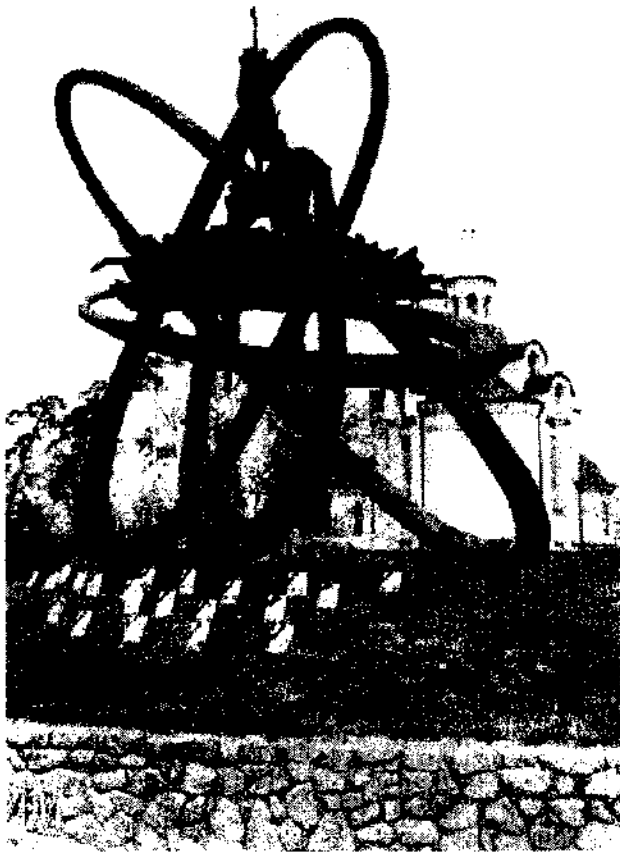


БЮЛЕТЕНЬ

ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ЗОНИ ВІДЧУЖЕННЯ
ТА ЗОНИ БЕЗУМОВНОГО (ОБОВ'ЯЗКОВОГО) ВІДСЕЛЕННЯ

№ 1 (27), квітень 2006



Виповнилося 20 років з часу катастрофи на Чорнобильській АЕС.

Чорнобиль віддаляється у часі, та він поруч і завжди у житті. Він – вічний біль нашої землі, історична пересторога нинішньому і майбутнім поколінням

Журнал зареєстрований
Міністерством інформації України 26.01.1999р.
Свідоцтво KB №3645

Засновник
Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи

Видавець
Державне підприємство "Агентство інформації, міжнародного співробітництва та розвитку "Чорнобильінтерінформ"
Директор агентства Д.М. Кір'яков

Адреса редакції:
252025, м.Київ, вул.Велика Житомирська, 28
тел. 486-84-72
Електронна адреса: bulletin@i.com.ua

Редакційна рада

Шестопалов В. М., голова ради, директор Науково-інженерного центру радіогідроекологічних полігонних досліджень при Президії НАН України, заст. директора Інституту геологічних наук НАН України, доктор геолого-мінералогічних наук, академік НАН України
Францевич Л. І., заступник голови ради, головний науковий співробітник Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України, чл.-кор. НАН України, доктор біологічних наук
Холоша В. І., заступник Міністра України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи, кандидат економічних наук
Усасв О. Т., заступник голови ради, начальник відділу Державного департаменту - Адміністрації зони відчуження та зони безумовного (обов'язкового) відселення
Лябах М. І., головний редактор "Бюлетеня екологічного стану зони відчуження та зони безумовного (обов'язкового) відселення"
Гоменюк О.І., відповідальний секретар "Бюлетеня екологічного стану зони відчуження та зони безумовного (обов'язкового) відселення"
Балашов Л. С., провідний науковий співробітник (доцентагент) Інституту ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України, доктор біологічних наук
Давидчук В. С., провідний науковий співробітник Інституту географії НАН України, кандидат географічних наук
Дрозд І.П., старший науковий співробітник відділу ядерної безпеки Інституту проблем національної безпеки при Раді національної безпеки і оборони України, доктор біологічних наук
Тришин В. В., заступник директора Інституту ядерних досліджень НАН України, кандидат фізико-математичних наук
Проскура М. І., перший заступник начальника державного департаменту - Адміністрації зони відчуження та зони безумовного (обов'язкового) відселення

Експертна група випуску

Балашов Л. С., Дрозд І.П.,
Кашпаров В. О., Шестопалов В.М.

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ ПІДХОДИ СТВОРЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ В ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ ЗОНІ ВІДЧУЖЕННЯ

Я. І. Мовчан, М. І. Проскура, О. В. Гуцал, А. М. Кручок, Л. С. Балашов

Згідно з дорученням Президента України від 29.12.2005 року щодо розробки пропозицій стосовно створення на території Чорнобильської зони відчуження (ЧЗВ) природоохоронного об'єкта останнім часом активізована діяльність в цьому напрямку.

Свої пропозиції вніесли Міністерство охорони природи та державний департамент-Адміністрація Зони відчуження Міністерства з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи, а також громадянське об'єднання "Зелена Україна", які де в чому суперечливі.

Створення заповідника на всій території ЧЗВ або на її частині додатково обмежило б людську діяльність і сприяло б збереженню стійкого рослинного покриву, який, як показав досвід 20-річних спостережень, в деяких випадках є найліпшим чинником утримання радіонуклідів та автореабілітації забруднених територій [12].

Пропозиції з перетворення 30-кілометрової зони в заповідник вчені вносили ще в липні 1986 р. Вони знайшли втілення у Республіці Білорусі, де був створений Поліський радіоекологічний заповідник на площі 1,3 тис. кв. км. Останнє не є безспірним як з точки зору власного законодавства, так і з огляду на міжнародні принципи створення подібних об'єктів. Але на українській частині ЧЗВ припинення активної людської діяльності було неможливе, оскільки в ній існує атомна електростанція, пов'язана з нею промисловою, житловою та транспортною інфраструктура, знаходився ряд радіаційно- та ядернонебезпечних об'єктів, в тому числі об'єкт "Укриття", що унеможливило створення заповідника. На території ЗВ та ЗБОВ і зараз постійно діють понад 30 підприємств, організацій та установ різного відомчого підпорядкування, які беруть участь у здійсненні обов'язкових заходів (робіт) з мінімізації наслідків Чорнобильської катастрофи, перетворення об'єкта "Укриття" в екологічно безпечну систему, підготовки та зняття 1-3 енергоблоків ЧАЕС з експлуатації та

ін. При цьому територія ЧЗВ задіяна при виконанні обов'язкових заходів різним чином.

Ряд вчених та фахівців України рекомендували комплексне розв'язання цієї проблеми: відновити існуючі до 1986 р. об'єкти ПЗФ (що було зроблене за дорученням Адміністрації зони відчуження) та виділити додатково в ЗВ декілька заповідних об'єктів з урахуванням їх наукової цінності для радіобіології, радіоекології та репрезентації і охорони всього існуючого на території ЧЗВ біорізноманіття, а також захищеності від антропогенного втручання в перебіг природних процесів. На той час вважалося, що форма заказника є найзручнішою для виділення таких об'єктів у ЗВ.

На ЧЗВ були обстежені та відновлені такі 11 об'єктів загальною площею 2351,72 га:

1. Гідрологічний заказник загальнодержавного значення "Іллінський" площею 2131,0 га.
2. Лісовий заказник місцевого значення "Пухівський" площею 13,3 га.
3. Ботанічна пам'ятка природи місцевого значення "Вікові дубові насадження" площею 11,0 га.
4. Ботанічна пам'ятка природи місцевого значення "Вільхові насадження проф. Товстоліса Д.І." площею 4,8 га.
5. Ботанічна пам'ятка природи місцевого значення "Ділянки сосни звичайної" площею 5,8 га.
6. Комплексна пам'ятка природи місцевого значення "Городище" площею 8,3 га.
7. Ботанічна пам'ятка природи місцевого значення "Дуб" площею 0,02 га (це дерево віком 420 років, висотою 25 м, діаметром 127 см, насіннєвого походження, з добре розвинутою кроною).
8. Ботанічна пам'ятка природи місцевого значення "Чорновільхові насадження понад р. Прип'ять" площею 10,0 га.
9. Ботанічна пам'ятка природи місцевого значення "Чорновільхові насадження понад р. Прип'ять" площею 16,0 га.

10. Ботанічна пам'ятка природи місцевого значення "Насадження дуба черепчатого" площею 15,0 га.

11. Заповідне урочище "Загір'я" площею 119,0 га.

Користувач вищезазначених територій та об'єктів природно-заповідного фонду - державне спеціалізоване виробниче комплексне лісове підприємство "Чорнобильліс".

Було виділено для наступного оголошення заказниками ще 13 об'єктів природно-заповідного фонду:

1. Прип'ятська затока Київського водосховища (орнітологічний, ботанічний) площею до 5000 га.

2. Заплавне озеро Азбучин (радіогідробіологічний) - 5 га.

3. Заплавне озеро Глибоке (радіогідробіологічний) - 13 га.

4. Ново-Шепелицьке лісництво (радіобіологічний) - 22 га.

5. Рудий Ліс (радіобіологічний) - 1000 га.

6. Товстоліська діброва (ботанічний, зоологічний) - 1400 га.

7. Північний Річицький ліс (ботанічний, зоологічний) - 950 га.

8. Південний Річицький ліс (ботанічний, зоологічний) - 1000 га.

9. Старошепелицький ліс (ботанічний, зоологічний) - 1000 га.

10. Старосільський ліс (гідрологічний) - 800 га.

11. Чорнобильський переліг (ботанічний) - 450 га.

12. Корогодський переліг (ботанічний) - 500 га.

13. Іллінецька заплава (ботанічний) - 1500 га

(Балашов, Францевич, Шерстюк, 1996; Францевич, Балашов, 1997). Респіта території

ЗВ може використовуватися для потреб діючих виробництв з урахуванням вимог "Концепції Чорнобильської зони відчуження...".

Питання щодо створення в зоні відчуження об'єктів природно-заповідного фонду та їх статусу залишаються актуальними й сьогодні.

Болота та болотні ландшафти Полісся у сукупності з широкими заболоченими заплавами ріки Прип'ять та її численних приток розташовані на шляхах міграції водно-болотних

птахів, які зимують у Західній Європі та ле-

тять на гніздування на північ Росії та назад. Тому вони становлять особливу цінність для загальноєвропейських і загальнопланетарних біосферних процесів. Наявність на болотах багатой кормової бази дозволяє ослабленим за час тривалих перельотів птахам відпочивати, харчуватися, а згодом продовжувати свій шлях. Разом з тим, Чорнобильська катастрофа створила на території ЧЗВ, як і на значній території України, надзвичайно небезпечні для здоров'я людей і навколишнього природного середовища радіаційні умови.

Землі ЧЗВ відносяться до категорії радіаційно небезпечних земель, які забруднені вище гранично допустимих норм радіонуклідами (основними з яких є ^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{241}Am , ізотопи Pu).

Результати радіоекологічного моніторингу ЗВ підтверджують забрудненість практично всіх складових довкілля. За рахунок процесів перерозподілу та міграції радіонуклідів, задепонованих після аварії в захороненнях, ландшафтах, замкнених водоймах, окремих об'єктах, іде процес формування вторинних джерел, доступних для "споживання" за межами ЗВ, що робить їх потенційно небезпечними.

Високим вмістом радіонуклідів характеризується наземний рослинний покрив. Це пояснюється морфологічними особливостями трав'янистих рослин - основна частина їх кореневої системи розташована у верхньому шарі ґрунту, де зосереджена основна маса радіонуклідів. Для структурних елементів деревостану найвищий рівень забруднення характерний для внутрішньої кори - лубу, що пов'язано з його високою фізіологічною активністю (луб виконує транспортну функцію в рослинному організмі).

Дослідження останніх п'яти років свідчать про те, що запаси основних радіологічно значущих радіонуклідів в компонентах наземних екосистем на території ЧЗВ складають: ^{137}Cs - близько 5,5 ПБк, ^{90}Sr - близько 2,5 ПБк, трансуранових елементів (ТУЕ) - близько 0,1 ПБк. У пунктах поховання радіоактивних відходів і пунктах тимчасової локалізації РАВ зосереджено ^{137}Cs - 4,5 ПБк, ^{90}Sr - 3,5 ПБк, ТУЕ - близько 0,2 ПБк. В об'єкті "Укриття" локалізовано ^{137}Cs - близько 480 ПБк, ^{90}Sr - близько

260 ПБк, ТУЕ - близько 10 ПБк. Щільність забруднення території Зони довгоіснуючими радіонуклідами варіює в широких межах: ^{137}Cs - від 3,7 кБк/м² до 740 МБк/м² і вище, ^{90}Sr - від одиниць кБк м² до 185 МБк/м² і вище, $^{239,240}\text{Pu}$ - від часток кБк/м² і вище.

Землі ЗВіЗБ(О)В виведено з господарського обігу, відмежовано від суміжних територій і переведено до категорії радіаційно небезпечних земель. Ґрунти в деяких місцях ЗВ за радіологічними критеріями можуть бути віднесені до радіоактивних відходів (РАВ), що потребують поводження відповідно до норм радіаційної безпеки. Очищення ТЧЗ від РАВ вимагатиме багаторічної роботи. Відомо, що самих лише тимчасових пунктів локалізації аварійних РАВ та сховищ 1986 р., так званих "могильників", на території 30-кілометрової зони налічується близько тисячі і на сьогодні вони є реальним та потенційним джерелом радіаційного випромінювання.

Законом України "Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи" ще у 1991 році врегульовано найважливіші для цієї території питання поділу на відповідні зони, режим їх використання та охорони, умови проживання та роботи персоналу, визначено питання виробничої, науково-дослідницької та іншої діяльності у цих зонах.

Сьогодні головні функції збереження, охорони, радіоекологічного моніторингу, недопущення несанкціонованого впливу людини та вносу радіоактивного забруднення за межі ЗВіЗБ(О)В згідно з правовим режимом ЗВ виконуються достатньою мірою і відповідають вимогам Закону України "Про природно-заповідний фонд України".

Відповідно до "Концепції Чорнобильської Зони відчуження на території України" проведено зонування території ЗВ за виробничим принципом з урахуванням видів діяльності в її різних частинах, нерівномірності забруднення, розміщення виробництв та елементів інфраструктури і виділено 4 зони. Концепція ЗВ визначає основною метою лісового господарства на цій території створення лісових ценозів, близьких до природних, що характеризуються

максимальною радіоемністю, тобто здатністю стабілізувати радіоекологічну ситуацію, і водночас потребують мінімального догляду. Статут ВО "Чорнобильліс" також визначає і напрямки діяльності щодо догляду за рукотворно створеними лісами ЧЗВ, заходи щодо підтримки природного відновлення лісів на радіаційно небезпечних землях, проведення передбачених відповідними проектними документами протипожежних заходів та ін.

Залежно від щільності забруднення, розроблено зонування території за інтенсивністю проведення еколого-лісівничих заходів, що передбачає виділення таких зон:

- зона *помірного* проведення еколого-лісівничих заходів, щільність забруднення ^{137}Cs до 1480 кБк м² (40 Кі км²), ^{90}Sr - до 111 кБк м² (3 Кі км²), ^{239}Pu - до 3,7 кБк м² (0,1 Кі км²);

- зона *обмеженого* проведення еколого-лісівничих заходів, щільність забруднення ^{137}Cs - 1480-3700 кБк м² (40-100 Кі км²), ^{90}Sr - 111-370 кБк м² (3-10 Кі км²), ^{239}Pu - 3,7-11,1 кБк м² (0,1-0,3 Кі км²);

- зона *охоронного* (заповідного) режиму зі щільністю радіоактивного забруднення ^{137}Cs понад 3700 кБк м² (100 Кі км²), ^{90}Sr - понад 370 кБк м² (10 Кі км²), ^{239}Pu - понад 11,1 кБк м² (0,3 Кі км²).

Основна мета проведення лісівничих заходів - підтримання життєздатності насаджень з тим, щоб вони могли максимально виконувати екосистемні і захисні функції.

Зона відчуження як резерват життя на фоні радіації

У той же час зона відчуження - це не тільки небезпечне джерело надходження чорнобильських радіонуклідів на заселені території України, але й головний захисний бар'єр, що затримує розповсюдження радіонуклідів за її межі.

Чорнобильська зона відчуження - це величезна територія в центрі Східної Європи, на якій майже без втручання з боку людини відбуваються поступові процеси відновлення автотонних тваринних комплексів та рослинних угруповань Полісся (як і фізико-хімічних умов їх існування). Тваринний світ, як більш рухли-

вий, скоріше освоює цей резерват слокою і розширених можливостей для відтворення. Різноманітність природних умов, величезна площа і значні рослинні ресурси є надійним потенціалом для збагачення і збереження української та загальноєвропейської фауни.

Після припинення господарської діяльності в Чорнобильській зоні відбуваються інтенсивні процеси повернення земель до квазі-природного стану, що був до освоєння цих територій людиною, послідовні зміни рослинних угруповань, збагачення вилового та кількісного складу тваринних і рослинних комплексів. Майже на всій території зони включилися в дію механізми природної ремедіації її екосистем, відновлення трансформованого людиною ландшафту Полісся, його флористичних і фауністичних комплексів.

Фауна хребетних тварин на території зони відчуження характеризується значним різноманіттям і зростанням чисельності видів, що перш за все є результатом утворення майже заповідного режиму протягом усіх років після аварії на ЧАЕС та зняття антропопресії.

Проте і рослинний світ не залишається таким, яким його полишила людина в 1986 році. Є всі підстави очікувати, що вже за 30-50 років на території зони сформується біоценози, цінність яких неможливо перебільшити. За 20 років, що минули після аварії на ЧАЕС, екосистеми зони відчуження набули відносної стабільності та збагачення природних компонентів.

За сучасних умов біорізноманіття на згаданих територіях визначається існуючим на них ландшафтним різноманіттям. Радіаційні ефекти, виявлені на клітинному, організменному та популяційному рівнях, не порушують загального стану флористичних і фауністичних комплексів ЗВ. І в цілому через 20 років після аварії цей стан більшість ботаніків і зоологів визнають задовільним.

За геоботанічною типізацією встановлено 23 наземних та 7 водних фітосистем. Фауністична типізація ландшафтних відмін дозволила виділити 12 наземних та 8 водних фауністичних комплексів (Францевич, Гайченко, Балашов, 2001). В екосистемах ЗВ налічується

понад 340 видів наземної та водної фауни хребетних, у тому числі біля 50 видів рибоподібних, 11 видів амфібій, 7 видів плазунів, біля 200 видів птахів і приблизно 70 видів ссавців. У період сезонних міграцій ЗВ відвідує ще близько 60 видів птахів. До ЗВ почали повертатися види, які зникли в свій час, але притаманні природній фауні Полісся. Відома також велика кількість безхребетних, зокрема комах, павукоподібних, молюсків, червів тощо. Серед представників тваринного світу в межах ЗВ до Чорнобильської аварії було відомо 29 видів з "Червоної книги України" (1996). Кількість видів червонокнижних тварин після аварії постійно зростала і на цей час досягла 38 видів (Архипов, Гайченко, Гащак, 1999; Балашов, Гайченко та ін., 1999; Францевич, Гайченко, 2001).

Флора Київського Полісся, до якої належить ЗВЗБ(О)В, нараховує до 1300 видів судинних рослин, понад 200 видів мохів та біля 120 видів лишайників. На території Поліського радіаційно-екологічного заповідника білоруські вчені виявили 884 види судинних рослин, у тому числі 20 видів з Червоної книги Республіки Білорусь (Шарфенов, Масленников и др., 2002; Степанович, 2000). Згідно з наявними в літературі даними та результатами досліджень у післяаварійний період на території ЗВЗБ(О)В ймовірно зростання 863 видів судинних рослин (Бачуріна, 1963; Чолик, Бортняк, Войтюк та ін., 1998; Петров, 1998; Тютюник, Бедная, 1998; Балашов, 2001).

У ЗВ зафіксовано 19 видів рослин з "Червоної книги України" (1996). Вірогідне зростання ще біля 20 видів судинних рослин, 4 видів мохів та 4 видів грибів з Червоної книги (Бортняк, 1962; Горбик, Клоков, 1985; Доброчаєва та ін., 1986; Устименко та ін., 1994; Кучерява, 1999а, 1999б; Балашов, 2003).

Виник своєрідний рефугіум природи в умовах антропогенної радіонуклідної аномалії, який необхідно зберегти як величезну територію, що разом з білоруським Поліським радіоекологічним заповідником набула значного потенціалу щодо відновлення споконвічного природно-географічного комплексу лісових, лучних і болотя-

них біогеоценозів Полісся, який було порушено людиною. Тому територія ЧЗВ являє собою безпрецедентний полігон для спостережень у природному середовищі за перебігом змін у природних біоценозах, популяціях, організмах, опромінених внаслідок Чорнобильської катастрофи. Необхідність збереження цієї унікальної території, яка стала радіоекологічним полігоном, визнають усі зацікавлені сторони. Але пропонують зробити це по-різному.

До обґрунтування природоохоронного об'єкта в ЗВіЗБ(О)В

За пропозицією об'єднання громадян "Зелена Україна" в проєкті "Підготовка наукового обґрунтування створення нового заповідного об'єкта - біосферного заповідника "Чорнобильська зона" та Мінприроди України необхідно створити в ЗВіЗБ(О)В **біосферний заповідник** на основі вже існуючих об'єктів ПЗФ з обов'язковим урахуванням того, що ЗВ є радіаційно небезпечним територіально-адміністративним об'єктом, який повинен безперервно знаходитися під радіаційним контролем та протипожежним наглядом.

У межі біосферного заповідника не повинні бути включені території, зайняті об'єктом "Укриття", промисловими та господарськими підприємствами, територія міста Чорнобиль, території, зайняті радіаційно забрудненими матеріалами та могильниками. Відповідно до Закону України "Про природно-заповідний фонд України", для біосферних заповідників встановлюється диференційований режим охорони, відтворення та використання природних комплексів згідно з функціональним зонуванням.

У межах біосферного заповідника згідно з Законом виділяються такі зони:

- **заповідна** - призначена для збереження і відновлення найбільш цінних і мінімально порушених природних комплексів, генефонду рослинного та тваринного світу. Її режим визначається відповідно до вимог, встановлених для природних заповідників;

- **буферна зона** - включає території, виділені з метою запобігання негативного впливу на

заповідну зону господарської діяльності на прилеглих територіях. Її режим визначається відповідно до вимог, встановлених для охоронних зон природних заповідників;

- **зона антропогенних ландшафтів** - включає території різних видів господарської діяльності (промислових об'єктів, традиційного землекористування, лісокористування, водокористування та інших видів господарської діяльності), а також місць поселення і рекреації.

Таке зонування близьке до зонування за "Концепцією зони відчуження..." та еколого-лісівничого зонування, тобто дає можливість виконувати на території біосферного заповідника ряд потрібних еколого-лісівничих заходів, постійний радіаційний контроль та протипожежний догляд. При цьому площа заповідної зони повинна бути максимально можливою, але на території заповідної зони повинно бути дозволено проведення заходів, передбачених у Концепції зони відчуження, враховуючи особливості території ЗВ як радіаційно-небезпечного територіально-адміністративного об'єкта.

Переходу до режиму абсолютної заповідності на визначеній території повинен передувати період відновлення системи протипожежних бар'єрів, розривів, мінералізованих смуг, а також можлива реконструкція штучних соснових монокультур з метою наближення їх до природних угруповань, здатних до самовідновлення, та інші заходи, передбачені Концепцією.

Основні площі власне заповідної зони мають складати цінні в природоохоронному відношенні компактні масиви з переважанням широколистяних і мішаних лісів, виділи високовікових сосон, сфагнові мезотрофні (перехідні) та оліготрофні (верхові) болота, заплавні луки та водойми, місцезнаходження видів рослин і тварин, занесених до "Червоної книги України", місця скупчення перелітних птахів, колонії бобрів.

До заповідної зони автори пропозиції пропонують віднести ділянки з високою щільністю радіоактивного забруднення ("ближня 5-кілометрова зона") та водойми з високим рівнем радіоактивного забруднення, де існують популяції гідробіонтів, які зазнали дії аварійного

опромінення. До неї ввійдуть лісові культури сосни та лісова шкілька біля садиби колишнього Новошепелицького лісництва (22 га), урочище "Рудий ліс" (біля 1000 га), заплавні озера Азбучин (5 га) та Глибоке (13 га). На цих ділянках можуть бути простежені радіобіологічні ефекти (хромосомні та соматичні порушення у рослин і тварин, зниження потенціалу розмноження тощо) та особливості спонтанного розвитку рослинного покриву в умовах підвищеної радіації. До заповідної зони необхідно включити частину великих суцільних ділянок перелогів, які мають вагомий науковий інтерес для моніторингу природного процесу - сукцесій рослинності в напрямку залуження та поступового заростання лісом.

Згідно з визначеними критеріями, до заповідної зони слід віднести, окрім 5-кілометрової зони, такі масиви лісів, перелогів, лук та водно-болотних угідь:

1. Гирло Прип'яті з островами та затоками (від 3000 до 5000 га). Місце гніздування водних птахів та масового відпочинку перелітних. Найвні скупчення видів з Червоної книги України: альдрованда, сальвінія, водяний горіх (ботанічні та орнітологічні об'єкти). Буферною зоною має бути прибережна підтоплена смуга 1-5 км завширшки.

2. Лісові масиви та перелоги північніше залізниці (23000-25000 га, в межах Денисовицького, Вільчанського, Яковецького та Старошепелицького лісництв). Це найбільші за розмірами суцільні масиви, в яких найкраще збереглися старі дубові, соснові та мішані насадження з типовими компонентами в усіх ярусах. Зустрічаються рідкісні в Україні мезотрофні та мезо-оліготрофні болота. На цій території розташовується більшість існуючих територій та об'єктів природно-заповідного фонду, в тому числі гідрологічний заказник загальнодержавного значення Іллінський. Багато місцезнаходжень видів рослин і тварин з Червоної книги України, гніздування чорного лелеки. Це ботаніко-зоологічний об'єкт. Від залізниці вказану територію має відділяти буферна зона 1,5-2 км завширшки.

3. Лісовий масив та перелоги на південь від залізниці в межах лінії сс. Клівіни - Товстий

ліс - Бовище (східний край) - Луб'янка до р. Ілля (70-75 км², у межах Луб'янського та Яковецького лісництв). У центральній частині виділу знаходиться високовікова діброва площею до 14 км². У заплаві р. Ілля наявні угруповання справжніх та болотистих лук. Зустрічаються боброві поселення (біля с. Клівіни). Є ботанічним та зоологічним об'єктом. Від залізниці передбачається буферна зона 0,5-1,0 км завширшки.

4. Лісовий масив у центральній частині Дитятківського лісництва (до 35-40 км²). Соснові різновікові ліси зі значним відсотком старих лісостанів з типовим трав'яно-чагарничковим та моховим покривом за участю видів з ЧКУ (гніздівка звичайна, гудайера повзуча, плаун колючий та ін.). Територія належить до найменш забруднених у зоні відчуження (< 5 Кі/км² за радіоцезієм). Є ботаніко-лісівничим об'єктом. Буферна зона від траси Дитятки - Чорнобиль до 1 км.

5. Смуга чорновільхового лісу вздовж дренажного каналу Зимовище - Брагинка (8-10 км², Зимовищенське та Паришівське лісництва до траси Чорнобиль-Славутич). Представлені численні асоціації з формації вільхи чорної як мокрого лісу, так і болотяні. Досить добре зберігся типовий видовий склад рослинного покриву вільшаників та вільхово-березових угруповань, що відповідно забезпечує збереження типових зоокомплексів (ботаніко-зоологічний об'єкт).

6. Лісовий масив та перелоги у північній частині Машівського лісництва (до залізниці на півдні та дороги Машево - Красне - Зимовище на заході, 30-35 км²). Різновікові, переважно соснові та мішані ліси з окремими ділянками вільхових та відкритих боліт. Регіон повністю позбавлений антропогенного впливу, окрім періодичних відвідувань пунктів лісового моніторингу. Межує з Поліським радіоекологічним заповідником (Республіка Білорусь). Лісівничий об'єкт.

7. Лівобережна заплава р. Прип'ять у межах р. Муровка - Красненський старик між старою і новою (прибережною) дамбами (8-10 км²). Комплекс заплавної лучної, болотної та водної рослинності, типової для заплави

Прип'яті (відновлення заплавних дібров на гривах центральної частини заплави; є ботаничним об'єктом).

8. Перелоги біля сіл Корогод - Роз'їждже на південь від траси Чорнобиль - Поліське (18-20 км², різні стадії перелогової рослинності та залісення, є об'єктами ботаничними та лісівничими).

9. Перелоги в лівобережній заплаві р. Ілля на південь від с. Іллінці та розплідника лісових культур (до 15 км², різні перелогові угруповання та зарості чагарників на осушених землях, являють собою ботаничні об'єкти).

10. Перелоги між селами Вільшанка - Стара Рудня - Весняне між р. Ілля та трасою Чорнобиль - Поліське (15-18 км²). Утворення та залісення перелогів в умовах підвищеної радіації (є ботаничними та лісівничими об'єктами).

Загальна площа вказаних ділянок досягає 50000 га. При подальшому плануванні можливе виявлення і виділення для заповідної зони інших ділянок.

Менш цінні у природоохоронному значенні ландшафти доцільно включити в **буферну зону**. Головним призначенням буферної зони будуть: пріоритетним - захисне для заповідної зони (забезпечення охорони заповідних ядер від антропогенного впливу), збереження біорізноманітності, відновлення природної структури змінених екосистем, сприяння спонтанним сукцесіям у природних екосистемах, підтримання стабільного екорозвитку в регіоні, потенційним - науково-дослідне (експериментальне), рекреаційне, екотуристичне, спортивне. До цієї зони включаються частково змінені природні екосистеми. Режим господарювання направлений на відновлення природних екосистем, режим охорони - диференційований. Обов'язковим є проведення заходів, передбачених Концепцією.

Зона антропогенних ландшафтів повинна включати природно-територіальні комплекси різного ступеня антропогенної трансформації, а також деградовані ландшафти, в яких доцільно проводити практичні заходи їх оптимізації, відтворення та меліорації. Отже, це зона активного антропогенного впливу на природно-територіальні комплекси. Тому

необхідно передбачати можливість невиснажливого використання при різних формах діяльності та можливість відновлювання антропогенно порушених та деградованих ландшафтів.

Запропонована схема функціонального зонування не є остаточною.

Створення біосферного заповідника у межах зони відчуження:

1) може бути невід'ємною частиною вирішення комплексної проблеми, спрямоване на відтворення території, забрудненої радіонуклідами;

2) розглядатися на відповідність найважливішим особливостям і функціям біосферних резерватів, визначених у "Плані дій щодо біосферних резерватів" (1984):

- біосферні резервати як багатофункціональна територія, що включає природні та перетворені ландшафти, для охорони яких необхідні різні режими і практичні прийоми, і являє собою модель певних просторових сполучень природних об'єктів, що охороняються різними режимами охорони - тобто складних просторових систем охорони природи. Біосферні резервати мають використовуватись для вирішення невідкладних практичних завдань з охорони і використання природних ресурсів регіону;

- у межах біосферних резерватів є можливість вивчити особливості структури і функціонування природних, а також змінених людиною екосистем. Складаються передумови для проведення різних експериментів і безперервного спостереження за станом природного середовища і джерел впливу, що становить великий інтерес з точки зору розробки природоохоронних режимів, пропозицій для регульованого використання природних ресурсів;

3) розглядатися на предмет узгодження зі стратегією розвитку біосферних резерватів, яка схвалена на Севільській конференції (1995) та згідно з якою біосферні резервати повинні виконувати такі основні функції: резерватну (охоронну), наукову; функцію підтримання екологічно збалансованого розвитку, моніторингову, екоосвітню та екодидактичну.

Одним із шляхів у напрямку створення біосферного заповідника на даному етапі може бути термінове оголошення заказниками перерахованих вище тринадцяти територій або, при наявності обґрунтувань, інших територій, цінних у науковому відношенні, що не потребує додаткового державного фінансування на утримання цих територій природно-заповідного фонду.

Міністерство з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи (МНС) вважає, що формальне надання статусу "заповідника" такій території призведе до численних протиріч з чинним законодавством.

Разом з тим, територія ЗВ у результаті забезпеченого фактично охоронного режиму стала "заповідною" територією, що привело до інтенсифікації природних процесів, збереження та відновлення місцевих видів рослин та тварин, серед яких є представники, занесені до Червоної та Зеленої книг України. Заходи, що реалізуються в Чорнобильській зоні, дали змогу зберегти та примножити кількість тварин іноді краще, ніж в деяких діючих заповідниках країни. Нормативні документи, державні програми та Правила радіаційної безпеки достатньо суворі і гарантують високий рівень забезпечення умов для розвитку природних процесів у лісах зони відчуження.

Широкомасштабні роботи з догляду за лісом дали змогу значно покращити санітарний стан лісів, зупинити їх деградацію, а головне, знизити їх пожежонебезпечний стан у зоні господарської діяльності. В той же час у межах 10-км зони спостерігається погіршення санітарного стану лісів, оскільки високий рівень радіоактивності не дозволяє в повній мірі проводити комплекс лісівничих заходів.

Відомо, що пожежі в зоні відчуження становлять величезну небезпеку. Вони поряд з тим, що знищують насадження, призводять до прискорення міграції радіонуклідів та різко підвищують загрозу їх винесення за межі ЗВ і ЗБ(О)В.

Концепція зони відчуження передбачає залицення перелогових земель, лісовідновлення на згарниках. З урахуванням радіоекологічної ситуації пріоритет надається підтримці природного поновлення лісів та протипожежним заходам.

На території здійснені та продовжують виконуватися масштабні водозахисні (зниження підтоплення на колишніх меліоративних системах зменшує рівень забруднення води ^{90}Sr у 2-3 рази) та протипожежні заходи, які різко зменшують рівень забруднення повітря й поверхневого змиву, що не можуть бути передбачені та проведені на заповідних територіях, але є обов'язковими відповідно до Закону України "Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи". Такі заходи захищають від забруднення басейн ріки Дніпро, водами якої користуються близько 30 млн жителів України.

Попередній аналіз ведення лісового господарства в зоні відчуження показав можливість збільшення площі природно-заповідного фонду.

Міністром МНС з метою збереження, відтворення та раціонального використання існуючих природних комплексів чи їх окремих компонентів у ЗВ і відселеній частині ЗБ(О)В і на виконання Законів України "Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи", "Про природно-заповідний фонд України", "Про охорону навколишнього природного середовища", "Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку" та інших нормативних документів з урахуванням комплексу об'єктів природно-заповідного фонду, що існував до аварії на Чорнобильській АЕС, виданий наказ від 27.12.2005 № 431 "Про забезпечення функціонування спеціального природно-заповідного фонду в зоні відчуження", згідно з яким буде, в установленому порядку:

затверджено Перелік об'єктів **мережі спеціальних заказників**, природних пам'яток та заповідних урочищ у ЗВ та відселеній частині ЗБ(О)В;

розроблено з урахуванням вимог чинного законодавства щодо радіаційної безпеки та затверджено відповідно до статті 5 Закону України "Про природно-заповідний фонд України" Положення про Іллінський спеціальний заказник загальнодержавного значення

та Пухівський спеціальний заказник місцевого значення;

розроблено охоронні зобов'язання Іллінського і Пухівського спеціальних заказників, десяти спеціальних ботанічних пам'яток природи і заповідних урочищ та затверджено відповідно до статті 53 Закону України "Про природно-заповідний фонд України".

З метою більш повного збереження унікальних властивостей лісових насаджень, рослинного та тваринного світу спеціалістами Міністерства опрацьовується питання збільшення території спеціального природно-заповідного фонду на техногенно забруднених (радіаційно небезпечних) землях ЗВіЗБ(О)В за рахунок створення регіонального заказника місцевого значення "Чорнобильський" загальною площею до 50,0 тис. га. У тримісячний термін після затвердження матеріалів лісовпорядкування 2006 року будуть визначені склад та межі майбутнього заказника. У процесі проведення лісовпорядкування будуть також опрацьовані пропозиції об'єднання громадян "Зелена Україна", викладені в проекті "Підготовка наукового обґрунтування створення нового заповідного об'єкта - біосферного заповідника "Чорнобильська зона". Буде також опрацьована програма наукових досліджень на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду з Національною академією наук України та Міністерством охорони навколишнього природного середовища України відповідно до статті 42 Закону України "Про природно-заповідний фонд України", внесено зміни до Концепції діяльності в ЗВ та на відселеній частині ЗБ(О)В щодо використання радіаційно небезпечних земель з урахуванням їх сучасного стану, розроблено, затверджено та зареєстровано в установленому порядку новий статут Державного спеціалізованого комплексного підприємства "Чорнобильська Пуща" (колишнє підприємство "Чорнобильліс" з відповідно зміненими функціями).

Державним спеціалізованим науково-виробничим підприємством "Екоцентр" буде розроблений та в установленому порядку за-

тверджений Регламент радіаційного та дозиметричного контролю, радіоекологічного моніторингу на територіях, що входять до Переліку спеціального природно-заповідного фонду відповідно до Норм радіаційної безпеки України (НРБУ - 97/ Д 2000) та Основних санітарних правил забезпечення радіаційної безпеки України (ОСПУ- 2005).

Отже, спільним у поглядах двох сторін є загальна оцінка стану в ЗВіЗБ(О)В та пропозиції щодо подальшого розширення мережі заказників на території ЧЗВ.

З березня цього року в Мінприроди відбулася Міжвідомча нарада, присвячена цьому питанню. Присутні на ній фахівці Департаменту біотичних, водних, земельних ресурсів і Державної служби заповідної справи Мінприроди, Держкомзему, Держкомлісгоспу, Київського обллісгоспу, МНС, ДП "Чорнобильліс", НІЦ лісоуправління, Інституту проблем безпеки АЕС, інститутів зоології та ботаніки НАН України при обговоренні висловилися за створення природоохоронного об'єкта високого рангу. Розгорнутий виступ чл.-кореспондента НАН професора Л.І. Франевича розкрив історію й усю складність створення заповідного об'єкта в зоні. Хочеться вірити, що вчені і чиновники знайдуть варіант державного вирішення проблеми.

Література

1. Архипов М.П., Гайченко В.А., Гащак С.П. До питання про зміни фауни Чорнобильської зони відчуження // Бюлетень екол. стану зони відчуження. - 1999. - №14. - С. 38-39.
2. Балашов Л.С. Роль рослинного покриву в процесі автореабілітації // Балашов Л.С. Флористичний склад екосистем зони відчуження // Автореабілітаційні процеси в екосистемах Чорнобильської зони відчуження. - К., 2001. - Додаток В. - С. 229-241.
3. Балашов Л.С. Рослини Червоної книги України в Зоні відчуження ЧАЕС // Укр. ботан. журн. - 2003. - № 5. - С. 528-536.
4. Балашов Л.С., Франевич Л.И., Шерстюк Н.И. Состояние объектов природно-

- поведного фонду в Зоні отчуждения // Проблеми Чорнобильської Зони відчуження. - 1996. - Вип.4. - С. 3-12.
5. Балашов Л.С., Гайченко В.О., Францевич Л.І., Коломієць С.М. "Червона книга України" в зоні відчуження // Бюлетень екол. стану зони відчуження. - 1999. - № 14. - С. 35-37.
6. Бачурина Г.Ф. Мезотрофна і оліготрофна стадії розвитку боліт у басейні р. Уж у межах Центрального Полісся // Укр. ботан. журн. - 1963. - 20, № 3. - С. 81-91.
7. Бачурина Г.Ф., Партика Л.Ф. Печеночники і мхи України і сусідніх територій. - К.: Наук. думка, 1979. - 204 с.
8. Бортняк М.М. До поширення деяких нових та маловідомих для Київського Полісся рослин // Там же. - 1962. - 29, № 3. - С. 79-84.
9. Горбик В.П., Клюков В.М. Еколого-пенотические особенности произрастания альдрованды пузырчатой в Киевском водохранилище / В кн.: Гидробиол. исследования пресных вод. - К.: Наук. думка, 1985. - С. 38-45.
10. Давидчук В.С., Зарудная Р.Ф., Михели С.В. и др. Ландшафты Чернобыльской зоны и их оценка по условиям миграции радионуклидов / Ред. А.М. Маринич. - К.: Наук. думка, 1994. - 112 с.
11. Доброчаева Д.М., М'якушко Т.Я., Сябряй С.В. Водяний горіх (рід *Typha*) в басейні середньої частини р. Дніпра // Укр. ботан. журн. - 1986. - Т. 43, № 1. - С. 87-90.
12. Іванов Ю.О., Долін В.В. (ред.) Автореабілітаційні процеси в екосистемах Чорнобильської зони відчуження. - К., 2001 - 252 с.
13. Іванов І.Ю., Широкая З.О., Паньков І.В. Высшая водная растительность Киевского и Каховского водохранилищ после аварии на ЧАЭС // Гидробиол. журн. - 1997. - Т.33, № 1. - С. 97-112.
14. Кучерява Л.Ф. *Salvinia natans* L. в Середньому Придніпров'ї // Укр. фітоценол. збірн. - Сер. А. - 1999а. - № 1-2. - С. 224-248.
15. Кучерява Л.Ф. *Lycopodiella inundata* (L.) Holub. в Середньому Придніпров'ї // 1999б. - Там же. - С. 248-256.
16. Парфенов В.И., Масленников О.М., Валетов В.В. и др. Флора и растительность Полесского государственного радиационно-экологического заповедника. - Мозырь: ООО ИД "Белый Ветер", 2002. - 112 с.
17. Петров М.Ф. Синантропний елемент Зони відчуження ЧАЕС: Препринт / ЧНЦМД. - К.: Чорнобиль. - 1998. - 69 с.
18. Степанович И.М. Современная фитоценотическая структура растительности Полесского радиационно-экологического заповедника и тенденции ее формирования // Проблемы экологии и экологического образования в постчернобыльский период (Мат-лы Междунар. науч.-практ. конф.). - Мозырь: "Белый ветер", 2000. - С. 356-359.
19. Тютюнник Ю.Г., Бедная С.М. Изменения растительного и почвенного покрова в урбанизованных ландшафтах Зоны отчуждения Чернобыльской АЭС. - Препр.: МНТЦ "Укриття", 98-5, Чорнобиль, 1998. - 39 с.
20. Устименко П.М., Попович С.Ю., Мовчан Я.І. Зелені раритети зони відчуження // Ойкумена. - 1993. - № 2. - С. 22-24.
21. Францевич Л.І., Балашов Л.С. Чи оголошувати зону відчуження і зону безумовного (обов'язкового) відселення заповідником? // Бюлетень екологічного стану зони відчуження. - 1997. - № 10. - С. 21-26.
22. Францевич Л.І., Гайченко В.А., Балашов Л.С. Типізація наземних і водних екосистем ЗВ та ЗБВ за біологічною продуктивністю / Автореабілітаційні процеси в екосистемах Чорнобильської зони відчуження. - К., 2001. - С. 116-144.
23. Францевич Л.І., Гайченко В.А. Фауністичні комплекси наземних та водних екосистем / Там же, Додаток Б. - С. 219-228.
24. Холоша В.І., Соботович Є.В. Концепція Чорнобильської зони відчуження на території України // Проблеми Чорнобильської зони відчуження. - 1994. - Вип. 1. - С. 3-16.
25. Червона книга України. Рослинний світ (Вид.2). - К.: УЕ, 1996. - 605 с.
26. Червона книга України. Тваринний світ (Вид.2). - К.: УЕ, 1995.
27. Чопик В.І., Бортняк М.М., Войнюк Ю.О., Кучерява Л.Ф. та ін. Конспект флори Середнього Придніпров'я. Сулині рослини. - К.: Фітосоціоцентр, 1998. - 140 с.

ФАУНА ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ ЗОНИ ЯК ПЕРЕДУМОВА СТВОРЕННЯ ЗАПОВІДНИХ ОБ'ЄКТІВ НА ЇЇ ТЕРИТОРІЇ

С. П. Гащак, Д. О. Вишневський, О. О. Заліський

Як відомо, аварія на Чорнобильській АЕС призвела до значного радіоактивного забруднення величезних територій, наслідком чого стала евакуація населення і припинення традиційного господарювання. З самого початку люди зосередилися на подоланні наслідків аварії, на стабілізації радіаційної ситуації, на пошуках шляхів подальшого використання кинутих лісових і сільськогосподарських угідь і на дослідженні біологічних ефектів радіаційного забруднення та екологічних трансформацій у біогеоценозах зони. Домінуючою ідеєю було повернення земель до попереднього стану. Проте масштаби катастрофи виключали швидке виправлення ситуації, тому довготривале відчуження забруднених територій стало очевидним.

На той час природна цінність існуючих і майбутніх природних комплексів ще не здавалася достатньо очевидною. Кинуті поля і населені пункти, звалища відходів, промислові об'єкти, монокультурні лісові масиви, нарешті, радіаційне забруднення. "Еталонні" природні комплекси існували лише в окремих місцях і займали відносно невеликі площі. Тваринний світ відповідав умовам постійного антропогенного впливу. Проте вже в перші роки стало зрозуміло, що такий стан невдовзі зміниться. Фахівці відмічали значне зростання населення мисливських видів тварин (кабан, козуля, олень, бобер, видра, вовк, тетерук), збільшення чисельності раніше рідкісних видів (журавель, чорний лелека, підорлики, орлан, борсук), а також появу тих, про яких не чули вже багато років (рись, пугач) [1-8]. Відсутність людини і багаті можливості для відтворення стали головними чинниками, що приваблювали тварин навіть у кинуті населені пункти і найбільш забруднені ділянки зони. Склад і структура зооценозів поступово і неухильно змінювалися у напрямку відтворення автохтонних, властивих для даної природ-

но-географічної зони комплексів. Свійські кішки, собаки, хатні миші, пацюки зникли у більшості колишніх населених пунктів. Зменшилася чисельність горобців, голубів, міських і сільських ластівок, білих лелек, зникли граки і кільчасті горлиці. Тварини-супутники людини поступилися місцем тваринам лісових і лучних екосистем.

Такий розвиток подій мав парадоксальний характер. З одного боку, біота є найбільш вразливим до дії радіації компонентом ландшафту, і тому слід було очікувати її деградації або адаптивної зміни на рівні структури угруповань. З другого боку, досвід радянської практичної радіоекології свідчив, що на радіоактивно забруднених, але виведених з-під традиційного антропогенного тиску територіях відбувається відновлення природних комплексів. Дані території Д.О. Криволуцький назвав "радіаційними заповідниками" і відносив до них ядерні полігони Семипалатинськ та Нова Земля, зони радіоактивного забруднення, що виникли внаслідок катастроф на Південному Уралі та в Чорнобилі [9]. Юридичне оформлення природоохоронного статусу цих територій мало місце в двох випадках - на Південному Уралі та в Білорусі. Східно-Уральський державний заповідник був створений у 1966 р. на землях, що зазнали радіоактивного забруднення внаслідок аварії на ВО "Маяк" в 1957 р. Поліський радіоекологічний заповідник було створено в 1988 р. на білоруській території 30-км зони відчуження ЧАЕС.

Означене протиріччя між очікуваними результатами та даними спостережень вирішують сучасні теоретичні концепції екології. Згідно з принципом альтернативного різноманіття [10] зменшення різноманіття в одному з блоків екосистеми (абіотичному чи біотичному) приводить до його збільшення в іншому. В нашому випадку відбулося зменшення різ-

Таблиця 1. Таксономічне різноманіття фауни хребетних тварин на території ЗВ

Таксон	Круглороті	Риби	Амфібії	Рептилії	Птахи	Ссавці	Усього
Рядів	1	10	2	2	17	7	39
Родин	1	16	6	5	53	20	101
Родів	1	48	6	6	144	47	252
Видів	1	66	11	7	251	73	409
з них виявлені види	1	50	11	6	185	58	311

номаніття в абіотичному блоці (антропогенне середовище), і тому закономірне його збільшення в біотичному (природне середовище). Загалом сам факт існування "радіаційних заповідників" ставить багато проблем теоретичного рівня. А саме - роль традиційного господарювання в деградації природних комплексів, репараційні можливості екосистем у сучасній ситуації, нарешті, доцільність використання тільки "еталонного" критерію виділення природно-заповідних об'єктів.

За результатами багаторічних досліджень, на території сучасної зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення (далі по тексту - ЗВ) може жити до 409 видів хребетних тварин (табл. 1). Причому 73 % із них уже виявлені, а відсутність інформації про ще близько 24 %, скоріше за все, пов'язана із браком відповідних досліджень (дрібні риби, комплекси водно-болотних і прольотних птахів) або зі потайливістю окремих видів (кажани, сови).

Комплекс "червонокнижних" видів на території ЗВ теж досить великий - 54 види (табл. 2). Більшість із них поки що перебуває в категорії очікуваних видів, проте 17 вже виявлені, а саме:

1. Річкова мінога - це єдиний вид з "червонокнижних" рибоподібних, зареєстрований у ЗВ (р. Уж поблизу с. Черевач, 1984 р.).

2. Чорний лелека. У 1984-1992 роках було зареєстровано до 14 жилих і 12 передбачуваних гнізд [5]. В останні роки це звичайний вид, загальна чисельність якого складає до 20-30 гніздових пар.

3. Гоголь. Звичайний вид під час весняних і осінніх прольотів. Не виключене гніздування на окремих водоймах ЗВ.

4. Скопа. Звичайний кочовий вид. Поодинокі птахи регулярно з'являються на водоймах ЗВ.

5. Рудий шуліка. Рідкісний вид. Лише одного разу було відмічено поблизу с. Копачі влітку 1991 р. [8].

6. Орлан-білохвіст. С кінця 90-х став звичайним видом [3], гніздове населення у ЗВ може складати до 5 пар (найвища гніздова щільність у Подніпров'ї), а кількість кочових птахів сягає за кілька десятків.

7 і 8. Великий і малий підорлики. Обидва види є звичайними, але нечисленними у зоні (до 10 гніздових пар загалом).

9. Змієїд. Рідкісний птах. На двох ділянках ЗВ був відмічений у гніздовий період, в решті випадків - під час осінніх кочівель.

10. Сірий журавель. Звичайний птах, гніздові ділянки якого розташовані в болотяних лісах і луках прип'ятського лівобережжя, а також - північної і західної частини ЗВ. Розміри гніздового населення невідомі.

Таблиця 2. Таксономічне різноманіття хребетних тварин ЗВ, які занесені до Червоної книги України [11]

Таксон	Круглороті	Риби	Амфібії	Рептилії	Птахи	Ссавці	Усього
Рядів	1	2		1	9	6	19
Родин	1	2		1	17	7	28
Родів	1	3		1	28	12	45
Видів	1	3	-	1	34	15	54
з них виявлені види:	1	0	-	0	13	3	17

11. Лежень. Піщані кучугури прип'ятсько-дніпровського межиріччя давно вже відомі як гніздовий осередок цього рідкісного виду [11]. Дорослого птаха бачили на лівобережній піщаній дамбі влітку 2004 р.

12. Кулик-сорока. Звичайний гніздовий птах на побережжі всіх великих водойм регіону.

13. Пугач. Звичайний осілий нечисленний птах, гніздове населення якого може складати до 10 пар. Двічі його відмічали в 1997-2001 роках в лісових масивах на сході ЗВ, а потім - у 2002-2003 роках поблизу Чорнобильської АЕС (включаючи відлов 2-місячного пташеняти).

14. Сірий сорокопуд. Звичайний нечисленний (до 20-30 пар) гніздовий птах відкритих і напіввідкритих ділянок ЗВ.

15. Річкова видра. Звичайний звір на всіх великих водоймах ЗВ (до 75-175 особин).

16. Борсук. Звичайний, але нечисленний звір (до 50-100 особин), спорадично поширений у лісах ЗВ.

17. Рись. Нечисленний звір, поширений по всіх лісах ЗВ. Точних даних про чисельність немає (можливо до 20-30 особин).

До цього переліку слід додати і коня Пржевальського, інтродукованого до ЗВ у 1998 р., який не включений до "Червоної книги України", але охороняється за міжнародними угодами. В останній час його чисельність сягнула за 60 особин.

Близько 207 видів місцевої фауни знаходиться під охороною міжнародної "Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 р.)" [12]. Крім того, територія ЗВ як перехрестя великих міграційних шляхів авіафауни (прип'ятського і дніпровського) підлягає охороні за "Конвенцією про збереження мігруючих видів диких тварин (Бонн, 1979 р.)" [13].

У подальшому найбільш можливе і найбільш суттєве розширення списку виявлених "червонокнижників" може статися за рахунок кажанів і сов, для існування яких є всі передумови, але виявлення яких є дуже утрудненим через природні причини.

Лише 12 видів риб і 4 види ссавців є адвентивними, тобто такими, яких інтродукувала

сюди людина. Певно, частина з них (перш за все, це риби) зникне найближчим часом (або вже зникла) внаслідок зміни штучних умов їх існування (припинення роботи ЧАЕС та можливе осушення водойми-охолоджувача). Проте решта, наприклад: амур білий, товстолобик, єнотоподібний собака, американська норка, ондатра, - міцно увійшли в екосистеми регіону. Ще один адвентивний і нещодавно інтродукований вид - кінь Пржевальського - наразі знаходиться на стадії поступового і стабільного збільшення місцевого угруповання [14].

Між тим, переважна більшість видів - чи ті, що жили на цій території упродовж останніх тисячоліть, чи ті, що перебувають тут під час сезонних міграцій, чи потрапляють туди природним шляхом внаслідок періодичних інвазій або розширення ареалу, - за невеликим винятком не потребують ніякої підтримки з боку людини. Їх місцеві угруповання самодостатні, гармонійно розвиваються відповідно до видових особливостей і загальноекологічних умов.

Таким чином, ця величезна територія (260000 га) разом з суміжним білоруським Поліським радіоекологічним заповідником (215000 га) набула значного потенціалу для відновлення споконвічного природно-географічного комплексу лісових, лучних і болотних біогеоценозів Полісся, який так легко було зруйновано людиною. Лише на такій площі можливе формування сталих, саморегулюючих природних відносин і потоків та відтворення популяційних угруповань рідкісних і зникаючих видів тварин і рослин. Таких природних комплексів тут не було вже багато століть і немає ніде поблизу. Вони мають охоронятися.

Якщо за розмірами і фауністичним різноманіттям порівняти ЗВ з іншими об'єктами природно-заповідного фонду (ПЗФ) України (використовувалися зведення Мінекобезпеки станом на 01.01.1998 р.), то виходить, що вона майже така сама за площею, як і найбільший об'єкт ПЗФ - національний природний парк "Подільські Товтри" (2600 км² і 2613 км², відповідно). Причому на відміну

від національного парку в ЗВ відчужено не 1 % території, а близько 90 %. Інші об'єкти ПЗФ України значно поступаються ЗВ за розмірами: Чорноморський заповідник - 873 км², Карпатський - 579 км², Азово-Сиваський національний парк - 522 км², інші - ще менші. На жаль, повне порівняння фауністичного складу ЗВ та інших об'єктів ПЗФ України поки що неможливо. Поза іншим, це пов'язано й із відсутністю даних щодо фауни безхребетних тварин ЗВ. Проте за складом "червонокнижних" (якщо додати ще 8 видів комах, про які повідомляється в роботі [8]). ЗВ поступається лише трьом заповідникам: у ЗВ - 62 види, в Карадазькому - 83, в "Подільських Товтрах" - 79 і в Карпатському - 74. Продовження і розширення подальших досліджень тільки підтвердить цінність цієї території. Тобто навіть без урахування рослинних об'єктів і безхребетних тварин, лише за складом хребетних тварин і розмірами території ЗВ є одним з найбільш цінних природних комплексів країни.

На жаль, ані українська ЗВ, ані Поліський радіоекологічний заповідник Білорусі ще не увійшли в перелік перспективних транснаціональних заповідних територій екологічної мережі Європи [15], хоча і розташовані на перехресті Поліського і Дніпровського екологічних коридорів України [16].

Заповідання території було запропоновано вже з самого початку існування ЗВ [17, 18] як один із можливих і розумних напрямків використання постраждалих земель. По-перше, у ЗВ неможливо було отримати "чисту" продукцію без невиправдано великих витрат. По-друге, високі рівні радіаційного забруднення дуже обмежували перебування людини у зоні (і за часом, і за чисельністю) і вимагали впровадження спеціальних контрзаходів. По-третє, однією із причин організації адміністративно-територіального об'єкта "Зона відчуження" було забезпечення умов для стабілізації радіаційної обстановки і обмеження подальшого розповсюдження радіоактивних речовин, що в свою чергу накладало обмеження на перелік можливих видів людської діяльності.

З другого боку, величезний поліський регіон мав багаті рослинно-тваринні ресурси ще в доаварійні часи, на території сучасної ЗВ існувало 13 об'єктів ПЗФ України різного рівня. Це одна передумова полягала у *de facto* встановленому заповідному режимі на більшій частині території ЗВ. Заповідник як природоохоронна установа не потребує ані великих людських ресурсів, ані постійного перебування людини на ділянках з високим рівнем радіації. Він не виробляє ніякої продукції крім науково-інформаційної і спрямований на підтримку стабільних і збалансованих природних комплексів. Крім того, у майбутньому заповідник міг би стати місцем організованого туризму і відігравав би у загальноосвітній і просвітній діяльності роль, яку важко переоцінити.

Попри всі ці передумови, заповідання земель відбулося лише на білоруській території, де у 1988 р. було створено Поліський радіаційно-екологічний заповідник (215000 га) [19]. На українській ділянці лише у 1994 р. були здійснені перші кроки, коли було проведено обстеження стану 11 об'єктів ПЗФ, загальною площею 2180 га (або 0,89% території зони), створених ще у доаварійні часи; була складена відповідна паспортна документація, а самі об'єкти - передані під охоронні зобов'язання ДП "Чорнобильліс" [18, 20]. Той факт, що вони потрапили на відчужену внаслідок радіаційного забруднення територію, *de facto* лишило їх відповідної охорони і призвело до втрати одних і до ризику втрати інших видів [20]. У 1995 р. проблеми розвитку заповідної справи у ЗВ були вперше ретельно і всебічно розглянуті. Науковцями було рекомендовано доповнити програму діяльності ДП "Чорнобильліс" відповідними напрямками; було запропоновано мозаїчний план побудови заповідних ділянок, що включав крім 11 колишніх об'єктів ПЗФ ще й 13 нових [18, 21]. Крім того, авторами цієї роботи був розроблений проєкт "Положення про радіаційно-біологічні заказники на території Чорнобильської зони відчуження.

Трохи пізніше (1998) іншим колективом були розроблені нові рекомендації [22]. На від-

міну від попередніх вони в більшій мірі враховували потреби тваринного світу. Це було пов'язано з тим, що поширення найцінніших і найцікавіших представників хребетних тварин нерідко припадало на ділянки, що знаходилися за межами існуючих і запропонованих [18, 21] об'єктів ПЗФ. Це і неважко зрозуміти, бо їх загальна площа займала би не більше 5,3% загальної площі ЗВ. Крім того було враховано, що тваринам властиво здійснювати значні територіальні переміщення, а тому їх треба охороняти на достатньо просторій ділянці, яка має всі необхідні умови для їх існування. Наприклад, колишні і пізніше запропоновані об'єкти ПЗФ майже не включали гніздові ділянки журавлів, лежнів, куликів-сорок і місця поширення видри; вони були менші за територіальні ділянки рисі і орланів-білохвостів. Незважаючи на значне видове різноманіття іхтіофауни, охорона річки Прип'ять і заплавної водойми (за винятком озер Глибоке і Азбучин) взагалі не розглядалася. Гніздові ділянки хижих птахів розташовані спорадично по всій території ЗВ, незалежно від цінності рослинних комплексів. Нарешті, природний баланс тріади "рослинність - тварини-фітофаги - хижаки", в якому людина не виконує регулюючої ролі, є можливим лише на достатньо великій території. На такій самій за розміром території можливо й успішне відновлення окремих раніше зниклих видів, таких як глухар, заєць-біляк, зубр, ведмідь. Тому, відповідно до згаданих рекомендацій, було запропоновано суцільно-полігонний характер розвитку заповідної мережі, яка охоплює майже всю територію ЗВ і де поряд з абсолютно заповідними ділянками існували б території з м'якшим охоронним режимом (заказники та охоронні зони), а також промислові ділянки. Крім того, була акцентована увага на необхідності створення профільної установи, яка б провадила відповідну природоохоронну і науково-дослідну діяльність.

Слід додатково зупинитися ще на одному аспекті, який час від часу виникає при обговоренні напрямків дбайливого природокористування. Це - питання про використання природних ресурсів ЗВ через організацію ми-

сливсько-заповідного господарства. Ця ідея була втілена в програмі "Фауна", розробленій у 1998-2000 роках [23, 24]. Основний акцент було зроблено на штучному збільшенні різноманіття і чисельності мисливської фауни. На наш погляд, такий підхід є неприйнятним не тільки з хибних міркувань про позитивну роль великої кількості копитних у сприятливому розвитку радіоекологічної ситуації (про це йшлося в [25]). Мисливська продукція поки і ще тривалий час не може бути "чистою". Радіоекологічне обстеження основних типів дичини (копитні, хутряні та пернаті), проведене в 2001 р. спеціалістами ДСНВП "Чорнобильський радіоекологічний центр" у відносно "чистому" південно-східному секторі ЗВ (вибірка - 40 особин), показало, що "чисті" (за ДР-97) особини в вибірці відсутні: кожна тварина мала перевищення нормативу як мінімум за одним радіонуклідом (^{137}Cs або ^{90}Sr). Але більш небезпечно у такому підході те, що він повністю ігнорує цінність реально існуючих природних комплексів.

Загалом, пошук шляхів і засобів їх використання - це визначення таких, які принесуть максимальну користь при мінімальних витратах. Проте користь може бути прямою економічною (споживчою) і виражатися у грошах, а може бути і непрямую (неспоживчою), яка в остаточному підсумку принесе блага без інтенсивного перетворення та руйнування природи, до того ж - блага загальнонародного, суспільного значення. Наразі ми бачимо, що переважаюча більшість існуючих програм і розробок будується навколо ідеї отримання прямих економічних пінностей (продукції лісівництва, енергетики, сільського та мисливського господарств). Вічне намагання людини відібрати у природи якнайбільше, незважаючи на будь-які витрати і наслідки. Зокрема, мисливське господарство принципово не відрізняється від лісового та сільського господарства, тобто це те ж саме створення квазі-екосистем зі штучним домінуванням окремих "корисних" для людини видів, заміною природних механізмів регуляції технологічними, постійною "підкачкою" додаткових речовин та енергії [26, 27].

Стосовно ЗВ це неприпустимо і ось чому.

На сьогодні в Україні, як і в більшості індустріальних країн, домінуючим типом рослинного покриву є лісові та сільськогосподарські монокультури, а також рудеральні комплекси. Такі екосистеми складаються з серіальних угруповань, що штучно підтримуються, характеризуються низькою ефективністю використання сонячної енергії і дисбалансом речовин, і, як наслідок, - бідністю біорізноманіття і прозорістю для інтервенції адвентивних видів. На відміну від них клімаксні екосистеми, що домінували у доантропогенні часи, мають найбільшу ефективність використання сонячної енергії, більшу стабільність функціонування та розвитку. Тому відновлення великих за територією природних масивів з природною динамікою екосистем є пріоритетом у глобальній політиці збереження біорізноманіття [28]. Більшість території України включена у господарський оборот, і на ній майже не лишилося великих ділянок, які можна було б безболісно з нього вилучити. Чорнобильська зона - це унікальна можливість, бодай і надана нам сумнозвісними подіями, відтворити колишнє природне багатство. ЗВ є цінною не тільки як резервуар існуючого біорізноманіття, а й як арена, що забезпечує його стале збереження, відтворення та розвиток. Це дуже важливо. В цьому плані зона має унікальний ресурс, що включає такі складові:

1. Біорізноманіття (майже вичерпно можлива кількості видів місцевих тварин).
2. Велика територія, достатня навіть для відтворення великих хижаків.
3. Ландшафтне різноманіття.
4. Слабкий "острівний ефект". Часто малі заповідники поступово втрачають своє біорізноманіття через його "розчинення" у навколишньому антропогенному середовищі. ЗВ, навпаки, межує на півдні з Дніпровсько-Тетерівським мисливсько-заповідним господарством, на півночі - з Поліським радіоecологічним заповідником Білорусі, на заході - з Поліським заповідником України. Слід додати й ефект поступового зличавіння території Полісся, що відбувається в останні роки.

5. Режим охорони і обмеженого природокористування, гарантований на довгий час.

Виходячи з усього, що було сказано вище, видається досить очевидним, що діяльність, спрямована на отримання продукції, умовно "чистої" і умовно окупної, має бути замінена на діяльність, яка природним шляхом буде використовувати природні ресурси ЗВ на користь як самій природі, так і люду. Тобто необхідно нарешті створити заповідник як самостійну спеціалізовану структуру, яка б займалася реалізацією всього комплексу природоохоронних заходів.

Таким чином, організація заповідника залишається поки що єдиним прийнятним шляхом поводження з тваринними природними ресурсами ЗВ. Незважаючи на значне радіаційне забруднення території, природні комплекси, що сформувалися в ЗВ упродовж останніх 20 років, відрізняються унікально високим і цінним фауністичним різноманіттям і відіграють значну роль в екології як регіону, так і всього континенту. Навіть в умовах часткового промислового використання окремих ділянок і проведення різноманітних контрзаходів, на території зони має бути створена розвинена мережа заповідних об'єктів, що охоплює майже всю територію ЗВ (включаючи акваторії водних об'єктів), за винятком промислових зон, а також населених пунктів, де є постійне населення людей. За формою заповідного режиму це може бути модифікація національного природного парку, з урахуванням того факту, що ЗВ - це специфічний радіаційний адміністративно-територіальний об'єкт з наявністю промислових зон і певними завданнями, які виключають повне заповідання території у традиційному розумінні. За територіальною структурою заповідник може складатися з мережі ділянок з різним за суворістю природоохоронним режимом.

На окремих ділянках має підтримуватися максимально можливий заповідний режим. До таких ділянок треба віднести колишні об'єкти ПЗФ, ділянки, запропоновані під нові об'єкти ПЗФ у роботі [18, 21], практично всю територію на північ від траси "Прип'ять - Діброва - Поліське" та практично все прип'ятьсь-

ке лівобережжя. Особливу цінність являють собою старі ліси з великою кількістю дуплястих дерев: вони приваблюють більшість місцевих "червонокнижних" тварин (хижі птахи, кажани, кунні). Тому такі масиви також слід віднести до об'єктів ПЗФ з найсуворішим заповідним режимом. На всіх цих ділянках припустимі обмежені лісівничі заходи щодо підтримки радіаційної та протипожежної безпеки, заходи по догляду за штучними водними об'єктами й комунікаціями, радіаційний моніторинг та інші види діяльності, які не порушують природний перебіг розвитку біогеоценозів.

До подібної категорії заповідних ділянок слід віднести і річки Уж, Прип'ять, їх заплави та верхів'я Київського водосховища в межах ЗВ. Вони відіграють значну роль у житті гідробіонтів, водно-болотних гніздових і мігруючих видів птахів, з ними пов'язане життя чималої кількості ссавців, включаючи видру і боба. Проте там можливе провадження окремих видів не природоохоронної діяльності: річки є основним шляхом виносу радіонуклідів за межі зони, а тому вони підлягають постійному контролю, там проводяться періодичні контрзаходи, крім того Прип'ять є судноплавною рікою.

Окремо слід підкреслити цінність болотних біогеоценозів, властивих даному регіону. Охорона таких ділянок та не чинення перешкод для природного заболочення там, де воно відбувається, слід вважати пріоритетним завданням заповідника. Винятком можуть бути тільки ті випадки, коли заболочення призводить до загрозового підвищення виносу радіонуклідів за межі ЗВ.

Водойма-охолоджувач Чорнобильської АЕС у зв'язку із високим рівнем радіоактивного забруднення є дуже цікавим об'єктом радіобіологічних та радіоекологічних досліджень. Крім того він має значні риби запаси і приваблює чимало птахів. Проте це - технологічний об'єкт, стосовно якого розглядаються плани поступового осушення, тому встановлення заповідного режиму на його акваторії, напевне, буде неможливим. Але беручи до уваги значну його роль в екології регіону, пев-

ні природоохоронні заходи слід впроваджувати, особливо на етапі осушення.

Природні ділянки ЗВ, що не увійшли до розглянутих вище і знаходяться поза межами промислових зон і населених пунктів, а також уздовж південного кордону ЗВ, можуть мати відносно м'який природоохоронний режим. Це - охоронні буферні зони заповідника. Там можна буде провадити будь-яку діяльність, дозволена на території ЗВ.

Незважаючи на загальну специфіку і унікальність такого заповідника, основні напрямки його діяльності мають бути практично такими самими, що й у інших природних заповідників: охорона, сприяння природному перебігу розвитку біогеоценозів, наукові дослідження і просвіта.

Заповідні території не будуть мати ніякої цінності, якщо людина не буде слідкувати за їх станом і цілеспрямовано охороняти, якщо на їх території не будуть провадитися профільні наукові дослідження, а вся інша діяльність не буде здійснюватися у погодженні з природоохоронним законодавством. Сьогодні природні комплекси й об'єкти ПЗФ перебувають лише під охоронними зобов'язаннями ДП "Чорнобильліс". Проте перепони на шляху розвитку заповідної справи залишилися такими самими, що й 10 років тому і, перш за все, це - невідповідність законодавчої бази [18, 21]. Декларації політиків, пошукові дослідницькі програми й окремі лісівницькі заходи не можуть компенсувати відсутність держустанови - заповідника - і відповідного державного фінансування. Це має бути зроблено якнайшвидше. Без цього винятково цінні природні комплекси Чорнобильської зони, яскравим компонентом яких є тваринний світ, не можуть почуватися у безпеці.

Література

1. Балашов Л.С., Гайченко В.А. Прогноз розвитку рослинного покриву та фауністичних комплексів Чорнобильської зони відчуження // Бюлетень екологічного стану зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення. - 1998. - №11. - С.17-22.

2. Боярчук В.П., Крыжановский В.И., Колесник А.Д. и др. Охотничьи ресурсы 30-км зоны и стратегия их использования // Докл. 2-го Всесоюз. науч.-техн. совещ. по итогам ЛПА на Чернобыльской АЭС. - Чернобыль, 1990. - Т. 6, ч. 3. - С. 435-448.
3. Гаврилюк М.Н., Грищенко В.Н. Современное состояние популяции орлана-белохвоста в Среднем Приднепровье // Беркут. - 2000. - 9 (1-2). - С. 28-38.
4. Гайченко В.А., Крыжановский В.И., Стовбчатый В.Н. и др. Экологическая обстановка в 30-км зоне ЧАЭС и ее изменения за 3 послерайонных года // Докл. 2-го Всесоюз. науч.-техн. совещ. по итогам ЛПА на Чернобыльской АЭС. - Чернобыль, 1990. - Т. 6, ч. 3. - С. 4-11.
5. Грищенко В.Н. Черный аист в Украине: Мифотворчество продолжается // Беркут. - 1996. - 5 (1). - С. 91-94.
6. Микитюк А.Ю., Габер Н.А., Полуда А.М. и др. Орнитокомплексы 30-км зоны ЧАЭС и их изменения под влиянием радиационного фактора // Докл. 2-го Всесоюз. науч.-техн. совещ. по итогам ЛПА на Чернобыльской АЭС. - Чернобыль, 1990. - Т. 6, ч. 3. - С. 582-599.
7. Францевич Л.И., Гайченко В.А., Крыжановский В.И. Животные в радиоактивной зоне. - К.: Наукова думка, 1991. - 128 с.
8. Балашов Л.С., Гайченко В.А., Францевич Л.И., Коломієць С.М. "Червона книга України" в зоні відчуження // Бюлетень екологічного стану зони відчуження та зони безумовного (обов'язкового) відселення. - 1999. - № 14. - С. 35-37.
9. Кривоулицкий Д.А. Проблемы устойчивого развития и экологическая индикация земель радиоактивного загрязнения // Экология. - 2000. - № 4. - С. 257-262.
10. Емельянов И.Г. Разнообразие и его роль в функциональной устойчивости и эволюции экосистем. - К., 1999. - 168 с.
11. Червона книга України. Тваринний світ / За ред. М.М. Щербака. - К.: Укр. енцикл., 1994. - 464 с.
12. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 рік). - К.: В-во Мінекобезпеки України, 1998. - 76 с.
13. Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин (Бонн, 1979). - К.: Вид-во Мінекобезпеки України, 1998. - 16 с.
14. Сливінська К.А. Кінь Пржевальського (*Equus przewalskii Poljakov*, 1881) в умовах Чорнобильської зони відчуження // Бюлетень екологічного стану зони відчуження та зони безумовного (обов'язкового) відселення. - 2005. - № 1(25). - С. 37-41.
15. Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки: Закон України від 21.09.2000 р. № 1989-III // Відомості Верховної Ради України. - 2000. - № 47. - С. 405.
16. Іваненко І., Шалайська О. Про загальнодержавну програму формування національної екомережі України на 2000-2015 роки // Жива Україна: Екологічний журнал. - 2000. - 3-4. - С. 1-2.
17. Нифонтова М.Г. Пленум совета АН СССР по проблемам радиобиологии // Экология. - 1987. - 6. - С. 88-90.
18. Францевич Л.И., Балашов Л.С. Чи оголошувати зону відчуження і зону безумовного (обов'язкового) відселення заповідником? // Бюлетень екологічного стану зони відчуження та зони безумовного (обов'язкового) відселення. - 1997. - №10. - С. 21-26.
19. 10 лет Полесскому государственному радиационно-экологическому заповеднику (Сборник статей) / Под ред. Парфенова В.И. - Минск: Изд. Киреев, 1998. - 232 с.
20. Балашов Л.С., Францевич Л.И., Шерстюк Н.И. Состояние объектов природно-заповедного фонда в зоне отчуждения // Проблемы Чернобыльской зоны отчуждения. Научно-технический сборник. - 1996. - №4. - С. 3-12.
21. Звіт про результати робіт за договором № 36/95-3 "Створення науково обґрунтованої перспективної мережі заповідних об'єктів у зоні відчуження" / Науково-інформаційний центр водогосподарсько-екологічного моніторингу та оптимізації водокористування (НЦ ВЕМОВ). - К., 1995.
22. Звіт ДП "Чорнобильський науково-технічний центр міжнародних досліджень" про результати робіт за темою № 13/140,146н-98

"Проект рекомендацій щодо природоохоронних заходів на території Чорнобильської зони відчуження". - Чорнобиль, 1998.

23. Акімов І.А., Двойнос Г.М., Крижанівський В.І. Про перспективи відновлення історичних фауністичних комплексів Полісся і можливості інтродукції та реінтродукції деяких видів тварин в зоні відчуження і зоні безумовного (обов'язкового) відселення (в порядку дискусії) // Бюлетень екологічного стану зони відчуження та зони безумовного (обов'язкового) відселення. - 1999. - № 14. - С. 40-41.

24. Програма відновлення первинного фауністичного комплексу і біорізноманіття Українського Полісся в зоні відчуження і зоні бе-

зумовного (обов'язкового) відселення: Програма "Фауна": Затв. Міністром МНС України В. В. Дурдинцем 13.04.2000.

25. Архіпов М.П., Гайченко В.А., Гащак С.П. До питання про зміни фауни Чорнобильської зони відчуження // Бюлетень екологічного стану зони відчуження та зони безумовного (обов'язкового) відселення. - 1999. - № 14. - С. 38-39.

26. Одум Ю. Экология: Т.2. - М.: Мир, 1986. - 376 с.

27. Русанов Я.С. Основы охотоведения. - М.: Изд-во МГУ, 1986. - 160 с.

28. Шварц Е.А. Сохранение биоразнообразия: сообщества и экосистемы. - М.: Г-во научных изданий КМК, 2004. - 112 с.