

DOI: 10.37100/2616-7689.2022.12(31).5

УДК 303 : 502 : 33 : 330.131 : 355.01

JEL CLASSIFICATION: P 28, P 37, P 48, Q 56, Q 57, Q 58

**МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО ЗБИТКУ ВІД
ВТРАТИ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ УНАСЛІДОК ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ РФ**

**METHODOLOGICAL BASICS FOR ASSESSING ECONOMIC DAMAGE FROM LOSS
OF ECOSYSTEM SERVICES IN CONSEQUENCE OF MILITARY AGGRESSION OF
THE RUSSIA**

Оксана ВЕКЛИЧ,

доктор економічних наук,

Державна установа «Інститут економіки

природокористування та сталого розвитку

Національної академії наук України», Київ

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4566-8701>

Oksana VEKLYCH,

Doctor of Economic Sciences,

Public Institution «Institute of

Environmental Economics and

Sustainable Development of the National

Academy of Sciences of Ukraine», Kyiv

Уперше у вітчизняній фаховій літературі репрезентовано вихідні методологічні основи оцінювання економічних збитків від втрати екосистемних послуг унаслідок військової агресії. Висунута ідея щодо розроблення спеціальної «Методики оцінки втрат екосистемних послуг від воєнних дій», що надало би змогу досягнути розміру грошових компенсацій, більш адекватного витратам агресора на ведення війни, і фактичним збиткам, заподіяним довкіллю, шляхом визначення вартості втрат екосистемних послуг і витрат на відновлення довкілля. Вперше представлено та розкрито базову формулу підсумкової/остаточної вартісної оцінки збитку економічного збитку від детеріорації екосистемних послуг унаслідок збройної агресії як агрегованого показника з визначенням його основних сумарних складових, зокрема: економічного збитку від детеріорації екосистемних послуг; відшкодування вартості ресурсів та послуг, що були втрачені, за період відновлення; упущеної вигоди, понесеної через відсутність ресурсу або послуги за період відновлення; компенсації за невідновлювані втрати біорізноманіття, унікальних екосистемних об'єктів; вартості проведення науково-організаційних заходів/робіт по оцінюванню збитку від детеріорації екосистемних послуг унаслідок збройної агресії. Акцентовано увагу на тому, що запропонована базова формула вартісної оцінки цього збитку може бути опорним підґрунтям для здійснення його конкретизованої оцінки на будь-якому територіальному рівні та в межах обраних екосистем, яким заподіяно шкоду.

Висунута ідея щодо необхідності урахування прямих та опосередкованих впливів військових дій та їх наслідків, що наносять шкоду довкіллю, при розробленні «Методики оцінки втрат екосистемних послуг від воєнних дій». Розкрито змістовне впливів військових дій та їх наслідків, що наносять шкоду навколишньому природному середовищу України. Встановлено значущість проведення оцінки шкоди, заподіяної воєнними операціями навколишньому середовищу та екосистемним благам зокрема. Така оцінка може бути підставою для того, щоб, по-перше, притягнути агресора до відповідальності; по-друге, кількісно визначити відшкодування, які ширше та достовірніше відобразатимуть наслідки війни; по-третє, отримати грошове відшкодування за детеріорацію екосистем і продюкованих ними послуг постраждалими соціально-територіальними спільнотами як їх власниками.

Ключові слова: *екосистемні послуги, економічний збиток від погіршення/знищення екосистемних послуг, економічна оцінка збитків від втрати екосистемних послуг унаслідок військової агресії, шкода навколишньому природному середовищу.*

The initial methodological bases for estimating economic damages from the loss of ecosystem services as a result of military aggression are represented for the first time in the domestic specialized literature. An idea was put forward to develop a special "Methodology for assessing the

loss of ecosystem services from military actions", which would make it possible to achieve the amount of monetary compensation more adequate to the aggressor's costs of waging war and the actual damage caused to the environment by determining the cost of the loss of ecosystem services and restoration costs the environment. For the first time, the basic formula for the final value assessment of economic damage from the deterioration of ecosystem services as a result of armed aggression is presented and disclosed as an aggregated indicator with the definition of its main total components, in particular: economic damage from the deterioration of ecosystem services; reimbursement of the cost of lost resources and services during the recovery period; lost profits incurred due to the lack of a resource or service during the recovery period; compensations for non-renewable losses of biodiversity, unique ecosystem objects; the cost of carrying out scientific and organizational measures/works on assessing damage from the deterioration of ecosystem services as a result of armed aggression. Attention is focused on the fact that the proposed basic formula for the cost assessment of this damage can be a supporting basis for carrying out its specific assessment at any territorial level and within the selected ecosystems that have been damaged.

An idea was put forward regarding the need to take into account the direct and indirect effects of military actions and their consequences that harm the environment, when developing the "Methodology for assessing losses of ecosystem services from military actions". The content of the effects of military actions and their consequences, which harm the natural environment of Ukraine, is revealed. The importance of conducting an assessment of the damage caused by military operations to the environment and ecosystem goods in particular has been established. Such an assessment can be the basis for, firstly, bringing the aggressor to justice; second, to quantify reparations that would more broadly and more accurately reflect the effects of war; thirdly, to receive monetary compensation for the deterioration of ecosystems and their services by the affected socio-territorial communities as their owners.

Key words: *ecosystem services, economic damage from deterioration/destruction of ecosystem services, economic assessment of damages from loss of ecosystem services as a result of military aggression, damage to the surrounding natural environment.*

Постановка проблеми. Унаслідок збройної агресії Російської Федерації (рф) значно ускладнилися екологічні проблеми, що існували в Україні до її початку, причому деякі екосистеми та унікальні природні об'єкти вже не підлягають відновленню. Навіть по завершенню бойових дій ці природні території залишаються небезпечними для користування. Очевидно, що з метою формування судових позовів проти росії та для отримання Українським народом компенсації за шкоду довікллю, яка надалі витрачатиметься на природоохоронні та природовідтворювальні заходи, нині пріоритетом наукових досліджень і екологічного управління є обрахунок економічного збитку, який завданий довікллю повномасштабною війною.

Однак, зважаючи на те, що системи екологічного моніторингу були порушені або знищені, а доступ до природних територій обмежений або відсутній, наразі повний обсяг збитків і шкоди довікллю, в тому числі спричинений збройною агресією рф, залишається невідомим. Очевидно, що здійснення адекватної оцінки економічних збитків довікллю та екологічної шкоди потребує нових методологічних підходів, що

зумовило розробку та затвердження спеціальної постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації» № 326 від 20.03.2022 р. [1].

Така постановка питання актуалізує проблематику опрацювання методологічних засад оцінювання економічного збитку від руйнування та детеріорації компонентів екосистем унаслідок воєнних дій, тобто оцінювання втрат природних благ, які продукуються екосистемними об'єктами – їх функцій, ресурсів і послуг зокрема. Попри надзвичайну актуальність і важливість оцінювання економічного збитку від погіршення/знищення екосистемних послуг та запровадження отриманих результатів у практику управління, слід зауважити, що вирішення цього завдання має безліч невирішених в даний час питань в частині наукового, методичного, нормативного, законодавчого та інформаційного його опрацювання.

Тому надалі викладений матеріал, що містить авторські ідеї та результати проведеного дослідження, вперше у вітчизняній фаховій літературі започатковує

розкриття вихідних методологічних основ оцінювання економічних збитків від втрати екосистемних послуг унаслідок військової агресії.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. Проведений детальний оглядовий аналіз вітчизняних і зарубіжних фахових джерел під кутом зору віднаходження спеціалізованих публікацій щодо вихідних методологічних основ оцінювання економічних збитків від втрати екосистемних послуг унаслідок військової агресії (конфлікту, інвазії, дій), не виявив серед них жодної. Водночас віднайдено публікації переважно постановочного характеру, присвячених пошуку створення основи міжнародного екологічного законодавства, що здатний вирішувати у правовому полі екологічні проблеми під час збройних конфліктів і внаслідок них, у тому числі і тематику збитків від детеріорації довкілля та екосистемних послуг зокрема (наприклад, праці R. Francis, P. K. Krishnamurthy). Цим працям передували дослідження, в яких акцентувалась необхідність аналізу та проведення оцінювання впливу воєнних дій на стан довкілля та його компонентів з відповідними екологічними наслідками, проте і дотепер вони не є численними (наприклад, документ International Peace Bureau, August 2002, Geneva; публікація Asit K. Biswas).

Водночас доречно нагадати про публікації, присвячені проблематиці оцінювання збитків і шкоди екосистемним послугам (E. L. Roberts, van der K. Geest, S. Janzen, L. Emerton, L. Narvaez, Z. Sebesvari), в яких, однак, відсутня конкретизована формалізація оцінювання таких збитків і шкоди. Ця наукова теоретико-методична прогалина нівелюється послідовним розкриттям параметризації економічного збитку від погіршення/знищення екосистемних послуг, представлений в авторській статті [2].

Мета статті полягає в розкритті вихідних методологічних і методичних засад формалізації та параметризації економічного збитку від детеріорації екосистемних послуг унаслідок збройної агресії.

Виклад основного матеріалу. Згідно з екосистемним підходом екосистемні послуги описуються як вигода, яку людство отримує від функціонування природних систем, або специфічні вигоди/внески, що генеруються потоками природних ресурсів/благ в

людський добробут [3, с. 155–156]. У рамках екосистемного підходу управління екосистемами не вважається успішним, якщо водночас не зберігається або не збільшується здатність екосистеми створювати бажані вигоди в майбутньому. Також не існує якогось єдиного способу реалізації екосистемного підходу, оскільки він залежить від місцевих, регіональних, національних, або глобальних умов, включаючи сприятливі (мирні) чи несприятливі (військову агресію) політичні умови функціонування та розвитку національної економіки.

Досліджуючи проблематику вартісного оцінювання економічного збитку довікільно внаслідок воєнних дій, важливо, на мій погляд, звернути увагу на осучаснене до нинішніх українських реалій значення терміну «збиток», який включає «вартість втраченого, пошкодженого та (або) знищеного майна, що зазнало руйнівного впливу внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, ракетно-бомбових ударів в ході збройної агресії Російської Федерації, а також розмір витрат, необхідний для відновлення порушеного права (реальні збитки); та/або розмір доходу, який постраждалий міг би одержати за умови відсутності збройної агресії Російської Федерації (упущена вигода)» [1].

Слід зазначити, що станом на 17.10.2022 р. в Україні розроблені, юридично затверджені та набули чинності чотири спеціальні Методики розрахунку шкоди довікільно, завданої внаслідок воєнних дій (табл.).

За даними Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, за півроку війни унаслідок понад 2 тисяч зафіксованих фактів шкоди навколишньому середовищу України, завданою російською збройною агресією, станом на 01.09.2022 вона оцінена в 962 млрд грн, з них: 138 млрд грн – це шкода ґрунтам і землям; 823 млрд грн – нараховані збитки від забруднення повітря. При цьому шкода рослинному світу та лісам оцінена в 183,2 млрд грн. Наразі збитки водним ресурсам ще не оприлюднені [6, с. 2, 5]. Шкода, завдана довікільно й обчислена за цими Методиками, стане підставою для звернення держави до міжнародних судів та для стягнення з РФ збитків, що надасть змогу здійснити заходи, спрямовані на відновлення природних екосистем.

СТАЛЕ ВИКОРИСТАННЯ, ОХОРОНА Й ВІДТВОРЕННЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ

Таблиця – Перелік чинних спеціальних Методик розрахунку шкоди довкіллю, завданої внаслідок воєнних дій РФ, затверджених наказами Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України і Міністерством юстиції України*

№ п/п	Назва методики	№ і дата затвердження
1.	«Методика визначення розміру шкоди, завданої землі, ґрунтам внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану»	№ 167 від 04.04.2022
2.	«Методика розрахунку неорганізованих викидів забруднюючих речовин або суміші таких речовин в атмосферне повітря внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій та/або під час дії воєнного стану та визначення розмірів завданої шкоди»	№ 175 від 13.04.2022
3.	«Методика визначення збитків, заподіяних внаслідок забруднення та/або засмічення вод, самовільного користування водними ресурсами»	№ 252 від 21.07.2022
4.	«Методика визначення збитків, заподіяних навколишньому природному середовищу в межах територіального моря, виключної морської (економічної) зони та внутрішніх морських вод України в Азовському та Чорному морях»	№ 309 від 19.08.2022

*Джерело: складено автором за [4, 5].

Згідно з Планом відновлення України за напрямом «Екологічна безпека», представленим на Міжнародній конференції з питань відновлення України (URC 2022; 4–5 липня 2022 року, м. Лугано, Швейцарія) Національною радою з відновлення України від наслідків війни, створеною Указом Президента № 266/2022 від 21 квітня 2022 р., була запропонована низка проєктів з реалізації екологічної політики, запланованих до початку 2033 року, відповідно до євроінтеграційного напрямку розвитку України та Європейського зеленого курсу, а також інтеграції екологічної складової до всіх реформ та проєктів з відновлення країни згідно з європейським курсом і засадами сталого розвитку.

Серед цих проєктів представлено окремий проєкт «Оцінка шкоди і збитків довкіллю та потреб на відновлення довкілля внаслідок російської збройної агресії», завдання якого полягає в необхідності «прийняти методологію оцінки втрат і шкоди довкіллю від війни, а також потреб на відновлення довкілля, з урахуванням особливостей усіх об'єктів оцінки (природних об'єктів та компонентів довкілля), гармонізувати таку оцінку з підходами міжнародних донорів Фонду відновлення (Світового банку та ін.) та забезпечити здійснення такої оцінки та необхідних експертиз». Також запропоновано алгоритм виконання цього проєкту, що планується реалізувати трьома

основними кроками: 1) прийняття методик оцінки шкоди довкіллю за основними компонентами довкілля; 2) встановлення розміру відшкодувань, нарахованих за прийнятими методиками, які мають бути визнані міжнародними компенсаційними та судовими інстанціями; 3) прийняття планів заходів з відновлення основних компонентів довкілля (землі, водні об'єкти, природоохоронні території, ліси).

Відповідальним виконавцем проєкту «Оцінка шкоди і збитків довкіллю та потреб на відновлення довкілля внаслідок російської збройної агресії» визначено Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Прогнозна вартість реалізації цього проєкту становить 1,3 млн євро; з них заплановано такі витрати: на супутникові знімки – 26,4 млн грн, на оплату праці експертів – 10,2 млн грн, транспортні та операційні витрати – 1,9 млн грн. Кошти планується отримати від Фонду відновлення зруйнованого майна та інфраструктури і міжнародних донорів, а також розраховується на міжнародну технічну допомогу. Керуючись положеннями Директиви ЄС 2004/35/ЄС про екологічну відповідальність за шкоду довкіллю 2022–2026, кінцевим продуктом реалізації цього проєкту очікується, по-перше, розроблення та прийняття Методик оцінки шкоди довкіллю за компонентами: повітря, водні об'єкти, морське середовище, землі, ліси,

природоохоронні території, біологічні ресурси, надра; та по-друге, розроблення та юридичне прийняття змін до законодавства щодо забезпечення процедури з виявлення та оцінки шкоди та збитків довкіллю. Періодом реалізації даного проєкту визначено десять років – з 2022 р. по грудень 2032 р. [7, с. 57].

Наразі слід зазначити, що нині фіксується порушення цілісності, структури, функцій екосистем, їх здатності надавати повноцінні екосистемні послуги внаслідок військової агресії рф. А детеріорація екосистем породжує необхідність визначення завданої їм шкоди, тобто оцінювання економічного збитку від погіршення/знищення екосистемних благ на додаток до оцінки розміру збитків від забруднення атмосферного повітря, земельних, водних та інших ресурсів. На мою думку, розроблення відповідної Методики оцінки втрат екосистемних послуг, а також спеціальної «Методики оцінки втрат екосистемних послуг унаслідок воєнних дій» надало би змогу досягнути розміру грошових компенсацій, більш адекватного витратам агресора на ведення війни і фактичним збиткам, заподіяним довкіллю, шляхом визначення вартості втрат екосистемних послуг і витрат на відновлення довкілля. В зв'язку з цим доречно нагадати, що в міжнародній юридичній практиці існують аналогічні прецеденти судових позовів щодо виплати грошових компенсацій за погіршення/знищення екосистемних благ і детеріорацію надання екосистемних послуг, зокрема позитивне рішення міжнародного суду у справі «Коста-Ріка проти Нікарагуа», а також звіт про юридичну претензію Йорданії до Іраку по справі війни Іраку в Кувейті.

Розвиваючи висунуту ідею щодо розроблення спеціальної «Методики оцінки втрат екосистемних послуг унаслідок воєнних дій», потрібно нагадати, що в роботі [2] репрезентована базова формула загальної величини економічного збитку від детеріорації екосистемних послуг як агрегованого показника з визначенням його основних складових. При цьому проведена послідовна параметризація кожної складової загальної величини економічного збитку від погіршення/знищення екосистемних послуг, що представлена сімома формулами. Варто наголосити на тому, що розроблена базова формула по суті є універсальним методологічним ключем для оцінки

економічного збитку від детеріорації всіх видів екосистемних послуг, тоді як проведена його параметризація може слугувати опорним підґрунтям не лише для здійснення його конкретизованої оцінки, а й для визначення *вартісної оцінки збитку від детеріорації екосистемних послуг унаслідок збройної агресії*.

Аналітичне опрацювання формалізації вартісної оцінки збитку від детеріорації екосистемних послуг унаслідок збройної агресії дало змогу виявити необхідність включення в розрахунки його грошової оцінки ще і *витрати, які виникатимуть у період відновлення деградованих екосистемних благ, а саме: відшкодування вартості ресурсів та послуг, що були втрачені, за період відновлення ($B_{зесттв}$); упущену вигоду, понесену через відсутність ресурсу або послуги за період відновлення ($UB_{нв}$); компенсацію за невідновлювані втрати біорізноманіття, унікальних екосистемних об'єктів (K)*.

Слід зазначити, що остаточна вартісна оцінка збитку від детеріорації екосистемних послуг унаслідок збройної агресії має враховувати, на мій погляд, також *додаткові витрати на її проведення*. Ці додаткові витрати включають вартість проведення науково-організаційних заходів (робіт по оцінюванню), зокрема:

1. ідентифікації території та екосистем, яким завдано шкоду;
2. збирання даних про вихідний стан екосистем, їхніх екосистемних послуг, заподіяної шкоди;
3. розрахунку вартості екосистемних послуг та їхніх втрат;
4. розроблення плану заходів з відновлення довкілля до вихідного стану і калькуляція витрат на роботи.

Отже, з огляду на вищенаведене, пропонується авторська базова формула *загальної величини підсумкової/остаточної вартісної оцінки збитку від детеріорації екосистемних послуг унаслідок збройної агресії ($Z_{еснза}$)* як агрегованого показника з визначенням його основних сумарних складових:

$$Z_{еснза} = Z_{есн} + B_{зесттв} + UB_{нв} + K + B_{ноз},$$

де $Z_{еснза}$ – вартісна оцінка збитку від детеріорації екосистемних послуг унаслідок збройної агресії;

$Z_{есн}$ – економічний збиток від детеріорації екосистемних послуг [2];

B_{зестне} – відшкодування вартості ресурсів та послуг, що були втрачені, за період відновлення;

VB_{не} – упущена вигода, понесена через відсутність ресурсу або послуги за період відновлення;

K – компенсація за невідновлювані втрати біорізноманіття, унікальних екосистемних об'єктів;

B_{ноз} – вартість проведення науково-організаційних заходів/робіт по оцінюванню збитку від детеріорації екосистемних послуг внаслідок збройної агресії.

Запропонована базова формула підсумкової/остаточної вартісної оцінки збитку від детеріорації екосистемних послуг унаслідок збройної агресії може бути опорним підґрунтям для здійснення його конкретизованої оцінки на будь-якому територіальному рівні та в межах обраних екосистем, яким заподіяно шкоду.

При розробці «Методики оцінки втрат екосистемних послуг від воєнних дій» доречно, на мою думку, чітко прописати *прямі та опосередковані впливи* військових дій та їх наслідків, що наносять шкоду докільцю. Прямі впливи – це:

- розміщення і переміщення військових частин і техніки на території;
- будівництво фортифікаційних споруд бомбардування; обстріли, вибухи;
- розміщення відходів, тіл померлих, тіл загиблих тварин, забруднюючих та небезпечних речовин, боєприпасів;
- мінування територій /акваторії;
- пожежі;
- хімічне або радіаційне забруднення внаслідок воєнних дій;
- шумове, ультра- або інфразвукове забруднення внаслідок воєнних дій;
- вібраційне навантаження.

Опосередковані впливи військових дій та їх наслідків, що наносять шкоду докільцю, – це:

- вторинне/наслідкове руйнування та детеріорація компонентів екосистем;
- обмеження та перешкоди у здійсненні планових заходів з охорони довкілля і відновлення природних ресурсів;
- обмеження та перешкоди у використанні природних ресурсів, доступі до ринків їх збуту.

Прикладом вторинного/наслідкового руйнування та детеріорації компонентів екосистем є згубний для довкілля результат

детонації ракет і артилерійських снарядів, коли утворюється низка хімічних сполук – чадний газ і азот, вуглекислий газ і водяна пара, оксиди азоту, формальдегід, синильна кислота, а також велика кількість токсичних органічних сполук; забруднюються ґрунти, деревина, дернина, конструкції. Під час вибуху всі продукти хімічної реакції вивільняються в атмосферу, а в атмосфері оксиди сірки та азоту, наприклад, можуть спричинити кислотні дощі, що змінюють кислотність ґрунту та викликають опіки рослин, до яких особливо чутливі хвойні дерева. Водночас, як відомо, кислотні дощі мають негативний вплив і на організм людини, і на організми ссавців, птахів та інших, впливаючи на стан слизових тканин та органів дихання.

Отже, у контексті воєнних дій оцінка шкоди, заподіяної навколишньому середовищу та екосистемним послугам зокрема, може бути застосована для того, щоб притягнути агресора до відповідальності та кількісно визначити відшкодування, які ширше та достовірніше відобразатимуть наслідки війни. Водночас важливо усвідомлювати, що якість вихідних статистичних даних для здійснення такої оцінки у багатьох найбільш постраждалих від конфлікту територіях є посередньою, а також і те, що післявоєнні оцінки екологічних умов є складними через проблеми безпеки.

Тим не менш, ці та інші організаційно-технічні проблеми забезпечення вихідних даних для оцінювання втрат екосистемних послуг від воєнних дій не зменшують актуальність проведення такої оцінки та надання принаймні їх експертної оцінки.

Висновки. Підсумовуючи репрезентацію вихідних методологічних і методичних засад формалізації та параметризації економічного збитку від детеріорації екосистемних послуг унаслідок збройної агресії, слід зазначити, що насамперед вона принаймні привертає увагу фахівців до реальної можливості здійснення оцінювання такого виду збитку. Відтак це зарадить започаткуванню широкомасштабної та складної роботи щодо визначення розміру грошових компенсацій, більш адекватного витратам агресора на ведення війни і фактичним збиткам, заподіяним докільцю, шляхом визначення вартості втрат екосистемних послуг і витрат на відновлення довкілля.

Окрім того, стає зрозумілою значущість проведення оцінки шкоди, заподіяної воєнними операціями навколишньому середовищу та екосистемним благам зокрема. Така оцінка може бути підставою для того, щоб, по-перше, притягнути агресора до відповідальності; по-друге, кількісно визначити відшкодування, які ширше та достовірніше відобразатимуть наслідки війни; по-третє, отримати грошове відшкодування за детеріорацію екосистем і продукуваних ними послуг постраждалими соціально-територіальними спільнотами як їх власниками.

Список використаних джерел

1. «Про затвердження Порядку визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації»: постанова Кабінету Міністрів України від 20.03.2022 р. № 326. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/326-2022-%D0%BF#Text>.

2. Веклич О. О. Параметризація економічного збитку від погіршення/знищення екосистемних послуг. *Економіка природокористування і сталий розвиток*. 2019. № 5. С. 58–64. DOI: [https://doi.org/10.37100/2616-7689/2019/5\(24\)/9](https://doi.org/10.37100/2616-7689/2019/5(24)/9).

3. System of Environmental-Economic Accounting 2012 – Experimental Ecosystem Accounting. United Nations, European Union, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Organisation for Economic Cooperation and Development, World Bank Group. New York, 2014. 177 p. URL: https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/eea_final_en.pdf.

4. Сьогодні набула чинності третя спеціальна методика розрахунку шкоди довкіллю, завданої внаслідок воєнних дій, і рахуватимуть по ній збитки водним ресурсам. *Державна екологічна інспекція України*, 02.09.2022. URL: <https://www.dei.gov.ua/posts/2351>.

5. «Методика визначення збитків, заподіяних навколишньому природному середовищу в межах територіального моря, виключної морської (економічної) зони та внутрішніх морських вод України в Азовському та Чорному морях»: наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 19.08.2022 р. № 309. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/RE38589>.

6. Шкода довкіллю України, завдана російською збройною агресією. Презентація наслідків війни для довкілля. *Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України*, 01.09.2022. 9 с. URL: <https://mepr.gov.ua/news/39680.html>.

7. Національна рада з відновлення України від наслідків війни: проект Плану відновлення України. *Матеріали робочої групи «Екологічна безпека»*, липень 2022. 140 с. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/environmental-safety-assembly.pdf>.

References

1. Cabinet of Ministers of Ukraine (2022). Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy «Pro zatverdzhennia Poriadku vyznachennia shkody ta zbytkiv, zavdanykh Ukraini vnaslidok zbroinoi ahresii Rosiiskoi Federatsii» № 326 vid 20.03.2022. [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On the approval of the Procedure for determining damage and losses caused to Ukraine as a result of the armed aggression of the Russian Federation" No. 326 dated 20.03.2022]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/326-2022-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].

2. Veklych, O. O. (2019). Parametryzatsiia ekonomichnoho zbytku vid pohirshennia/znyschennia ekosystemnykh posluh [Parameterization of economic damage from deterioration/destruction of ecosystem services]. *Environmental economics and sustainable development*, 5, 58–64. DOI: [https://doi.org/10.37100/2616-7689/2019/5\(24\)/9](https://doi.org/10.37100/2616-7689/2019/5(24)/9) [in Ukrainian].

3. System of Environmental-Economic Accounting 2012 – Experimental Ecosystem Accounting (2014). United Nations. – New York. Retrieved from https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/eea_final_en.pdf.

4. State Environmental Inspection of Ukraine (2022). Sohodni nabula chynnosti tretia spetsialna metodyka rozrakhunku shkody dovkilliu, zavdanoi vnaslidok voiennykh dii, i rakhuvatymut po nii zbytky vodnym resursam, 02.09.2022 [Today, the third special method of calculating damage to the environment caused by military actions came into force, and damages to water resources will be calculated according to it, 02.09.2022]. Retrieved from <https://www.dei.gov.ua/posts/2351> [in Ukrainian].

5. Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine (2022). Nakaz

Ministerstva zakhystu dovkillia ta pryrodnykh resursiv Ukrainy «*Metodyka vyznachennia zbytkiv, zapodiianykh navkolyshnomu pryrodnomu seredovyschu v mezhakh terytorialnoho moria, vykliuchnoi morskoi (ekonomichnoi) zony ta vnutrishnikh morskyykh vod Ukrainy v Azovskomu ta Chornomu moriakh*» № 309 vid 19.08.2022 [Order of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine "Methodology for determining damage caused to the surrounding natural environment within the territorial sea, exclusive maritime (economic) zone and internal sea waters of Ukraine in the Azov and Black Seas" No. 309 dated 19.08.2022]. Retrieved from <https://ips.ligazakon.net/document/RE38589> [in Ukrainian].

6. Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine (2022). Shkoda

dovkilliu Ukrainy, zavdana rosiiskoiu zbroinoiu ahresiieiu. Prezentatsiia naslidkiv viiny dlia dovkillia [Damage to Ukraine's environment caused by Russian armed aggression. Presentation of the consequences of war for the environment, 01.09.2022]. Retrieved from <https://mepr.gov.ua/news/39680.html> [in Ukrainian].

7. Cabinet of Ministers of Ukraine (2022). The National Council for the Recovery of Ukraine from the Consequences of the War. *Proekt Planu vidnovlennia Ukrainy. Materialy robochoi hrupy «Ekolohichna bezpeka»*, lypen 2022 [Project of the Recovery Plan of Ukraine. Materials of the working group "Environmental safety", July 2022]. Retrieved from <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/environmental-safety-assembly.pdf> [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 26 вересня 2022 року