Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького
Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Gzhyskyj

doi:10.15421/nvlvet6755

ISSN 2413–5550 print
ISSN 2518–1327 online

<http://nvlvet.com.ua/>

УДК 502.4 (477.83)

Перспективи та критерії розвитку природно–заповідних територій у Львівській області

Р.Д. Українець, Р.П. Параняк, О.П. Сухорська
paranyak@ukr.net

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, вул. Пекарська, 50, м. Львів, 79010, Україна

Проведено аналіз використання природно–заповідних об'єктів та територій у Львівській області та розглянуто форми їх еколого–економічної оцінки. Вказано на функціональний характер визначення цінності об'єкта та перспективні плани по збільшенню показника заповідності області. Роль та функції об'єкта залежать від його типу та категорії. В умовах Львівської області найбільш поширеними (за площею) є національні природні парки, регіональні ландшафтні парки та заказники. Проектування природно–заповідних об'єктів переважно відбувається із врахуванням їх включення у екологічну мережу. В силу своєї багатофункціональності національні природні парки є перспективним напрямом для розвитку і розширення природно–заповідного фонду. Об'єкти, що створюються повинні бути екологічно виправданими та економічно ефективними. Зростає роль рекреаційної функції парків при виборі напрямів розвитку. Формування нових одиниць ПЗФ цієї категорії повинно відбуватись із врахуванням низки критеріїв: екологічного, економічного, логістичного та еколого–психологічного. Національні природні парки у складі регіонального сегменту екологічної мережі сприятимуть розвитку стійкого туризму в регіоні та формуватимуть позитивний імідж рекреаційного регіону для Львівської області використовуючи її унікальне географічне положення.

Ключові слова: природно–заповідний фонд, еколого–економічна оцінка, категоріальна структура, рекреаційні послуги.

Перспективы и критерии развития природно–заповедных территорий во Львовской области

Р.Д. Украинец, Р.П. Параняк, О.П. Сухорська
paranyak@ukr.net

Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С.З. Гжицкого, ул. Пекарская, 50, г. Львов, 79010, Украина

Проведен анализ использования природно–заповедных объектов и территорий во Львовской области и рассмотрены формы их эколого–экономической оценки. Указано на функциональный характер определения ценности объекта и перспективные планы по увеличению показателя заповедности области. Роль и функции объекта зависят от его типа и категории. В условиях Львовской области наиболее распространенными (по площади) являются национальные природные парки, региональные ландшафтные парки и заказники. Проектирование природно–заповедных объектов преимущественно происходит с учетом их включения в экологическую сеть. В силу своей многофункциональности национальные природные парки являются перспективным направлением для развития и расширения природно–заповедного фонда. Объекты, создаваемые должны быть экологически оправданными и экономически эффективными. Растет роль рекреационной функции парков при выборе направлений развития. Формирование новых единиц ПЗФ этой категории должно происходить с учетом ряда критериев: экологического, экономического, логистического и эколого–психологического. Национальные природные парки в составе регионального сегмента экологической сети способствовать развитию устойчивого туризма в регионе и форми-

Citation:

R.D. Ukrainets, R.P. Paranyak, O.P. Suchorska (2016). Prospects and criteria of protected areas in the Lviv region. *Scientific Messenger LNUVMBT named after S.Z. Gzhyskyj*, 18, 2(67), 249–254.

ровать положительный имидж рекреационного региона для Львовской области используя ее уникальное географическое положение.

Ключевые слова: природно-заповедный фонд, эколого-экономическая оценка, категориальная структура, рекреационные услуги.

Prospects and criteria of protected areas in the Lviv region

R.D. Ukrainets, R.P. Paranyak, O.P. Suchorska
paranyak@ukr.net

*Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Gzhyskyi,
Pekarska Str., 50, Lviv, 79010, Ukraine*

The use and forms of ecological and economic assessment of protected sites and areas in the Lviv region are analysed. The functional nature of the object value determining is indicated and the long-term plans to increase reserve indicator area is noted. The role and function of the object depends on its type and category. In Lviv region the most common (with respect to area) are national parks, regional landscape parks and nature reserves. Designing of protected objects is conducted mainly with account of their inclusion in the ecological network. Because of its multifunctions nature the national parks are a promising direction for the development and expansion of natural reserve fund. Objects that are created must be environmentally effective and economically justified. The role of the recreational function of the parks increases while choosing the directions of development. Formation of new units in this category of protected areas should take place, taking into account a number of criteria: environmental, economic, logistic and environment-psychological. National parks in regional environmental network segment will promote the development of sustainable tourism in the region and will form a positive image of the region for recreation Lviv region using its unique geographical position.

Key words: nature conservation, environmental and economic assessment, categorial structure, recreation services.

Постановка проблеми. Об'єкти природно-заповідного фонду є важливим фактором, що сприяє збереженню біорізноманіття, підтриманню стійкості природних екосистем, екологічній освіті та рекреації. У світі та в Україні протягом останнього часу проводять активні реформи у двох напрямках: зростання площі територій під охороною (conservation area) та розширення їх функцій і цілей. Акцент переноситься із збереження видів й обмеження втручання людини у дику природу на пошук шляхів співіснування людини, розумну експлуатацію природних ресурсів, сталий розвиток територій та громад; чинник економічної ефективності діяльності природно-заповідних об'єктів розглядається на одному рівні із екологічною доцільністю.

Природні умови на території Львівської області різноманітні, що сприяє розміщенню тут заповідних об'єктів. Протягом останніх років відбулось помітне зростання кількості об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ) на території Львівщини. Ще 15 років тому відсоток заповідання території у Львівській області складав 5,2% (Stojko and Petrova, 2001), у 2014 році до складу ПЗФ входило 6,8% території, за даними Департаменту екології та природних ресурсів Львівської обласної державної адміністрації, на початок 2016 року на території Львівської області функціонує 353 об'єкти природно-заповідного фонду загальною площею 157,5 тис га, що складає 7,2% від площі території області. Регіональна цільова екологічна програма розвитку заповідної справи у Львівській області на період 2009 – 2020 років передбачає в перспективі розширення показника заповідності до рекомендованих 10%. Зазначимо, що в цілому в Україні відношення фактичної площі природно-заповідного фонду до площі держави («показник заповідності») становить 6,30% (п'ять років тому становив 5,4%);

високий показник заповідності у Волинській, Закарпатській, Івано-Франківській, Хмельницькій, Чернівецькій областях — від 10 до 15%, найменший — у Вінницькій, Дніпропетровській та Кіровоградській областях — заледве більше відсотка.

Плановані розширення ПЗФ у області та реорганізації системи його об'єктів сьогодні загострюють проблему їх оцінки. Створювані об'єкти повинні відповідати чітким критеріям й вимогам; їх функціонування повинно бути перспективним, виправданим економічно та максимально доцільним із екологічного боку. В умовах, коли екологічні ініціативи носять міжнародний характер, помітна частина об'єктів ПЗФ області входить до світової мережі біосферних резерватів і ведуться роботи по її розширенню. На національному рівні відбувається формування та оптимізація екологічної мережі, вивчати практику застосування принципів, на основі яких приймається рішення про включення територій до заповідного фонду. Об'єкти, обґрунтування доцільності заповідання яких зараз відбувається, повинні проходити усесторонню об'єктивну та адекватну оцінку, а сама концепція розвитку заповідної справи проходить обговорення у фаховій сфері. Оцінка цінності природно-заповідних об'єктів повинна враховувати не лише їхній актуальний стан, але й плани перспективного розвитку територій та об'єктів на тривалий термін. Критерії та методи оцінювання природно-заповідних об'єктів повинні зважати на динамічний та різноплановий характер різних категорій об'єктів ПЗФ у складі єдиної системи.

У даній роботі на прикладі діяльності природно-заповідних об'єктів Львівської області розглянуто їх ознаки, типи та структуру мережі, що їх об'єднує, вивчено особливості оцінки їх еколого-економічної ролі в умовах розбудови та реформування системи

природно-заповідних територій України та переоцінки основних напрямів діяльності заповідних територій у світі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання оцінки діяльності природо-заповідних територій є багатоаспектною проблемою і перебуває у центрі уваги численних дослідників. Згідно принципу «міркуй глобально, дій локально» більшість наукових розробок у нашій країні та за кордоном стосуються конкретної проблематики: збереження певного виду, діяльності конкретного об'єкту чи впровадження визначеної методики. Серед робіт загального спрямування можна назвати книгу «Wildlife conservation evaluation», де розглянуто ознаки та критерії збереження дикої природи, вивчено питання оцінки репрезентативності, сформульовано загальні принципи збереження природи та досліджено приклади роботи по збереженню дикої природи у різних географічних зонах й за відмінних екологічних умов. З точки зору методики оцінки видового та ландшафтного різноманіття, яке є важливим аспектом екологічної оцінки об'єктів та територій природно-заповідного фонду (ОПЗФ) цікавою є робота Шіндлер С. та ін. (Schindler et al., 2013), у котрій запропоновано модель, побудовану на використанні метрики для порівняння й визначення спорідненості ландшафтів, що включає показники видового багатства шести таксонів (деревні рослини, певні родини трав, пряموкрилі, амфібії, рептилії та малі наземні птахи), а також загальне видове багатство.

Питання методології виявлення територій, придатних для оголошення об'єктами ПЗФ, розглянуто у праці «Виявлення територій, придатних для оголошення об'єктами природно-заповідного фонду» (Vasylyuk et al., 2015), де в умовах України враховано вплив законодавчих чинників, міжнародні угоди, практичні рекомендації із вибору перспективних ділянок тощо. Для вивчення стану та особливостей функціонування окремих природних комплексів певної території використовують епізодичні наукові розробки, проте для результатів високої надійності та точності є необхідною функціонуюча система екологічного моніторингу, питання організації та вдосконалення якої досліджено Мудраком О.В. (Mudrak, 2014). Комплексна система екологічного моніторингу є необхідним атрибутом заповідних об'єктів та інструментом для оцінки їх об'єктивних характеристик. За дослідженнями Стойко С., Петрова Л. (Stojko and Petrova, 2001) дано аналіз сучасної структури ПЗФ та оцінку його репрезентативності у природних районах Львівщини станом на 2000 рік. Тут обґрунтовано функціональну систему заповідних територій, пов'язаних екологічними коридорами та запропоновано створення нових регіональних ландшафтних парків рекреаційного призначення. Зазначимо, що біля 65% заповідного фонду Львівщини припадає на вкриті лісом території; проблеми в заповіданні лісів та їх роль у природно-заповідному фонді України є предметом вивчення у праці Бондарук Г. В. та інших (Bondaruk et al., 2013), де проведено обґрунтування оптимізації загальної системи ПЗФ, вдосконалення її категоріальної структури, форм охорони та природокористування

на території заповідних об'єктів. У роботах Дейнеки А.М. (Dejneka, 2014) запропоновані шляхи оптимізації процесів створення і функціонування територій та об'єктів природно-заповідного фонду на землях державних лісгосподарських підприємств Львівського обласного управління лісового та мисливського господарства. Автор проводить аналіз обсягів та джерел фінансування видатків на утримання територій та об'єктів природно-заповідного фонду.

Економічні проблеми є актуальними у діяльності об'єктів ПЗФ в Україні, а підходи до фінансування заповідної та природоохоронної діяльності були предметом дослідження багатьох авторів. Так, у дослідженні Богословської А.В. розглянуто принципи формування та використання територій та об'єктів ПЗФ України з огляду на побудову системи ефективного управління заповідними територіями та удосконалення механізму розвитку заповідних територій на інвестиційно-інноваційній основі, роль фінансового забезпечення у формуванні екологічної політики висвітлено у праці Параняк Р. П. і ін. (Paranjak and Vojtovych, 2014; Bogoslavs'ka, 2016).

Виклад основного матеріалу. Розглянемо спершу основні ознаки, на основі яких територія чи об'єкт можуть бути віднесені до ПЗФ. У законі України «Про природно-заповідний фонд України» вказано, що природно-заповідний фонд України складають ділянки суходолу і водного простору, природні комплекси та об'єкти, які мають особливу природоохоронну, наукову, естетичну, рекреаційну та іншу цінність і виділені з метою збереження природної різноманітності ландшафтів, генофонду тваринного і рослинного світу, підтримання загального екологічного балансу та забезпечення фонового моніторингу навколишнього природного середовища. На цій основі можна спробувати дати базові відповіді на питання про об'єктивну сутність ПЗФ та його об'єктів. Як видно із визначення, варто наголосити на наступних трьох моментах:

- об'єктивний характер складових ПЗФ – вони мають визначену і скінчену територію (або характеризуються як точкові об'єкти) та відповідні географічні характеристики (координати на місцевості, адміністративне підпорядкування, кліматичну зону, ландшафтні особливості, економічне, господарське та соціальне значення);
- цінність територій для природи та людини (загалом доволі складна характеристика, оскільки більшість цінностей носить суб'єктивний характер). Як легко помітити із означення, цінність «прив'язують» до функцій ОПЗФ – їх функціонування повинно забезпечувати охорону природи, забезпечення рекреації, розвиток науки тощо;
- формальна детермінованість – остання, найбільш чітка особливість ОПЗФ: вони повинні бути «виділені з метою збереження..., підтримання..., забезпечення...» тощо. Саме ця особливість дозволяє однозначно ідентифікувати ОПЗФ, причому, як показує практика функціонування біосферних резерватів/заповідників, це можна провести незалежно на національному та світовому рівнях.

Серед ОТПЗФ Львівської області представлені об'єкти загальнодержавного значення – 9 заказників, 6 пам'яток садово-паркового мистецтва, 3 національні природні парки (НПП), по дві пам'ятки природи, ботанічні сади та дендропарки, один природний заповідник. При цьому 90,4% від площі ПЗФ загальнодержавного значення, або 39,3% від загальної площі ПЗФ Львівської області припадає на 3 НПП площею 58350,5 га. Інші категорії займають незначну площу – 813,3 га. До складу ПЗФ місцевого значення входять території та об'єкти, що становить 92,8% від загальної кількості та 84022,12 га, або 56,6% площі територій та об'єктів ПЗФ.

За даними Департаменту екології та природних ресурсів Львівської обласної державної адміністрації у Львівській області функціонує 353 об'єктів ПЗФ загальною площею 157,5 тис. га (7,2% від площі території області). Біля третини від цієї площі займають регіональні ландшафтні парки (РЛП): «Надсянський» (13,2% площі територій природно-заповідного фонду області), «Равське Розточчя» (12,9%), «Верхньодністровські Бескиди» (5,6%), «Знесіння» (0,2%). Важливу роль в структурі природно-заповідного фонду області займають національні природні парки: «Сколівські Бескиди» (24,0%), «Північне Поділля» (10,5%), «Яворівський» (4,8%) та природний заповідник «Розточчя» (1,4%). Перелічені ОТПЗФ разом займають 72,5% площі територій ПЗФ області, ще біля 19% займають заказники місцевого значення та 4% – заказники загальнодержавного значення. Найбільші з наведених об'єктів у перспективі можуть бути ключовими елементами екологічної мережі – форми інтеграції заповідних територій, що активно впроваджується у багатьох країнах останнім часом та володіє низкою переваг: гнучкістю, стійкістю, економічною ефективністю, здатністю до оптимізації суспільно-економічних заходів на частині території за сприяння природним процесам відновлення екосистем на іншій частині тощо. Такі елементи у прийнятій термінології носять назву екоядер і повинні бути поєднані екокоридорами. Екологічний коридор зв'язує між собою ядра екологічної мережі різного рівня – заповідники, національні парки, заказники. У перспективі для збереження біорізноманіття національна екомережа може бути інтегрована в загальноєвропейську систему. Природні ядра регіональної екомережі Львівщини та робочу схему екомережі, що містить 40 екокоридорів представлено у праці Перуна Н.Я. (Perun, 2013). У області продовжують формуватись об'єкти, що слугуватимуть перспективному розширенню мережі, так на даний час розпочато роботу зі створення НПП «Дністровсько-Чайковецький», який має охопити територію Самбірського, Миколаївського та Дрогобицького районів та за попередніми підрахунками матиме площу більше 10 тис. га. На цей час в Україні функціонують майже півсотні НПП у різних регіонах, з них три перелічених вище – на території Львівської області.

Особливістю НПП є те, що в них дозволено вільний доступ туристів. Загалом територія НПП поділяється на такі 4 функціональні зони: заповідна зона – призначена для охорони та відновлення найбільш

цінних природних комплексів, режим якої визначається відповідно до вимог, встановлених для природних заповідників; зона регульованої рекреації – в її межах проводяться короткостроковий відпочинок та оздоровлення населення, огляд особливо мальовничих і пам'ятних місць; зона стаціонарної рекреації – призначена для розміщення готелів, мотелів, кемпінгів, інших об'єктів обслуговування відвідувачів парку; господарська зона – у її межах проводиться господарська діяльність, спрямована на виконання покладених на парк завдань, знаходяться населені пункти, об'єкти комунального призначення парку, а також землі інших землевласників та землекористувачів, включені до складу парку, на яких господарська діяльність здійснюється з дотриманням загальних вимог щодо охорони навколишнього природного середовища. Для прикладу, у випадку Яворівського НПП (ЯНПП) заповідна зона Янівського природоохоронного науково-дослідного відділення займає 590,0 га або 41,1% площі; зона регульованої рекреації – 45,3%; зона стаціонарної рекреації – 1,5%; господарська зона – 12,1%. Для Млинківського природоохоронного науково-дослідного відділення відповідні частки становлять 29,8%, 52,5%, 1,3%, 16,4%. Як бачимо, зазвичай найбільша площа виділяється для зони регульованої рекреації, у цій зоні дозволяється влаштування та відповідне обладнання туристських маршрутів і екологічних стежок; тут забороняються рубки лісу головного користування, промислове рибальство й промислове добування мисливських тварин, інша діяльність, яка може негативно вплинути на стан природних комплексів та об'єктів заповідної зони. Дещо меншою є площа заповідної зони, а для стаціонарної рекреації виділяють незначну частку площі парку. Така стратегія розподілу площі НПП підкреслює зорієнтованість цих об'єктів на виконання рекреаційних та екопросвітницьких функцій. Цінність НПП як природно-заповідної території підсилюється її взаємозв'язком із населенням, інтеграцією у місцеву соціальну систему. Рекреаційна діяльність на території НПП цінна тим, що на пряму докладається до економічного розвитку регіону, адже тут створюються сприятливі умови для відпочинку відвідувачів, включаючи облаштування екологічних та туристичних маршрутів (для прикладу у ЯНПП прокладено шість екологічних маршрутів, найпопулярнішими з яких є: «Верещиця», «Стежка Івана Франка», «Голуби» та «Лелехівка») і зон відпочинку; організацію екологічних таборів для школярів та молоді; залучення місцевого населення до рекреаційної діяльності (надання послуг щодо розміщення, харчування та супроводу); надання інформаційних послуг; залучення та співпраця з рекреаційними закладами регіону щодо відвідування території НПП. Парки зазвичай сприяють розвитку сільського туризму у регіоні.

Стаття 20 закону України «Про природно-заповідний фонд України» визначає 4 основних функції: на першому місці – збереження природних та історико-культурних комплексів; на другому – створення умов для туризму та рекреації; на третьому – проведення наукових досліджень, на четвертому – проведення екологічної освітньо-виховної роботи.

Серед перелічених функцій лише для другої може бути ефективно проведена економічна оцінка. Еколого–рекреаційний напрям розвитку діяльності парку важлива складова частина оптимізації інфраструктури ОТПЗФ. В умовах Львівської області серед природних рекреаційних ресурсів найкраще представлені лісові, які є у більшості НПП, а в цілому займають суттєву частку площі ОТПЗФ. Також тут представлені водні та гірські ресурси, проте їх наявність та можливість використання суттєво залежить від парку. З огляду на це, потрібно проводити оптимізацію роботи НПП з огляду на наявні ресурси та відповідним чином формувати пакет пропозицій щодо розвитку рекреаційного комплексу. Слід виконати комплексні екологічні дослідження. У літературі відомі рекомендовані диференційні норми рекреаційного навантаження на окремі ландшафти чи екосистеми, проте в умовах конкретного парку вони можуть потребувати корекції; тому варто опрацювати норми гранично допустимі межі антропогенного навантаження об'єктів, розміщених у рекреаційних центрах.

При економічній оцінці туристично–рекреаційних ресурсів лісу найпростішим методом можна вважати економічну оцінку на підставі поточних витрат лісоресурсної сфери, пов'язаних з організацією відпочинку і туризму в праці Антоненка І.Я. (Antonenko, 2014). Але витрати лісоресурсної сфери переважно становлять незначний відсоток від витрат на туристично–рекреаційне лісокористування, тому цей метод не дає об'єктивної оцінки. Можна також застосувати метод розрахунку оцінки на основі поточних витрат відпочиваючих. Але ця оцінка не враховує якості туристично–рекреаційних ресурсів, що обмежує використання такого методу. До критеріїв включення територій, вкритих переважно лісовою рослинністю, до складу ПЗФ у формі НПП мають належати такі, щоб:

- лісові заповідні об'єкти мають репрезентувати найбільш значущі ландшафтні елементи, зональні, висотні та регіональні типи екосистем, основні синтаксономічні одиниці рослинності, місцезростання рідкісних і зникаючих видів, природні середовища високої біологічної цінності, а також широкий спектр ґрунтово–гідрологічних і геохімічних умов (екологічний критерій);
- розташування об'єкту та його умови повинні враховувати прогнозовані витрати відпочиваючих, наявність конкурентних місць відпочинку, наповненість протягом сезону тощо (економічний критерій);
- розташування зон із різним ступенем використання (заповідна та зона рекреації) повинні допускати функціонування НПП як єдиного об'єкта, а відвідувачі–рекреанти не повинні порушувати заповідний режим відповідної зони (логістичний критерій);
- характер місцевості повинен забезпечувати дотримання норм рекреаційного навантаження та комфортні умови для відпочинку (еколого–психологічний критерій).

Під час виділення ОТПЗФ та визначення їхньої площі очевидним чином слід також враховувати мету заповідання, категорію, типи природних екосистем, репрезентативність щодо комплексів різної природи,

представленість рослинного та тваринного світу та інші чинники й критерії цінності природно–заповідних об'єктів.

Висновки

Роль та частка природоохоронних об'єктів у Львівській області зростає. Визначальними ознаками, на основі яких територія може бути включена до заповідного фонду є її формальна детермінованість та функціональна цінність. Серед існуючих категорій заповідних об'єктів у області найбільше представлені національні природні парки, регіональні ландшафтні парки та заказники місцевого значення; перспективною формою для розширення екологічної мережі є національні природні парки. Для включення об'єкту до складу природо–заповідного фонду він має отримати позитивну еколого–економічну оцінку. Оптимальним є формування об'єкту таким чином, щоб можна було ефективно поєднати виконання функцій збереження біорізноманіття та надання рекреаційних послуг у різних зонах парку. У Львівській області з огляду на унікальне рекреаційно–географічне положення є перспективною формування стратегії розвитку стійкого туризму та іміджу рекреаційного регіону.

Бібліографічні посилання

- Antonenko, I. Ya. (2014). Turystychna renta jak instrument rozvytku liso-resursnoi' sfery // *Investycii: praktyka ta dosvid*. 2, 17–20 (in Ukrainian).
- Bogoslavs'ka, A. V. (2016). Formuvannja pryrodno–zapovidnogo fondu ta joho rol' u kompleksnomu rozvytku regionu. *Avtoref. dys. d–ra ekon. nauk*: 08.00.05. mykolai'vs'kyj nacional'nyj agrarnyj universytet. – Mykolai'v (in Ukrainian).
- Bondaruk, G. V., Bondaruk, M. A., Celishhev, O. G. (2013). Lisy u pryrodno – zapovidnomu fondi Ukrai'ny ta problemy v i'h zapovidanni. *Lisivnytvo i agrolisomelioracija*. 123, 156–164. (in Ukrainian).
- Vasyljuk, O., Drapaljuk, A., Parchuk, G., Shyrjajeva, D. (2015). Vyjavlennja terytorij, prydatnyh dlja ogoloshennja ob'ektamy pryrodno–zapovidnogo fondu. *za zagal'noju redakcijeju Oleny Kravchenko* – L'viv (in Ukrainian).
- Dejneka, A. M. (2014). Rol' pryrodno–zapovidnyh terytorij na zemljah derzhavnogo lisovogo fondu u formuvanni ekologichnoi' situacii' regionu. *naukovyj visnyk NLTU Ukrai'ny*, 1, 93–98 (in Ukrainian).
- Mudrak, O. V. (2014). Organizacija ta vdoskonalennja systemy ekologichnogo monitoryngu zapovidnyh terytorij Podillja. *Naukovyj visnyk NLTU Ukrai'ny*, 5, 63–74 (in Ukrainian).
- Paranjak, R. P., Vojtovych, N. V. (2014). Finansove zabezpechennja rozvytku ekologichnoi' polityky: strategichni perspektivy. *Naukovyj visnyk L'vivskogo nacional'nogo universytetu veterynarnoi' medycyny ta biotehnologij im. Gzhyc'kogo*, 16, 3(3), 380–385 (in Ukrainian).
- Perun, N. Ja. (2013). Problemy foruvannja regional'noi' ekologichnoi' merezhi L'vivshhyny. *Naukovyj visnyk NLTU Ukrai'ny*, 16, 320–325 (in Ukrainian).

- Stojko, S., Petrova, L. (2001). Reprezentatyvnist' pryrodno-zapovidnogo fondu na L'vivshhyni ta shljahy stvorennja jogo optymal'noi' merezhi. Praci naukovoogo tovarystva im. Shevchenka, 210–220 (in Ukrainian).
- Schindler, S., von Wehrden, H., Poirazidis, K., Wrba, T., Kati, V. (2013). Multiscale performance of landscape metrics as indicators of species richness of plants, insects and vertebrates. Ecological Indicators, 31, 41–48.

Стаття надійшла до редакції 3.09.2016