

УДК 911+504

Є. О. ВАРИВОДА, канд. геогр. наук., доц.
Національний університет цивільного захисту України
61023, м. Харків, вул. Чернишевська, 94
e-mail: e.varyvoda@gmail.com; post@nuczu.edu.ua

УПРАВЛІННЯ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИМИ ТЕРИТОРІЯМИ ТА ОБ'ЄКТАМИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА ЗАСАДАХ ЕКОСИСТЕМНОГО ПІДХОДУ

Мета. Обґрунтування та формалізація необхідності управління природно-заповідними територіями та об'єктами на засадах екосистемного підходу. **Методи.** Загальнонаукові методи (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, системний підхід) в рамках концептуальної моделі «Рушійні чинники – навантаження – стан – вплив – реакція» (DPSIR). **Результати.** Проаналізовано передумови реформування системи управління природно-заповідними територіями та об'єктами в контексті вимог Порядку денного в галузі розвитку на період до 2030 року. Охарактеризовано стан та особливості функціонування природно-заповідного фонду Харківської області. **Висновки.** Визначено необхідність запровадження сучасних методологічних підходів з метою з'ясування проблем, які стоять перед природно-заповідним фондом для прийняття управлінських рішень на засадах оцінки екосистемних послуг.

Ключові слова: екосистемний підхід, природно-заповідні території та об'єкти, управління, екосистемні послуги, ландшафтно-екологічні дослідження

Varyvoda Ye.O.

National University of Civil Protection of Ukraine

MANAGEMENT OF THE NATURE PROTECTED AREAS AND OBJECTS IN THE FRAME OF ECOSYSTEM APPROACH (CASE STUDY OF KHARKIV REGION)

Purpose. Justification of the ecosystem approach implementation to the management of nature protected areas and objects. **Methods.** Scientific methods (analysis, synthesis, comparison, generalization, systematic approach) in the frame of the conceptual model «Driving forces – Pressure – State – Impact – Response» (DPSIR). **Results.** The prerequisites of the management system reforming of nature protected areas and objects are studied in the context of the 2030 Agenda for Sustainable development. The current state and functioning features of the nature protected areas and objects in Kharkiv region are examined. All revealed issues are largely related to the poor level of information support of the decision-making process in nature conservation, which indicates a need for new «pragmatic» directions, allowing to fill the information vacuum regarding the ecologic and the economic value of certain natural systems. **Conclusions.** Development of the national methodology for assessing ecosystem services, based on the landscape approach, can be seen as a valuable tool to improve the management system in the field of nature conservation.

Keywords: ecosystem approach, nature protected areas and objects, nature conservation, management, ecosystem services, landscape and ecological researches

Варивода Е. А.

Національний університет громадянської захисту України

УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНЫМИ ТЕРРИТОРИЯМИ И ОБЪЕКТАМИ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВЕ ЭКОСИСТЕМНОГО ПОДХОДА

Цель. Обоснование и формализация необходимости управления природно-заповедными территориями и объектами на основе экосистемного подхода. **Методы.** Общенаучные методы (анализ, синтез, сравнение, обобщение, системный подход) в рамках концептуальной модели «Движущие факторы – нагрузка – состояние – воздействие – реакция» (DPSIR). **Результаты.** Проанализированы предпосылки реформирования системы управления природно-заповедными территориями и объектами в контексте требований Повестки дня в области развития на период до 2030 года. Охарактеризовано состояние и особенности функционирования природно-заповедного фонда Харьковской области. **Выводы.** Определена необходимость внедрения современных методологических подходов с целью выяснения проблем, которые стоят перед природно-заповедным фондом для принятия управленческих решений на основе оценки экосистемных услуг.

Ключевые слова: экосистемный подход, природно-заповедные территории и объекты, управление, экосистемные услуги, ландшафтно-экологические исследования

Вступ

П'ятий Всесвітній конгрес особливо охоронних територій (Дурбан, 2003 р.) у рекомендаціях, адресованих національним урядам та громадянському суспільству, визначив: «Визнати значення управління як ключового фактора особливо охоронних територій і забезпечити раціональне управління всіма їх типами у XXI столітті.

На сьогодні в Україні передумови для реалізації даного виду діяльності є достатньо несприятливими, а саме: часткове вилучення природних земель і пов'язаний з цим опір владних галузевих структур, землевласників і землекористувачів; труднощі з формуванням репрезентативної мережі природно-заповідних територій та об'єктів через недостатню їх вивченість і впорядкованість; обмеженість сучасного методичного забезпечення щодо проектування і створення мережі природоохоронних об'єктів; низький рівень інформованості населення відносно доцільності заповідання і резервування певних територій; «штучне» поліпшення показників заповідності за рахунок безсистемного нарощування кількості об'єктів природно-заповідного фонду при втраті якості в їх організаційно-функціональній структурі; значне зменшення бюджетного фінансування галузі заповідної справи; перехід територіального планування та управління переважно на місцевий рівень та інші. Дія цих факторів посилюється іноді вкрай прагматичним ставленням владних структур та населення до природно-заповідних територій як інструменту та джерела одержання прибутку, неадекватними вимогами з боку влади до установ природно-заповідного фонду (ПЗФ) заробляти кошти в планових обсягах без урахування ландшафтно-екологічних умов, дуже слабким поширенням ідеї цінності природно-заповідних територій та їх функцій як національного надбання.

Зазначені проблеми в значній мірі пов'язані з низьким рівнем інформаційної підтримки процесу прийняття рішень щодо створення й функціонування ПЗФ на державному, відомчому та суспільному рівнях, що вказує на необхідність звернення до но-

вих «прагматичних» управлінських підходів, заснованих на стимулюванні розвитку природно-заповідної галузі на засадах визначення екосистемної цінності та еколого-економічної вартості тих чи інших заповідних об'єктів і природних комплексів.

Аналіз літературних джерел та постановка проблеми. Приймаючи Закони України «Про екологічну мережу України», «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000 - 2015 роки», «Про ратифікацію Європейської ландшафтно-конвенції» [1-3], Україна засвідчила тим самим свою готовність до проведення новітньої державної політики, яка є відповідною до світових концепцій охорони довкілля.

Крім того, свідченням готовності щодо застосування нових стандартів природоохоронної діяльності є прийняття Закону України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики до 2020 року» [4], яким передбачена імплементація екосистемного підходу задля визначення цінності природного капіталу для розвитку мережі природно-заповідних територій та об'єктів. Зокрема, в розділі ціль 5 «Припинення втрат біологічного та ландшафтного різноманіття і формування екологічної мережі», передбачено проведення інформаційної кампанії стосовно цінності екосистемних послуг на прикладі екосистем України, а також подальше застосування вартісної оцінки екосистемних послуг.

В Україні дослідженню питання виміру та сталого використання екосистемних послуг присвячена робота М.Д. Гродзинського та ін., (2013); І.Г. Черваньов та ін. (2013) досліджують природний капітал як предмет інвайронментальної економіки і фактор конструктивного природокористування; еколого-економічна проблематика оцінки екосистемних послуг розглядається в роботах Н.М. Андреевої та ін., (2013); Н.В. Дегтярь (2012); Л.Д. Загвойської (2013); Є.В. Мішеніна (2010; 2015); І.П. Соловій та ін., (2009; 2011); І.М. Сотник та ін., (2012); в науковій праці О.З. Петрович (2014) розглядається питання полезахисних

лісосмуг в контексті впровадження концепції екосистемних послуг [5-15]. Аналізуючи вищезазначені роботи, можна зробити висновки, що основна увага дослідників сфокусована на економічних аспектах реалізації концепції екосистемних послуг, але проблематики комплексної геоекологічної оцінки екосистемних послуг в своїх роботах українські науковці майже не торкаються.

В той же час сучасний стан екологічної безпеки України визначає важливість дослідження екосистемних послуг на ландшафтознавчій основі, вирішення проблем співвідношення глобальних, національних і локальних інтересів при користуванні екосистемними послугами і затратами на їх підтримку. За думкою експертів на даний момент близько 80-90% обсягу екосистемних послуг природно-заповідних територій та об'єктів складають глобальні екосистемні послуги (регуляція клімату, стабілізація глобальної балансу вуглецю і т. д.), а на частку локальних екосистемних послуг (наприклад, продукційних) припадає лише 2-3% їх обсягів.

Оскільки багато екосистемних послуг, які продукуються певними категоріями ПЗФ з більш низькою формою організації і статусом охорони, наприклад, ентомологічними заказниками місцевого значення, що призначені для збереження і відновлення цінних у науковому господарському і культурному відношенні, а також рідкісних та таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів комах, не мають прямого вираження в грошовому еквіваленті, вони часто деградують або навіть втрачаються, хоч

їхня цінність для людського суспільства є дуже високою.

З огляду на перспективи застосування кількісних та якісних показників вартості екосистемних послуг, як важелю підтримки процесу прийняття щодо розбудови та управління єдиною територіальною системою природно-заповідних територій та об'єктів, питання розвитку методологічних засад оцінювання їх екологічних послуг потребує подальшого вивчення та висвітлення у вітчизняній літературі.

Відаючи належне проекту Millenium Ecosystem Assessment [16], який сприяв прийняттю концепції екосистемних послуг і став рушійною силою для розвитку науково-практичних робіт щодо їх обліку та оцінки, необхідно відзначити, що для її впровадження в практику управління необхідно провести дослідження передумов формування існуючого стану та особливостей функціонування природно-заповідних територій та об'єктів в межах певних природно-територіальних комплексів.

Метою є обґрунтування та формалізація необхідності управління природно-заповідними територіями та об'єктами на засадах екосистемного підходу. Для досягнення поставленої мети вирішувались наступні задачі: дослідження сучасних передумов реформування системи управління природоохоронними територіями; аналіз стану і особливостей функціонування природно-заповідних територій та об'єктів Харківської області в якості ситуативного прикладу.

Матеріали та методи дослідження

Методологічну основу дослідження склали основні ідеї та положення сучасної конструктивної географії, теоретичні положення стосовно оцінки екосистемних послуг, а також особливостей формування і управління ПЗФ в контексті Порядку денного в галузі розвитку на період до 2030 року. Для проведення дослідження застосовані загальнонаукові методи (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, системний підхід) в рамках концептуальної моделі Driv-

ing forces – Pressure – State – Impact – Response (DPSIR).

Концепція «Рушійні чинники – навантаження – стан – вплив – реакція» була прийнята Європейським агентством з навколишнього середовища в 1999 р. [17] Даний підхід призначений для виявлення причинно-наслідкових зв'язків і систематизації інформації з метою вирішення проблем в сфері навколишнього середовища, який розглядає природні і соціально-економічні системи в тісному взаємозв'язку. Він в сво-

єму роді виконує функцію моста, який з'єднує науку з практикою управління. Концептуальною ілюстрацією причинно-наслідкових зв'язків між взаємодіючими компонентами соціальної, економічної та екологічної систем є рушійні чинники зміни навколишнього середовища, які створюють навантаження для навколишнього середовища, що, в свою чергу, позначаються на стані навколишнього середовища. Потім в результаті «впливів» змінюється стан екосистем і соціально-економічного середовища. Негативні впливи в кінцевому рахунку

викликають реакцію з боку суспільства, наприклад, спонукають його до вироблення політики/рішень, спрямованої на превентивне управління природоохоронними територіями. Якщо політика дає очікуваний ефект, то її практична реалізація впливає на рушійні фактори, навантаження і впливи. Логіка моделі DPSIR служить основою для прийняття управлінських рішень щодо розбудови мережі природно-заповідних територій та об'єктів в площині сталого розвитку.

Результати дослідження

Відсутність в Україні єдиних науково-методологічних принципів на етапах формування єдиної системи природних територій та об'єктів, що підлягають особливій охороні, призвели до того, що існують певні недоліки в їх структурній організації, а саме: неповнота відображення особливостей ландшафтно-організації території та, відповідно, цільових підходів до підтримання екосистемних послуг конкретних типів ландшафтів; диспропорція розміщення всередині регіонів (наявність адміністративних районів з відсотком заповідності менше 0,1 %) [18]; переважання за якісним складом категорій об'єктів ПЗФ з нижчим рангом заповідності – заказників, в межах яких здійснюється переважно традиційна господарська діяльність; неузгодженість питань, пов'язаних зі структурою землекористування; значна антропогенна трансформація ландшафтів та інше [19]. Все це свідчить про необхідність оптимізації управління природно-заповідними територіями та об'єктами на методологічних засадах оцінки екосистемних послуг, адаптованої до ландшафтно-екологічних і соціально-економічних умов відповідного природного комплексу.

Науково-обґрунтоване оцінювання екосистемних послуг природно-заповідних територій та об'єктів потребує пізнання природних комплексів в цілому, їх геоecологічної структури, історії формування та розвитку, що найбільш повно реалізується в рамках ландшафтно-екологічного підходу.

Оскільки екосистемний підхід є відносно новим інструментом природоохоронної діяльності в Україні, необхідним кроком є зміцнення і розвиток загальної наукової бази, і, насамперед, надання більш глибокого конструктивно-географічного змісту засобами впровадження ландшафтознавчого підходу, оцінювання диференційно-інтеграційного потенціалу території, використання ланок географічного прогнозу, дослідження просторово-часових характеристик ландшафтів та ін.

Задля успішної реалізації даного завдання необхідно отримати загальне уявлення про стан розвитку та функціонування природно-заповідних територій в межах певних природно-територіальних комплексів. Одним з інструментів є запровадження концепції DPSIR на ситуативному прикладі Харківської області.

На сьогодні природно-заповідний фонд Харківської області складають 242 території та об'єкти загальною площею близько 76 434 га, займаючи 2,4 % території області [18]. Відповідно до Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2020 року [20], для Харківської області поставлено завдання на I етапі – до 01.01.2017 р. – збільшити площу ПЗФ до 207,4 тис. га, а відсоток заповідності – до 6,6 %, на II етапі – до 01.01.2021 р. – до 282,8 тис. га, відсоток заповідності – до 9 %, що у 3,8 разу більше, ніж є на цей час.

У більшості випадків території та об'єкти ПЗФ представляють собою окремі фрагменти річкових долин, надзаплавних

терас, вододілів, схилів балок і т. ін., що були сформовані протягом тривалого геологічного часу під дією зональних факторів на стику Лівобережного лісостепу і степу, та інтразональних факторів, обумовлених геолого-геоморфологічними особливостями розвитку долино-терасованих комплексів річок, які відносяться до річкових басейнів Дніпра та Сіверського Донця.

У лісостеповій частині області переважають ландшафти з фрагментами природного рослинного покриву, які поступаються місцем розораним землям. Степові ландшафти майже суцільно розорані і використовуються в сільському господарстві, що обумовлює їх швидку деградацію. Процеси самовідновлення відбуваються тільки на територіях, виведених із господарського використання, та на природоохоронних територіях. Природне різноманіття ландшафтів в області представлено 35 ландшафтними місцевостями, які за ознаками поширення ґрунтів та особливостей рослинного покриву поділяються на такі категорії: типові, рідкісні, а також зникаючі. Типові природні комплекси представлені 20 місцевостями, які займають понад 98 % території області. Рідкісні та зникаючі природні комплекси представлені 15 місцевостями, площа яких становить 2 % території області. Зникаючі природні комплекси – це найбільш вразливі комплекси, що являють собою залишки первинних природних лісів, луків та степів серед суцільно розораних земель, яким загрожує зменшення їх площ та загибель внаслідок подальшого антропогенного впливу за рахунок розширення сільськогосподарських угідь. На Харківщині ландшафти у природному стані збереглися на площі 29,1 % від загальної території області [21].

Розглянемо застосування концепції DPSIR щодо аналізу стану та особливостей функціонування територій та об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ) Харківської області (рис.).

Для більш змістовної демонстрації застосування концепції DPSIR розглянемо ситуативний приклад впливу сільськогосподарської діяльності на стан та функціонування ПЗФ.

Для виконання поставленого завдання

проаналізовано складові, що впливають на функціонування ПЗФ, а саме: зовнішні впливи, так звані «рушійні чинники» – сільське господарство, законодавча база у сфері управління земельними ресурсами, соціально-економічні проблеми землекористування.

Як внутрішні фактори, що створюють безпосереднє «навантаження» на систему, розглянуто існуючу практику ведення сільськогосподарської діяльності, що здійснюється залежно від форми та організації державного та приватного землекористування, а саме: розорювання та розкопування верхнього шару ґрунтів; випалювання степової рослинності; багаторічне знищення різноманітних видів біотичних ресурсів, пов'язане з викошуванням та випасанням худоби; нецільове використання та вилучення зі складу земель ПЗФ.

Саме ці фактори впливають на стан біотичних та абіотичних компонентів екосистем, внаслідок чого виникають наступні «впливи»: заміна лісових та степових екосистем агроекосистемами; збільшення кількості адвентивних видів через зростання темпів занесення, поширення, ступеня натуралізації та розширення спектра їхніх місцезростань; дигресія рослинного покриву; збільшення відсотка ерозійнонебезпечних та змитих земель від загальної площі; розвиток перелогово-бур'янової стадії сукцесії; зміна гідрорежиму та мінерального обігу в ґрунті; загроза втрати вже заповіданих і зарезервованих під заповідання унікальних та еталонних природних комплексів; зниження темпів зростання площі ПЗФ за рахунок створення нових та розширення територій існуючих об'єктів ПЗФ; обмеженість з втіленням екологічно безпечних схем землекористування.

Для попередження та усунення навантаження на території та об'єкти ПЗФ запропоновано комплексні дії з коригування існуючої практики сільськогосподарської діяльності, а саме: визначення приналежності земель, відведених до ПЗФ та проведення закріплення їх статусу законодавчим шляхом; занесення адвентивних видів до карантинного переліку; відтворення корінних степових та лучних угруповань (доцільно залишити порушений екотоп віднов-

люватись природним шляхом, застосовуючи мінімальні заходи для ініціалізації процесу поновлення); впровадження протиерозійних заходів зі строгим врахуванням індивідуальних завдань установ ПЗФ; впро-

вадження диференційованих режимів збереження та відновлення (підсів сіно-трав'яної суміші із застосуванням органічних добрив); особливий режим косовиці (як

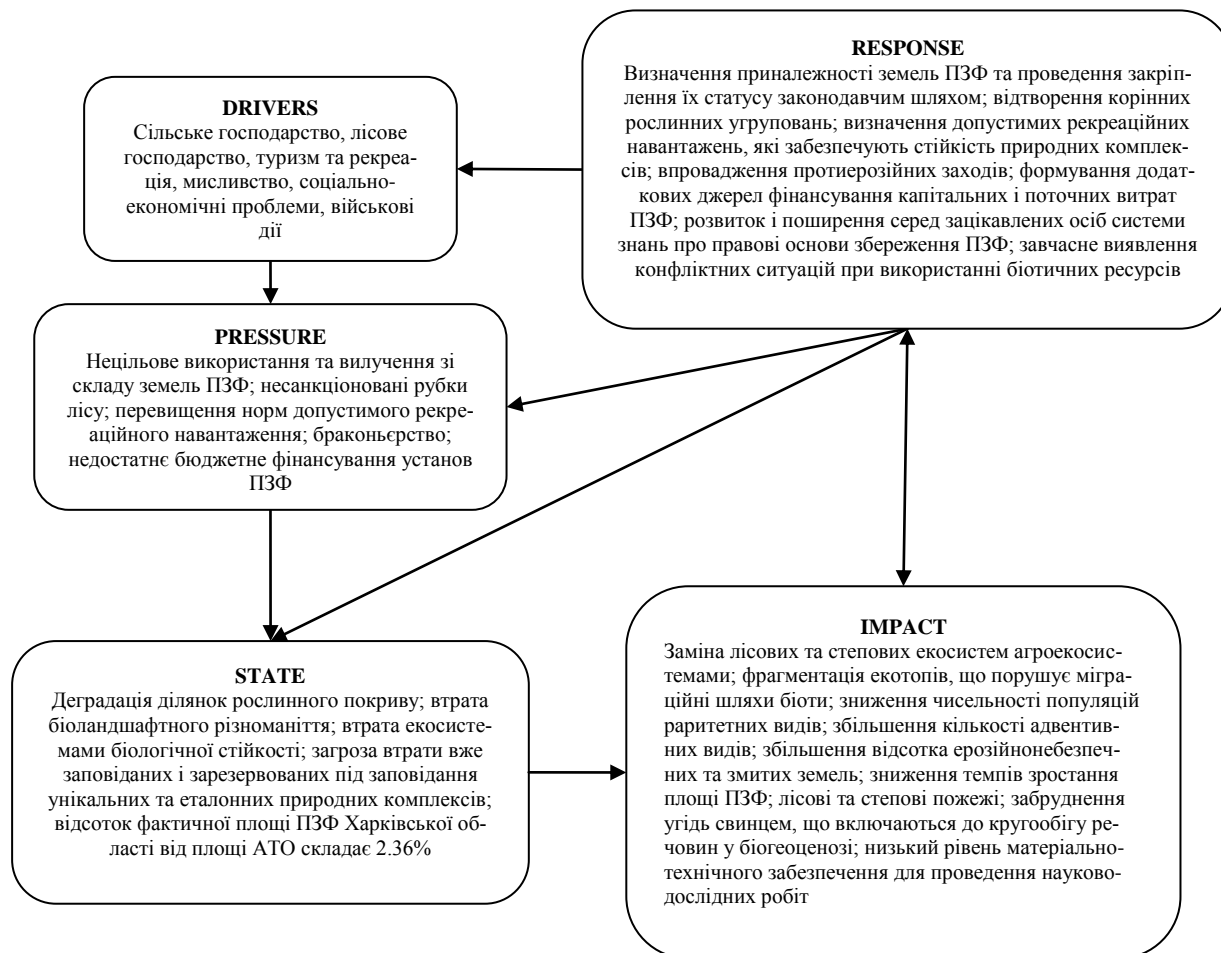


Рис. – DPSIR модель стану та функціонування ПЗФ Харківської області

правило, щорічно після обнесення лучних трав); впровадження особливого режиму випасу (певна кількість голів певного виду худоби у певний період); заборона вилучення земель природно-заповідного, історико-культурного та іншого природоохоронного призначення; розвиток і впровадження системи пропаганди знань серед широкої громадськості про правові основи збереження та використання земель ПЗФ, шляхи та методи відновлення екосистем та їхніх складових; завчасне виявлення конфліктних ситуацій при використанні біотичних ресурсів.

Визначені негативні зміни екосистем, компонентів та умов функціонування територій та об'єктів ПЗФ безумовно впливають на зміну якості та відповідно цінності екосистемних послуг.

Проведений аналіз демонструє необхідність ідентифікації, класифікації та оцінювання екосистемних послуг в контексті управління розвитком ПЗФ на основі ландшафтно-екологічних досліджень.

Створення і розвиток адекватної науково-методологічної основи оцінки і обліку екосистемних послуг є одним з пріоритетних сучасних напрямків в області пошуку рішень

щодо забезпечення сталого функціонування навколишнього природного середовища.

Комплексна оцінка екосистемних послуг природно-заповідних територій та об'єктів Харківської області є необхідною умовою для розробки стратегії їхнього розвитку

Висновки

На сьогоднішній день в межах Харківської області єдина система природно-заповідних територій та об'єктів знаходиться на стадії формування. Тому доцільним є запровадження новітніх методологічних підходів з метою з'ясування проблем, які стоять перед природно-заповідним фондом; виявлення негативних чинників і загроз; систематизації отриманої інформації для прийняття управлінських рішень на засадах оцінки екосистемних послуг.

Конструктивно-географічна роль зводиться до оптимізаційної задачі, а саме, як правильно вибрати і оцінити з ряду екосистемних послуг саме ті, які в максимальному ступені відповідають ландшафтній організації території та існуючому ступеню її господарського освоєння, і здатні в сукупній взаємодії зберегти і примножити екосистемний потенціал певного природно-територіального комплексу.

на якісно новому рівні, при якому буде дотримуватися максимальна збалансованість між їх використанням в якості провайдерів екосистемних послуг і функціональними можливостями природних комплексів.

Актуальність подальших досліджень полягає в об'єктивній необхідності наукового обґрунтування і удосконалення ландшафтно-екологічних основ методології оцінки факторів, які впливають на процеси формування і функціонування екосистемних послуг на рівні природно-територіальних комплексів.

Розвиток національної методології оцінки екосистемних послуг, заснованої на ландшафтно-екологічному підході, може розглядатися як цінний інструмент удосконалення національної екологічної політики і бути передумовою дійсної інтеграції в міжнародне природоохоронне співтовариство. При цьому її максимальна ефективність буде досягнута за умови гармонійного синтезу міжнародних розробок в даній області та існуючого національного досвіду в області геоекологічного оцінювання.

Література

1. Про екологічну мережу України : закон України від 24 червня 2004 р. № 1864-IV // Відомості Верховної Ради України. 2004. № 45. Ст. 502.
2. Про загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000 - 2015 роки : закон України від 21 вересня 2000 року № 1989-III // Відомості Верховної Ради України. 2000. N 47. Ст. 405.
3. Про ратифікацію Європейської ландшафтної конвенції : закон України від 7 вересня 2005 р. № 2831-IV // Відомості Верховної Ради України. 2005. № 51. Ст. 547.
4. Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики до 2020 року : закон України від 21 грудня 2010 року № 2818-IV // Відомості Верховної Ради України. 2011. N 26. Ст. 218.
5. Measurement, Collaborative Learning and Research for Sustainable Use of Ecosystem Services: Landscape Concepts and Europe as Laboratory [Text] / Per Angelstam, M. Grodzynskiy, K. Andersson et al. URL: <http://www.academia.edu/>

[11288854/Measurement Collaborative Learning and Research for Sustainable Use of Ecosystem Services Landscape Concepts and Europe as Laboratory](#)

6. Черваньов І.Г., Бортник Л.М., Грищенко Н.В. Природный капитал как предмет инвайнронментальной экономики и фактор конструктивного природопользования // Вісник ХНУ імені В.Н. Каразіна. 2013. № 38(1049). С. 220–229.
7. Андреева Н.Н., Полянничко Е.В. Анализ потенциала и перспектив внедрения платы за экосистемные услуги в рекреационно-туристической сфере Украины // Економічні інновації : зб. наук. пр. – Одеса: ТРЕЕД НАН України. 2013. Вип. 54. С. 7–18.
8. Дегтярь Н.В. Сучасні методи економічної оцінки екосистемних послуг [Текст] / Н.В. Дегтярь // Ефективна економіка. – 2012. URL: www.economy.nayka.com.ua
9. Загвойська Л.Д. Концептуалізація послуг екосистем у сучасному еколого-економіч-

10. ному дискурсі // Наукові праці Лісівничої Академії Наук України. 2013. Вип. 11. С. 178-185.
11. Мішенін Є.В., Олійник Н.В. Розвиток ринку екосистемних послуг як напрямок посткризового зростання економіки України // Механізми регулювання економіки. 2010. № 3, Т. 3. С. 104–116.
12. Мішенін Є.В., Дегтярь Н.В. Економіка екосистемних послуг: теоретико-методологічні основи // Маркетинг і менеджмент інновацій. 2015. № 2. С. 243–257.
13. Соловій І.П., Монастирська Л.Ф., Полежа Б.Б. Порівняльна оцінка послуг лісових екосистем у різних регіонах України // Науковий вісник НЛТУ України. 2009. Вип. 196. С. 79–85.
14. Соловій І.П. Трактатування ключових термінів концепції послуг екосистем з огляду на еколого-економічні дослідження ландшафтів // Науковий вісник НЛТУ України. 2011. Вип. 9. С. 174–178.
15. Сотник І.М., Горобченко Т.В. Методичні підходи до оцінки інтегрального ресурсо-соціо-екосистемного ефекту від використання екосистемних послуг // Вісник СумДУ. Серія: Економіка. 2012. № 4. С. 5–11.
16. Петрович О.З. Полезахисні лісосмуги в контексті впровадження концепції екосистемних послуг // Екосистеми, їх оптимізація і охорона. 2014. Вып.11. С. 42–49.
17. Millenium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Wellbeing: Synthesis, Island Press, Washington DC, 2005. URL: <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>
18. Environmental indicators: Typology and overview. URL: <http://www.eea.europa.eu/publications/TEC25>
19. Екологічний паспорт Харківської області за 2015 рік. URL: <http://www.menr.gov.ua/protection/protection1/kharkivska>
20. Варивода Є.О. Конструктивно-географічні основи розвитку природоохоронних територій засобами СЕО (на прикладі Зміївського, Балаклійського та Ізюмського районів Харківської області // Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія «Екологія». 2014. № 849. С. 55–60.
21. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2020 року : постанова Кабінету Міністрів України від 6 серпня 2014 року № 385. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/385-2014-%D0%BF>
22. Клімов О.В., Клімов Д.О., Гайдріх І.М. Проблеми розвитку заповідної справи у Харківській області . URL: www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv

Надійшла до редколегії 27.02.2017