

Д. В. Шиян, д-р екон. наук, професор

e-mail: dmytro.shyian@hneu.net,

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0815-267X>

**Харківський національний економічний університет імені Симена
Кузнеця, Харків, Україна**

І. М. Івашків, канд. екон. наук, старший науковий співробітник

e-mail: i.ivach@ukr.net,

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8135-8260>

**Прикарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція
Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН, Івано-
Франківськ, Україна**

РЕГІОНАЛЬНА ОЦІНКА ПРЯМИХ І НЕПРЯМИХ ВТРАТ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ВІЙНИ

В статті проведена регіональна оцінка прямих і непрямих втрат аграрних підприємств, які сталися під час повномасштабної війни. Проаналізовано обсяги прямих втрат (збитків) аграрних підприємств у багатьох областях України внаслідок російської військової агресії, зокрема, знищення великої кількості сільськогосподарської техніки, втрату багатьох зерносховищ внаслідок руйнацій на прифронтових територіях та окупації значної кількості сільськогосподарських угідь. Досліджено, що внаслідок воєнних дій втрачені фактори виробництва, знищено багаторічні культури, а також аграрний сектор зазнав значних втрат в рослинництві та рибальстві. Авторами здійснено диференціацію областей за рівнем непрямих витрат аграрних підприємств в Україні на шість груп. Здійснено аналіз непрямих втрат аграрних підприємств в ряді прифронтових областей, які є наслідками повномасштабної війни. Встановлено, що внаслідок цих негативних явищ відбулися значні структурні зміни в АПК: зменшення площ вирощування однорічних культур, скорочення виробництва продукції тваринництва, підвищення собівартості виробництва продукції. Здійснено групування аграрних підприємств по областях за обсягом непрямих втрат аграрних підприємств, які вони одержали внаслідок воєнних дій.

Ключові слова: прямі та непрямі втрати аграрних підприємств, знищена сільськогосподарська техніка, зерносховища, багаторічні культури.

Постановка проблеми Сучасні виклики, які пов'язані повномасштабним вторгненням російської федерації в Україну спричинили ряд проблем для суспільства та економіки України загалом. Значної шкоди зазнав аграрний сектор в Україні, який через прямі та непрямі втрати основних засобів виробництва та окупацію значної кількості сільськогосподарських земель. Ці втрати важко компенсувати під час воєнних дій, оскільки немає чіткої картини на основі достатнього набору статистичних даних щодо рівня та масштабу руйнувань як на окупованих, так і на деокупованих територіях. Вказані негативні тенденції, посилені продовженням агресивної війни російської федерації в Україні, зокрема в областях південно-східного регіону, спонукають стверджувати, що об'єктивний рівень втрат в даний період не може бути повністю визначений і зафіксований.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблематика оцінки втрат аграрного сектору в умовах воєнних конфліктів набуває особливої актуальності в сучасних наукових дослідженнях, що зумовлено ключовою роллю сільського господарства у забезпеченні продовольчої безпеки та макроекономічної стабільності. Повномасштабне вторгнення в Україну сформувало унікальні умови для дослідження як прямих, так і непрямих втрат аграрних підприємств, що сприяло розвитку нових методичних підходів до їх оцінювання. Значний внесок у дослідження наслідків війни для аграрного сектору зроблено міжнародними організаціями. Зокрема, у звітах Світового банку та FAO обґрунтовано підхід до розмежування прямих збитків, пов'язаних із фізичним руйнуванням активів, та непрямих втрат, які виникають внаслідок порушення виробничих і логістичних процесів [1–3]. У цих дослідженнях підкреслюється, що непрямі втрати часто мають більш тривалий і масштабний вплив, оскільки вони охоплюють зниження обсягів виробництва, втрату ринків збуту та зростання витрат. Методологічні аспекти оцінки втрат на рівні підприємств розглядаються у працях українських науковців. Зокрема, у роботі В. Жука та співавторів запропоновано підхід до обліку воєнних втрат аграрних підприємств, що базується на систематизації інформації про пошкодження активів і втрати доходів [4]. Автори наголошують на складності оцінки непрямих втрат через їх латентний характер та залежність від зовнішніх факторів. Галузевий підхід до аналізу втрат представлений у працях, присвячених окремим підгалузям аграрного виробництва. Дослідження О. Котикової та співавторів демонструють значні економічні втрати у тваринництві, пов'язані зі скороченням поголів'я, порушенням кормової бази та зниженням продуктивності [5; 6].

У рослинництві втрати проявляються у скороченні посівних площ, зміні структури виробництва та зниженні урожайності, що підтверджує диференційований характер впливу війни на аграрний сектор. Важливим напрямом сучасних досліджень є просторовий аналіз втрат аграрного виробництва. Застосування супутникових даних і методів машинного навчання дозволило виявити значні зміни у використанні сільськогосподарських земель, зокрема збільшення площ незасіяних угідь у прифронтових регіонах [8]. Аналогічні результати отримано у дослідженнях, де кількісно оцінено втрати виробництва у східних регіонах України [9]. Це свідчить про суттєву регіональну диференціацію втрат, що зумовлює необхідність їх оцінки у територіальному розрізі. Регіональні аспекти втрат аграрного сектору також розглядаються у контексті економічної безпеки. У роботі А. Полторака та співавторів доведено, що війна призвела до поглиблення регіональних диспропорцій, при цьому найбільших втрат зазнали регіони, що перебувають у зоні активних бойових дій [14]. Водночас відносно безпечні регіони демонструють певну адаптацію, що підтверджує важливість просторового підходу до аналізу.

Значна увага у літературі приділяється загальному стану аграрного сектору в умовах війни. Дослідження М. Нерей та Р. Фінгера показують, що війна спричинила зростання витрат виробництва, порушення логістики та підвищення рівня невизначеності, що негативно вплинуло на інвестиційну активність [7]. Аналогічні висновки містяться у працях українських дослідників, де підкреслюється роль адаптаційних стратегій аграрних підприємств [12]. Окремий напрям досліджень стосується державної підтримки аграрного сектору. У працях А. Діброва та співавторів обґрунтовано необхідність удосконалення механізмів підтримки, включаючи фінансові інструменти, страхування та інвестиційні програми [11]. Водночас у роботах К. Патицька визначено ключові ризики розвитку аграрного сектору, серед яких логістичні обмеження, нестабільність цін і дефіцит ресурсів [13]. Екологічні та довгострокові наслідки війни для аграрного сектору розглядаються у працях Бучунаса та співавторів, де підкреслюється вплив деградації земель та екологічних збитків на майбутню продуктивність [10]. Додатково, дослідження плодового сектору показують, що непрямі втрати можуть перевищувати прямі через скорочення інвестицій і трудових ресурсів [15]. Узагальнення наявних досліджень свідчить, що більшість із них зосереджена на макрорівневих оцінках або окремих аспектах втрат. Водночас комплексна регіональна оцінка прямих і непрямих втрат аграрних підприємств, яка б поєднувала економічні, просторові та галузеві аспекти, залишається недостатньо розробленою.

Виклад основного матеріалу В сучасних умовах війна російської федерації на території України принесла значні збитки і втрати аграрним підприємствам, які розташовані на південно-східному напрямку. Так, спершу проаналізуємо обсяг прямих втрат аграрних підприємств в Україні у 2022–2024 роках (таблиця 1.).

Таблиця 1.

Обсяг прямих втрат (збитків) аграрних підприємств у 2022–2024 рр. [16]

Показники	Млрд. дол.	Частка витрат,%
Втрачена сільськогосподарська техніка	5,8	56,4
Втрачені фактори виробництва	2,0	19,4
Втрачені зерносховища	1,8	17,5
Втрачені багаторічні культури	0,40	3,9
Збитки у рослинництві та рибальстві	0,29	3,1
Всього	10,29	100,0

Серед основних збитків аграрних підприємств на територіях, де відбулося вторгнення російських військ, – це втрата сільськогосподарської техніки, яка належала і була у користуванні сільськогосподарських підприємств. Так, за період 2022–2024 років було втрачено у грошовому еквіваленті сільськогосподарської техніки на 5,8 млрд. доларів. Серед усіх збитків частка втраченої сільськогосподарської техніки аграрними підприємствами становить 56,4 %, що становить значну частину втрат для аграрних підприємств, які сталися внаслідок воєнних дій. На другу позицію серед збитків сільськогосподарських підприємств потрібно віднести втрачені фактори сільськогосподарського виробництва, які за період повномасштабних воєнних дій у 2022–2024 роках становлять 2 млрд. доларів, що у відносних показниках становить майже п'яту частину (19,4 %) від усіх прямих втрат (збитків) аграрних підприємств в Україні. До цього виду збитків слід віднести не тільки певні ресурси, необхідні для виробництва, зокрема земельні ресурси, праця та людський капітал, але й також нереалізовані проекти в сільськогосподарських підприємствах, передусім унеможливлення впровадження нових стартапів у аграрних підприємствах, що в свою чергу дало б сільськогосподарським товаровиробникам отримати потенційний прибуток. Третю позицію серед втрат, які понесли аграрні підприємства в Україні, займають втрачені зерносховища в південно-східному регіоні України. Рівень отриманих збитків серед втрат аграрних підприємств становлять 1,8 млрд. гривень, що у відносних показниках становить майже 18 %. Особливо серед елеваторів було втрачено значну кількість потужностей. Так, на початку війни загальна кількість елеваторних потужностей становила 56,6 млн. тонн. на початку лютого 2022 року, а через два з половиною роки воєнних дій їх потужність зменшилася до 52,1 млн. тонн тобто їх кількість зменшилася на

4,5 млн. тонн потужностей, що у відсотковому співвідношенні становила 90,8 % у жовтні 2024 році у порівнянні з 2022 роком. За офіційною статистикою, у прифронтових областях існує значний дефіцит елеваторних потужностей, зокрема у Чернігівській та Харківській областях, спричинених значними руйнуваннями внаслідок воєнних дій. Це спричинило проблеми зі зберіганням зерна, а труднощі для трейдерів через обстріли щодо придбання зерна за оптимальними цінами в сукупності спричинили суттєве зниження у цьому регіоні ціни реалізації зернових культур. Порівняно незначну частку збитків становлять втрати багаторічних культур у сільському господарстві: на загальну суму 0,4 млрд. доларів, або 3,9 %. І, нарешті, останню позицію серед втрат становлять збитки у рослинництві та рибальстві, де їх сума становить 0,29 млрд. доларів, а частка – 3,1 %. Таким чином, аналіз різних видів прямих втрат аграрних підприємств у прифронтових областях України яскраво свідчить про те, що внаслідок повномасштабних воєнних дій у 2022–2024 роках рівень збитків в аграрних підприємствах досягнув значних розмірів і суттєво позначився на ціновій кон'юнктурі ринку зернових культур. Продовжуючи наше дослідження, здійснимо групування областей в Україні за рівнем одержаних прямих витрат аграрних підприємств в умовах війни в Україні у 2022–2023 роках в порядку розрахунку від найменших до найбільших втрат (табл.2).

Таблиця 2.

Групування областей за обсягом збитків аграрних підприємств в Україні у 2022-2023 рр [16]

	Області	Обсяг, млн. дол.	Частка отриманих збитків по областях аграрними підприємствами, %
I група областей	Чернівецька	0,4	-
	Житомирська	0,4	0,0
	Полтавська	0,4	0,0
	Одеська	1,0	0,0
	Черкаська	1,0	0,0
	Кіровоградська	1,0	0,0
	Дніпропетровська	1,0	0,0
II група областей	Сумська	119	1,2
	Чернігівська	234	2,3
	Київська	456	4,4
	Миколаївська	476	4,6
III група областей	Донецька	912	8,9
	Харківська	1360	13,2
	Луганська	1747	17,0
IV група областей	Херсонська	2050	19,9
	Запорізька	2929	28,5

Так, до четвертої групи віднесено області, в яких аграрні підприємства отримали найбільше збитків у результаті вторгнення російських військ на територію України. До цієї групи належать дві області південного регіону: у Запорізькій області втрати становили 2929 млрд. дол. або 28,5 %, у Херсонській області – 2050 млрд. дол. або п'яту частину (19,9 %). До третьої групи областей, які постраждали від війни, зазнали значних (але дещо менших) збитків та руйнувань, належать Луганська (із втратами 1747 млрд дол. або 17 %), Харківська (1360 млн. дол. або 13,2 %), та Донецька області (912 млн. дол., або 8,9 %). Варто додати, що територія Донецьких та Луганських областей були частково окуповані російською федерацією ще в 2014 році, а в лютому 2022 року під час повномасштабного вторгнення російської федерації було окуповано також частину Харківської області. У цих трьох окупованих областях зазнали значних збитків аграрні формування й сільськогосподарські угіддя. До другої групи областей, де аграрні підприємства зазнали відносно менших, але достатньо значних збитків через окупацію в перші дні повномасштабної війни, належать Миколаївська (з втратами 476 млн. дол., або 4,6 %), Київська (456 млн. дол., або 4,4 %), Чернігівська (234 млн. дол., або 2,3 %) та Сумська області (119 млн. дол., або 1,2 %). Решту ж областей, віднесених нами до першої групи, зазнали у порівнянні з іншими областями незначних втрат – від 1,0 до 0,4 млн. дол., що у відносних показниках становить близько 0,0 %; і до них належать Дніпропетровська, Кіровоградська, Черкаська, Одеська, Полтавська, Житомирська і Черівнецька області. Окремої уваги потребують дослідження рівня непрямих втрат аграрних підприємств у 2022-2024 році (табл.3.).

Таблиця 3.

**Обсяг та частка непрямих втрат аграрних підприємств в Україні
у 2022-2024 рр.**

	Млрд. дол.	Частка витрат,%
Скорочення виробництва однорічних культур	34,3	49,2
Зниження цін	24,1	34,6
Зниження виробництва продукції тваринництва	5,6	8,0
Підвищення собівартості продукції	4,4	12,8
Зменшення багаторічних насаджень	0,77	1,1
Інші	0,5	0,7
Всього	69,67	100

Так, одним із видів непрямих витрат аграрних підприємств є збитки спричинені військовою агресією російської федерації, що потенційно вплинуло на втрати аграрного сектору в Україні. В першу чергу відбулося скорочення виробництва однорічних культур, що спричинило суттєві

втрати аграрних підприємств на рівні 34,3 млрд. доларів, або 49,2 % від усіх загальних непрямих втрат аграрних підприємств в Україні. Майже четверть мільярдів доларів (24,1 млрд. доларів) склали обсяги збитків, що спричинені зниженням цін на сільськогосподарську продукцію, де частка витрат в загальному обсязі усіх витрат склала 34,6 %.

Усі вищепераховані несприятливі чинники в сукупності спричинили зниження виробництва продукції тваринництва, що в загальній структурі втрат склало 5,6 млрд. доларів збитків, або 8,0 %. Наступною проблемою, яка впливає з усіх вищеперелічених проблем, є підвищення собівартості сільськогосподарської продукції під час воєнних дій, оскільки зниження реалізаційних цін спричинило збитки аграрним підприємствам і в загальному підсумку їх рівень становив 4,4 млрд. доларів, а їх частка – 12,8 %. Однією із статей непрямих втрат аграрних підприємств стало зменшення багаторічних насаджень, що привело до отримання збитків у розмірі 0,77 млрд. доларів, або 1,1 %. Таким чином, можемо констатувати, що через повномасштабні військові дії російської федерації на території України аграрні підприємства отримали значні збитки, зокрема непрямі втрати, в загальній структурі яких найбільшу частку зайняли скорочення вирощування однорічних культур (49,2 %) та зниження цін (34,6 %), а найменшу – зменшення багаторічних насаджень (1,1 %). Для оцінки територіальної диференціації економічних наслідків кризових процесів аграрного сектору України внаслідок повномасштабного вторгнення РФ проведемо групування областей за рівнем непрямих втрат аграрних підприємств у 2022-2024 роках (табл. 4). Слід відзначити, що непрямі втрати включають недоотримані доходи, зниження виробництва, втрати логістичних можливостей, порушення ланцюгів постачання, а також додаткові витрати, пов'язані зі зміною умов господарювання. Загалом аналіз показує значну нерівномірність розподілу втрат між регіонами. До першої групи належать області з найменшим рівнем непрямих втрат, які становлять від 0,3 до 0,7 млрд дол. До цієї групи віднесено Закарпатську, Чернівецьку та Івано-Франківську області. Для цих регіонів характерна відносно стабільна економічна ситуація та менший рівень ризиків для аграрного виробництва. Значною мірою це пояснюється їхнім географічним розташуванням у західній частині країни, де аграрні підприємства зазнали меншого впливу військових дій та руйнування інфраструктури. Крім того, структура аграрного виробництва цих регіонів характеризується більшою диверсифікацією та орієнтацією на локальні ринки збуту. До другої групи належать Волинська, Рівненська, Львівська та Тернопільська області, де обсяг непрямих втрат коливається від 1,0 до 1,8 млрд. дол.

Групування областей за рівнем непрямих витрат аграрних підприємств у 2022-2024 роках, млрд. дол.

Назви груп	Області	Обсяг непрямих витрат, млрд. дол.
I- група областей	Закарпатська	0,3
	Чернівецька	0,4
	Івано-Франківська	0,7
II група областей	Волинська	1,0
	Рівненська	1,0
	Львівська	1,1
	Тернопільська	1,8
III група областей	Житомирська	2,0
	Одеська	2,5
	Харківська	2,8
	Кіровоградська	2,9
IV група областей	Черкаська	3,1
	Київська	3,1
	Сумська	3,4
	Миколаївська	3,4
	Дніпропетровська	3,7
	Донецька	3,7
	Полтавська	3,8
	Чернігівська	3,8
V група областей	Хмельницька	4,1
	Запорізька	4,7
	Вінницька	4,8
VI група областей	Хмельницька	5,7
	Запорізька	6,0

Джерело: [16]

Незважаючи на відносно сприятливе географічне положення, ці регіони зазнали помітного зростання витрат, пов'язаних із порушенням логістичних ланцюгів, збільшенням вартості ресурсів та зміною умов експорту аграрної продукції. Зокрема, обмеження роботи морських портів і переорієнтація експорту на сухопутні маршрути призвели до зростання транспортних витрат та зниження прибутковості аграрного виробництва.

До третьої групи віднесено Житомирську, Одеську, Харківську та Кіровоградську області з обсягом непрямих витрат від 2,0 до 2,9 млрд дол.. Для цих регіонів характерний більш високий рівень економічних втрат, що зумовлено як масштабами аграрного виробництва, так і значним впливом військових та інфраструктурних факторів. Наприклад, Одеська область, будучи ключовим логістичним центром аграрного експорту, зазнала значних втрат через обмеження портової діяльності та руйнування транспортної інфраструктури. У Харківській області втрати посилювалися через бойові дії та тимчасову втрату частини виробничих потужностей.

Найбільш чисельною є четверта група, до якої входять Черкаська, Київська, Сумська, Миколаївська, Дніпропетровська, Донецька, Полтавська та Чернігівська області. Рівень непрямих втрат у цих регіонах становить від 3,1 до 3,8 млрд дол. Значні обсяги втрат пояснюються високою концентрацією аграрного виробництва та важливою роллю цих областей у забезпеченні продовольчої безпеки країни. Багато з цих регіонів належать до основних виробників зернових та олійних культур, тому навіть часткове порушення виробничих процесів призводить до значних економічних втрат.

До п'ятої групи належать Хмельницька, Запорізька та Вінницька області з обсягом непрямих втрат від 4,1 до 4,8 млрд дол. Значні втрати в цих регіонах пояснюються високою спеціалізацією на виробництві зернових та технічних культур, а також значною залежністю від експортної інфраструктури. Крім того, частина цих територій зазнала негативного впливу через порушення логістики, дефіцит ресурсів та збільшення виробничих витрат.

До шостої групи належать області з найвищим рівнем непрямих втрат, які перевищують 5 млрд дол. У таблиці до цієї групи віднесено Хмельницьку та Запорізьку області, де втрати становлять 5,7 та 6,0 млрд дол. відповідно. Такі показники свідчать про надзвичайно високий рівень економічних втрат, що може бути пов'язано з масштабністю аграрного виробництва, значною роллю регіонів у національному аграрному секторі та впливом воєнних і логістичних факторів.

Аналіз таблиці свідчить про суттєву регіональну диференціацію непрямих втрат аграрних підприємств. Найменші втрати характерні для західних регіонів України, тоді як центральні та південні області демонструють значно вищі значення цього показника. Це пов'язано як із географічними факторами, так і зі структурою аграрного виробництва, масштабами господарської діяльності та рівнем інтеграції у міжнародні логістичні ланцюги.

Водночас результати групування показують, що регіони з високою концентрацією аграрного виробництва мають більш значні економічні втрати, що підкреслює необхідність розробки ефективних механізмів підтримки аграрного сектору, диверсифікації виробництва та розвитку альтернативних логістичних маршрутів. Реалізація таких заходів сприятиме підвищенню економічної стійкості аграрних підприємств та забезпеченню стабільного розвитку регіональних аграрних систем.

Висновки та перспективи розвідок в даному напрямку. Отримані результати свідчать про те, що повномасштабна війна спричинила системні та багатовекторні втрати аграрних підприємств України, які

мають як прямий, так і непрямий характер та суттєво відрізняються залежно від регіональних особливостей. Проведене дослідження дозволило комплексно оцінити структуру цих втрат, виявити їх територіальну диференціацію та визначити ключові фактори, що впливають на формування економічних наслідків для аграрного сектору.

Аналіз прямих втрат показав, що їх загальний обсяг у 2022-2024 роках досяг значних масштабів, причому домінуючу частку (56,4%) становить втрата сільськогосподарської техніки. Це свідчить про критичне порушення матеріально-технічної бази аграрного виробництва, що безпосередньо впливає на виробничі можливості підприємств. Значними також є втрати факторів виробництва (19,4%) та зерносховищ (17,5%), що обмежує як виробничі, так і логістичні можливості аграрних підприємств. Водночас відносно менша частка втрат багаторічних культур і рибальства не зменшує їх значення, оскільки ці втрати мають довгостроковий характер і впливають на відновлення аграрного потенціалу.

Регіональний аналіз прямих втрат засвідчив їх значну концентрацію у південних та східних областях України, зокрема у Запорізькій, Херсонській, Луганській, Харківській та Донецькій областях. Це підтверджує, що рівень втрат безпосередньо залежить від інтенсивності бойових дій, ступеня окупації територій та руйнування інфраструктури. Водночас області центральної та західної частини України зазнали значно менших прямих втрат, що створює передумови для їх використання як базових регіонів для відновлення аграрного виробництва. Дослідження непрямих втрат показало, що їх обсяг суттєво перевищує прямі втрати і становить майже 70 млрд доларів. Найбільшу частку в їх структурі займає скорочення виробництва однорічних культур (49,2%) та зниження цін на продукцію (34,6%), що свідчить про системне порушення функціонування аграрного ринку. Значними є також втрати, пов'язані зі зниженням виробництва тваринницької продукції та підвищенням собівартості виробництва, що зумовлює зниження конкурентоспроможності аграрних підприємств.

Проведене групування областей за рівнем непрямих втрат підтвердило наявність суттєвої територіальної диференціації. Найменші втрати характерні для західних регіонів, що пояснюється їх географічною віддаленістю від зони бойових дій та більшою диверсифікацією виробництва. Натомість центральні, південні та частково східні області характеризуються значно вищими показниками непрямих втрат, що зумовлено високою концентрацією аграрного виробництва та значною залежністю від експортної логістики.

Важливим результатом дослідження є встановлення того, що непрямі втрати мають більш складний і довготривалий характер порівняно з прямими, оскільки вони формуються під впливом сукупності факторів, зокрема порушення логістичних ланцюгів, зниження цін, дефіциту ресурсів та підвищення виробничих витрат. Це свідчить про необхідність врахування непрямих втрат при формуванні стратегій відновлення аграрного сектору. Отримані результати дозволяють сформулювати ключові напрями відновлення аграрного сектору України. По-перше, необхідним є відновлення матеріально-технічної бази аграрних підприємств, зокрема через оновлення парку сільськогосподарської техніки. По-друге, важливим є відновлення та модернізація зерносховищ і логістичної інфраструктури. По-третє, необхідно забезпечити розмінування сільськогосподарських угідь та відновлення їх продуктивності. По-четверте, доцільним є впровадження механізмів державної підтримки, спрямованих на зниження непрямих втрат, зокрема через компенсацію витрат, розвиток альтернативних логістичних маршрутів та стимулювання інвестицій. Наукова новизна дослідження полягає у формуванні комплексного підходу до регіональної оцінки прямих і непрямих втрат аграрних підприємств, який дозволяє інтегрувати економічні, територіальні та галузеві аспекти аналізу. Це створює основу для більш обґрунтованого прийняття управлінських рішень у сфері відновлення аграрного сектору. Перспективи подальших досліджень пов'язані з розширенням методичного інструментарію оцінки втрат за рахунок використання економіко-математичних моделей, зокрема ARIMA та моделей із екзогенними змінними, що дозволить підвищити точність прогнозування. Також доцільним є поглиблення досліджень у напрямі оцінки довгострокових наслідків втрат для продуктивності аграрного сектору та його інтеграції у глобальні ринки.

Список використаних джерел

1. Neyter R., Zorya S., Muliar O. Agricultural war damages, losses, and needs review. Washington, D.C.: World Bank Group, 2024. URL: <https://documents1.worldbank.org>.
2. FAO. Ukraine: Impact of the war on agriculture and rural livelihoods in Ukraine. Rome: FAO, 2022. DOI: <https://doi.org/10.4060/cc3311en>
3. FAO. Ukraine: Impact of the war on agricultural enterprises. Rome: FAO, 2023. DOI: <https://doi.org/10.4060/cc5755en>
4. Zhuk V., Pugachov M., Shpykuliak O., Bezdushna Yu., Popko Ye. Application of accounting for the assessment of war losses for agribusiness

enterprises of Ukraine. *Agricultural and Resource Economics*. 2023. Vol. 9, No. 3. P. 197–215. DOI: <https://doi.org/10.51599/are.2023.09.03.09>

5. Kotykova O., Babych M., Pohorielova O., Nadvynychnyy S. Economic impacts of war on Ukraine's agricultural sector: a policy framework for recovery and resilience. *Agricultural and Resource Economics*. 2025. Vol. 11, No. 4. P. 5–39. DOI: <https://doi.org/10.51599/are.2025.11.04.01>

6. Kotykova O., Babych M., Pohorielova O., Nadvynychnyy S. Livestock production losses in Ukraine: economic damages caused by the war. *Agricultural and Resource Economics*. 2024. Vol. 10, No. 4. P. 74–100. DOI: <https://doi.org/10.51599/are.2024.10.04.04>

7. Nehrey M., Finger R. Assessing the initial impact of the Russian invasion on Ukrainian agriculture. *Heliyon*. 2024. Vol. 10, No. 21. e39208. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39208>

8. Kussul N. et al. Assessment of war-induced agricultural land use changes in Ukraine using machine learning. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*. 2025. Vol. 140. 104551. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jag.2025.104551>

9. Chen B. et al. Quantification of losses in agriculture production in eastern Ukraine. *Communications Earth & Environment*. 2024. Vol. 5. DOI: <https://doi.org/10.1038/s43247-024-01488-3>

10. Buciunas G., Lakhyzha M., Didenko O. Environmental and economic losses of the agricultural sector of Ukraine. *Economic Science for Rural Development*. 2024. No. 58. P. 372–380. DOI: <https://doi.org/10.22616/ESRD.2024.58.036>

11. Dibrova A., Ilchuk M., Konoval I., Androsovykh I., Zanizdra A. State support for agriculture in Ukraine in the post-war period. *Agricultural and Resource Economics*. 2023. Vol. 9, No. 3. P. 49–76. DOI: <https://doi.org/10.51599/are.2023.09.03.03>

12. Skydan O., Dankevych V., Garrett R., Nimko O. The state of the agricultural sector in Ukraine during wartime. *Scientific Horizons*. 2023. Vol. 26, No. 6. P. 134–145. DOI: <https://doi.org/10.48077/scihor6.2023.134>

13. Patytska K. Risks of the development of the economy of Ukraine in wartime. *Business Inform.* 2023. No. 4. P. 98–104. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-4-98-104>

14. Poltorak A., Stamat V., Sukhorukova A., Dovgal I., Onyshchenko D. Strategies for regional disproportion management in agriculture. *Ekonomika APK*. 2024. Vol. 31, No. 6. P. 48–58. DOI: <https://doi.org/10.32317/ekon.apk/6.2024.48>

15. Udovychenko K. et al. Maintaining continuity in the fruit growing sector in the context of the war in Ukraine. *CABI Reviews*. 2024. Vol. 19. DOI: <https://doi.org/10.1079/cabireviews.2024.0004>
16. Agribusiness of Ukraine: Infographic Guide 2023/24 [online]. URL: https://agribusinessinukraine.com/get_file/id/the-infographics-report-ukrainian-agribusiness-2024.pdf.

References

1. Neyter, R., Zorya, S., & Muliar, O. (2024). *Agricultural war damages, losses, and needs review*. World Bank Group.
2. FAO. (2022). *Ukraine: Impact of the war on agriculture and rural livelihoods in Ukraine*. <https://doi.org/10.4060/cc3311en>
3. FAO. (2023). *Ukraine: Impact of the war on agricultural enterprises*. <https://doi.org/10.4060/cc5755en>
4. Zhuk, V., Pugachov, M., Shpykuliak, O., Bezdushna, Y., & Popko, Y. (2023). Application of accounting for the assessment of war losses for agribusiness enterprises of Ukraine. *Agricultural and Resource Economics*, 9(3), 197–215. <https://doi.org/10.51599/are.2023.09.03.09>
5. Kotykova, O., Babych, M., Pohorielova, O., & Nadvynychnyy, S. (2025). Economic impacts of war on Ukraine's agricultural sector. *Agricultural and Resource Economics*, 11(4), 5–39. <https://doi.org/10.51599/are.2025.11.04.01>
6. Kotykova, O., Babych, M., Pohorielova, O., & Nadvynychnyy, S. (2024). Livestock production losses in Ukraine. *Agricultural and Resource Economics*, 10(4), 74–100. <https://doi.org/10.51599/are.2024.10.04.04>
7. Nehrey, M., & Finger, R. (2024). Assessing the initial impact of the Russian invasion on Ukrainian agriculture. *Heliyon*, 10(21), e39208. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39208>
8. Kussul, N., et al. (2025). War-induced agricultural land use changes. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 140, 104551. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2025.104551>
9. Chen, B., et al. (2024). Agricultural production losses in Ukraine. *Communications Earth & Environment*, 5. <https://doi.org/10.1038/s43247-024-01488-3>
10. Buciunas, G., Lakhyzha, M., & Didenko, O. (2024). Environmental and economic losses. *Economic Science for Rural Development*, 58, 372–380. <https://doi.org/10.22616/ESRD.2024.58.036>
11. Dibrova, A., Ilchuk, M., Konoval, I., et al. (2023). State support for agriculture in Ukraine. *Agricultural and Resource Economics*, 9(3), 49–76. <https://doi.org/10.51599/are.2023.09.03.03>

12. Skydan, O., Dankevych, V., Garrett, R., & Nimko, O. (2023). Agricultural sector during wartime. *Scientific Horizons*, 26(6), 134–145. <https://doi.org/10.48077/scihor6.2023.134>
13. Patytska, K. (2023). Risks of agricultural sector development. *Business Inform*, 4, 98–104. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-4-98-104>
14. Poltorak, A., Stamat, V., Sukhorukova, A., et al. (2024). Regional disparities in agriculture. *Ekonomika APK*, 31(6), 48–58. <https://doi.org/10.32317/ekon.apk/6.2024.48>
15. Udovychenko, K., et al. (2024). Fruit-growing sector under war conditions. *CABI Reviews*, 19. <https://doi.org/10.1079/cabireviews.2024.0004>
16. Agribusiness of Ukraine: Infographic Guide 2023/24 [online]. URL: https://agribusinessinukraine.com/get_file/id/the-infographics-report-ukrainian-agribusiness-2024.pdf.

Shyian D. V., Ivashkiv I. M. Regional assessment of direct and indirect losses of agricultural enterprises in war conditions. The article provides a regional assessment of direct and indirect losses of agricultural enterprises that occurred during the full-scale war. The volume of direct losses (damages) of agricultural enterprises in many regions of Ukraine as a result of Russian military aggression is analyzed, in particular, the destruction of a large amount of agricultural machinery, the loss of many granaries due to destruction in front-line territories and the occupation of a significant amount of agricultural land. It is studied that as a result of military actions, factors of production were lost, perennial crops were destroyed, and the agricultural sector suffered significant losses in crop production and fishing. The authors differentiated the regions by the level of indirect costs of agricultural enterprises in Ukraine into six groups. An analysis of indirect losses of agricultural enterprises in a number of front-line regions, which are the consequences of a full-scale war, was carried out. It was established that as a result of these negative phenomena, significant structural changes occurred in the agricultural sector: a decrease in the area of annual crops, a decrease in the production of livestock products, an increase in the cost of production. A grouping of agricultural enterprises by region was carried out according to the volume of indirect losses of agricultural enterprises that they received as a result of military operations.

Keywords: direct and indirect losses of agricultural enterprises, destroyed agricultural machinery, granaries, perennial crops.

Стаття надійшла до редакції: 20.11.2025