

Л. О. Примостка

доктор економічних наук, професор, завідувач
кафедри банківської справи та страхування
Київського національного економічного університету
імені Вадима Гетьмана, Київ, Україна,
prymostka.liudmyla@kneu.edu.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5490-2112>

Я. Г. Вінницький

аспірант кафедри банківської справи
та страхування Київського національного
економічного університету
імені Вадима Гетьмана, Київ, Україна,
yaroslav.vinnyskyi@gmail.com

**ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ГУМАНІТАРНОГО РОЗМІНУВАННЯ
В КОНТЕКСТІ ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ**

Анотація. *Вступ.* Мінне та вибухонебезпечне забруднення територій України є одним із ключових обмежень післявоєнного економічного відновлення, оскільки призводить до вилучення земельних ресурсів із господарського обігу, зниження валової доданої вартості та порушення ланцюгів створення економічної цінності, передусім в аграрному секторі.

Проблематика. Висока варіативність витрат на гуманітарне розмінування, відкладений характер економічних вигід і наявність воєнних, фінансових та інституційних ризиків ускладнюють обґрунтування пріоритетності протимінних програм у системі економічної політики післявоєнного відновлення.

Мета – економічна оцінка гуманітарного розмінування в Україні як складової післявоєнного відновлення на основі параметризації економічного ефекту, систематизації витрат і фінансових ризиків.

Методи. Методологічною основою дослідження є системний та інституційний підходи. Використано аналіз і синтез, порівняльний аналіз, структурно-логічне узагальнення. Економічну оцінку здійснено в межах логіки аналізу витрат і вигід із застосуванням дисконтованого підходу як теоретичної рамки. Для врахування невизначеності використано інтервальний та сценарний підходи.

Результати. Запропоновано параметризацію економічного ефекту гуманітарного розмінування, що відображає його багатокомпонентний характер і передбачає відновлення доступу до земель, активізацію аграрного виробництва, локальні економічні ефекти та інституційні обмеження реалізації програм. Узагальнено структуру фінансових витрат протимінної діяльності та показано суттєву варіативність вартості робіт залежно від типу й умов їх виконання. Систематизовано ключові фінансові ризики гуманітарного розмінування та їхній потенційний економічний вплив.

Висновки. Обґрунтовано доцільність розгляду гуманітарного розмінування як форми суспільних інвестицій із відкладеною, але стійкою економічною віддачею. Параметричний і ризик-орієнтований підходи утворюють методологічне підґрунтя для інтеграції гуманітарного розмінування до системи стратегічного економічного планування післявоєнного відновлення України.

Ключові слова: гуманітарне розмінування, післявоєнне відновлення, економічна оцінка, аналіз витрат і вигід, аграрні землі, валова додана вартість, фінансові ризики, інституційні обмеження, суспільні інвестиції.

Форм. 1. Табл. 10. Літ. 10.

Liudmyla Prymostka

Dr. Sc. (Economics), Professor, Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Kyiv, Ukraine, prymostka.liudmyla@kneu.edu.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5490-2112>

Yaroslav Vinnytskyi

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Kyiv, Ukraine, yaroslav.vinnytskyi@gmail.com

**ECONOMIC ASSESSMENT OF HUMANITARIAN DEMINING
IN THE CONTEXT OF UKRAINE'S POST-WAR RECOVERY**

Abstract. *Introduction.* Mine and explosive contamination of Ukrainian territories constitutes a major constraint on post-war economic recovery by excluding land resources from productive use, reducing gross value added, and disrupting value creation chains, particularly in agriculture.

Problem Statement. High cost variability of humanitarian demining, the delayed nature of economic benefits, and the presence of military, financial, and institutional risks complicate the prioritization of mine action programs within post-war economic policy. The *purpose* of the study is to provide an economic assessment of humanitarian demining in Ukraine as a component of post-war recovery based on parameterization of economic effects and systematization of costs and financial risks.

Methods. The study applies systems and institutional approaches, analysis and synthesis, comparative analysis, and structural-logical generalization. The economic assessment is conducted within the cost–benefit logic using a discounted framework as a theoretical basis. Interval and scenario approaches are employed to account for uncertainty.

Results. A parameterization of the economic effect of humanitarian demining is proposed, capturing restored access to land, revitalization of agricultural production, local economic effects, and institutional constraints. The structure of mine action costs is generalized, revealing substantial variability depending on the type and conditions of operations. Key financial risks of humanitarian demining and their potential economic impacts are systematized.

Conclusions. Humanitarian demining is substantiated as a form of public investment with delayed but sustainable economic returns. The proposed parameterized and risk-oriented approach provides a methodological basis for integrating mine action into Ukraine's post-war strategic economic planning.

Keywords: humanitarian demining, post-war recovery, economic assessment, cost–benefit analysis, agricultural land, gross value added, financial risks, institutional constraints, public investment.

JEL classification: D61, H54, Q18, O23.

Вступ. Мінне та вибухонебезпечне забруднення територій є одним із ключових чинників, що потенційно стримують соціально-економічне від-родження України в умовах післявоєнного періоду. Обмеження доступу до земельних ресурсів, передусім сільськогосподарського призначення, зумов-лює скорочення обсягів виробництва, втрату валової доданої вартості, зни-ження експортного потенціалу та поглиблення регіональних диспропорцій розвитку [1, с. 46–48]. За таких умов гуманітарне розмінування виходить за межі суто безпекових заходів і набуває значення економічної передумови відновлення господарського використання земель, виробничого потенціалу та інвестиційної активності [2].

Економічні наслідки мінного та вибухонебезпечного забруднення мають багаторівневий характер і проявляються не лише через безпосереднє скоро-чення аграрного виробництва, а й через зростання інвестиційних ризиків,

зниження інвестиційної активності, порушення ланцюгів створення доданої вартості та звуження фіскальної бази [3]. Відтак ефективність післявоєнного відновлення значною мірою залежить від темпів і результативності гуманітарного розмінування, що актуалізує необхідність його економічної оцінки з використанням фінансово-економічних інструментів [4].

Аналіз досліджень та постановка проблеми. У міжнародній економічній літературі гуманітарне розмінування дедалі частіше інтерпретується не лише як гуманітарний або безпековий захід, а як фактор відновлення економічної діяльності на локальному рівні в постконфліктних країнах. Емпіричні дослідження показують, що очищення замінованих територій сприяє поверненню земель до господарського використання та супроводжується зростанням економічної активності, зайнятості й доходів у відповідних регіонах. Водночас отримані економічні результати мають відкладений характер і формуються поступово, однак у середньостроковій перспективі вони здатні компенсувати витрати, пов'язані з реалізацією заходів гуманітарного розмінування [5].

Вітчизняні наукові праці зосереджують увагу переважно на техніко-економічних та правових аспектах гуманітарного розмінування. Так, у дослідженні П. А. Ляшенка, М. В. Плетньова та В. В. Вахлакової обґрунтовано високу капіталомісткість протимінної діяльності та наголошено на необхідності її інтеграції до системи державної фінансової політики [1, с. 47–49]. М. Ю. Покальчук, А. В. Марачук і О. О. Шулепова, у свою чергу, підкреслюють тісний взаємозв'язок між процесами розмінування та відновлення земельних ресурсів як економічної основи сталого розвитку територій [6, с. 244–246].

Водночас у науковій літературі залишається недостатньо розробленим питання кількісної фінансово-економічної оцінки гуманітарного розмінування, зокрема з позицій інвестиційної доцільності, рентабельності вкладених ресурсів та впливу на валовий внутрішній продукт і бюджетні надходження. Зазначена обставина зумовлює актуальність комплексного дослідження гуманітарного розмінування як складової економічної політики післявоєнного відновлення України.

Метою дослідження є економічна оцінка гуманітарного розмінування в Україні як складової післявоєнного відновлення на основі параметризації економічного ефекту, систематизації витрат і фінансових ризиків.

Методи дослідження. Методологічною основою дослідження є системний та інституційний підходи до аналізу економічних процесів післявоєнного відновлення. Системний підхід дав змогу розглядати гуманітарне розмінування як багатокомпонентний елемент економічної системи відбудови, що впливає на використання земельних ресурсів, формування валової доданої вартості, інвестиційну активність та функціонування суміжних галузей, передусім аграрного сектору. Інституційний підхід застосовано для аналізу ролі державних органів, міжнародних операторів і місцевих громад у формуванні економічних результатів протимінної діяльності та управлінні пов'язаними фінансовими ризиками.

У процесі дослідження використано загальнонаукові та спеціальні методи пізнання, зокрема аналіз і синтез – для узагальнення теоретичних підходів до економічної оцінки гуманітарного розмінування; порівняльний аналіз – для зіставлення результатів вітчизняних і міжнародних наукових досліджень у сфері протимінної діяльності; економіко-статистичні методи – для аналізу економічних втрат, зумовлених мінним і вибухонебезпечним забрудненням територій.

Економічну оцінку гуманітарного розмінування здійснено на основі логіки аналізу витрат і вигід (Cost–Benefit Analysis) із використанням дисконтованого підходу як теоретичної рамки оцінки інвестиційної доцільності суспільних витрат. При цьому дослідження не передбачало розрахунку інтегральних фінансових показників ефективності; натомість застосовано параметризацію економічного ефекту гуманітарного розмінування, що дало змогу систематизувати ключові компоненти економічної віддачі від повернення замінованих земель у господарський обіг.

Додатково застосовано метод узагальнення та структурно-логічного аналізу для ідентифікації та систематизації фінансових ризиків гуманітарного розмінування й оцінки їх потенційного впливу на результати післявоєнного економічного відновлення.

Результати дослідження. Міжнародні емпіричні дослідження засвідчують, що мінне забруднення призводить до структурних викривлень економічної діяльності через обмеження використання земель, зростання трансакційних витрат та підвищення інвестиційних ризиків. За таких умов інвестиції в гуманітарне розмінування сприяють зниженню інституційних і виробничих бар'єрів економічної активності на локальному рівні та створюють передумови для відновлення господарського використання територій [5].

Економічна оцінка гуманітарного розмінування ґрунтується на поєднанні підходів теорії суспільних інвестицій, економіки відновлення та аналізу витрат і вигід. У межах цих підходів витрати на протимінну діяльність співвідносяться з відкладеними економічними вигодами, що виникають у результаті повернення замінованих земель до господарського використання. Як свідчать результати дослідження [5], в аграрно орієнтованих регіонах основний економічний ефект від розмінування проявляється через зростання локальної економічної активності, зайнятості та доходів, що опосередковано формує приріст доданої вартості у сільському господарстві та суміжних видах діяльності.

Для систематизації наукових підходів до економічної оцінки гуманітарного розмінування доцільно виокремити їхні основні характеристики (табл. 1).

Подана систематизація свідчить, що гуманітарне розмінування в науковій літературі розглядається не як разовий захід, а як багатовимірний економічний процес, ефективність якого проявляється в довгостроковій перспективі через відновлення використання земельних ресурсів, зростання продуктивності та посилення економічної активності.

Таблиця 1. Теоретичні підходи до економічної оцінки гуманітарного розмінування

Підхід	Ключова характеристика	Основний економічний ефект	Джерело
Підхід суспільного блага	Розмінування як діяльність із суспільно значущими ефектами	Поширені позитивні економічні ефекти, що не повністю інтерналізуються	[4]
Інвестиційний підхід	Розмінування як довгострокова інвестиція	Зростання економічної активності та доходів у середньостроковій перспективі	[4]
Емпіричний економічний підхід	Оцінка економічних ефектів розмінування на основі каузального аналізу	Зростання зайнятості, доходів і господарського використання земель	[5]
Підхід економічного відновлення	Розмінування як передумова післявоєнної відбудови	Відновлення доступу до виробничих ресурсів	[2]
Земельно-ресурсний підхід	Фокус на відновленні землекористування	Зростання GVA аграрного сектору	[1, с. 46–48]

Складено авторами.

У вітчизняних наукових працях економічна оцінка гуманітарного розмінування доповнюється аналізом фінансових аспектів відновлення землекористування. П. А. Ляшенко, М. В. Плетньов та В. В. Вахлакова наголошують на необхідності інтеграції протимінної діяльності в систему державного фінансового планування з урахуванням її капіталомісткого характеру [1, с. 47–49]. Аналогічний підхід простежується у праці В. П. Кудряшова, котрий розглядає фінансування відновлення інфраструктури як ключову умову економічного відновлення та формування бюджетних надходжень у післявоєнний період [7, с. 46–49].

Економічні наслідки мінного та вибухонебезпечного забруднення територій доцільно аналізувати крізь призму обмеження доступу до факторів виробництва та зростання інвестиційних ризиків, що призводить до порушення економічних зв'язків. У структурі національної економіки України ключову роль відіграє земельний ресурс, що зумовлює непропорційно високий вплив мінного забруднення саме на аграрний сектор і суміжні галузі [3].

У наукових дослідженнях наголошується, що обмеження доступу до земельних ресурсів у воєнних умовах не лише скорочує обсяги виробництва, а й ускладнює збут продукції через порушення логістики та експортні обмеження [3]. Такий механізм формує накопичувальний економічний ефект, що зберігається навіть після припинення активних бойових дій за відсутності системного розмінування.

Аграрний сектор зазнає прямих економічних втрат унаслідок скорочення посівних площ і зниження інтенсивності землекористування (табл. 2). Українські дослідники наголошують, що навіть тимчасове обмеження доступу до сільськогосподарських угідь зумовлює скорочення створюваної доданої вартості та доходів виробників, оскільки аграрне виробництво має обмежені можливості швидкої адаптації [3].

Таблиця 2. Ключові кількісні параметри втрат аграрного сектору

Показник	Економічний зміст	Характер впливу	Джерело
Вилучення земель з обігу	Скорочення доступних ресурсів	Скорочення виробничого потенціалу та обсягів виробництва	[3]
Дефіцит фінансування відновлення інфраструктури	Обмеження швидкості відбудови та відновлення економічної активності	Зростання вартості відновлення / стримування інвестицій	[7]
Зростання собівартості	Додаткові витрати на безпеку	Падіння рентабельності	[1, с. 48]

Складено авторами.

Економічні наслідки мінного та вибухонебезпечного забруднення аграрного сектору не обмежуються безпосереднім скороченням обсягів виробництва. Обмеження землекористування зумовлює зниження економічної активності в суміжних видах діяльності, насамперед у переробці та сфері обслуговування аграрного виробництва, що формує накопичувальний локальний економічний ефект (табл. 3). Емпіричні дослідження засвідчують, що такі ефекти проявляються через скорочення зайнятості, доходів і господарської активності на територіях, де зберігається мінне забруднення [5].

На рівні економічної системи мінне та вибухонебезпечне забруднення формує стійкі стримувальні ефекти економічного розвитку, що проявляються через підвищення інвестиційних ризиків, обмеження доступу до виробничих ресурсів та уповільнення процесів відновлення. Міжнародні дослідження свідчать, що збереження мінної контамінації негативно впливає на інвестиційну привабливість територій та зумовлює відкладення реалізації капіталомістких проєктів у середньо- та довгостроковій перспективі [8].

Вітчизняні наукові праці доповнюють такі висновки аналізом фінансових обмежень післявоєнного відновлення, наголошуючи на зростанні навантаження на державні фінанси та необхідності пріоритизації видатків у сфері відбудови інфраструктури [7, с. 46–49].

Фінансове планування гуманітарного розмінування потребує деталізованого обліку витрат, оскільки капіталомісткість протимінної діяльності та її тривалість істотно впливають на вибір інструментів фінансування й ме-

Таблиця 3. Ланцюг поширення економічних втрат від мінного забруднення

Початковий фактор	Проміжний економічний ефект	Кінцевий економічний результат
Мінне забруднення сільськогосподарських земель	Обмеження доступу до факторів виробництва	Скорочення локальної економічної активності
Вилучення земель з господарського обігу	Зниження обсягів аграрного виробництва	Зменшення зайнятості та доходів
Зниження інтенсивності землекористування	Скорочення обсягів переробки	Послаблення господарської активності в суміжних секторах
Відсутність системного розмінування	Підвищення інвестиційних ризиків	Уповільнення економічного відновлення територій

Складено за: [4; 5].

Таблиця 4. Системні економічні наслідки мінного забруднення

Рівень впливу	Напрямок економічних обмежень	Економічний прояв	Джерело
Інституційний	Доступ до виробничих ресурсів	Уповільнення економічної активності територій	[2]
Інвестиційний	Капіталовкладення	Відкладення реалізації інвестиційних проєктів	[8]
Фінансовий	Державні фінанси	Зростання навантаження на бюджет відновлення	[7]

Складено авторами.

тодів економічної оцінки. У наукових працях підкреслюється, що некоректна структуризація витрат призводить до недофінансування програм розмінування та спотворення результатів аналізу ефективності [1, с. 46–48]. У зв'язку з цим економічна оцінка гуманітарного розмінування має ґрунтуватися на розмежуванні інвестиційних і поточних витрат у часовому та функціональному вимірах, що відповідає підходам, застосовуваним у міжнародній практиці для оцінки інвестиційної доцільності та пріоритизації протимінних заходів [4]. Українські дослідники наголошують, що найбільшу частку у витратах на гуманітарне розмінування становлять безпосередні операційні роботи, пов'язані з очищенням територій, тоді як значення управлінських і контрольних витрат часто недооцінюється у фінансових розрахунках, що ускладнює коректне моделювання економічної ефективності протимінної діяльності [1, с. 47–49]. Для коректного економічного моделювання доцільно розмежовувати основні компоненти витрат (табл. 5).

Таблиця 5. Структура фінансових витрат гуманітарного розмінування

Компонент витрат	Економічний зміст	Характер витрат	Джерело
Операційні роботи	Безпосереднє очищення територій	Поточні	[1, с. 48]
Технічне забезпечення	Обладнання, механізація	Інвестиційні	[1, с. 48]
Підготовка персоналу	Навчання та сертифікація	Поточні	[1, с. 47]
Контроль якості	Моніторинг і сертифікація	Поточні	[1, с. 48]
Управління та координація	Адміністративні витрати	Поточні	[2]

Складено авторами.

Наведена структура свідчить, що гуманітарне розмінування поєднує витрати з різним економічним змістом і часовою динамікою, що має принципове значення для побудови фінансових моделей та визначення періоду окупності.

Ключовим параметром фінансово-економічного аналізу є вартість гуманітарного розмінування одиниці площі, що використовується як базова змінна у подальших розрахунках. У наукових працях наголошується на істотному варіюванні значення цього показника залежно від типу території, характеру забруднення та рівня безпекових ризиків, що зумовлює доцільність застосування інтервального підходу в економічному моделюванні [1, с. 46–47]. З огляду на це у дослідженні використано сценарну оцінку вартості гуманітарного розмінування одиниці площі, що дає змогу врахувати

варіативність умов проведення робіт та забезпечити аналітичну коректність фінансово-економічних розрахунків (табл. 6).

Таблиця 6. Сценарна оцінка вартості гуманітарного розмінування 1 га

Сценарій	Характеристика умов	Орієнтовний рівень витрат	Джерело
Низької складності	Низька щільність мін, рівнинна місцевість, мінімальні ризики	Низький	[1]
Середньої складності	Змішане мінне забруднення, технічні обмеження	Середній	[1; 6]
Високої складності	Висока щільність мін, складний рельєф, підвищені ризики	Високий	[2; 4]

Складено авторами.

Запропонований сценарний підхід дає змогу уникнути використання умовних або нормативних показників вартості гуманітарного розмінування та забезпечує гнучкість фінансово-економічного моделювання залежно від конкретних умов реалізації протимінних заходів. Такий підхід є доцільним у контексті післявоєнного відновлення, коли параметри витрат характеризуються високою невизначеністю. Сценарна оцінка вартості гуманітарного розмінування створює підґрунтя для фінансово-економічного моделювання та дає змогу адаптувати розрахунки до різних умов реалізації протимінних програм. Побудова такої моделі потребує визначення сукупності вхідних параметрів, що відображають як витратну, так і результативну складові процесу, з урахуванням особливостей використання земельних ресурсів та локальних економічних ефектів.

З урахуванням попередніх результатів доцільно використовувати систему параметрів, подану в табл. 7.

Таблиця 7. Параметри для економічної оцінки гуманітарного розмінування

Параметр	Економічне значення	Джерело
Сценарна вартість розмінування 1 га	Інвестиційні витрати з урахуванням складності робіт	[1]
Додана вартість від використання земель	Економічний результат господарського використання	[3, с. 18–19]
Період відновленого землекористування	Часовий горизонт реалізації економічних вигід	[3]
Дисконтна ставка	Показник часової вартості коштів	Авторська розробка
Локальні економічні ефекти	Опосередковані вигоди (зайнятість, доходи)	[5]

Складено авторами.

Подана система параметрів забезпечує методологічну основу для подальшого застосування аналізу витрат і вигід, розрахунку чистої приведеної вартості та показників інвестиційної ефективності гуманітарного розмінування.

Оцінка економічної ефективності гуманітарного розмінування потребує застосування формалізованих фінансово-економічних інструментів, які дають змогу зіставити витрати на очищення територій із довгостроковими вигодами від відновлення господарського використання земель. Емпіричні дослідження свідчать, що саме кількісне моделювання дає змогу виявити й оцінити локальні економічні ефекти протимінної діяльності, зокрема зростання економічної активності, зайнятості та доходів у звільнених від мін територіях [5].

У межах нашого дослідження гуманітарне розмінування розглядається як інвестиційний проєкт із чітко визначеним часовим горизонтом, початковими капітальними витратами та прогнозованими економічними вигодами, що виникають у результаті повернення земель до господарського обігу.

Базовим інструментом оцінки економічної ефективності гуманітарного розмінування є аналіз витрат і вигід (Cost–Benefit Analysis, CBA), який застосовується для обґрунтування інвестиційних рішень у сфері протимінної діяльності та відновлення територій у постконфліктних умовах [4]. У межах цього підходу економічний ефект визначається як різниця між сукупними вигодами й витратами за визначений період часу з урахуванням дисконтування.

У спрощеному вигляді економічний ефект гуманітарного розмінування 1 га сільськогосподарських земель може бути представлений у формі дисконтованого грошового потоку від відновленого землекористування:

$$EE = \sum_{t=1}^T \frac{GVA_t}{(1+r)^t} - C_0, \quad (1)$$

де EE – економічний ефект від розмінування; GVA_t – додана вартість, сформована в результаті господарського використання очищеної земельної ділянки в році t ; r – дисконтна ставка; T – період відновленого використання земель; C_0 – початкові витрати на розмінування.

Українські наукові дослідження підтверджують доцільність використання інвестиційного підходу та дисконтованих оцінок для аналізу ефективності відновлення землекористування в умовах війни та післявоєнної відбудови, зокрема в контексті капіталомістких проєктів гуманітарного розмінування [1, с. 49–51].

Запропонований інвестиційний підхід до оцінки гуманітарного розмінування передбачає розгляд економічного ефекту як результату взаємодії витратної та результативної складових, що формуються у процесі повернення замінованих земель до господарського обігу. Водночас наявні наукові дослідження не містять уніфікованих кількісних оцінок економічного ефекту розмінування за одиницю площі, що унеможлиблює застосування нормативних розрахунків.

У зв'язку з цим для практичної апробації методології доцільно здійснити параметризацію економічного ефекту гуманітарного розмінування на основі результатів вітчизняних і міжнародних наукових досліджень, що дає змогу розкрити механізм формування економічних вигід від розмінування без використання умовно фіксованих показників (табл. 8).

Таблиця 8. Параметризація економічного ефекту гуманітарного розмінування сільськогосподарських земель

Компонент економічного ефекту	Зміст параметра	Економічний результат	Джерело
Відновлення доступу до земель	Повернення земель у господарський обіг	Можливість формування доданої вартості	[2; 6]
Інвестиційна віддача земле-користування	Активізація виробництва в АПК	Зростання економічної віддачі землі	[3]
Локальні економічні ефекти	Зайнятість, доходи, господарська активність	Кумулятивний локальний ефект	[5]
Фінансовий часовий горизонт	Довгостроковий характер вигід	Відкладений економічний ефект	[3; 6]
Інвестиційна ефективність	Співвідношення витрат і вигід	Підстава для СВА	[4]
Інституційні обмеження	Ризики, координація, управління	Коригування очікуваного ефекту	[2; 8]

Складено авторами.

Подана параметризація відображає багатокомпонентний характер економічного ефекту гуманітарного розмінування та підтверджує його інвестиційну природу. Поєднання відновлення доступу до земельних ресурсів, активізації аграрного виробництва та локальних економічних ефектів формує підґрунтя для застосування аналізу витрат і вигід із використанням дисконтованих оцінок. Водночас на величину очікуваного економічного ефекту істотно впливають інституційні та фінансові обмеження, що зумовлює необхідність урахування сценарності та ризиків у подальшому фінансово-економічному моделюванні. Для ілюстрації діапазону витрат на протимінну діяльність доцільно навести орієнтовні показники вартості окремих видів робіт, що використовуються у практиці гуманітарного розмінування (табл. 9).

Наведені орієнтовні оцінки не мають нормативного характеру та використовуються лише для відображення варіативності витрат на гуманітарне розмінування. Саме така варіативність витратної складової обґрунтовує

Таблиця 9. Орієнтовні показники вартості робіт з гуманітарного розмінування

Тип оцінки	Орієнтовна вартість, дол. США/ га	Примітки	Джерело
Нетехнічне обстеження	6	Початкове обстеження території	[9]
Повне розмінування (приклад)	~1 781	Зважена оцінка для аграрних земель	[9]
Технічна розвідка	~3 050	Частина розмінування	[9]
Демінування важких випадків	~29 400	Висока щільність мін / обмежений доступ	[9]
Державна середня оцінка в Україні	~1 200	На основі контрактів Prozorro	[10]

Складено авторами.

доцільність застосування параметричного та сценарного підходів до економічної оцінки гуманітарного розмінування, що було покладено в основу подальшого аналізу.

Наведені дані підтверджують високу варіативність витрат на гуманітарне розмінування та відсутність універсального нормативного показника вартості очищення одиниці площі. Саме ця обставина зумовлює доцільність застосування параметричного та сценарного підходів до економічної оцінки гуманітарного розмінування, що реалізується в подальшому аналізі економічного ефекту (див. табл. 8).

Окрім прямих економічних вигід, гуманітарне розмінування формує непрямі ефекти, пов'язані зі зростанням зайнятості, активізацією інвестицій та розвитком суміжних видів економічної діяльності на локальному рівні. У наукових дослідженнях наголошується, що суспільні інвестиції у постконфліктних економіках мають мультиплікативний характер, оскільки відновлення доступу до базових виробничих ресурсів стимулює ширші процеси економічної активізації територій [8].

Реалізація програм гуманітарного розмінування відбувається в умовах фінансових та інституційних обмежень, що впливають на темпи очищення територій і масштаби економічного ефекту. Обмеженість бюджетних ресурсів, воєнна та безпекова нестабільність, а також недостатня інституційна координація підвищують вартість протимінної діяльності й знижують ефективність використання вкладених коштів, що підкреслює необхідність посилення управлінської спроможності та прозорості реалізації програм розмінування [1; 8].

Таблиця 10. Ключові фінансові ризики гуманітарного розмінування

Група ризиків	Характеристика	Потенційний економічний вплив	Джерело
Воєнні ризики	Повторне забруднення територій	Зростання витрат	[1, с. 51]
Бюджетні обмеження	Дефіцит державних ресурсів	Уповільнення робіт	[4]
Інституційні ризики	Недостатня координація	Зниження ефективності	[2; 8]
Інвестиційні ризики	Висока невизначеність	Обмеження приватного капіталу	[8]

Складено авторами.

Висновки. Проведене дослідження засвідчило, що мінне та вибухонебезпечне забруднення територій формує системні економічні обмеження післявоєнного розвитку України через вилучення земельних ресурсів із господарського обігу, скорочення валової доданої вартості та порушення ланцюгів створення економічної цінності, передусім в аграрному секторі. Багаторівнева природа таких втрат проявляється у зниженні інвестиційної активності, поглибленні регіональних диспропорцій і звуженні фіскальної бази, що обґрунтовує необхідність розгляду гуманітарного розмінування як складової економічної політики післявоєнного відновлення.

Обґрунтовано інвестиційну природу гуманітарного розмінування, яка зумовлена поєднанням значних початкових витрат та відкладених еконо-

мічних вигід від повернення замінованих земель у господарський обіг. Запропонована параметризація економічного ефекту дала змогу систематизувати ключові компоненти економічної віддачі, зокрема відновлення доступу до земельних ресурсів, активізацію аграрного виробництва та формування локальних економічних ефектів, що створює методологічне підґрунтя для застосування аналізу витрат і вигід.

Встановлено, що істотна варіативність вартості гуманітарного розмінування залежно від типу робіт, рівня мінного забруднення та доступності територій унеможливорює використання універсальних нормативних показників ефективності, зумовляючи доцільність застосування параметричного та сценарного підходів до економічної оцінки протимінної діяльності. Урахування непрямих економічних ефектів і сукупності воєнних, фінансових та інституційних ризиків підсилює аргументацію на користь інтеграції гуманітарного розмінування до системи стратегічного економічного планування післявоєнного відновлення України.

Список використаних джерел

1. Ляшенко П. А., Плетньов, М. В., Вахлакова В. В. Техніко-економічні аспекти гуманітарного розмінування в умовах війни. *Академічні візії*. 2024. № 31. С. 45–58. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/1081>.
2. Ustymenko V., Rohozian Y., Trehub O., Liashenko P., Zabłodska D. Economic and legal dimension of humanitarian demining of Ukraine: problem and research prospects. *Revista Amazonia Investigatio*. 2023. Vol. 12 (65). P. 287–295. URL: <https://doi.org/10.34069/AI/2023.65.05.27>.
3. Matsybora T. Investment activity in Ukrainian agriculture during the war: New challenges and threats. *Ekonomika APK*. 2023. Vol. 30 (5). P. 10–18. URL: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202305010>.
4. Hutsul T., Myronchuk K., Tkach V., Khobzei M. Economic efficiency and priority of demining: international experience. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*. 2023. Vol. 8 (2). P. 308–313. URL: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2023-2-44>.
5. Prem M., Purroy M. E., Vargas J. F. Landmines: The local effects of demining. *Toulouse School of Economics Working Paper*. 2022. URL: <https://doi.org/10.31235/osf.io/3jzk6>.
6. Покальчук М. Ю., Марачук А. В., Шулепова О. О. Правове забезпечення заходів повоєнного відновлення земельних ресурсів України. *Аналітично-порівняльне правознавство*. 2024. № 6, 240–258. URL: <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2024.06.74>.
7. Кудряшов В. П. Фінансування інфраструктури в період подолання наслідків війни. *Фінанси України*. 2022. № 4. С. 46–66. URL: <https://doi.org/10.33763/finukr2022.04.046>.
8. Keefer P., Neumayer E., Plümper T. The political economy of fiscal procyclicality. *European Journal of Political Economy*. 2020. Vol. 65. 101930. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2020.101930>.
9. Mining Brief: Analysis of Mine Action Costs and Impacts / Kyiv School of Economics. 2023. URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/09/Mining-brief_Final-1.pdf.
10. Demining Ukraine's agricultural land: An overview of costs and progress. *UBN News*. 2025. URL: <https://ubn.news/demining-ukraines-agricultural-land-an-overview-of-costs-and-progress/>.

References

1. Liashenko, P. A., Plietniov, M. V., & Vakhlakova, V. V. (2024). Technical and economic aspects of humanitarian demining in Wartime. *Academic Visions*, 31, 45–58. Retrieved from <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/1081> [in Ukrainian].

2. Ustymenko, V., Rohozian, Y., Trehub, O., Liashenko, P., & Zablodska, D. (2023). Economic and legal dimension of humanitarian demining of Ukraine: problem and research prospects. *Revista Amazonia Investigatio*, 12 (65), 287–295. DOI: 10.34069/AI/2023.65.05.27.
3. Matsybora, T. (2023). Investment activity in Ukrainian agriculture during the war: New challenges and threats. *Ekonomika APK*, 30 (5), 10–18. DOI: 10.32317/2221-1055.202305010.
4. Hutsul, T., Myronchuk, K., Tkach, V., & Khobzei, M. (2023). Economic efficiency and priority of demining: international experience. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*, 8 (2), 308–313. DOI: 10.36887/2415-8453-2023-2-44.
5. Prem, M., Purroy, M. E., & Vargas, J. F. (2022). Landmines: The local effects of demining. *Toulouse School of Economics Working Paper*. DOI: 10.31235/osf.io/3jzk6.
6. Pokalchuk, M. Yu., Marachuk, A. V., & Shulepova, O. O. (2024). Legal support for post-war reconstruction measures of land resources of Ukraine. *Analytical and Comparative Jurisprudence*, 6, 240–258. DOI: 10.24144/2788-6018.2024.06.74 [in Ukrainian].
7. Kudrjashov, V. (2022). Infrastructure financing in the course of overcoming wartime consequences. *Finance of Ukraine*, 4, 46–66. DOI: 10.33763/finukr2022.04.046 [in Ukrainian].
8. Keefer, P., Neumayer, E., & Plümper, T. (2020). The political economy of fiscal procyclicality. *European Journal of Political Economy*, 65, 101930. DOI 10.1016/j.ejpoleco.2020.101930
9. Kyiv School of Economics. (2023). *Mining Brief: Analysis of Mine Action Costs and Impacts*. Retrieved from https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/09/Mining-brief_Final-1.pdf.
10. UBN News. (2025). *Demining Ukraine's agricultural land: An overview of costs and progress*. Retrieved from <https://ubn.news/demining-ukraines-agricultural-land-an-overview-of-costs-and-progress/>.