

О.Г. Василенко, м.н.с.

Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України

О.М. Лабенко, д.е.н., доц.

Національний університет біоресурсів і природокористування

Вплив екологічних ризиків, спричинених війною, на фінансовий стан господарств та експортний потенціал

Негативні екологічні фактори впливу, ініційовані ззовні країни, стали для сільгоспвиробників екологічними ризиками, що своєю чергою впливають на фінансові результати підприємств, а отже, є фінансовими ризиками. Непередбачуваність впливу зовнішніх джерел екологічної шкоди та неконтрольованість їх наслідків вимагають відповідних стратегій управління ними для забезпечення прибутковості агропідприємств.

Стаття показує негативний вплив екологічних факторів на фінансові результати на прикладі підприємства, що вирощує органічний соняшник на експорт. Проаналізована можливість масштабування зазначених впливів на територіях із найбільшими ураженнями ґрунтів внаслідок ведення воєнних дій, що може позначитися на експортному потенціалі країни. Результати досліджень, проведених у Великобританії, підтвердили вплив деградованих ґрунтів на прибуток господарств за двома сценаріями.

Механізм дії зовнішніх джерел екологічної шкоди, за умов війни, полягає у перекладанні економічної відповідальності за «спричинений ззовні» негативний вплив на довкілля, на підприємства та суспільство всередині України. Відсутній правовий механізм відшкодування зазначеної шкоди в міжнародних судових органах та не існує єдиної визнаної методики її обрахунку.

Для можливості управління ризиками, пов'язаними із забрудненнями чи деградацією ґрунтів внаслідок ведення воєнних дій, запропонована стратегія, що передбачає постійний моніторинг стану ґрунтів, напрацювання методик відновлення та бази організацій-виконавців відповідно до міжнародних вимог.

Ключові слова: фінансові ризики; екологічні ризики; експортний потенціал; екологічна шкода; стратегія.

Актуальність теми. Війни та збройні конфлікти у всіх частинах світу супроводжуються втратами людських життів, кризовими процесами в економіці країн та мають негативні наслідки на глобальному рівні. Шкода, завдана навколишньому середовищу та екології, відходить часто на другий план з огляду на критичність гуманітарних, продовольчих чи інфраструктурних питань. У той же час воєнні дії супроводжуються забрудненням природного середовища. Наприклад, війни та збройні конфлікти у В'єтнамі, Кувейті, Сирії та інших країнах спричиняли деградаційні процеси у ґрунті та забруднювали його [1], що мало негативні наслідки для здоров'я населення та стану економіки протягом наступних десятиліть.

В Україні воєнні дії негативно вплинули на навколишнє середовище з кумулятивним ефектом та у великих масштабах. З цим твердженням погоджуються багато закордонних [2] та вітчизняних експертів [3, 4], а також Міжнародний комітет Червоного Хреста, Європейський парламент. Зокрема, Європарламент визнає негативний вплив війни на природне середовище та клімат [5], а парламентарі зазначають, що «війна поставила під загрозу сільськогосподарське виробництво України, яке є життєво важливим для економіки країни та продовольчої безпеки світу» [5]. Вони зазначають, що війна створила довготривалу екологічну проблему, для вирішення якої потрібні значні ресурси та час [5].

На сьогодні токсичність ґрунтів зменшує їх родючість та негативно впливає на якість продукції, що може безпосередньо позначитися на фінансових результатах аграрних підприємств та експортному потенціалі країни. Це своєю чергою означатиме зменшення робочих місць в агропромисловому комплексі та спричинить кризовий стан сільських територій.

Аналіз останніх досліджень та публікацій, на які спираються автори. Ще за мирних часів наголошувалося на важливості екологізації сільськогосподарського виробництва для забезпечення сталого розвитку. Зокрема, А.П. Бурляй [6] зазначає високий рівень розорюваності земель України та вказує на стабільно нестійке землекористування.

Лабенко О.М. [7] аналізує фінансові інструменти регулювання природокористування: податки й збори, торгівлю викидами, відшкодування за використання природних ресурсів, премії та субсидії, вартість відновлення довкілля, екологічні кредити, зелені інвестиції й заохочення до інновацій з

урахуванням екологічного законодавства ЄС та наголошує на необхідності гармонізації українського законодавства з європейським.

У монографії О.І. Дребот та інших [8] досліджено та обґрунтовано тенденцію агровиробників надавати перевагу економічним вигодам на протигагу екологічним запитам суспільства. Крім того, у регіональному розрізі визначають втрати економічних вигод на основі порівняння реальних та ефективних рівнів родючості.

Ентоні Я. та Цзя Ч. [2] в тематичній доповіді зазначають, що внаслідок конфлікту Україна зазнає довгострокових витрат щодо втрачених екосистемних послуг. Автори окреслюють проблему відсутності міжнародних стандартів щодо економічної оцінки таких витрат та нормативно-правових механізмів, що стосуються зазначеної проблематики та безпосередньо процесу відшкодування.

Семененко О. [9] зазначає, що аграрний сектор України зазнав цілої низки впливів внаслідок воєнних дій, що негативно відобразилися на економіці в цілому та експорті аграрної продукції. Наведено досвід Ізраїлю та Грузії щодо стратегій управління аграрним сектором під час конфлікту.

Жила Г.В. [10] аналізує вплив війни в Україні на глобальному рівні та зазначає його прояви через зростання цін на товарних ринках європейського регіону на мінеральні добрива, енергоносії, пшеницю та розглядає можливі ризики та їх наслідки для глобальної економіки від російсько-української війни.

Педрі Ф. та інші [11] описали вплив деградованих земель на фінансові результати господарств за двома сценаріями. Деградовані землі більш уразливі до стресових кліматичних факторів. Зниження продуктивності посівів та якості продукції зменшує доходи підприємств. Зазначена критична для господарств втрата врожаю – на рівні 27 % два роки поспіль. Другий сценарій полягає у необхідності застосування на деградованих землях більшої кількості мінеральних добрив. Такі додаткові витрати становлять близько 9 % валового прибутку, що не є критичним. Однак зазначається, що господарство стає вразливим через підвищення цін на добрива.

Європейською парламентською дослідницькою службою опубліковано матеріали для членів Європейського парламенту на сайті Європарламенту у розділі «Документи, які допомагають формувати нове законодавство ЄС». Автор Г.Леклерк [5] зазначає шкоду, завдану сільськогосподарським землям, та описує стан нормативно-правової бази щодо оцінки та відшкодування агресором витрат, які виникли внаслідок війни.

Метою статті є оцінка впливу забруднень ґрунту токсичними речовинами на фінансові результати агропідприємства, аналіз можливих наслідків впливу на експортний потенціал, дослідження механізму дії зовнішніх джерел екологічної шкоди, що призводять до економічних ризиків в аграрному секторі, та окреслення можливих шляхів управління зазначеними ризиками.

Викладення основного матеріалу. Розглянемо вплив забруднень токсичними речовинами на прикладі господарства, що сертифіковане як органічне протягом шести років, розташоване на межі Харківської області. На цій території не велися активні бойові дії, однак відбуваються часті ракетні обстріли. Так на поверхні ґрунту та у рослинах під час перевірки були виявлені токсичні речовини (за даними відділу загальної та ґрунтової мікробіології Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України.)

Здійснено порівняння рівня доходу господарства від продажу соняшника СРТ за цінами закупівлі на сході України у 2023 році (дані господарства) з потенційним доходом, який господарство могло б отримати від реалізації на експорт органічної сировини за цінами того ж року (дані Органікінфо). Враховуючи урожайність соняшника в господарстві та посівні площі, визначено втрати господарства або, точніше, упущені вигоди.

Зазначене господарство вирощувало на експорт органічний соняшник на площі 80 га. У 2023 році експортери відмовилися приймати продукцію через вміст в ній сторонніх речовин, що не дозволило зарахувати продукцію до категорії органічної. На сході закупівлю соняшника СРТ у 2023 році проводили за ціною 12400 грн/т. Середня ціна органічного соняшника на експорт становила 680 дол. США/т [12]. Курс долара США становив 38,13 грн [13]. Урожайність у господарстві становила 2,4 т/га.

Дохід від реалізації органічної сировини на експорт:

$$680 \text{ дол. США/т} \times 38,13 \text{ грн/\$1} \times 2,4 \text{ т/га} \times 80 \text{ га} = 4978252,8 \text{ грн.}$$

Дохід від реалізації соняшника на внутрішньому ринку:

$$12400,0 \text{ грн} \times 2,4 \text{ т/га} \times 80 \text{ га} = 2380800,0 \text{ грн.}$$

Загальні втрати господарства від неможливості експорту становили:

$$4978252,8 \text{ грн} - 2380800 \text{ грн} = 2597452,8 \text{ грн.}$$

(Обрахунки виконано авторами статті).

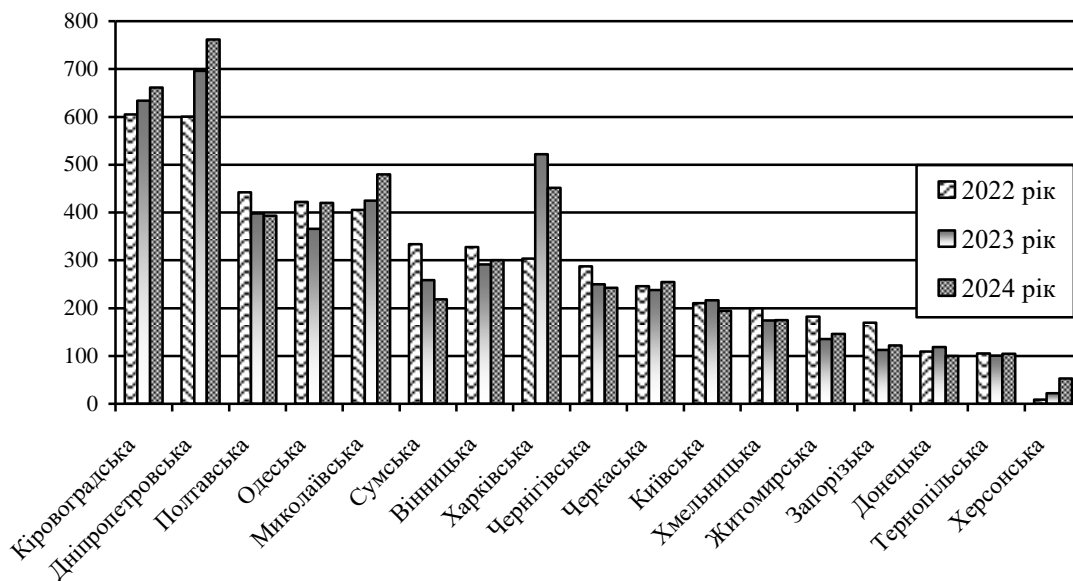
Загальні втрати суспільства від таких продуктів будуть менш помітними сьогодні, але значно відчутнішими в майбутньому.

В Україні соняшник – одна із найпопулярніших культур у сільському господарстві і, зокрема, у органічному землеробстві з вищою доданою вартістю порівняно з пшеницею. Наша країна є відчутним гравцем на міжнародному ринку олійних культур з великою часткою експорту. Лише четверта частина

вирощеного в Україні соняшника споживається на внутрішньому ринку. Планується збільшення посівних площ цієї культури зі збільшенням переробних підприємств, що сприяє створенню доданої вартості. Посівні площі, відведені під соняшник в Україні, зазначено на рисунку 1.

В Україні найбільші посівні площі соняшника в Кіровоградській, Дніпропетровській, Одеській областях (в останніх двох постійні ракетні обстріли). Водночас Миколаївська, Харківська, Херсонська області, де велися бойові дії та часті ракетні обстріли, у 2023 році поступово повертаються до довоєнних площ посівів. Тобто підприємства з великою часткою посівів соняшника у структурі посівних площ мають високі ризики недоотримати врожаю олійної культури або виробити неякісну продукцію.

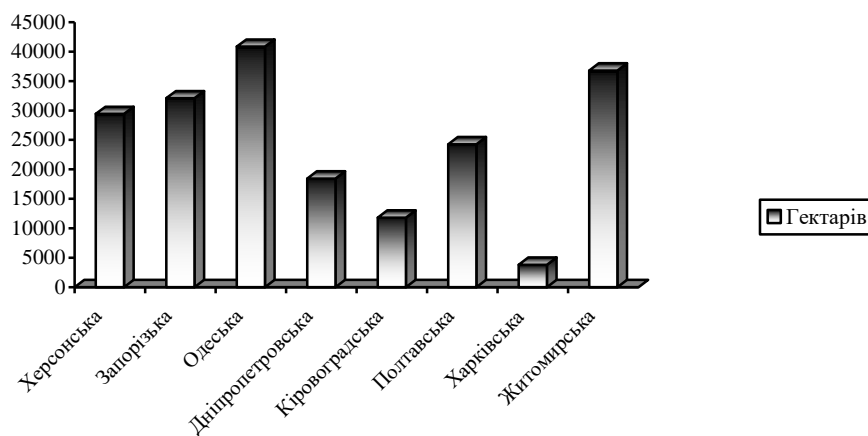
Органічне землеробство – це перспективний напрямок для України з огляду на сприятливі ґрунтово-кліматичні умови та можливість створення більшої доданої вартості товару (від 20 до 40 %) без інтенсивного використання природних ресурсів. Але ведення органічного землеробства неможливе на забруднених ґрунтах.



Джерело: сформовано на основі даних Державної статистичної служби України [14]

Рис. 1. Посівні площі соняшника за 2022–2024 роки (станом на 13 червня), тис. га

Більшість вітчизняних виробників органічної продукції орієнтовані на експорт, а внутрішній ринок споживачів такої продукції в Україні є «нішовим». На рисунку 2 зазначені області з найбільшими площами сільськогосподарських земель, сертифікованими як органічні, та площами перехідного періоду.



Джерело: сформовано на основі даних Органікінфо [15]

Рис. 2. Області з найбільшими площами сільськогосподарських земель органічних і перехідного періоду станом на 2021 рік, га

За даними Київської школи економіки [16, с. 37], найбільших збитків від ураження ґрунтів внаслідок воєнних дій зазнали області, які межують з росією: Сумська, Чернігівська, Харківська, Донецька, Луганська та південь України – Одеська, Миколаївська, Херсонська та Запорізька. Деякі з цих областей (зокрема, Одеська, Запорізька, Херсонська, Кіровоградська, Житомирська, Полтавська та Дніпропетровська) у 2021 році мали найбільші площі сільськогосподарських земель органічних і перехідного періоду, сертифікованих відповідно до органічного законодавства ЄС та США [15].

Забруднення сільськогосподарських ґрунтів токсичними речовинами може призвести до їх деструкції, що своєю чергою зумовлює низьку врожайність сільськогосподарських культур, забруднення продукції токсинами, неможливість експорту та виходу товару на внутрішній перенасичений ринок, і веде до збитків агровиробників. Така ситуація може бути неконтрольованою в часі. Перелічені вище обставини є ризиками, що безпосередньо впливають на фінансові результати господарств та можуть масштабуватися на макрорівні, зменшуючи експортний потенціал країни в цілому. Екологічна політика держави здійснюється через адміністративні (регулятивні), добровільні та економічні важелі задля зміни поведінки джерела походження екологічної шкоди та досягнення екологічних цілей [16].

За умов, що склалися в Україні, економічний вплив здійснюється ззовні, опосередковано через забруднення токсичними речовинами. Відповідно, принцип «забруднювач платить» не буде застосовуватися щонайменше до завершення війни. Він може бути запроваджений після рішень відповідних міжнародних судів.

Леклерк Г. [5], описуючи шкоду, завдану сільському господарству України, зазначає, що в міжнародній судовій практиці не використовується поняття «екоцид». Екологічні втрати не відшкодовувалися постраждалим державам за рішенням міжнародних судових органів, оскільки не визнавалися злочином відповідно до Римського статуту. Міжнародне гуманітарне право не визначає чіткі порогові значення для ідентифікації негативного впливу на навколишнє середовище як «завданої шкоди». Також відсутні механізми правових дій і навіть у методиках розрахунку негативного екологічного впливу існують різні підходи до визначення вартості збитків. Чи не єдиним виключенням у світовій практиці збройних конфліктів була виплата Іраном репарацій Кувейту в 1991 році за рішенням Компенсаційної комісії, створеної Радою Безпеки ООН, де враховувалися відшкодування за завдану екологічну шкоду. Однак екологічна, а отже й економічна шкода в Україні виникає вже сьогодні, що впливає на господарників, державу та суспільство в цілому.

Фактично економічна відповідальність (компенсація) як інструмент впливу, що за мирного часу мав би інтерналізувати зовнішні витрати після нанесення екологічної шкоди, має «зворотну дію». Відповідальність (компенсація) перекладається з суб'єкта-джерела забруднення (що знаходиться за межами державної території) на суб'єктів господарювання (помітно на прикладі господарства з виробництва органічної продукції) та на суспільство й державу як інституційний орган. При цьому екологічна ціль всередині держави не досягається. Схематично це можна зобразити таким чином (рис. 3).

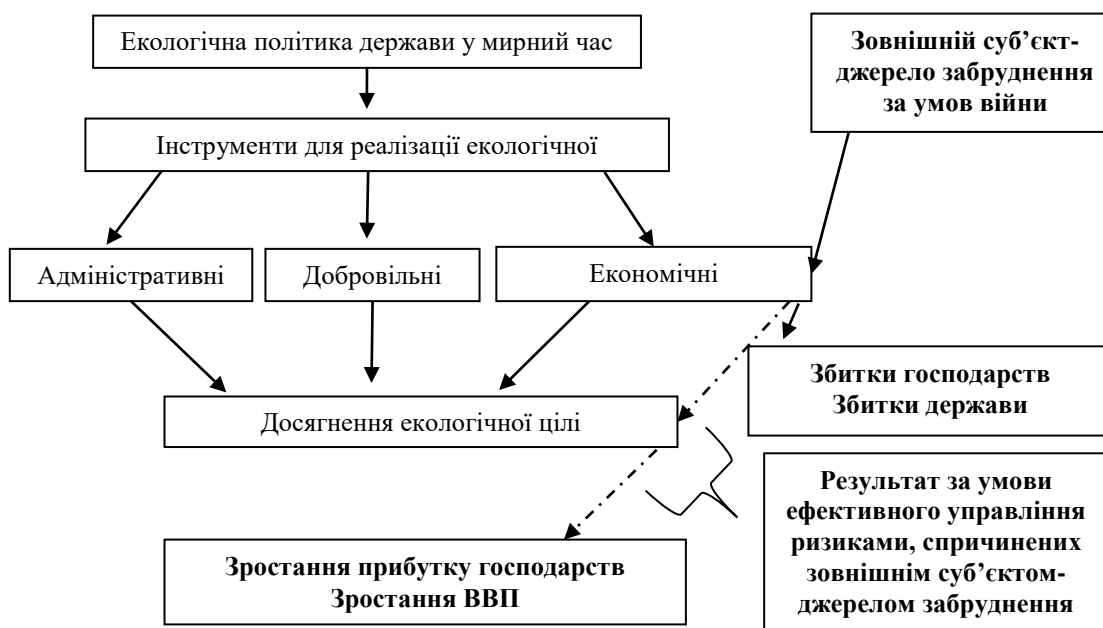


Рис. 3. Екологічна політика держави у мирний час [17]; вплив та наслідки зовнішнього фактора за умов війни

Для держави та господарств на мікрорівні наслідки такого екологічного впливу можна кваліфікувати як ризики, що мають соціальні та фінансові наслідки.

Характеристика таких екологічних впливів:

- некерованість зовнішнього впливу (наприклад, ракетні обстріли можуть бути поза територією безпосереднього ведення бойових дій);
- забруднення внаслідок ведення воєнних дій активують неконтрольовані в часі деградаційні процеси в ґрунті;
- масштабність впливу на навколишнє середовище, населення та економіку.

З урахуванням наведених вище характеристик, ризики мають такі властивості: непередбачуваність, масштабність, некерованість. Тому управління ними вимагає таких дій:

- постійний моніторинг стану ґрунтів за відповідних умов безпеки;
- визначення обсягів завданої екологічної шкоди та прогнозування її наслідків;
- визначення методик та особливостей відновлення ґрунтів сільськогосподарського призначення;
- визначення необхідних об'ємів фінансування, що своєю чергою дасть уявлення про вартість завданої шкоди та може стати актуальним підґрунтям для доказової бази в міжнародних судах.

Головне завдання в управлінні екологічними ризиками – досягнути екологічної цілі (рис. 3) та забезпечити стабільність результату. Це своєю чергою мінімізує негативний вплив екологічних факторів на фінансові результати господарств, тобто нівелює фінансові ризики, забезпечуючи розвиток галузі та експортний потенціал країни.

Для України вирішення завдання порушення екосистемних послуг є складним. Емітовані зовні, довготривалі, масштабні негативні впливи на навколишнє середовище є додатковим навантаженням на екосистему порівняно з «класичними» видами забруднень / негативними впливами на природу, що здійснюються господарниками всередині країни.

Кембриджський університет, зокрема Інститут лідерства в галузі сталого розвитку Кембриджського університету (CISL) у співпраці з NatWest Group опублікували матеріали для фінансистів, інвесторів з обґрунтуванням фінансових ризиків, пов'язаних з природою [18]. Автори описують вплив екосистемних послуг, зміни клімату, біорізноманітності на фінансову систему.

Можна знайти певні аналогії у матеріалах CISL з еколого-економічними обставинами, що складаються в Україні. Так є господарство, що функціонує завдяки природним ресурсам або ж отримує екосистемні послуги. Зменшення обсягу або якості останніх впливає на фінансові результати, у нашому випадку через неможливість експорту. Автори зазначають подальші наслідки таких впливів: зниження кредитоспроможності, привабливості для інвестора та пропонують вирішити питання завдяки перенаправленню фінансових потоків на посилення екосистемних послуг через інвестування в екологічне виробництво. За обставин, що склалися в Україні, першочерговою нагальною потребою є створення умов для фінансування проектів щодо відновлення ґрунтів, уражених внаслідок воєнних дій, а також подальше поетапне створення стратегії для направлення фінансових потоків у екологічно ошадливе виробництво. Перший та другий рівень екологічної проблематики України має увійти до макропруденційної політики держави, з огляду на системність фінансових ризиків.

Із усього переліку фінансових інструментів [7] Україна може використати стимулювальні, щоб перенаправити грошові потоки [18] у проекти щодо відновлення ґрунтів та екологічного землеробства, проте це можливо реалізувати за умови наявності інвестиційних ресурсів. Відсутність реальних, картографічних даних про стан ґрунтів та фіксацію процесів, що відбуваються у ньому, збільшує екологічні ризики, тому що невизначеність обмежує пошук правильних рішень. Приклад господарства, описаний у статті, вказує на відсутність екологічних ризиків від неощадливого землеробства. Проте неочікувана поява шкідливих екологічних впливів ззовні стала економічно відчутною для господарства, а також для усієї галузі, враховуючи при цьому її експортоорієнтованість.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, очевидно, що воєнні дії завдали шкоди та продовжують негативно впливати на стан українських ґрунтів, що відображається на фінансових результатах аграрних підприємств та впливає на експортний потенціал країни в цілому. Шкідливий екологічний вплив ззовні призводить до економічних втрат, при цьому немає механізму їх відшкодування. Тому всередині України важливо створити умови для подолання некерованих наслідків такої шкоди.

Екологічною ціллю для України є відновлення сільськогосподарських ґрунтів та створення перспективних територій, зокрема, для ведення органічного землеробства (рис. 3).

Пропозиції стратегічних дій, спрямовані на відновлення якісного стану ґрунтів внаслідок ведення воєнних дій та усунення ризиків, що можуть призвести до фінансових втрат:

1. Проведення експрес-аналізів стану ґрунтів на вибраній пілотній території;
2. Створення інтерактивної карти-бази забруднень ґрунтів;
3. Інформаційне наповнення бази з GPS-прив'язками;

4. Створення гнучких інструментів (логічних фільтрів) для вибірки інформації, наприклад, за видами забруднень; складністю ландшафтів; призначенням територій; необхідними обсягами фінансування тощо;
5. Визначення пріоритетності ділянок щодо проведення відновлення ґрунтів за екологічними, соціальними, економічними показниками;
6. Формування бази методів і підходів для відновлення ґрунтів, які своєю чергою повинні відповідати таким вимогам:
 - відповідати стандартам Європейського союзу, що дасть можливість для залучення європейських грантових програм;
 - мати здатність до масштабування на великих територіях;
 - бути ефективними та економічно доцільними;
 - реалізовуватися без застосування агресивних методів із використанням хімічних засобів;
7. Формування бази організацій, здатних провести відновлення ґрунтів за затвердженими стандартами, щоб Україна могла залишатися у законодавчо-нормативному полі Європейського Союзу;
8. Пошук коштів та залучення фондів / грантодавців для фінансування на різному рівні;
9. Масштабування стратегії на іншій території України.

Список використаної літератури:

1. Managing the environmental impacts of war: What can be learned from conflict-vulnerable communities? / *H.Meaza, T.Ghebreyohannes, J.Nyssen and other* // Science of the total environment. – 2024. – Vol. 927.
2. *Zhou J.* Environmental accountability, justice and reconstruction in the Russian war on Ukraine / *J.Zhou, I.Anthony* // Stockholm International peace research Institute. – 2023 [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.sipri.org/commentary/topical-backgrounder/2023/environmental-accountability-justice-and-reconstruction-russian-war-ukraine>.
3. Phytotoxicity of soils damaged as a result of military actions in Ukraine / *T.O. Rozhkova, L.O. Biliavska, L.V. Nemerytska, L.V. Zinchenko* // Сучасні аспекти мікробіології, вірусології та біотехнології у воєнний та післявоєнний час : міжнародна науково-практична конференція, 15–16 листопада. – Київ : ІМВ НАНУ, 2023. – С. 205–207.
4. Вплив бойових дій на вміст валових форм важких металів у ґрунтах Сумського та Охтирського районів Сумської обл. / *Ю.О. Зайцев, О.М. Грищенко, С.А. Романова, І.О. Зайцева* // Агроекологічний журнал. – 2022. – № 3. – С. 136–149. DOI: 10.33730/2077-4893.3.2022.266419.
5. *Leclerc G.* Russia's war on Ukraine: High environmental toll / *G.Leclerc* // European Parliamentary Research Service. – 2023 [Electronic resource]. – Access mode : [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_ATA\(2023\)751427](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_ATA(2023)751427).
6. *Бурляй А.П.* Вплив діяльності сільськогосподарських підприємств на навколишнє природне середовище / *А.П. Бурляй* // Науковий вісник Ужгородського національного університету. – 2018. – Вип. 20, Ч. 1. – С. 64–69.
7. *Лабенко О.М.* Аналіз фінансових методів регулювання природокористування в контексті гармонізації українських та європейських фінансових інструментів / *О.М. Лабенко* // Економіка, управління та адміністрування. – 2023. – № 3 (105). – С. 166–170. DOI: 10.26642/jen-2023-3(105)-166-170.
8. *Дребот О.І.* Інституціональне забезпечення збалансованого використання та охорони земель сільськогосподарського призначення : монографія / *О.І. Дребот, М.Я. Височанська, Н.В. Комарова*. – Київ : Аграрна наука, 2021. – 280 с.
9. Risks of managing financial resources of the agricultural sector of Ukraine in the zone of military conflict: Challenges, threats, ways of counteraction / *O.Semenenko, U.Dobrovolskyi, S.Vasylenko and other* // *Ekonomika APK*. – 2004. – № 31 (3). – P. 65–75. DOI: 10.32317/2221-1055.2024030.75.
10. *Жила Г.В.* Економічні та соціальні наслідки війни в Україні, вплив конфлікту на світову економіку / *Г.В. Жила* // Економіка та суспільство. – 2023. – № 47. DOI: 10.32782/2524-0072/2023-47-35.
11. Nature-related financial risk: use case. Land degradation, UK farmers and indicative financial risk / *F.Pedri, F.Goulding, K.Worgan, G.Rudgley*. – University of Cambridge Institute for Sustainability Leadership (CISL) and NatWest Group, 2022 [Electronic resource]. – Access mode : https://www.cisl.cam.ac.uk/files/cisl_nwg_land_degradation_financial_risk_uk_apr_22final.pdf.
12. Експорт органічної продукції з України: ТОП10 експортованих продуктів (світ, 2023) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://organicinfo.ua/infographics/top10-exported-products-world-2023/>.
13. Архів валютних курсів / Мінфін. – 2023 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://index.minfin.com.ua/ua/exchange/archive/2023-12-31/>.
14. Площі, валові збори та урожайність сільськогосподарських культур за їх видами та по регіонах [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.ukrstat.gov.ua/>.
15. Органічна карта України 2021 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://organicinfo.ua/infographics/organic-map-of-ukraine-2021/>.
16. Звіт про прямі збитки інфраструктури та непрямі втрати економіки від руйнувань внаслідок військової агресії Росії проти України станом на червень 2023 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/09/June_Damages_UKR_Report.pdf.
17. *Врублевська О.В.* Конспект лекцій з економіки природокористування / *О.В. Врублевська*. – Львів : УкрДЛТУ, 2003. – 210 с.

18. Biodiversity Loss and Land Degradation: An Overview of the Financial Materiality / G.Rudgley, Dr N.Seega, Dr C.Tayleur and other. – University of Cambridge Institute for Sustainability Leadership (CISL), 2021. – 34 p.

References:

1. Meaza, H., Ghebreyohannes, T., Nyssen, J. et al. (2024), «Managing the environmental impacts of war: What can be learned from conflict-vulnerable communities?», *Science of the total environment*, Vol. 927.
2. Zhou, J. and Anthony, I. (2023), *Environmental accountability, justice and reconstruction in the Russian war on Ukraine*, Stockholm International peace research Institute, [Online], available at: <https://www.sipri.org/commentary/topical-backgrounder/2023/environmental-accountability-justice-and-reconstruction-russian-war-ukraine>
3. Rozhkova, T.O., Biliavska, L.O., Nemerytska, L.V. and Zinchenko, L.V. (2023), «Phytotoxicity of soils damaged as a result of military actions in Ukraine», *Suchasni aspekty mikrobiologii, virusologii ta biotekhnologii u voiennyi ta pisliavoiennyi chas*, mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia, 15–16 lystopada, IMV NANU, Kyiv, pp. 205–207.
4. Zaitsev, Yu.O., Hryshchenko, O.M., Romanova, S.A. and Zaitseva, I.O. (2022), «Vplyv boiovykh dii na vmist valovykh form vazhkykh metaliv u gruntakh Sumskoho ta Okhtyrskoho raioniv Sumskoi obl.», *Ahroekolohichniy zhurnal*, No. 3, pp. 136–149, doi: 10.33730/2077-4893.3.2022.266419.
5. Leclerc, G. (2023), «Russias war on Ukraine: High environmental toll», *European Parliamentary Research Service*, [Online], available at: [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_ATA\(2023\)751427](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_ATA(2023)751427)
6. Burliai, A.P. (2018), «Vplyv diialnosti silskohospodarskykh pidpriemstv na navkolysnhie pryrodne seredovyshe», *Naukovi visnyk uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu*, Issue 20, Part 1, pp. 64–69.
7. Labenko, O.M. (2023), «Analiz finansovykh metodiv rehulivannia pryrodokorystuvannia v konteksti harmonizatsii ukrainskykh ta yevropeyskykh finansovykh instrumentiv», *Ekonomika, upravlinnia ta administruvannia*, No. 3 (105), pp. 166–170, doi: 10.26642/jen-2023-3(105)-166-170.
8. Drobot, O.I., Vysochanska, M.Ia. and Komarova, N.V. (2021), *Instytutsionalne zabezpechennia zbalansovanoho vykorystannia ta okhorony zemel silskohospodarskoho pryznachennia*, monohrafiia, Ahrarna nauka, Kyiv, 280 p.
9. Semenenko, O., Dobrovolskyi, U., Vasylenko, S. et al. (2004), «Risks of managing financial resources of the agricultural sector of Ukraine in the zone of military conflict: Challenges, threats, ways of counteraction», *Ekonomika APK*, No. 31 (3), pp. 65–75, doi: 10.32317/2221-1055.2024030.75.
10. Zhyla, H.V. (2023), «Ekonomichni ta sotsialni naslidky viiny v Ukraini, vplyv konfliktu na svitovu ekonomiku», *Ekonomika ta suspilstvo*, No. 47, doi: 10.32782/2524-0072/2023-47-35.
11. Pedri, F., Goulding, F., Worgan, K. and Rudgley, G. (2022), *Nature-related financial risk: use case. Land degradation, UK farmers and indicative financial risk*, University of Cambridge Institute for Sustainability Leadership (CISL) and NatWest Group, [Online], available at: https://www.cisl.cam.ac.uk/files/cisl_nwg_land_degradation_financial_risk_uk_apr_22final.pdf
12. «Eksport orhanichnoi produktsii z Ukrainy: TOP10 eksportovanykh produktiv (svit, 2023)» (2023), [Online], available at: <https://organicinfo.ua/infographics/top10-exported-products-world-2023/>
13. Minfin (2023), *Arkhib valiutnykh kursiv*, [Online], available at: <https://index.minfin.com.ua/ua/exchange/archive/2023-12-31/>
14. *Ploshchi, valovi zbory ta urozhainist silskohospodarskykh kultur za yikh vydamy ta po rehionakh*, [Online], available at: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
15. «Orhanichna karta Ukrainy 2021», [Online], available at: <https://organicinfo.ua/infographics/organic-map-of-ukraine-2021/>
16. *Zvit pro priami zbytky infrastruktury ta nepriami vtraty ekonomiky vid ruinuvan vnaslidok viiskovoi ahresii Rosii proty Ukrainy stanom na cherven 2023 roku* (2023), [Online], available at: https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/09/June_Damages_UKR_-Report.pdf
17. Vrublevska, O.V. (2003), *Konspekt lektsii z ekonomiky pryrodokorystuvannia*, UkrDLTU, Lviv, 210 p.
18. Rudgley, G., Dr Seega, N., Dr Tayleur, C. et al. (2021), *Biodiversity Loss and Land Degradation: An Overview of the Financial Materiality*, University of Cambridge Institute for Sustainability Leadership (CISL), 34 p.

Василенко Олена Григорівна – молодший науковий співробітник Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України.

<https://orcid.org/0009-0005-5628-0640>.

Наукові інтереси:

– фінанси природокористування.

Лабенко Олександр Миколайович – доктор економічних наук, доцент Національного університету біоресурсів і природокористування.

<https://orcid.org/0000-0001-9192-9891>.

Наукові інтереси:

– фінанси природокористування.

Vasylenko O.H., Labenko O.M.

The impact of ecological risks caused by the war on the financial condition of the economy and export potential

Negative ecological factors of influence, initiated from outside of the country, have become risk factors for agricultural producers, which in their turn affect the financial results of enterprises, and, therefore, are financial risks. The unpredictability of the impact of external sources of environmental damage and the uncontrollability of their consequences require the appropriate management strategies to ensure the profitability of agricultural enterprises.

The article shows the negative impact of environmental factors on financial results on the example of an enterprise that grows organic sunflower for export. The possibility of scaling of these impacts in the territories with the greatest soil damage after military operations is analyzed, which may affect the country's export potential. The results of research conducted in the UK confirmed the impact of degraded soils on farm profits under two scenarios.

Under war conditions the mechanism of action of external sources of environmental damage lies in shifting of economic responsibility for the «externally caused» negative impact on the environment, on enterprises and society in Ukraine. There is no legal mechanism for compensation for the specified damage in international courts and there is no single recognized methodology for its calculation.

In order to manage the risks associated with soil contamination or degradation after military operations, a strategy, that involves the constant monitoring of the soil condition, development of restoration methods and creation of base of implementing organizations which will act according to international requirements, has been proposed.

Keywords: financial risks; ecological and environmental risks; export potential; environmental damage; strategy.

Стаття надійшла до редакції 30.10.2024.