

ISSN 2077-4893 (Print)
ISSN 2077-4915 (Online)

АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ ЖУРНАЛ



3•2018

Виходить чотири рази на рік

ЗАСНОВНИКИ

**Інститут агроекології і природокористування
Національної академії аграрних наук України**

**Державна установа
«Інститут охорони ґрунтів України»**

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ
вул. Метрологічна, 12, Київ-143, 03143
тел. (044) 522-60-62
e-mail: agroecojournal@ukr.net
<http://journalagroeco.org.ua>

*Журнал включено до переліку наукових видань України
з сільськогосподарських і біологічних наук
відповідно до наказу МОН України № 1528 від 29.12.2014*

*Журнал включено до міжнародних інформаційних та наукометричних баз:
Research Bib Journal Database (Японія),
РИНЦ (Російська Федерація),
Index Copernicus (Республіка Польща)
Google Scholar (США)
Ulrich's Periodicals Directory (США)*

Пристатейний список літератури продубльовано відповідно до вимог міжнародних систем транслітерації (зокрема, наукометричної бази SCOPUS)

Редколегія не завжди поділяє думки авторів статей

**Журнал друкується і поширюється через мережу Інтернет
за рішенням вченої ради Інституту агроекології і природокористування НААН
(протокол № 8 від 19.09.2018 р.)
Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 23578-13418 ПР від 27.09.2018**

Підписано до друку 17.10.2018 р. Формат 70 × 100/16. Друк офсетний.
Ум. друк. арк. 9,67. Наклад 250 прим. Зам. № АЕ-03-18.

Оригінал-макет та друк ТОВ «ДІА». 03022, Київ-22, вул. Васильківська, 45



3•2018



КИЇВ • 2018

EDITORIAL BOARD

Editor-in-chief

FURDYCHKO O., Doctor of Economic and Agricultural Science, Prof., Full member of NAAS

Executive Secretary

DEMYANYUK O., Doctor of Agricultural Science, Senior Researcher

Output editor

RYZHYKOVA L

BOYKO A.,

Doctor of Biological Science, Prof., Full member of NAAS

BORODAYV

Doctor of Agricultural Science, Prof.

BULYGIN S.,

Doctor of Agricultural Science, Prof., Full member of NAAS

GRYNYK I.,

Doctor of Agricultural Science, Prof., Full member of NAAS

GUDKOV I.,

Doctor of Biological Science, Prof., Full member of NAAS

DREBOT O.,

Doctor of Economic Science, Prof., Corresponding member of NAAS

YEHOROVAT.

Doctor of Agricultural Science, Senior Researcher

ZHUKORSKYI O.,

Doctor of Agricultural Science, Prof., Corresponding member of NAAS

ZARYSHNYAK A.,

Doctor of Agricultural Science, Prof., Full member of NAAS

ISAYENKO V.,

Doctor of Biological Science, Prof.

IUTYNSKA G.,

Doctor of Biological Science, Prof., Corresponding member of NAS of Ukraine

KONISHCHUK V.,

Doctor of Biological Science, Senior Researcher

KOPYLOV E.,

Doctor of Biological Science, Senior Researcher

KUCHMAM.,

Doctor of Agricultural Science

LANDIN V.,

Doctor of Agricultural Science, Senior Researcher

LESOVOY N

Doctor of Agricultural Science, Prof.

MOKLYACHUK L.,

Doctor of Agricultural Science, Prof.

MUDRAKO.,

Doctor of Agricultural Science, Prof.

PALAPAN.,

Doctor of Agricultural Science, Senior Researcher

PARPAN V.,

Doctor of Biological Science, Prof.

PARFENYUK A.,

Doctor of Biological Science, Prof.

PRISTER B.,

Doctor of Biological Science, Full member of NAAS

STADNYK A.,

Doctor of Agricultural Science, Prof.

Full member of FAS of Ukraine

TARARIKO O.,

Doctor of Agricultural Science, Prof.

Full member of NAAS

CHABANIUK Ya

Doctor of Agricultural Science, Senior Researcher

CHOBOTKO G.,

Doctor of Biological Science, Prof.

SHERSTOBOEVA O.,

Doctor of Agricultural Science, Prof.

SHERSHUN M.,

Doctor of Economic Science, Senior Researcher

ALEKNAVICIUS P.,

Doctor of Social Science, Prof. (Lithuania)

ZHEKONIENE V.,

Doctor of Biomedical Science, Prof. (Lithuania)

KOLMYKOV A.,

Doctor of Economic Science (Belarus)

KOWALSKI A.,

Doctor of Economic Science, Prof. (Poland)

NAD J.,

Doctor of Agricultural Science, Prof. (Hungary)

NURZHANOVA A.,

Doctor of Biological Science, Prof.

(Republic of Kazakhstan)

SOBCHYK V.,

Doctor of Agricultural Science, Prof. (Poland)

TIKHONOVICH I.,

Doctor of Biological Science, Prof.

Full member of RAAS (Russian Federation)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор

ФУРДИЧКО О.І., д-р екон. і с.-г. наук, проф., акад. НААН

Відповідальний секретар

ДЕМ'ЯНЮК О.С., д-р с.-г. наук, старш. наук. співроб.

Відповідальний редактор

РИЖИКОВА Л.Г

- | | |
|--|--|
| БОЙКО А.Л. ,
д-р біол. наук, проф., акад. НААН (Київ) | ПАРПАН В.І. ,
д-р біол. наук, проф. (Івано-Франківськ) |
| БОРОДАЙ В.П. ,
д-р с.-г. наук, проф. (Київ) | ПАРФЕНЮК А.І. ,
д-р біол. наук, проф. (Київ) |
| БУЛИГІН С.Ю. ,
д-р с.-г. наук, проф., акад. НААН (Київ) | ПРІСТЕР Б.С. ,
д-р біол. наук, проф., акад. НААН (Київ) |
| ГРИНИК І.В. ,
д-р с.-г. наук, проф., акад. НААН (Київ) | СТАДНИК А.П. ,
д-р с.-г. наук, проф.,
акад. ЛАН України (Біла Церква) |
| ГУДКОВ І.М. ,
д-р біол. наук, проф., акад. НААН (Київ) | ТАРАРИКО О.Г. ,
д-р с.-г. наук, проф., акад.
НААН (Київ) |
| ДРЕБОТ О.І. ,
д-р екон. наук, проф., чл.-кор. НААН (Київ) | ЧАБАНЮК Я.В. ,
д-р с.-г. наук, старш. наук. співроб. (Київ) |
| ЄГОРОВА Т.М. ,
д-р с.-г. наук, доцент (Київ) | ЧОБОТЬКО Г.М. ,
д-р біол. наук, проф. (Київ) |
| ЖУКОРСЬКИЙ О.М. ,
д-р с.-г. наук, проф., чл.-кор. НААН (Київ) | ШЕРСТОБОЄВА О.В. ,
д-р с.-г. наук, проф. (Київ) |
| ЗАРИШНЯК А.С. ,
д-р с.-г. наук, проф., акад. НААН (Київ) | ШЕРШУН М.Х. ,
д-р екон. наук, доцент (Київ) |
| ІСАЄНКО В.М. ,
д-р біол. наук, проф. (Київ) | АЛЕКНАВІЧЮС П.Ю. ,
д-р соц. наук, проф. (Литовська Республіка) |
| ІУТИНСЬКА Г.О. ,
д-р біол. наук, проф., чл.-кор. НААН України (Київ) | ЖЯКОНЕНЕ В.Ю ,
д-р біомед. наук, проф. (Литовська Республіка) |
| КОНІЩУК В.В. ,
д-р біол. наук, старш. наук. співроб. (Київ) | КОЛМИКОВ А.В. ,
д-р екон. наук (Республіка Білорусь) |
| КОПИЛОВ Є.П. ,
д-р біол. наук, старш. наук. співроб. (Чернігів) | КОВАЛЬСЬКІ А. ,
д-р екон. наук, проф. (Республіка Польща) |
| КУЧМАМ.Д. ,
д-р с.-г. наук (Київ) | НАДЬ Я. ,
д-р с.-г. наук, проф. (Угорщина) |
| ЛАНДІН В.П ,
д-р с.-г. наук, старш. наук. співроб. (Київ) | НУРЖАНОВА А.А. ,
д-р біол. наук, проф. (Республіка Казахстан) |
| ЛІСОВИЙ М.М. ,
д-р с.-г. наук, проф. (Київ) | СОБЧИК В. ,
д-р с.-г. наук, проф. (Республіка Польща) |
| МОКЛЯЧУК Л.І. ,
д-р с.-г. наук, проф. (Київ) | ТИХОНОВИЧ І.А. ,
д-р біол. наук, проф., акад. РАСГН
(Російська Федерація) |
| МУДРАКОВ.В. ,
д-р с.-г. наук, проф. (Вінниця) | |
| ПАЛАПА Н.В. ,
д-р с.-г. наук, старш. наук. співроб. (Київ) | |

**РАЦІОНАЛЬНЕ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
І ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО
ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА**

Стадник А.П., Славгородська Ю.В.
Нормативно-правове забезпечення оптимізації структури сільськогосподарських ландшафтів

**Ландін А.П., Проневич В.А.,
Коніщук В.В., Чоботко Г.М.,
Райчук Л.А., Стадник А.П.**
Радіоекологічні аспекти використання торфоболотних ґрунтів

Майборода В.А.
Особливості ходу росту повних деревостанів дуба бореального (*Quercus borealis* Mich.) у лісових екосистемах України

Мудрак Г.В.
Функціонування регіональної екомережі Східного Поділля

**РОДЮЧІСТЬ
І ОХОРОНА ҐРУНТІВ**

**Романова С.А., Грищенко О.М.,
Венглінський М.О., Ярмоленко Є.В.**
Гумусний стан ґрунтів Київської області

**Канівець С.В., Орел О.Є., Десенко В.Г.,
Залавський Ю.В., Поляков Ю.В.,
Шигимага І.Л., Чабовська О.І.**
Вплив зрошування стічними водами свинокомплексу на властивості чорнозему

**ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ
АГРОТЕХНОЛОГІЇ**

**Терновий Ю.В., Городиська І.М.,
Чуб А.О., Плаксюк Л.Б.**
Сортовий асортимент сої для органічного виробництва

Голубченко В.П., Куліджанов Е.В.
Вплив сірки на якість зерна пшениці озимої

**RATIONAL
NATURAL MANAGEMENT
AND PROTECTION
OF ENVIRONMENTAL**

6 **Stadnik A., Slavhorodska Yu.**
Normative and legal support for optimization of agricultural landscapes structure

2 **Landin V., Pronevych V.,
Konishchuk V., Chobotko H.,
Raichuk L., Stadnik A.**
Radio-ecological aspects of using peat soils and peatlands

20 **Mayboroda V.**
Peculiarities of boreal oak (*Quercus borealis* Mich.) growth in forest ecosystems of Ukraine

27 **Mudrak G.**
Functioning of regional ecological network of Eastern Podillia

**FERTILITY
AND PROTECTION OF SOILS**

34 **Romanova S., Grischenko E.,
Venglinsky N., Yarmolenko E.**
Humus state of soils of Kiev region

40 **Kanivets S., Orel O., Desenko V.,
Zalavskiy Yu., Poliakov O., Shihimaha I., Chabovska O.**
Influence of irrigation with wastewater from pig complex on properties of typical chernozem

**ENVIRONMENTALLY SAFE
AGROTECHNOLOGIES**

45 **Ternovyi Yu., Horodyska I.,
Chub A., Plaksiuk L.**
Varietal assortment of soybean for organic production

51 **Golubchenko V., Kulidyanov E.**
Effect of sulfur on the quality of winter wheat grain

Приведенюк Н.В., Глущенко Л.А., Трубка В.А.

Вплив строків сівби на продуктивність валеріани лікарської

Тетерук О.О., Фещенко В.П., Ландін В.П., Швиденко І.К.

Перспективи використання олійних культур, вирощених на радіоактивно забруднених територіях

БІОРІЗНОМАНІТТА ТА БІОБЕЗПЕКА ЕКОСИСТЕМ

Чайка В.М., Лісовий М.М., Мухаммед М.З.

Основні екологічні чинники збіднення природного біорізноманіття України

Мусич О.Г., Ландін В.П., Парфенюк А.І., Дем'янюк О.С.

Порушення екологічної рівноваги мікробіоценозу на радіоактивно забруднених ґрунтах Полісся України

Гуменюк І.І., Грузинський С.Ю., Бровко І.С., Чабанюк Я.В.

Скринінг аборигенних бактерій *Bradyrhizobium* з ґрунту та їх симбіотичні властивості

СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО

Шацман Д.О.

Продуктивність кукурудзи за різних систем захисту і беззмінного вирощування у Лівобережному Лісостепі України

54 **Privedevyuk N., Hlushchenko L., Trubka V**

Influence of winter sowing terms on productivity of Valerian medicinal

59 **Teteruk O., Feshchenko V., Landin V., Shvydenko I.**

Perspectives of oilseeds use cultivars grown on radioactively contaminated territories

BIODIVERSITY AND BIOSAFETY OF ECOSYSTEMS

66 **Chayka V., Lesovoy N., Mohammed M**

Main ecological factors of biodiversity depletion in Ukraine

70 **Musich O., Landin V., Parfeniuk A., Demyanyuk O.**

Disturbance of ecological balance of microbiocenosis in radioactively contaminated soils of Ukrainian Polissya

77 **Gumenyuk I., Gruzinsky S., Brovko I., Chabanyuk Ya.**

Screening of aboriginal *Bradyrhizobium bacteria* from soil and their symbiotic properties

YOUNG SCIENTIST'S PAGE

82 **Shatsman D.**

Productivity of corn under different systems of protection and permanent growing in Left-Bank Forest-Steppe of Ukraine

ФУНКЦІОНУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОМЕРЕЖІ СХІДНОГО ПОДІЛЛЯ

Г.В. Мудрак

Вінницький національний аграрний університет

На основі науково-методичних принципів і підходів та власних польових досліджень запропоновано комплекс заходів щодо розбудови й ефективного функціонування регіональної екомережі. Обґрунтовано, що лише використання згаданих класичних і сучасних підходів та принципів надасть змогу оптимізувати функціонально-просторову структуру екомережі, яка стане базовим інструментом реалізації стратегії збалансованого розвитку регіону. Доведено, що ефективне функціонування регіональної екомережі є можливим лише за виконання певних умов, наведених автором. З'ясовано, що реалізація регіональної екомережі як частини національної екомережі є можливою лише за певних етапів її розбудови. Це дасть змогу зберегти репрезентативні й унікальні ландшафти з різноманітною флорою і фауною, раціонально використовувати природно-ресурсний потенціал, оптимізувати землекористування, стабілізувати екологічну рівновагу в регіоні, поліпшити стан довкілля, зменшити техногенне навантаження на екосистеми, забезпечити сезонні міграції, генетичний обмін між різними локальними популяціями, їх переміщення з погіршених за умовами середовища існування та шляхів міграції внаслідок глобального потепління, сприяти розвитку екологічного туризму, проводити природоосвітню, природоохоронну й еколого-виховну роботу серед місцевого населення. Для цього необхідно виділити землі буферних і відновлювальних територій, збільшити площі заповідання із залученням зарезервованих територій, розширити функціонуючі і створити нові заповідні об'єкти, які репрезентуватимуть всі геоботанічні, фізико-географічні, зоогеографічні, гідрологічні, лісотипологічні, агро-екологічні райони, області, краї і зони Східного Поділля

Ключові слова: біотичне і ландшафтне різноманіття, природно-заповідний фонд, структурні елементи екомережі, збалансований розвиток, Східне Поділля

Збереження біотичного і ландшафтного різноманіття є одним з найважливіших завдань суспільства для досягнення збалансованого розвитку. Воно має істотне значення для всіх сфер соціо-еколого-економічної діяльності, істотно впливає на формування культури природокористування. Це завдання було сформульовано в програмах дій світової спільноти, документах всесвітніх екологічних самітів, міжнародних (європейських) конвенціях і угодах, національних нормативно-правових документах. Для його збереження, збалансованого використання й відтворення необхідно сформувати та забезпечити ефективне функціонування екомережі [1, 2].

Теоретичне обґрунтування, науково-методична розробка та розв'язання проблем охорони, збереження й відтворення

ландшафтно-біотичного різноманіття є актуальним і важливим завданням для створення і реалізації екомережі, аналізу її територіальної структури, формування політики збалансованого природокористування будь-якого регіону [3, 4].

Мета досліджень — запропонувати науково-методичні й практичні принципи і підходи для ефективного функціонування регіональної екомережі.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Об'єкт дослідження — структурні елементи екомережі Східного Поділля: ключові території або природні чи еталонні ядра, сполучні території (екологічні коридори), буферні зони й відновлювальні території. Ці елементи у своїй неперервній єдності створюють екологічну мережу, яка функціонально має об'єднати осередки біотичного і ландшафтного різноманіття в єдину

просторово-територіальну систему. Використовували реєстр природно-заповідного фонду Вінницької обл., визначники рослин і тварин, Червону і Зелену книги України, перелік регіонально рідкісних видів, методичні рекомендації щодо формування схеми регіональної екологічної мережі і заходи щодо її реалізації [3, 5–9].

Для ефективного функціонування регіональної екомережі необхідно використати низку підходів і принципів. Серед наукових підходів найважливішими є: 1) *раритетний* — зобов'язує для наукових досліджень зберігати рідкісні екосистеми, фітоценози й види флори, фауни і мікобіоти, насамперед релікти, ендеміки чи зникаючі. Завдяки раритетному підходу передусім резервуються і охороняються найцінніші компоненти біому; 2) *ріальний і функціональний* — надає змогу формувати єдину структуру взаємодоповнюючих категорій і функцій об'єктів природно-заповідного фонду, а за необхідності розробляти нові; проводити резервування природних територій під заповідання. Категоріальна структура має бути динамічною залежно від пріоритетних цілей охорони й зміни функцій її деяких елементів; 3) *режимності збереження* — забезпечує запровадження всіх науково обґрунтованих видів режимів збереження екосистем, що поєднується із системою природокористування й територіального впорядкування. Ця система формується разом з єдиною системою об'єктів природно-заповідного фонду; 4) *моніторинговий* — регіональна екомережа формується для виконання глобальних, національних, регіональних і локальних завдань. Вона буде об'єктивною і повноцінною лише за умов, коли матиме розгалужену мережу структурних елементів, необхідних для проведення моніторингу антропогенних і природних процесів, що відбуваються на різних екорівнях організації біому [10].

Серед основних принципів створення й ефективного функціонування регіональної екомережі слід виокремити такі, як *наукові* екологічні (природоохоронні, середовиществорювальні), географічні (біогеографічні,

зоогеографічні, фізико-географічні, ландшафтно-екологічні), еволюційні; *природно-соціальні*: культурно-освітні, етичні, естетичні, рекреаційні (оздоровчі, лікувальні, бальнеологічні), ресурсно-господарські, опційні [1].

Регіональна екомережа, що використовуватиме згадані класичні й сучасні підходи і принципи, надасть змогу втілити екосистемний підхід у процесі функціонально-просторового аналізу. Вона стане базовим інструментом збалансованого розвитку екомережі на ландшафтно-екосистемному рівні лише шляхом підтримання екологічних функцій: 1) збереження репрезентативної сукупності середовищ існування видів, які забезпечують популяціям видів необхідну територію (для годівлі, розповсюдження молодих і дорослих особин чи для колонізації інших ділянок середовища існування); 2) забезпечення можливостей для сезонних міграцій, генетичного обміну між різними локальними популяціями, їх переміщення з тих середовищ існування, стан яких погіршився, а також для міграцій унаслідок глобального потепління; 3) захист інтегрального характеру життєво важливих екологічних процесів (від поєдених, посухи, екологічних сукцесій тощо); 4) збереження біорізноманіття; 5) стабілізація екологічної рівноваги; 6) підвищення продуктивності ландшафтів; 7) поліпшення стану довкілля і забезпечення збалансованого розвитку суспільства в регіоні [2, 3, 10–12].

Методи досліджень — описові, системні, історичні, статистичні, аналітичні, порівняльні, генетичні, біоіндикаційні, картографічні, польові, морфометричні, ретроспективного аналізу, порівняльні, прогнозні, моніторингу.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Екомережа — єдина природно-територіальна система, призначення якої забезпечити екосистемну цілісність, ценотичну повноцінність, біоландшафту репрезентативність через поєднання об'єктів природно-заповідного фонду інших територій, які мають особливу цінність для охорони

довкілля, раціонального природокористування, а також соціально-економічну користь для місцевого населення й екологічного оздоровлення території [11, 13]. Ці елементи у своїй неперервній єдності створюють екомережу, що функціонально має об'єднати осередки ландшафтно-біотичного різноманіття в єдину просторово-територіальну систему.

Основним науково-методичним підходом до створення регіональної екомережі має бути принцип запобігання фрагментації екосистем, що повинен передбачати: 1) розробку критеріїв для виокремлення еталонних ділянок природного розвитку, сполучних, відновлювальних і буферних територій; 2) відбір лісових, лісостепових, лучно-степових, степових, лучно-болотних, прибережноводних, торфоболотних, бур'яно-польових, петрофітних і псамофітних екосистем, рудеральних угруповань, типів середовищ існування (екотопів), видів репрезентативних і унікальних ландшафтів для заповідання; 3) створення єдиної системи заповідних об'єктів, що гармонійно поєднуюватиме взаємопов'язані між собою природні й культурні ландшафти [1, 12].

Ефективне функціонування регіональної екомережі є можливим за умов: 1) збереження всього комплексу екосистем і середовищ існування (оселищ) з метою збереження реліктових, ендемічних і зникаючих видів, їх генетичного різноманіття, а також сприяння відтворенню територіальної й функціональної цілісності репрезентативних і унікальних ландшафтів локального й регіонального значення; 2) проведення інвентаризації природно-заповідного фонду регіону з метою виявлення нових об'єктів, перспективних для введення до регіональної екомережі; 3) створення необхідних умов для обміну між генетичною речовиною, розселенням і міграцією (кочівлею) видів та збереженням міграційних шляхів, створенням нових і забезпеченням ефективного функціонування існуючих сполучних територій; 4) забезпечення відновлення компонентів ключових екосистем, які зазнали руйнації, ренатуралізації особливо цінних деградованих

екотопів і біорізноманіття агроценозів для проходження різних стадій відновлювальних сукцесій з метою повернення до природного рослинного покриву. Як відомо, деградовані землі мають низьку еколого-соціально-економічну ефективність, зумовлюють зниження біорізноманіття, самоочисної й середовищестабілізуючої функції територій. Тому доречним є виведення з інтенсивного використання перезволожених, підтоплених, засоленних, еродованих ґрунтів (які поділяються на слабо-, середньо-, сильнодеградовані), продуктивність яких знизилася до екологічного порога, із наступним використанням для відновлення фітоценозів та їх включенням до елементів регіональної екомережі як відновлювальних і буферних територій; 5) захисту екосистем і ландшафтів від потенційно негативних чинників, підвищення їх продуктивності, захисту життєво важливих екологічних процесів, збільшення й підтримки екологічного біорізноманіття рослинних угруповань (синузій, асоціацій, формацій, груп формацій), стабілізації екологічного гомеостазу на локальному, регіональному й національному рівнях, поліпшення стану довкілля; 6) збільшення площі природно-заповідного фонду, створення перспективної регіональної екомережі, проведення паспортизації заповідних об'єктів з визначенням ступеня їх цінності; розроблення еколого-збалансованих схем землекористування для кожного типу острівних територій у межах екомережі й річкових долин з урахуванням потреб збереження ландшафту. Проводити невиснажливе землекористування (органічне землеробство), яке забезпечує високу природну цінність території; 7) обмеження інтенсивного використання екологічно уражених земель, впровадження контурно-полосної структури землекористування й адаптивних агротехнологій, створення нормативно-правової бази для стимулу ґрунто- і водоохоронних систем землекористування, консервації еродованих ґрунтів; 8) проведення екологічно безпечного використання меліорованих земель на ландшафтній основі, відновлення ґрунто- та водоохоронної

структури водозбірних басейнів, створення польової гідрографічної мережі в агроландшафтах; 9) формування оптимального співвідношення орних угідь, сіножатей, пасовищ, перелогів, багаторічних насаджень, лісових, лучних, болотних угідь, рекреаційних зон і гідроекосистем в агроландшафтах; 10) розроблення ефективного механізму проведення незалежної екологічної експертизи, аудиту, інспектування об'єктів заповідання з упровадженням науково обгрунтованих систем у межах ділянок екомережі; 11) встановлення оцінки ландшафтної структури територій регіону, здійсненої на основі класифікації різних її типів та проведеної з використанням біоцентрично-мережевого поділу за кількісними показниками ступеня різноманіття, складності, контрастності ландшафтів території, що визначають оптимальні ареали. Такі ареали є найбільш репрезентативними, адже саме вони можуть виступати як еталонні ділянки під час проведення ландшафтно-екологічних досліджень та як середовище утворювальні природні компоненти, що сприяють виконанню функції саморегуляції довікля. Особливості ландшафтного різноманіття дають змогу визначити статус об'єкта й режим його функціонування; 12) забезпечення збереження біорізноманіття, яке входить до складу агроландшафтів регіону, що становлять 76,2% їх території. Каркас екомережі можливо створити лише за введення до його складу агроландшафтів із забезпеченням збереження агробіорізноманіття; сполучних територій різноманітних природних, напівприродних і штучних екосистем, що зв'язують охоронну компенсаційну зону й зону конфліктних екологічних ситуацій в антропогенному ландшафті; 13) збереження цілісності й неперушності лісових масивів, відтворення лісових угруповань високої якості у всіх лісах (зокрема плюсових насаджень), у т.ч. об'єктів природно-заповідного фонду, завдяки організації і проведенню на належному технічному рівні моніторингу лісових екосистем з урахуванням потреб збереження біорізноманіття, створення нових і підтримки існуючих об'єктів природно-запо-

відного фонду залишками незайманих лісів, особливо цінними ділянками лісового фонду (у т.ч. генетичні резервати, лісоплодові насадження, чагарникові угруповання), що мають наукове, історико-культурне значення; 14) забезпечення максимального збереження й відтворення лісів, що виконують захисні функції (водоохоронні, протиерозійні), завдяки збільшенню лісистості від 12,8 до 18–20% у спосіб заліснення низькопродуктивних і деградованих земель сільськогосподарського призначення. На низькопродуктивних сільгоспугіддях, створених на основі вирубування лісових масивів, доречним є проведення лісовідновлювальних робіт; 15) регулювання рекреаційного навантаження, зведення його до оптимального на основі розроблених методик і заходів для лісових і водно-болотних екосистем, зберігання й насаджування санітарно-гігієнічних і оздоровчих лісів з доведенням їх площ до оптимальних, що надасть змогу стабілізувати несприятливу екологічну ситуацію. На лісових і степових ділянках, що підлягають ренатуралізації, необхідно припинити рекреацію і випасання худоби; 16) регламентування лісгосподарських заходів залежно від рівня радіаційного забруднення земель лісового фонду й режиму їх використання, обгрунтування обсягів і напрямів дезактивації частини забруднених лісів, що залучаються для лікування, оздоровлення, відпочинку і туризму населення, а також розробки технології щодо забезпечення граничнодопустимого вмісту радіонуклідів чи їх знешкодження в деревині, що використовується на різні потреби; 17) збереження пам'яток історико-культурної спадщини, самобутніх технологій господарювання з введенням їх до структурних елементів регіональної екомережі, таких як: науково-пізнавальних (біомоніторингу відносно рідкісних, зникаючих, ендемічних і реліктових видів), природно-історичних, освітньо-виховних, туристсько-краєзнавчих, естетичних, рекреаційних, спелеологічних, любительських, спортивних, що сприятиме переходу до новітніх економічно невиснажливих техноло-

гій господарювання, розвитку традиційних ремесел; 18) сприяння ефективному розвитку екологічного туризму (розробка екологічних стежок), що є соціально корисним та економічно рентабельним на об'єктах природно-заповідного фонду. Туризм може стати модельним зразком збалансованого використання природно-рекреаційних ресурсів, збереження й примноження видового, екосистемного, генетичного і ландшафтного різноманіття. Відвідування рекреаційних об'єктів природно-заповідного фонду надасть можливість отримувати постійні фінансові надходження й використовувати їх для розвитку регіональної екомережі; 19) оптимізації заходів, спрямованих на поліпшення ведення мисливського господарства, проведення більш чіткого обліку диких тварин (птахів), визначення ареалів їх поширення (оселищ), зменшення неконтрольованого полювання і браконьєрства. У регіоні трапляються випадки знищення тварин, внесених до Європейського червоного списку, Червоної книги України, що спричинено незадовільним матеріально-технічним забезпеченням природоохоронних органів і зниженням життєвого рівня населення (площа мисливських угідь, яка припадає на одного штатного егеря, в середньому у регіоні становить 10 тис. га). Основним завданням мисливського господарства має стати використання, відтворення й охорона мисливських тварин та надання послуг, пов'язаних із цією діяльністю (наразі спостерігається тенденція до зростання загальних витрат на ведення мисливського господарства); 20) посилення відповідальності територіальних громад за збереження біо- і ландшафтного різноманіття краю та підтримання на належному рівні об'єктів регіональної екомережі; 21) підвищення рівня екологічної освіти, культури, виховання й інформованості населення щодо значення і охорони заповідних об'єктів; 22) дотримання правової бази та пакета нормативно-регулюючих документів (постанов, актів, положень і законів), що спрямовані на реорганізацію структури природокористування, його економічних аспектів, ста-

новлення взаємин між суб'єктами діяльності в процесі реалізації регіональної екомережі [1–8, 10, 11, 13].

Для Східного Поділля слід виокремити такі етапи розбудови й ефективного функціонування регіональної екомережі як частини національної і європейської: 1) дослідження природних умов, ресурсів і особливостей регіону, стану екосистем, біотопів (оселищ) і ландшафтів; 2) аналіз репрезентативності природно-заповідної мережі регіону; 3) створення спільних трансграничних елементів екомережі у межах сполучних територій, узгодження проектів землеустрою на прикордонних ділянках; 4) складання реєстру об'єктів природної, історико-культурної спадщини як перспективних ключових територій, створення бази даних для регіональної екомережі; 5) розробка проекту (схеми) перспективної регіональної екомережі, що враховує ступінь трансформації природних ландшафтів, у т.ч. селітебних ландшафтних комплексів, з метою збереження біорізноманіття урбоекосистем. Для цього необхідно обстежити і зарезервувати території для заповідання та виділити територіальні елементи регіональної екомережі на місцевості; 6) визначення ключових територій національного, регіонального і локального рівнів, які виконуватимуть роль біоцентрів, локальних і регіональних сполучних територій, екостабілізуючих зон, екостабілізуючих пауз, зон можливих конфліктів транспортної мережі та регіональної екомережі; 7) посилення охорони природних екосистем біоцентрів завдяки оптимізації природно-заповідної мережі регіону; 8) обстеження і визначення буферних зон і відновлювальних територій, у т.ч. різних видів антропогенних ландшафтів, у всіх 27 районах регіону; 9) координація екомережі Східного Поділля з суміжними областями і Республікою Молдова; 10) визначення ризиків для збереження ландшафтно-біотичного різноманіття від екологічно небезпечних об'єктів, які перешкоджають ефективному функціонуванню регіональної екомережі, та вжиття комплексу заходів з нейтралізації їх впливу; 11) роз-

робка програми реалізації та ефективного функціонування регіональної екомережі до 2020 р. згідно із стратегією збалансованого розвитку регіону; з національним проектом змін до 2030 р., відповідно до якого площа земель регіональної екомережі до 2020 р. має становити 41,68% (наразі – 37,81%), 2023 р. – 50, 2030 р. – 60% (2/3 земель регіону має бути у природному стані – оптимальний варіант за Ю. Одумом). Площа природно-заповідного фонду Східного Поділля має становити: у 2020 р. – 10,4%, 2030 р. – 12–15% (на 1.01.2018 р. природно-заповідний фонд регіону налічував 420 об'єктів загальною площею 59797,0 га, або 2,25% від загальної площі його території). Кількість об'єктів вищої категорії природно-заповідного фонду має налічувати 10 од., що становитиме 7% від загальної площі території регіону, наразі – 5 од. [1, 9].

ВИСНОВКИ

Екомережа Східного Поділля як базовий інструмент забезпечення соціологічної функції буде ефективною за таких умов, якщо: по-перше, заповідність території становитиме не менше 12–15%; по-друге, кожен фізико-географічну область буде представляти природний заповідник, національний природний парк чи регіональний ландшафтний парк, що виконуватимуть роль перспективних природних ядер для збереження ландшафтно-біотичного різноманіття регіону; по-третє, заповідні території будуть охоплювати всі репрезентативні та унікальні природні і штучні ландшафти з популяціями видів, угруповань та екосистем, які мають офіційне міжнародне (Червоний список Міжнародного союзу охорони природи, Європейський червоний список, червоні списки міжнародних конвенцій і угод), національне (Червона

і Зелена книги України) та регіональне (Червона і Зелена книги Східного Поділля) біосозологічне значення; по-четверте, буде зменшено рівень загроз біорізноманіттю регіону і застосовано екосистемний підхід до його збереження; по-п'яте, будуть розроблені карти формування та ефективного функціонування екомережі для всіх 27 адміністративних районів регіону, які гармонійно вписуватимуться в Генеральну схему планування території України; по-шосте, здійснюватиметься спрямоване і повноцінне фінансування для формування структурних елементів регіональної екомережі та проводитиметься збалансоване природокористування для підтримання її екологічного каркасу; і зрештою, коли буде здійснюватися кадрове (наукове) забезпечення у сфері заповідної справи та відбуватиметься формування системи неперервної екологічної освіти, культури і виховання громадськості [1–3, 11, 12, 15].

На території Східного Поділля є всі необхідні умови для збалансованого природокористування та ефективного функціонування регіональної екомережі, до якої увійдуть ключові, сполучні, відновлювальні й буферні території. І хоч проект Зведеної схеми формування регіональної екомережі вже сформовано, проте він потребує суттєвого вдосконалення й практичного доопрацювання. Необхідно докласти чимало зусиль для виділення земель буферних і відновлювальних територій, збільшення площ заповідання із залученням зарезервованих територій, розширенням функціонуючих і створенням нових заповідних об'єктів, які репрезентуватимуть всі геоботанічні, фізико-географічні, зоогеографічні, гідрологічні, лісотипологічні, агроекологічні райони, області, краї і зони Східного Поділля.

ЛІТЕРАТУРА

1. Еталони природи Вінниччини: монографія / О.В. Мудрак, Г.В. Мудрак, В.М. Поліщук та ін.; за заг. ред. О.В. Мудрака. – Вінниця: ТОВ «Консоль», 2015. – 540 с.
2. Мудрак О.В. Збалансований розвиток екомережі Поділля: стан, проблеми, перспективи: монографія / О.В. Мудрак. – Вінниця: «СПД Главацька Р.В.», 2012. – 914 с.
3. Мудрак О.В. Особливості збереження біорізноманіття Поділля: теорія і практика: монографія / О.В. Мудрак, Г.В. Мудрак. – Вінниця: ТОВ «Нілан – ЛТД», 2013. – 320 с.
4. Olexandr Mudrak. Middle Transnistria in structure national ecological network of Ukraine: state and prospects of development / Olexandr Mudrak, Galina Mudrak, Tetiana Bryndak // Kwartalniki

- Naukowy. Rzeszow. — 2016. — No. 1 (15). — P.175–81
5. Формування регіональних схем екомережі: метод. рекомен. / за ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонка. — К.: Фітосоціоцентр, 2004. — 71 с.
 6. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 900 с.
 7. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І.А. Акімова. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 600 с.
 8. Шеляг-Сосонко Ю.Р Концепція, методи и критерии создания экосети Украины / Ю.Р. Шеляг-Сосонко, М.Д. Гродзинский, В.Д. Романенко. — К.: Фітосоціоцентр, 2004. — 144 с.
 9. Класифікація територій та об'єктів природно-заповідного фонду Вінницької області. Реєстр об'єктів природно-заповідного фонду (станом на 30.06.2017 р.) [Електронний ресурс] / Офіційний сайт Департаменту агропромислового розвитку, екології та природних ресурсів Вінницької ОДА. — Режим доступу: http://www.vin.gov.ua/web/upravlinnya/web_dep_ecolog
 10. Мудрак О.В. Східне Поділля — репрезентативний регіон національної екомережі / О.В. Мудрак, Ю.Ю. Овчинникова // Агроекологічний журнал. — 2017. — № 4. — С. 7–13
 11. Попович С.Ю. Природно-заповідна справа / С.Ю. Попович. — К.: Арістей, 2007. — 480 с.
 12. Ecological-cohenological analysis of the flora Eastern Podillya as a basis for the conservation of biodiversity / O. Mudrak, H. Mudrak, S. Razanov, & Zh.A. Kavun // Ukrainian Journal of Ecology. — 2018. — Vol. 8 (2). — P. 204–209.
 13. Природоохоронне законодавство України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.rada.gov.u>
 14. Analysis of regulatory and legislative acts on the conservation of the planet's biodiversity, ratified by Ukraine [Електронний ресурс] / O. Nagorniuk, O. Mudrak, G. Mudrak & W.Sobczyk // Kwartalnik Naukowy. — 2017. — No. 4 (22). — P. 214–219. — Режим доступу: <http://eti.rzeszow.pl/wydania.html.pdf>
 15. Пан'європейська екомережа в Україні: проблеми формування і перспективи функціонування / В.В. Конішук, М.О. Конішук, С.О. Гаврилов та ін. // Агроекологічний журнал. — 2011. — С. 116–125. — (Спецвипуск).

REFERENCES

1. Mudrak, O.V., Mudrak, G.V. & Polishchuk V.M. et al. (2015). *Etalony pryrody Vinnychny monografia [Standards of nature of Vinnytsya]* O.V. Mudrak (Ed.). Vinnytsia: TOV «Konsol» [in Ukrainian].
2. Mudrak, O.V. (2012). *Zbalansovanuy rozvutok ekomerezhi Podillya: stan, problemu, perspektivu: monografia [Balanced development ecological network of Podillya: state, problems, prospects]* Vinnitsa: «SPD Glavatskaya RV» [in Ukrainian].
3. Mudrak, O.V. & Mudrak, G.V. (2013). *Osoblivosti zberezhenia bioriznomanittia Podillya: teoria i praktika: monografia [Features of biodiversity conservation in Podolia: theory and practice]* Vinnytsya: LTD «Nealan LTD» [in Ukrainian].
4. Mudrak, O., Mudrak, G. & Bryndak, T. (2016). Middle Transnistria in structure national ecological network of Ukraine: state and prospects of development. *Kwartalnik Naukowy*, 1 (15), 175–181 [in English].
5. Sheliah-Sosonko, Yu.R. (Ed.). (2004). *Formuvannia rehional'nykh skhem ekomerezhi: metod. rekommen. [Formation of regional ecological network schemes: method. recommend]*. Kyiv: Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
6. Didukh, Ya.P. (Ed.). (2009). *Chervona knyha Ukrainy. Roslynnyj svit [The Red Book of Ukraine. Plantage]*. Kyiv: Hlobalkonsaltnyh [in Ukrainian].
7. Akimov, I.A. (Ed.). (2009). *Chervona knyha Ukrainy. Tvarynnyj svit [The Red Book of Ukraine. Fauna]* Kyiv: Hlobalkonsaltnyh [in Ukrainian].
8. Sheliah-Sosonko, Yu.R., Hrodzynskiy, M.D. & Romanenko, V.D. (2004). *Kontseptsyia, metody y krytery y stozdannya ekosety Ukrainy [Concept, methods and criteria for creating an ecoset of Ukraine]*. Kyiv: Fytosotsyotsentr [in Ukrainian].
9. Klasyfikatsiia terytorij ta ob'iektiv pryrodno-zapovidnoho fondu Vinnyts'koi oblasti. Reiestr ob'iektiv pryrodno-zapovidnoho fondu (stanom na 30.06.2017) [Classification of territories and objects of the nature reserve fund of Vinnytsia region. Register of objects of the nature reserve fund (as of June 30, 2017)]. (n.d.). Ofitsijnyj sajt Departamentu ahropromyslovoho rozvytku, ekolohii ta pryrodnykh resursiv Vinnyts'koi ODA. www.vin.gov.ua Retrieved from http://www.vin.gov.ua/web/upravlinnya/web_dep_ecolog. [in Ukrainian].
10. Mudrak, O.V. Ovchinnikova, Yu.Yu. (2017). Skhidne Podillya — reprezentativnyy region national'noi ekomerezhi [Eastern Podillya — a representative region of the national econetwork]. *Ahroekolohichnyi zhurnal — Agroecological journal*, 4, 7–13 [in Ukrainian].
11. Popovich, S.Yu. (2007). *Prurudno-zapovidna sprava [Natural-reserved case]*. Kyiv: Ariste [in Ukrainian].
12. Mudrak, O., Mudrak, H., Razanov, S. & Kavun, Zh.A. (2018). Ecological-cohenological analysis of the flora Eastern Podillya as a basis for the conservation of biodiversity. *Ukrainian Journal of Ecology*, 8 (2), 204–209 [in English].
13. Prurudoohoronne zakonodavstvo Ukrainu [Environmental protection legislation of Ukraine]. (n.d.). www.rada.gov.u. Retrieved from <http://www.rada.gov.u> [in Ukrainian].
14. Nagorniuk, O. Mudrak, O., Mudrak, G. & Sobczyk, W. (2017). Analysis of regulatory and legislative acts on the conservation of the planet's biodiversity, ratified by Ukraine. *Kwartalnik Naukowy*, 4 (22), 214–219. Retrieved from <http://eti.rzeszow.pl/wydania.html.pdf> [in English].
15. Konischuk, V.V., Konischuk, M.O. & Havrylov, S.O. et al. (2011). Pan'ievropejs'ka ekomerezha v Ukraini: problemy formuvannia i perspektivy funktsionuvannia [Pan-European ecological network in Ukraine: problems of formation and functioning prospects]. *Ahroekolohichnyj zhurnal Agroecological journal, Spetsvypusk*, 116–125 [in Ukrainian].

