

DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2023-47-11>

УДК 330.15:502.4

**Ільїна Марія Володимирівна**

доктор економічних наук, старший науковий співробітник,  
завідувач відділу екосистемного оцінювання  
природно-ресурсного потенціалу,  
Інститут демографії та проблем якості життя  
Національної академії наук України;  
запрошений професор Програми післядипломної освіти  
з проблем суспільства, культури та кордонів,  
Державний університет Західної Парани, Бразилія  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5555-1614>

**Лопес Алвес Фабіо**

доктор філософії з соціальних наук,  
професор Програми післядипломної освіти  
з проблем суспільства, культури та кордонів,  
Державний університет Західної Парани, Бразилія  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2114-3831>

**Mariia Iliina**

Institute of Demography and Life Quality Issues  
of National Academy of Sciences of Ukraine;  
State University of Western Parana, Brazil

**Alves Fabio Lopes**

State University of Western Parana, Brazil

**ЕКОСИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНКИ  
ЕКОЛОГІЧНОЇ ШКОДИ ТА ЗБИТКІВ****ECOSYSTEM APPROACH TO THE ASSESSMENT  
OF ENVIRONMENTAL DAMAGE AND LOSS**

**Анотація.** У статті представлено й обґрунтовано методологічні засади оцінки екологічної шкоди та збитків на основі екосистемного підходу. Представлені методологічні засади адаптовано для оцінювання втрат природно-заповідних територій. Проаналізовано сучасне законодавство України, яке визначає поняття, пов'язані з завданням екологічної шкоди та втрат, і регулює їх відшкодування. Розглянуто зв'язок українського законодавства з основними міжнародними документами щодо відшкодування екологічної шкоди, а також методологічні підходи до її обрахунку. Представлено принципи екосистемного підходу до оцінювання збитків, завданих довкіллю; наведено способи обрахунку втрат екосистемних послуг природно-заповідних територій. Обраховано вартість екосистемних послуг території окремого національного природного парку.

**Ключові слова:** екологічна шкода, екологічний збиток, екосистема, методологія оцінки, природно-заповідний фонд.

**Summary.** Disasters and emergencies typically cause deterioration of ecosystems and natural resources. They also result unforeseen consequences and devastations. For Ukraine's government a comprehensive and well-designed methodology assessing environmental damages and losses is a key tool facilitating application to international courts with intention to get many compensations for the damage caused to the environment. The methodology has to consider diverse impacts and interactions in natural habitats and be complement with the international law. The ecosystem approach is congruent with the listed arguments. Presentation and substantiation of key methodological principles based on the ecosystem approach to the assessment of environmental damage and losses is the goal of the paper. The following task is to adjust the developed considerations for evaluation of losses of the natural areas of Ukraine. The current national methodology for determining the damage and losses, as well as well-known concept of ecosystem services evaluation provide the sound background for update of the approach to environmental damage assessment. Particularly it is proposed to assess the damage considering the ecosystem services losses and costs of deteriorated ecosystems restoration and the assessment procedures. Due to the ecosystem analysis comprehensiveness, the difference between values of ecosystem services before and after the damage accidents takes into

account price of lost resources and gone income and profits. If an expected time of the lost natural resources (ecosystem services) restoration is long enough, one has to regard a discount rate (future prices capitalization). Recreational ecosystem services of Hetmanky national nature park (Sumy region) are evaluated. The calculation includes valuation of direct excursions, benefits of health and recreation services, the effect of employees' sick leaves reduction due to they visited the park before, and expected benefits of the park if it will supply tourism and recreation services in the future. It is concluded the damage's cost significantly depends on time of ecosystem services restoration and on a base year chosen for comparing ecosystems before and after an accident. Still there is no answer how to assess ecosystem services loss if partial damage of ecosystems.

**Keywords:** environmental damage, environmental loss, ecosystem, assessment methodology, natural areas.

**Постановка проблеми.** Особливістю воєнних дій є те, що вони призводять до погіршення стану екосистем та природних ресурсів навіть після припинення таких дій; вони також здатні провокувати непрогнозовані наслідки і каскадний негативний вплив.

Станом на початок листопада 2023 р. війною в Україні вражено понад 20% природоохоронних територій. За даними Мінприроди України, внаслідок збройної агресії постраждало 812 об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ) загальною площею 0,9 млн га; під загрозою знищення перебувають 2,9 млн га територій Смарагдової мережі (160 територій, що є частиною природоохоронної мережі Європи). У зоні ризику перебувають 17 водно-болотних угідь міжнародного значення, які мають унікальне біорізноманіття та охороняються Рамсарською конвенцією. Окуповано 514 об'єктів ПЗФ площею 0,8 млн га. Практично повністю знищено два водно-болотних угіддя міжнародного значення – «Архіпелаг Великі та Малі Кучугури» та «Заплава Сім Маяків». Знищено всю заповідну зону (найціннішу степову ділянку) Джарилгацького національного природного парку (1588 га). Пошкоджено місця існування видів флори та фауни, занесених до Червоної книги України, Європейського червоного списку видів тварин і рослин [1].

Адекватна, точна й обґрунтована оцінка екологічних втрат є підставою для звернення до міжнародних судів з позовами про відшкодування завданих довкіллю України збитків. Методологія такої оцінки має бути максимально комплексною і враховувати усе різноманіття впливів і взаємовпливів у природних ареалах, а також мати міжнародне визнання та підґрунтя. Одним із перспективних напрямів є застосування екосистемного підходу, який, окрім іншого, дає змогу обґрунтувати не лише збитки від втрати або пошкодження природних ресурсів, але й від втрати їхніх екологічних функцій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** З початком повномасштабної агресії методологія та правове забезпечення оцінки завданих довкіллю України збитків перебуває й фокусі уваги багатьох вітчизняних вчених – економістів, екологів, правників. Більшість їхніх наукових праць стосуються не лише удосконалення методів обґрунтування завданої шкоди, але й їхньої специ-

фікації залежно від виду природних ресурсів та територій, на яких вони розміщені. Наприклад, Ю. Шпильова та ін. [2] зосереджуються на міжнародно визнаній методології «Аналіз еквівалентності середовища проживання», яка визначає обсяги компенсаційного відновлення втрат природних ресурсів з урахуванням часу від початку негативного впливу до моменту, коли відновлене або створене середовище стане повністю функціональним [3]. Методологія спирається на три важливі показники – характер екосистемної послуги, яка зазнала втрат, обсяг початкового збитку та швидкість, з якою відбувається відновлення екосистеми. Автори також розглядають методологію ФАО щодо збитків і оцінки втрат в сільському господарстві, де показниками негативних змін у навколишньому природному середовищі є зменшення обсягів поточного виробництва та вартості виробничих активів.

М. Петрушенко для визначення розміру збитків туризму та рекреації враховує втрати внаслідок зменшення обсягів туристського споживання, засмічення земель оздоровчого та рекреаційного призначення, недоотриманий соціально-економічний ефект від оздоровлення рекреантів, збитки внаслідок самовільного користування лікувальними грязями, знищення або погіршення якості рекреаційної зони [4]. Я. Дідух пропонує оцінювати збитки в балах за трьома видами показників – ступенем пошкодження екосистем, їх стійкості та вразливості до негативних впливів [5]. При цьому останній параметр автор трактує як імовірність збільшення збитків чи руйнацій під дією зовнішніх факторів. Такий методологічний підхід дає змогу оцінювати збитки за ступенем порушеності структури, функцій екосистеми, а також її здатності адаптуватися до руйнівних впливів. Оцінка загроз, стійкості, вразливості та ризиків втрат залежить від типу і структури екосистеми (біотопу).

Т. Кришталь та ін. [6] серед підходів до оцінки збитків виокремлюють втрати від руйнувань (damages) та збитки економіки від бойових дій (loses). Втрати від руйнувань стосуються фізичної інфраструктури і передбачають оцінку її фінансової вартості. Натомість оцінка збитків економіки означає розрахунок «побічних» втрат – по суті, упущеної вигоди у масштабах усієї національної економіки. На думку автора, оцінка завданої

шкоди обов'язково має включати обидва компонента – безпосередні втрати та економічні збитки.

**Мета статті.** Представлення й обґрунтування методологічних засад оцінки екологічної шкоди та збитків, завданих війною, на основі екосистемного підходу є метою цієї статті. Завдання, спрямовані на досягнення мети, включають адаптацію наданих пропозицій для оцінювання втрат природно-заповідного фонду України.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Загальні нормативно-правові вимоги щодо визначення шкоди, завданої природно-заповідному фонду та іншим природоохоронним територіям України, встановлюють Закони «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про природно-заповідний фонд», «Про рослинний світ», «Про тваринний світ». Однак до сьогодні визначення терміну «шкода навколишньому природному середовищу», «екологічна шкода», а також форми (види) такої шкоди і її ключові ознаки у вітчизняному законодавстві не визначені. Це суттєво ускладнює обрахунок розміру завданої екологічної шкоди та обґрунтування застосованих методів обрахунку у вітчизняних і міжнародних судах.

Вітчизняне законодавство встановлює відповідальність за порушення режиму охорони та використання природно-заповідного фонду, а також за знищення і пошкодження заповідних природних комплексів та об'єктів. Для обчислення розміру шкоди, завданої внаслідок порушення законодавства про природно-заповідний фонд ще до повномасштабної війни в Україні були визначено спеціальні такси (постанова Кабінету Міністрів України від 10 травня 2022 р. № 575) та розміри компенсації за незаконне добування, знищення або пошкодження тварин із числа видів, занесених до Червоної книги України (постанова КМУ від 7 листопада 2012 р. № 1030). Ці такси є чинними, однак їхнє застосування для оцінки екологічних втрат внаслідок воєнних дій є дуже обмежене через невідповідність підстав для розрахунку шкоди та неможливість вчасної фіксації (підрахунку, вимірювання) стану та кількості знищених і пошкоджених об'єктів (особин тварин, рослин, дерев).

Натомість основним документом стала Методика визначення шкоди та збитків, завданих територіям та об'єктам природно-заповідного фонду внаслідок збройної агресії РФ, затверджена наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 13.10.2022 р. № 424. Попри її вагомe значення завдяки фіксації уваги на підставах для обрахунку шкоди, методика містить низку питань, які потребують подальшого науково-методологічного опрацювання та удосконалення. Так, у методиці не конкретизуються підходи та способи оцінки втрат екосистем заповідної території чи об'єкта. Предмет відшкодування поділя-

ється на відновлювані та невідновлювані втрати ПЗФ. Цей поділ має бути додатково обґрунтований. Найімовірніше, йдеться про втрати відновних та невідновних ресурсів. Хоча такий поділ дає змогу підвищити суму відшкодування втрачених невідновних ресурсів, згідно з методикою відповідні втрати оцінюються експертним шляхом на основі оцінки економічних та соціальних збитків. Такий підхід є, по-перше, доволі суб'єктивним, а по-друге, не єдино можливим. Також у методиці зазначено, що відшкодуванню підлягають витрати на відновлення природних комплексів та об'єктів ПЗФ в обсязі, еквівалентному втраченим (пошкодженим) природним ресурсам. Таким чином формуються підстави для подальшого впровадження методології оцінювання витрат на відновлення довкілля, аналогічної методиці оцінки еквівалентності оселищ (англ. – Habitat Equivalence Assessment), поширеної у США, Австралії, Канаді та інших країнах. Зауважимо, що методика оцінки еквівалентності оселищ має особливі переваги для управління природокористуванням на екосистемних засадах.

Методика визначення шкоди та збитків, завданих територіям та об'єктам природно-заповідного фонду внаслідок збройної агресії РФ, також містить терміни «соціальні збитки» та «соціальні втрати». Зміст цих термінів чітко не визначений; є й інші підстави сумніватися у можливості коректного їх використання для цілей визначення екологічних втрат. З точки зору поведінкових наук соціальні втрати мають стосуватися суспільства, а не природи. Під соціальними втратами слід розуміти, наприклад, скорочення чисельності населення, його міграцію, деградацію та маргіналізацію внаслідок погіршення системи освіти, охорони здоров'я, поширення шкідливих звичок, криміналізації суспільства, тривалих воєнних дій, перебування в окупації тощо. Натомість при оцінюванні шкоди, завданої природним екосистемам, термін «соціальні втрати» може стосуватися збитків внаслідок втрати екосистемної послуги зі збереження біорізноманіття для наступних поколінь.

У структурі витрат на ліквідацію екологічної шкоди у методиці окремо виділяються витрати на проведення оцінки завданої шкоди та збитків (у т.ч. на експертне дослідження). Це зумовлено тим, що до збитків, завданих ПЗФ, зараховуються витрати на відновлення природного стану об'єкта. У поточних умовах такі витрати, розраховані на основі експертних висновків, можуть бути одним із найбільш оперативних та об'єктивних способів визначення шкоди, особливо у випадках, коли територія ПЗФ зазнала часткового пошкодження.

Методика передбачає а) розрахунок обсягу відшкодувань на відновлення *первинного стану* екосистем заповідної території чи об'єкта; б) виражені у грошовій формі відновлювані втрати

ПЗФ за період від дати втрати (пошкодження) до відновлення до *вихідного стану*; в) відновлювані втрати ПЗФ, що можуть бути відтворені, а *первісний стан* заповідних територій чи об'єктів може бути відновлений. При цьому зміст термінів «первинний стан», «вихідний стан», «первісний стан», а також підходи до визначення відповідного стану не розкриті. Зазначені положення методики визначення шкоди та збитків, завданих територіям та об'єктам природно-заповідного фонду внаслідок збройної агресії РФ, а також сучасні світові підходи до оцінювання ролі екосистем для економіки та суспільства дають змогу рекомендувати враховувати при оцінюванні екологічних збитків також втрати екосистем. Екосистемний підхід передбачає оцінювання шкоди та збитків, завданих ПЗФ, експертним шляхом та на основі оцінки втрат екосистемних послуг, що виконуються екосистемами на місцевому рівні [7].

Екосистеми виконують важливі екологічні й економічні функції, які виходять за межі традиційного розуміння процесів використання природних ресурсів. Так, ліс як сукупність дерев є важливим промисловим ресурсом, що має визначену ціну та максимальний обсяг можливого використання. Однак разом з деревними рубками відбувається не лише пропорційне скорочення лісосічного фонду, але й ліквідація важливих екологічних функцій, які до цього виконував ліс. Наприклад, лісова екосистема насичувала атмосферне повітря киснем, забезпечувала депонування вуглецю, що у глобальному масштабі пом'якшувало зміни клімату, регулювала водний стік та давала змогу уникати паводків, зберігала біорізноманіття. Всі ці функції – екологічні й економічні – в межах традиційного підходу до природокористування виявилися би не врахованими у вартості вирубаного дерева.

Екосистемні послуги – це блага, які люди отримують від екосистем (постачання їжі, води, деревини; регулювання клімату, повеней, очищення води, переробка відходів; оздоровлення, естетичне задоволення; ґрунтоутворення, фотосинтез, обіг поживних речовин [8]. Екосистемна послуга з економічної точки зору є синтетичним поняттям, яке означає надання екосистемою своїх ресурсів, продуктів, або результатів функціонування для використання людиною і задоволення її потреб. Введення у науковий та практичний обіг цього поняття дало змогу підкреслити спроможність екосистеми надавати певні блага навіть тоді, коли її ресурси напряму не використовуються, або коли споживання послуг є неусвідомленим та, відповідно, неконтрольованим і жодним чином не регульованим [9].

Міжнародно визнана класифікація екосистемних послуг, яка схвалена глобальною ініціативою ТЕЕВ [10] та яку дотримуються експерти Європейської Комісії, Програми з охорони довкілля ООН, національні уряди країн ЄС, поділяє такі послуги на чотири групи: 1) послуги забезпе-

чення корисними речовинами (харчові продукти, сировина, вода, лікарські рослини); 2) регулятивні послуги (регулювання клімату та якості повітря, зв'язування і збереження вуглецю, пом'якшення наслідків стихійних лих, очищення стічних вод, попередження ерозії та підтримка родючості ґрунтів, запилення, біологічних контроль за поширенням рослин і тварин); 3) послуги надання середовища існування видів (середовище існування видів, підтримка генетичного різноманіття); 4) культурні послуги (відпочинок, фізичне та психічне здоров'я, туризм; визнання естетичної цінності, джерело натхнення для культури і мистецтва; духовний досвід і відчуття вкоріненості).

Оцінка екосистемних послуг – це визначення внеску екосистемних послуг у досягнення суспільно значущих цілей [11]. Впровадження такої оцінки сприяє ухваленню кращих рішень, оскільки забезпечує врахування усіх суспільних вигод і втрат природного середовища внаслідок господарської діяльності, а також чітко окреслює майбутні наслідки для добробуту людства. Цінність екосистемних послуг для людей визначають через економічні вигоди (ресурси для виробництва товарів та послуг), переваги для здоров'я (внесок у фізичне та психічне здоров'я) та соціальні переваги (збереження колективних культурних норм і традицій) [12]. Формалізація цих цінностей дає змогу класифікувати вигоди від екосистемних послуг як:

1) вартість прямого використання екосистемних послуг (безпосереднього споживанням ресурсів – наприклад, харчових продуктів та води) і неспоживчого використання послуг екосистем (відпочинку, духовної наснаги, культурного збагачення);

2) вартість непрямого використання (спроможності екосистем регулювати клімат, очищувати воду, забезпечувати кругообіг поживних речовин і родючість ґрунту);

3) цінність невикористання (задоволення від простого існування екосистемних послуг і усвідомлення того, що інші люди та майбутні покоління зможуть отримувати користь від екосистемних послуг);

4) цінність можливості вибору щодо використання або невикористання екосистем у майбутньому.

Міжнародне законодавство не встановлює єдиних способів оцінювання вартості екосистемних послуг та є в цьому відношенні т. зв. «м'яким». При виборі підходів до оцінки екосистемних послуг зазвичай враховують весь корпус доступних наукових публікацій, посібників та міжнародних актів. В юридичній практиці термін «екосистемні послуги» включено лише в документи «м'якого права», яким бракує конкретної та ефективної імплементації і механізмів примусу. У судах екосистемні послуги зазвичай розглядають периферійно, в контексті інших екологічних або майнових питань. У випадках, коли екосистемні послуги



стають предметом розгляду по суті, їх трактують з огляду на чинні екологічні закони і нормативні акти, у т.ч. ті, де передбачена екологічна оцінка.

Закордонний досвід свідчить, що практичні спроби включення концепції екосистемних послуг у процеси ухвалення рішень та судові позови суттєво випереджають формування відповідної нормативної бази. Основною перешкодою є саме неоднозначність методів еколого-економічної оцінки екосистемних послуг, а також відсутність єдиного міжнародно визнаного підходу до такої оцінки. Крім того, у більшості країн сучасне екологічне законодавство ухвалювалося ще до появи концепції екосистемних послуг, тому не вимагає від національних природоохоронних органів здійснювати їхню оцінку. Водночас згідно зі Стратегією ЄС з біорізноманіття-2020, держави-члени ЄС мають здійснювати картування й оцінку екосистем і їхніх послуг на своїй території. У випадку проведення економічної оцінки екосистемних послуг методологічною основою зазвичай стають керівні документи Глобального екологічного фонду, Екологічної програми ООН, Рамсарської конвенції [13–15].

Оцінка вартості шкоди та збитків, завданих екосистемам, а також втрат екосистемних послуг, включає ідентифікацію території екосистеми, якій завдано шкоду; визначення переліку екосистемних послуг, які надавала екосистема в межах зазначеної території; збір даних щодо якісних та кількісних біофізичних показників екосистеми до та після періоду завдання шкоди та втрат; визначення вартості екосистемних послуг та їхніх втрат; розроблення плану заходів з відновлення екосистеми до вихідного стану і калькуляція витрат на роботи з відновлення; сумарну економічну оцінку завданої екосистемі шкоди та збитків.

У випадку оцінки збитків, завданих екосистемам внаслідок збройної агресії, шкода оцінюється на основі визначення розміру втрат екосистемних послуг з урахуванням вартості відновлення екосистеми і процедур оцінювання:

$$Ш = \sum_{i=1}^n (ПД_i - ПП_i) + Вв + Во,$$

де Ш – розмір шкоди, завданої екосистемі, грн;

ПД<sub>i</sub> – вартість i-ї екосистемної послуги до початку військової агресії, грн;

ПП<sub>i</sub> – вартість i-ї екосистемної послуги після завершення агресії, грн;

Вв – вартість заходів з відновлення екосистеми, грн;

Во – вартість проведення оцінки завданої екосистемі шкоди, грн.

Завдяки комплексній природі екосистемного аналізу різниця вартості екосистемних послуг до та після періоду завданої шкоди враховує вартість втраченого ресурсу, неотриманий дохід та упущену вигоду. У випадку тривалого періоду втрати природного ресурсу (екосистемної послуги) або тривалого відновлення екосистеми необхідно вра-

ховувати деякий норматив дисконтування або капіталізації цін на майбутній період (3-4% для стабільної країни, 8-9% – для країни з нестабільною економікою, 12% і більше у випадку надзвичайних політичних, економічних ситуацій, що спричиняють руйнівний вплив на економіку). Загалом застосовують різноманітні, на сьогодні вже досить добре розвинені методи оцінки екосистемних послуг. Для економічної оцінки вартості екосистемних послуг найчастіше використовують метод ринкової вартості; метод перенесення вартості; метод аналогій; метод експертної оцінки та деякі інші [11].

Далі наведено приклад обрахунку вартості екосистемних послуг з відпочинку й оздоровлення на території національного природного парку «Гетьманський» (Сумська область). Загальна площа території парку, на якій надаються рекреаційно-оздоровчі та туристичні послуги, становить 4 701,2 га. Сюди включено зону стаціонарної рекреації, зону регульованої рекреації та господарську зону, які визначені відповідно до Закону України «Про природно-заповідний фонд».

Обрахунок вартості екосистемних послуг, який надає НПП у сфері туризму та рекреації, включає визначення 1) вартості прямих екскурсійних послуг з відвідування парку; 2) вартості прямих послуг оздоровлення і відпочинку, які надають рекреаційні заклади, розташовані в межах парку та поблизу нього; 3) ефекту від скорочення періоду непрацездатності працівників, які отримували на території парку послуги оздоровлення й відпочинку; 4) потенційної вартості послуг туризму та рекреації, що будуть отримані у майбутньому.

Оцінка вартості прямих екскурсійних послуг з відвідування парку. За даними НПП, максимальне рекреаційне навантаження на території національного парку складає 17 838 осіб. Площа території, де допускається відпочинок і туризм без порушення природоохоронного режиму, дорівнює 4 701,2 га. Відтак при мінімальній платі за відвідування парку на рівні 10 грн/добу загальна вартість послуг з його відвідування становить 178 380 грн на рік.

Оцінка вартості послуг оздоровлення і відпочинку, які надають рекреаційні заклади, розташовані в межах парку та поблизу нього. Оцінка вартості послуг оздоровлення і відпочинку ґрунтується на визначенні доходів, отриманих закладами від рекреантів, з урахуванням витрат цих закладів на утримання персоналу. З таблиці 1 видно, що відпочинок у закладах відбувається переважно протягом 6 літньо-осінніх місяців (180 днів).

Річний дохід закладів від надання туристам та рекреантам послуг оздоровлення і відпочинку визначається шляхом множення місткості закладів, вартості відвідування та періоду роботи закладу (180 днів). Загальний річний дохід усіх перелічених закладів складає 37 млн 297 тис. грн (табл. 2).

Таблиця 1 – Дані щодо перебування в рекреаційних закладах відвідувачів території НПП «Гетьманський» у 2021 р.

| Вид рекреаційної діяльності   | Середня тривалість перебування в НПП, днів | Кількість відпочиваючих, тис. осіб |                         |                 |
|-------------------------------|--|------------------------------------|-------------------------|-----------------|
|                               |  | Усього за рік                      | в тому числі по сезонах |                 |
|                               |  |                                    | з XI по IV місяці       | з V по X місяці |
| Оздоровчо-санаторне лікування | 24   | 0,84                               | 0,20                    | 0,64            |
| Оздоровчий відпочинок         | 24   | 2,43                               | -                       | 2,43            |
| На базах літнього відпочинку  | 10   | 1,5                                | -                       | 1,5             |

Джерело: складено за даними НПП «Гетьманський»

Обрахований вище показник є оцінкою вартості не лише екосистемних послуг території парку, але й роботи (послуг) працівників закладів. Для визначення вартості самих лише екосистемних послуг слід взяти до уваги не доходність підприємств, а прибутковість, де враховано витрати на заробітну плату персоналу. Згідно зі статистичними даними [16], у Сумській області середня заробітна плата у сфері охорони здоров'я у 2021 році складала 12 111 грн; натомість плата працівникам адміністративного та допоміжного обслуговування – лише 7 366 грн. Враховуючи значну диференціацію цих показників, для подальшого обрахунку використано показник мінімального розміру заробітної платні – 7,37 тис. грн.

Для обрахунку річного прибутку підприємств від показника їх доходу слід відняти витрати на оплату праці. Такі витрати обраховано наступним чином: показник кількості працівників закладу помножено на їх мінімальну заробітну плату на місяць (7,37 тис. грн) та середню кількість місяців роботи закладів (6 міс.). Відповідно, загальна прибутковість підприємств становить 28,5 млн грн. Однак, як видно з таблиці, частина підприємств є збитковими (показник їхньої прибутковості має від'ємне значення). Для подальшого обрахунку збиткові підприємства не враховані; відповідно вартість прямих екосистемних послуг, які надає територія НПП через підприємства сфери оздо-

Таблиця 2 – Розрахунок прибутковості рекреаційних закладів у межах НПП «Гетьманський» у 2021 р.

| № п/п рекреаційного об'єкта (бази відпочинку) | Кількість робочих місць, обслуговуючого персоналу | Місткість, місць або відвідувачів на день | Вартість екскурсії або відвідування | Доход закладу на рік, тис. грн | Прибуток закладу на рік, тис. грн |
|---|---|---|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1   | 35  | 165                                       | 380                                 | 11 286                         | 9 739                             |
| 2   | 2   | 20  | 50                                  | 180                            | 92                                |
| 3   | 2   | 15  | 50                                  | 135                            | 47                                |
| 4   | 2   | 10  | 50                                  | 90                             | 2                                 |
| 5   | 2   | 10  | 50                                  | 90                             | 2                                 |
| 6   | 4   | 30  | 50                                  | 270                            | 93                                |
| 7   | 2   | 15  | 50                                  | 135                            | 47                                |
| 8   | 2   | 10  | 50                                  | 90                             | 2                                 |
| 9   | 80  | 500                                       | 2100                                | 18 900                         | 15 364                            |
| 10  | 2   | 20  | 60                                  | 216                            | 128                               |
| 11  | 3   | 20  | 35                                  | 126                            | -7                                |
| 12  | 3   | 20  | 50                                  | 180                            | 47                                |
| 14  | 3   | 30  | 50                                  | 270                            | 137                               |
| 15  | 5   | 50  | 35                                  | 315                            | 94                                |
| 16  | 3   | 30  | 75                                  | 405                            | 272                               |
| 17  | 2   | 60  | 30                                  | 324                            | 236                               |
| 18  | 2   | 14  | 30                                  | 76                             | -13                               |
| 19  | 2   | 10  | 50                                  | 90                             | 2                                 |
| 20  | 2   | 30  | 30                                  | 162                            | 74                                |
| 21  | 2   | 12  | 30                                  | 65                             | -24                               |
| 23  | 35  | 230                                       | 2100                                | 3 623                          | 2 076                             |
| 24  | 1   | 10  | 30                                  | 54                             | 10                                |
| 25  | 2   | 10  | 120                                 | 216                            | 128                               |
| Загалом                                       |   |   |                                     | 37 298                         | 28 546                            |

Джерело: розраховано автором за даними НПП «Гетьманський»

ровлення і відпочинку, складає 28 млн 589 тис. грн.

Оцінка вартості непрямих екосистемних послуг території парку у сфері оздоровлення і відпочинку. Оцінка загальної вартості екосистемних послуг природоохоронної території має, окрім іншого, враховувати ефект від скорочення періоду непрацездатності працівників, які відпочивали або оздоровлювалися на території парку.

Оцінку оздоровчого ефекту рекреації і туризму можна здійснювати методом запобіжних витрат. Згідно з розрахунками експертів, відпочинок або оздоровлення працівника на природі протягом 20 днів на рік скорочує його тимчасову непрацездатність на 3,5 дні на рік [17, с. 133]. Як видно з цієї закономірності, для подальшого розрахунку необхідно визначити загальну кількість днів, яку оздоровлювалися відвідувачі парку протягом року.

Результати обрахунку наведено у таблиці 3. Для отримання показника дані щодо кількості відвідувачів територій за видами туристично-рекреаційних послуг помножено на середню тривалість їх перебування на цих територіях. Загальна кількість днів, протягом яких відвідувачі парку оздоровлювалися та відпочивали протягом року, склала 135 870. Якщо 20 днів відпочинку на рік призводять до скорочення періоду непрацездатності на 3,5 дні, то 135 870 днів, які відпочивали рекреанти у НПП, сприяють скороченню непрацездатності на 23 777 кількість днів (135 870 x 3,5 / 20).

Враховуючи, що середня заробітна плата у Сумській області у 2021 р. складала 12 300 на місяць, вартість 1 робочого дня становила 560 грн (12 300 грн / 22 дні). Таким чином, річна економія від оздоровлення і відпочинку працівників, які відвідували територію парку, склала 13 315 120 грн (560 грн/день x 23 777 днів).

Потенційна вартість екосистемних послуг туризму та рекреації, що будуть надані в майбутньому. Планується, що проектна ємність на рекреаційних об'єктах парку після їх облаштування становитиме 1 032 осіб/день або 52 290 за літньо-осінній сезон (табл. 4). За умови повної розбудови запроєктованої рекреаційної інфраструктури та при вартості оплати рекреаційних послуг 5-10 грн /день, щорічні надходження від рекреаційної діяльності до кінця ревізійного періоду можуть становити 150-200 тис. грн.

**Висновки.** Для належної оцінки екологічної шкоди та збитків, завданих природно-заповідному фонду України, доцільно розробити відповідну методику, яка би не лише узгоджувалася з національним та міжнародним законодавством, але й ґрунтувалася на практичному досвіді оцінки такої шкоди. Екосистемний підхід є одним із перспективних у цьому відношенні, оскільки він враховує різноманіття зв'язків між елементами довкілля та, відповідно, дає змогу встановити весь обсяг завданої шкоди. На основі такого підходу може бути оцінена вартість екосистемних послуг ПЗФ, які в результаті збройної агресії перестали надаватися або стали надаватися в меншому обсязі. При цьому для визначення шкоди і збитків мають оцінюватися всі втрачені повністю або частково екосистемні послуги, хоча ключовими (специфічними) для ПЗФ є оздоровлення, рекреація та збереження біорізноманіття.

На розмір завданої територіям та об'єктам ПЗФ шкоди, окрім іншого, впливають період відновлення екосистемних послуг та вибір базового року для порівняння стану екосистеми до та після збройної агресії. Оцінка втрат екосистемних послуг не скасовує і не замінює врахування у загальному обсязі збитків витрат на ліквідацію наслідків, пер-

Таблиця 3 – Розрахунок продуктивності (людино-днів) рекреаційних територій НПП «Гетьманський» на основі даних щодо відвідувачів

| Вид рекреаційної діяльності  | Середня тривалість перебування в НПП, днів | Кількість відпочиваючих, тис. осіб |                   |                 | Рекреаційна продуктивність, людино-день |
|--|--|------------------------------------|-------------------|-----------------|---|
|  |  | усього за рік                      | у т.ч. по сезонах |                 |   |
|  |  |                                    | з XI по IV місяці | з V по X місяці |   |
| Організовані види рекреації  |  |                                    |                   |                 |   |
| Перебування в рекреаційних закладах: оздоровчо-санаторне лікування | 24   | 0,84                               | 0,20              | 0,64            | 20 160                                  |
| оздоровчий відпочинок на базах літнього відпочинку                 | 24   | 2,43                               | –                 | 2,43            | 58 320                                  |
|  | 10   | 1,5                                | –                 | 1,5             | 15 000                                  |
| Перебування у приватних будинках (зелений туризм)                  | 6  | 4,79                               | 0,2               | 4,59            | 28 740                                  |
| Організовані види туризму  |  |                                    |                   |                 |   |
| Пішохідний та водний туризм  | 4  | 0,7                                | 0,1               | 0,6             | 2 800                                   |
| Неорганізовані види рекреації                                      |  |                                    |                   |                 |   |
| Пішохідний туризм  | 1  | 0,75                               | 0,1               | 0,65            | 750                                     |
| Пікніковий відпочинок, купання, риболовля                          | 1  | 10,1                               | 1,1               | 9,0             | 1 000                                   |
| Усього у НПП   | -  | 16,34                              | 1,5               | 14,84           | 135 870                                 |

Джерело: розраховано автором за даними НПП «Гетьманський»

Таблиця 4 – Дані щодо існуючої та планової ємності рекреаційних об'єктів НПП «Гетьманський»

| № п/п місця відвідування | Планова                                 |       |  |                 | Оптимальна кількість людей в екскурсійній групі/кількість груп на день |
|--------------------------|---|-------|--|-----------------|--|
|                          | разова ємність місця відвідування, осіб |       | загальна кількість відвідувачів за сезон, осіб |                 |  |
|                          | Зима                                    | Літо  | з XI по IV місяці                              | з V по X місяці |  |
| 1                        | -                                       | 50    | -  | 550             | -  |
| 2                        | 15                                      | 60    | 1 080  | 4 320           | 15/4   |
| 3                        | 15                                      | 60    | 1 080  | 4 320           | 15/4   |
| 4                        | 20                                      | 20    | 120  | 400             |  |
| 5                        | -                                       | 25    | -  | 4 500           | 5/1  |
| 6                        | -                                       | 15    | -  | 900             | 15/1   |
| 7                        | -                                       | 40    | -  | 4 800           | 20/2   |
| 8                        | -                                       | 40    | -  | 4 800           | 20/2   |
| 9                        | -                                       | 40    | -  | 4 800           | 20/2   |
| 10                       | -                                       | 20    | -  | 2 640           | 20/1   |
| 11                       | -                                       | 12    | -  | 480             | 12/1   |
| 12                       | -                                       | 40    | -  | 2 400           | -  |
| 13                       | -                                       | 80    | -  | 2 880           | -  |
| 14                       | -                                       | 190   | -  | 6 900           | -  |
| 15                       | -                                       | 240   | -  | 3 600           | -  |
| 16                       | -                                       | 100   | -  | 4 000           |  |
| Загалом                  | 50                                      | 1 032 | 2 280  | 52 290          |  |

Джерело: складено автором за даними НПП «Гетьманський»

винне відновлення пошкоджених територій або природних середовищ, експертизу. Відкритим залишається питання оцінки втрат екосистемних послуг у випадку часткового пошкодження екосистем. Відповідь на це питання потребує більш детального опрацювання, у т.ч. обґрунтування способів ідентифікації екосистем на територіях

та об'єктах ПЗФ, та визначення ступеня пошкодження цих екосистем. Зокрема, ухвалення законодавства, що визначатиме екосистемні послуги та їх види, а також реалізація пілотних проектів з апробації методики, дало би змогу забезпечити належну оцінку втрат екосистемних послуг територій та об'єктів природно-заповідного фонду України.

### Список використаних джерел:

1. Війною уражено понад 20% природоохоронних територій України. URL: <https://mepr.gov.ua/vijnoyu-urazhenno-ponad-20-pryrodoohoronnyh-terytorij-ukrayiny/> (дата звернення: 07.11.2023).
2. Шпильова Ю.Б., Бендасюк О.О., Лагодієнко В.В. Зарубіжні практики оцінювання збитків для повоєнного відновлення довкілля. *Innovation and Sustainability*. 2023. № 1. С. 140–149.
3. Ray G. Habitat Equivalency Analysis: A Potential Tool for Estimating Environmental Benefits. Technical Notes Collection. Vicksburg, MS: U.S. Army Engineer Research and Development Center, 2008. 10 p. URL: <http://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA475708.pdf> (дата звернення: 07.11.2023).
4. Петрушенко М.М. Науково-методичні засади визначення економіко-екологічних збитків туризму внаслідок російської війни проти України. *Економічний вісник Донбасу*. 2022. № 2 (68). С. 47–58.
5. Дідух Я.П. Екосистемний підхід до оцінки збитків, завданих воєнними діями. *Вісник НАН України*. 2022. № 6. С. 17–26.
6. Кришталь Т.М., Дулгерова О.М., Чубань В.С. Державне регулювання підходів щодо оцінки економічних збитків, завданих Україні внаслідок війни. *Вісник НУЦЗ України. Серія : «Державне управління»*. 2022. № 1. С. 90–99.
7. Хвесик М.А., Ільїна М.В. Екосистемні платежі як інструмент реалізації екосистемного підходу в управлінні природокористуванням. *Економіка України*. 2022. № 10. С. 76–92.
8. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press : Washington, DC, 2005. 155 p. URL: [www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf](http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf) (дата звернення: 07.11.2003).
9. Costanza R., Groot R., Sutton P. Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change*. 2014. No. 26. P. 152–158.
10. TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity). Ecological and Economic Foundations. Ed. by Kumar P. London, Washington : Earthscan. 2010. 422 p. URL: <http://teebweb.org> (дата звернення: 07.11.2003).
11. Wilson L., et al. The Role of National Ecosystem Assessments in Influencing Policy Making. OECD Environment Working Papers. OECD Publishing: Paris, 2014. 53 p. URL: [https://www.oecd-ilibrary.org/environment-and-sustainable-development/the-role-of-national-ecosystem-assessments-in-influencing-policy-making\\_5jxv13zsbhkk-en](https://www.oecd-ilibrary.org/environment-and-sustainable-development/the-role-of-national-ecosystem-assessments-in-influencing-policy-making_5jxv13zsbhkk-en) (дата звернення: 07.11.2003).
12. The UK National Ecosystem Assessment: Synthesis of the Key Findings. UNEP-WCMC: Cambridge, 2011. 87 p. URL: <http://uknea.unep-wcmc.org/Resources/tabid/82/Default.aspx> (дата звернення: 14.11.2003).



13. GEF Guidance Documents to Economic Valuation of Ecosystem Services in IW Projects. GEF, 2018. 173 p. URL: <https://www.iwlearn.net/documents/28544> (дата звернення: 14.11.2003).
14. Guidance Manual on Valuation and Accounting of Ecosystem Services for Small Island Developing States. UNEP, 2014. 128 p. URL: <https://www.unep.org/resources/report/guidance-manual-valuation-and-accounting-ecosystem-services-small-island> (дата звернення: 14.11.2003).
15. De Groot R., Stuij M., Finlayson C., Davidson N. Valuing wetlands: guidance for valuing the benefits derived from wetland ecosystem services. Ramsar Technical Report. Montreal, Canada. 2006. 54 p. URL: <https://www.ramsar.org/document/ramsar-technical-report-3-valuing-wetlands-guidance-valuing-benefits-derived-wetland> (дата звернення: 14.11.2003).
16. На Сумщині середня зарплата більше 12 тисяч гривень. URL: <https://sumy.today/news/economy/21378-na-sumshchyni-serednia-zarplata-bilshe-12-tysiach-hryven.html> (дата звернення: 07.11.2023).
17. Оцінювання екосистемних активів територіальних громад / Ільїна М.В. та ін. Київ : Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України», 2021. 288 с.

### References:

1. Vynoyu urazheno ponad 20% pryrodokhoronnykh terytoriy Ukrainy [The war affected more than 20% of nature conservation areas of Ukraine]. Available at: <https://mepr.gov.ua/vijnoyu-urazheno-ponad-20-pryrodokhoronnyh-terytorij-ukrainy/> (in Ukrainian)
2. Shpyliova Y.B., Bendasyuk O.O., Lahodiyenko V.V. (2023) Zarubizhni praktyky otsynuyannya zbytkiv dlya povoyennoho vidnovlennya dovkillya [Foreign practices of damage assessment for post-war environmental restoration]. *Innovation and Sustainability*, no. 1, pp. 140–149. (in Ukrainian)
3. Ray G. (2008) Habitat Equivalency Analysis: A Potential Tool for Estimating Environmental Benefits. Technical Notes Collection. Vicksburg, MS: U.S. Army Engineer Research and Development Center, 10 p. Available at: <http://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA475708.pdf>
4. Petrusenko M.M. (2022) Naukovo-metodychni zasady vyznachennya ekonomiko-ekolohichnykh zbytkiv turyzmu vnaslidok rosiys'koyi viyny proty Ukrainy [Scientific and methodological principles of determining the economic and ecological damage of tourism as a result of the Russian war against Ukraine]. *Ekonomichnyy visnyk Donbasu*, no. 2 (68), pp. 47–58. (in Ukrainian)
5. Didukh Y.P. (2022) Ekosystemnyy pidkhid do otsinky zbytkiv, zavdanykh voyennymy diyamy [An ecosystem approach to the assessment of damage caused by military actions]. *Visnyk NAN Ukrainy*, no. 6, pp. 17–26. (in Ukrainian)
6. Kryshchal T.M., Dulherova O.M., Chuban V.S. (2022) Derzhavne rehulyuvannya pidkhodiv shchodo otsinky ekonomichnykh zbytkiv, zavdanykh Ukrainini vnaslidok viyny [State regulation of approaches to the assessment of economic losses caused to Ukraine as a result of the war]. *Visnyk NUTSZ Ukrainy. Seriya: "Derzhavne upravlinnya"*, no. 1, pp. 90–99. (in Ukrainian)
7. Khvesyk M.A., Iliina M.V. (2022) Ekosystemni platezhi yak instrument realizatsiyi ekosystemnoho pidkhodu v upravlinni pryrodokorystuvanniam [Ecosystem payments as a tool for implementing the ecosystem approach in nature management]. *Ekonomika Ukrainy*, no. 10, pp. 76–92. (in Ukrainian)
8. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press: Washington, DC, 2005, 155 p. Available at: [www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf](http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf)
9. Costanza R., Groot R., Sutton P. (2014) Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change*, no. 26, pp. 152–158.
10. TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity). Ecological and Economic Foundations. Ed. by Kumar P. London, Washington: Earthscan, 2010, 422 p. Available at: <http://teebweb.org>
11. Wilson L., et al. (2014) The Role of National Ecosystem Assessments in Influencing Policy Making. OECD Environment Working Papers. OECD Publishing: Paris, 53 p. Available at: [https://www.oecd-ilibrary.org/environment-and-sustainable-development/the-role-of-national-ecosystem-assessments-in-influencing-policy-making\\_5jxv13zsbhkk-en](https://www.oecd-ilibrary.org/environment-and-sustainable-development/the-role-of-national-ecosystem-assessments-in-influencing-policy-making_5jxv13zsbhkk-en)
12. The UK National Ecosystem Assessment: Synthesis of the Key Findings. UNEP-WCMC: Cambridge, 2011, 87 p. Available at: <http://uknea.unep-wcmc.org/Resources/tabid/82/Default.aspx>
13. GEF Guidance Documents to Economic Valuation of Ecosystem Services in IW Projects. GEF, 2018, 173 p. Available at: <https://www.iwlearn.net/documents/28544>
14. Guidance Manual on Valuation and Accounting of Ecosystem Services for Small Island Developing States. UNEP, 2014, 128 p. Available at: <https://www.unep.org/resources/report/guidance-manual-valuation-and-accounting-ecosystem-services-small-island>
15. De Groot R., Stuij M., Finlayson C., Davidson N. (2006) Valuing wetlands: guidance for valuing the benefits derived from wetland ecosystem services. Ramsar Technical Report. Montreal, Canada, 54 p. Available at: <https://www.ramsar.org/document/ramsar-technical-report-3-valuing-wetlands-guidance-valuing-benefits-derived-wetland>
16. На Сумщині середня зарплата більше 12 тисяч гривень [In Sumy region, the average salary is more than 12 thousand hryvnias]. Available at: <https://sumy.today/news/economy/21378-na-sumshchyni-serednia-zarplata-bilshe-12-tysiach-hryven.html> (in Ukrainian)
17. Iliina M.V. et al. (2021) Otsynuyannya ekosystemnykh aktiviv terytorial'nykh hromad [Assessment of ecosystem assets of territorial communities]. Kyiv: Institute of Environmental Economics and Sustainable Development of NAS of Ukraine, 288 p. (in Ukrainian)