

ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА ВАРТІСТЬ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В УКРАЇНІ

©2026 ШЕВЧЕНКО О. В.

УДК 332.64:551.583:631.11(477)

JEL Classification: Q15; Q24; Q54; R14

Шевченко О. В.

Економічна оцінка впливу кліматичних змін на вартість земель сільськогосподарського призначення в Україні

Актуальність дослідження зумовлена посиленням впливу кліматичних змін на функціонування аграрного сектора економіки, продуктивність сільськогосподарського виробництва та економічну цінність земельних ресурсів. Зміна температурного режиму, режиму зволоження, частоти екстремальних погодних явищ і деградаційних процесів у ґрунтах істотно впливає на дохідність землекористування, що обумовлює необхідність урахування кліматичних чинників під час оцінювання вартості земель сільськогосподарського призначення. Метою статті є дослідження впливу кліматичних змін на вартість земель сільськогосподарського призначення в Україні на основі аналізу ринкових показників функціонування земельного ринку та оцінювання взаємозв'язку між кліматичними й економічними факторами. Методологічною основою дослідження є системний підхід, методи економічного, статистичного, кореляційного та просторового аналізу, а також використання інформаційно-аналітичної бази даних щодо операцій купівлі-продажу й оренди земельних ділянок сільськогосподарського призначення. У результаті дослідження визначено основні чинники впливу кліматичних змін на вартість земель, охарактеризовано сучасні тенденції розвитку ринку земель сільськогосподарського призначення в Україні та встановлено наявність статистично значущого взаємозв'язку між гідротермічним коефіцієнтом і середньою вартістю 1 га земельних ділянок. Обґрунтовано, що кліматичні зміни опосередковано впливають на вартість земель через продуктивність аграрного виробництва, рівень інвестиційної привабливості територій, структуру землекористування та ринкову кон'юнктуру. Наукова новизна дослідження полягає у комплексному оцінюванні впливу кліматичних змін на вартість земель сільськогосподарського призначення в Україні із використанням фактичних даних функціонування ринку земель і результатів кореляційного аналізу. Практична значущість отриманих результатів полягає у можливості їх використання під час удосконалення методичних підходів до оцінювання земель сільськогосподарського призначення, розроблення заходів адаптації аграрного сектору до кліматичних змін, а також формування державної політики у сфері управління земельними ресурсами та розвитку земельного ринку.

Ключові слова: кліматичні зміни; землі сільськогосподарського призначення; вартість земель; ринок земель; оцінка земель; гідротермічний коефіцієнт; кореляційний аналіз.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2026-2-422-430>

Рис.: 3. Табл.: 1. Бібл.: 20.

Шевченко Олександр Вікторович – доктор економічних наук, доцент, декан факультету землепорядкування, Національний університет біоресурсів і природокористування України (вул. Героїв Оборони, 15, Київ, 03041, Україна)

E-mail: shevchenko_ov90@ukr.netORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1485-5646>

UDC 332.64:551.583:631.11(477)

JEL Classification: Q15; Q24; Q54; R14

Shevchenko O. V. An Economic Assessment of the Impact of Climate Change on the Value of Agricultural Land in Ukraine

The relevance of this study is driven by the increasing impact of climate change on the functioning of the agrarian sector, the productivity of agricultural production, and the economic value of land resources. Changes in temperature patterns, moisture levels, the frequency of extreme weather events, and soil degradation processes significantly affect land use profitability, which makes it necessary to consider climate factors when assessing the value of agricultural land. The aim of the article is to examine the impact of climate change on the value of agricultural land in Ukraine based on an analysis of market indicators of the land market and an evaluation of the relationship between climate and economic factors. The methodological basis of the study is a system approach, methods of economic, statistical, correlation, and spatial analysis, as well as the use of an information and analytical database on the buying, selling, and leasing of agricultural land plots. As a result of the study, the main factors influencing climate change on land value were identified, current trends in the agricultural land market in Ukraine were described, and a statistically significant relationship was found between the hydrothermal coefficient and the average cost of 1 ha of land plots. It was substantiated that climate change indirectly affects land value through agrarian production productivity, the level of investment attractiveness of territories, land use structure, and market conditions. The scientific novelty of the study lies in a comprehensive assessment of the impact of climate change on the value of agricultural land in Ukraine, using actual land market data and the results of correlation analysis. The practical significance of the results obtained is that they can be used to improve methodological approaches to assessing agricultural land, develop measures for adapting the agrarian sector to climate change, as well as shape government policy in the field of land resource management and land market development.

Keywords: climate change; agricultural land; land value; land market; land assessment; hydrothermal coefficient; correlation analysis.

Fig.: 3. Tabl.: 1. Bibl.: 20.

Shevchenko Oleksandr V. – Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Dean of the Faculty of Land Management, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (15 Heroiv Oborony Str., Kyiv, 03041, Ukraine)

E-mail: shevchenko_ov90@ukr.netORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1485-5646>

Вступ. Нині зміна клімату становить серйозну загрозу для сільського та лісового господарства, а також життєвих умов у сільській місцевості. Це змушує фермерів розглядати стратегії, спрямовані на підвищення їхньої стійкості до наслідків зміни клімату. Для аграрного сектора зміна клімату матиме суттєвий вплив на врожайність сільськогосподарських культур, а також спричинить економічний вплив на цінову динаміку продукції, виробництво, попит, торгівлю, регіональні конкурентні переваги, добробут виробників та споживачів. Ці агрономічні та економічні наслідки залежатимуть, по-перше, від масштабів кліматичних змін, а по-друге, від конкретної здатності навколишнього середовища поглинати наслідки зміни клімату.

Україна є важливим глобальним гравцем у сільському господарстві, роблячи значний внесок у світове постачання сільськогосподарської продукції (пшениці, кукурудзи та соняшникової олії тощо). Родючі ґрунти країни та сприятливі кліматичні умови історично сформували її аграрний сектор як наріжний камінь національної економіки. Однак вплив зміни клімату створює безпрецедентні проблеми для продуктивності сільського господарства в Україні, а отже, для вартості її сільськогосподарських угідь.

Зміна клімату має складний і багатогранний вплив на сільське господарство, охоплюючи температурні умови, розподіл опадів, а також частоту та інтенсивність екстремальних погодних явищ. Ці зміни, своєю чергою, впливають на урожайність сільськогосподарських культур, методи ведення сільського господарства та рентабельність вирощування конкретних культур. Водночас розуміння впливу зміни клімату на вартість сільськогосподарських земель в Україні є критично важливим для розробки ефективних стратегій адаптації та наслідків.

Аналіз останніх публікацій науковців. Теоретичні та прикладні аспекти впливу кліматичних змін на продуктивність сільського господарства, економічну ефективність землекористування та вартість земель сільськогосподарського призначення активно досліджуються як зарубіжними, так і вітчизняними науковцями. У світовій науковій літературі вагомий внесок у розвиток методичних підходів до оцінювання економічних наслідків кліматичних змін для аграрного сектора зробили R. Mendelsohn, W. Nordhaus, A. Dinar, W. Schlenker, M. Hanemann, A. Fisher, C. Rosenzweig, M. Parry, E. Massetti, S. Van Passel, A. Ortiz-Bobea, M. Bozzola, F. Bareille, R. Chakir та інші дослідники, які обґрунтували взаємозв'язок між кліматичними чинниками, продуктивністю сільськогосподарського виробництва та вартістю земельних ресурсів.

В Україні дослідження зосереджені переважно на питаннях функціонування ринку земель, економічної оцінки земельних ресурсів, управління якістю ґрунтів і визначення чинників формування вартості земель сільськогосподарського призначення, що знайшло відображення у працях В. П. Галушка, А. С. Даниленка, Ю. Д. Білика, І. В. Пліска, А. М. Буяк, К. М. Пришляк, О. С. Башуцької та інших учених. Водночас питання комплексного оцінювання впливу кліматичних змін на вартість земель сільськогосподарського призначення в Україні з використанням фактичних даних функціонування ринку земель залишаються недо-

статньо дослідженими, що зумовлює актуальність проведення цього дослідження.

Метою статті є оцінювання впливу кліматичних змін на вартість земель сільськогосподарського призначення в Україні на основі аналізу ринкових даних щодо купівлі-продажу та оренди земельних ділянок, визначення просторових особливостей капіталізації земельних ресурсів і встановлення взаємозв'язку між кліматичними показниками та економічними характеристиками функціонування земельного ринку.

Основні результати наукового дослідження. У результаті проведення земельної реформи в Україні більше двох третин сільськогосподарських угідь перейшли у приватну власність громадян і юридичних осіб. Залежно від способу реалізації права власності, суб'єкти такого права використовують земельні ділянки для своїх потреб та отримують певний прибуток. У значній мірі ефективність господарювання визначається різницею якості та місцезнаходження земельних ділянок, природно-кліматичними умовами в яких вони перебувають, а також рівнем застосовуваної технології їх обробітку. Деякі ділянки можуть приносити додатковий (рентний) дохід, тоді як інші можуть не компенсувати витрат спрямованих на їх обробіток. Через цей факт невідповідності ділянок виникає необхідність проведення оцінки земель, що становить основу для економічного регулювання земельних відносин. Оцінка земель виступає ключовим елементом для впровадження платного землекористування, розвитку ринку земельних ділянок і повноцінного функціонування земель як природного ресурсу, просторового базису, капіталу та основного засобу виробництва [2].

У мінливому ландшафті глобального агробізнесу економічний показник рівня капіталізації сільськогосподарських земель став ключовим показником для оцінки економічної привабливості та невід'ємної ризикованості інвестицій в сільськогосподарський сектор. Цей показник не тільки дає уявлення про потенційну віддачу від інвестицій, але й відображає багатогранні ризики, включаючи геополітичну напруженість та ринкову невизначеність, які можуть суттєво вплинути на оцінку сільськогосподарських земель.

У країнах з ринковою економікою одним з основоположних показників ефективності сільськогосподарського виробництва є ринкова вартість земель сільськогосподарського призначення. Ця величина визначається орендною платою за землю, яка є доходом, отриманим від землі, і обернено пропорційна ставці капіталізації. Так, зростання вартості землі сприяє зростанню доходів і зниження процентних ставок за банківськими кредитами, що характерно для країн з розвинутою ринковою економікою і ефективними аграрними секторами. Однак в Україні нестабільність в аграрному секторі, посилена російською агресією, призвела до значного зниження прибутковості більшості сільськогосподарських підприємств.

На цьому тлі ставка капіталізації постає надзвичайно важливим показником, який визначається співвідношенням між чистим операційним доходом та ціною продажу земельних ділянок. Незважаючи на складність і суперечливість факторів, що формують ціни на землю, для будь-якого

землекористувача очевидно, що вартість земельної ділянки визначається насамперед рентабельністю вирощеної та реалізованої з неї сільськогосподарської продукції, тобто її рентабельністю (різницею між доходами та витратами). При цьому вартість виробленої та реалізованої сільськогосподарської продукції визначається багатьма факторами і в кінцевому підсумку регулюється політичною, економічною та соціальною ситуацією в країні, а в контексті України – ще й військовими ризиками.

Вартість земель зростає через додаткові інвестиції в їх поліпшення, які включають застосування добрив, меліорацію та використання вдосконалених технологій. Незважаючи на складність і протиріччя у факторах формування цін на землю, для будь-якого землекористувача є очевидним, що цінність земельної ділянки перш за все визначається вартістю вирощеної та реалізованої сільськогосподарської продукції, іншими словами, її прибутковістю (різницею між доходами та витратами). Водночас вартість вирощеної та реалізованої аграрної продукції визначається багатьма причинами і в остаточному підсумку регулюється політичною, економічною та соціальною ситуацією в країні [5; 8].

Цінність земель сільськогосподарського призначення визначається насамперед тими особливостями, які безпосередньо пов'язані з її цільовим призначенням, а саме веденням товарного сільськогосподарського виробництва.

Україна, як один з провідних світових виробників зернових та олійних культур, у найближчій перспективі може зіткнутися зі суттєвою зміною урожайності в результаті підвищення середньорічної температури та зміни режиму опадів. Прямий вплив на продуктивність сільського господарства значно впливає на вартість земель сільськогосподарського призначення. У регіонах, більш чутливих до несприятливих кліматичних впливів, вартість землі може знизитися через зменшення придатності землеробства. Навпаки, райони, які успішно адаптуються до зміни клімату, отримають вигоду від зміни клімату та можуть відчувати підвищення вартості сільськогосподарських земель.

Сільське господарство безпосередньо залежить від погодних умов, зокрема від кількості опадів і температури, що робить його надзвичайно вразливим до зміни клімату. Це може призвести до значних економічних наслідків для сільських підприємств. Щоб оцінити вплив зміни клімату на вартість земель, спершу слід розглянути вплив на врожайність сільськогосподарських культур, які мають оптимальну температуру росту. Ця температура є різною для кожної культури. Тому різні види сільськогосподарських культур вирощуються в різних природо-кліматичних зонах. Якщо температура в певний момент вегетаційного періоду є нижчою або вищою за оптимальну, це впливає на врожайність культур.

Наразі представлена значна кількість наукових досліджень, спрямованих на оцінку впливу клімату на сільське господарство та прогнозування зв'язку між вартістю сільськогосподарських земель і кліматом. Під час аналізу наукових досліджень [9; 15; 16; 17; 18; 20], які стосуються оцінювання впливу зміни клімату на сільськогосподарські землі у Європі з використанням рікардіанського підходу, було встановлено, що сільське господарство у південній частині Європи особливо чутливе до змін клімату. Зага-

лом виявлено, що підвищення середньорічної температури у весняний та осінній періоди сприяє підвищенню цінності сільськогосподарських земель, у той час як у літній і зимовий періоди підвищення температури призводить до зменшення її вартості.

Використовуючи дані з понад 41 тис. ферм, встановлено, що їхня економічна цінність може зменшитися на 32 %, залежно від використаного сценарію МГЕЗК [10]. Згідно з математико-статистичною моделлю [11; 20] передбачається, що до кінця століття підвищення середньорічної глобальної температури на 1 °C на фермах Європи призведе до зниження вартості сільськогосподарських земель на 8,2 % (482 євро/га), хоча збільшення кількості опадів на 1 см/місяць може потенційно збільшити вартість земель на 2,4 % (143 євро/га). Однак важливо зазначити, що наслідки цих змін у різних країнах дуже відрізняються. Прогнозується, що до 2100 р. вартість сільськогосподарських угідь у південних регіонах Європи знизиться на 60–80 %. При цьому дві третини цього падіння вартості буде сконцентровано в Італії, де сукупні втрати можуть скласти від 58 млрд євро до 120 млрд євро до 2100 р., що становить приблизно на 34–60 % менше порівняно з базовим періодом 1961–1990 рр. [12; 19]. Варто зазначити, що такі оцінки значно коливаються в залежності від регіону, типу земель та інших факторів. У той же час, деякі прогнози вказують на можливе покращення умов для сільського господарства в Північній та Центральній Європі завдяки більш м'яким зимам та збільшенню кількості опадів, що потенційно може призвести до зростання вартості сільськогосподарських земель на 5–15 % у деяких регіонах [11; 14; 20].

Загалом очікується, що кліматичні зміни негативно вплинуть на вартість сільськогосподарських земель у Європі. Це може мати значні наслідки для сільськогосподарського виробництва, продовольчої безпеки та економіки в цілому.

В Україні 1 липня 2021 р. стартував вільний ринок земель сільськогосподарського призначення. На першому етапі ринку продавати і купувати сільськогосподарські землі могли лише фізичні особи, які є виключно громадяни України, площею лише до 100 га. Ринок землі в Україні залишається активним навіть у контексті екстремальних умов, що виникли внаслідок російської війни проти України, яка триває з 24 лютого 2022 року. Перший шок, спричинений російською військовою агресією, поступово вщух, і нині спостерігаємо певний ступінь стабілізації на ринку продажу земель сільськогосподарського призначення. Проте війна може мати непередбачуваний вплив на динаміку продажів, що вимагає систематичного моніторингу, щоб запобігти небажаним наслідкам, таких як вимушений продаж за низькими цінами або надмірна концентрація земельних ресурсів.

Протягом понад двох років з моменту введення українського ринку землі його капіталізація збільшилася на 179 млрд грн. За цей час не було підтверджено жодного з міфів, що активно розповсюджуються противниками відкриття земельного ринку (землю за безцінь скуплять агрохолдинги, іноземці, олігархи тощо). Незважаючи на війну, вартість землі зростає, а обіг та використання земель сільськогосподарського призначення приносить громадам у середньому 10–12 % від сукупних доходів місцевих бюджетів [3].

З 1 січня 2024 року в Україні розпочався другий етап земельної реформи, який відкрив можливості для юридичних осіб придбати сільськогосподарські земельні ділянки. Зокрема, юридичним особам, які зареєстровані за законодавством України, надано доступ до ринку земель сільськогосподарського призначення та збільшено обмеження власності до 10 тис. га для всіх учасників ринку.

Незважаючи на такий розвиток подій, громадяни України не поспішають продавати свою землю. Так, за офіційними статистичними даними Держгеокадастру України (станом на березень 2024 р.), загальна площа угод із землею перевищила 625,0 тис. га, за більш ніж два роки було здійснено приблизно 283,2 угод купівлі-продажу землі [6]. До російського вторгнення лідерами з обігу проданої землі були Харківська, Херсонська та Сумська області. Проте, через повномасштабну війну основні обсяги продажів змістилися в бік західних регіонів. Найбільшу кількість договорів на землю зафіксовано у Хмельницькій області (1623),

за нею йде Вінницька область (1341) за обсягом. Найбільші площі реалізовано у Дніпропетровській (59,4 тис. га) та Полтавській (39,1 тис. га) областях [6].

У 2023 році обіг земель в Україні порівняно з 2022 роком зріс на 58 % до 172,9 тис. га, хоча обсяг ринку залишається майже на 40% нижчим, ніж до початку війни. Вартість земель сільськогосподарського призначення у 2023 році зросла на 8,3 %. [1]. За даними Держгеокадастру України, станом на березень 2024 р. середня вартість 1 га відчужених земельних ділянок склала 39,7 тис. грн. Найнижчі середні ціни за 1 га спостерігалися у Херсонській (23,6 тис. грн), Запорізькій (23,7 тис. грн) та Донецькій (26,8 тис. грн) областях, які найбільше постраждали від окупації та військових дій. При цьому, найвища вартість землі зафіксована у Львівській (120,3 тис. грн), Івано-Франківській (109,2 тис. грн) та Київській області (107,8 тис. грн) (рис. 1) [6]. У західних регіонах України приріст цін на землю у 2023 році склав 20–40 %.

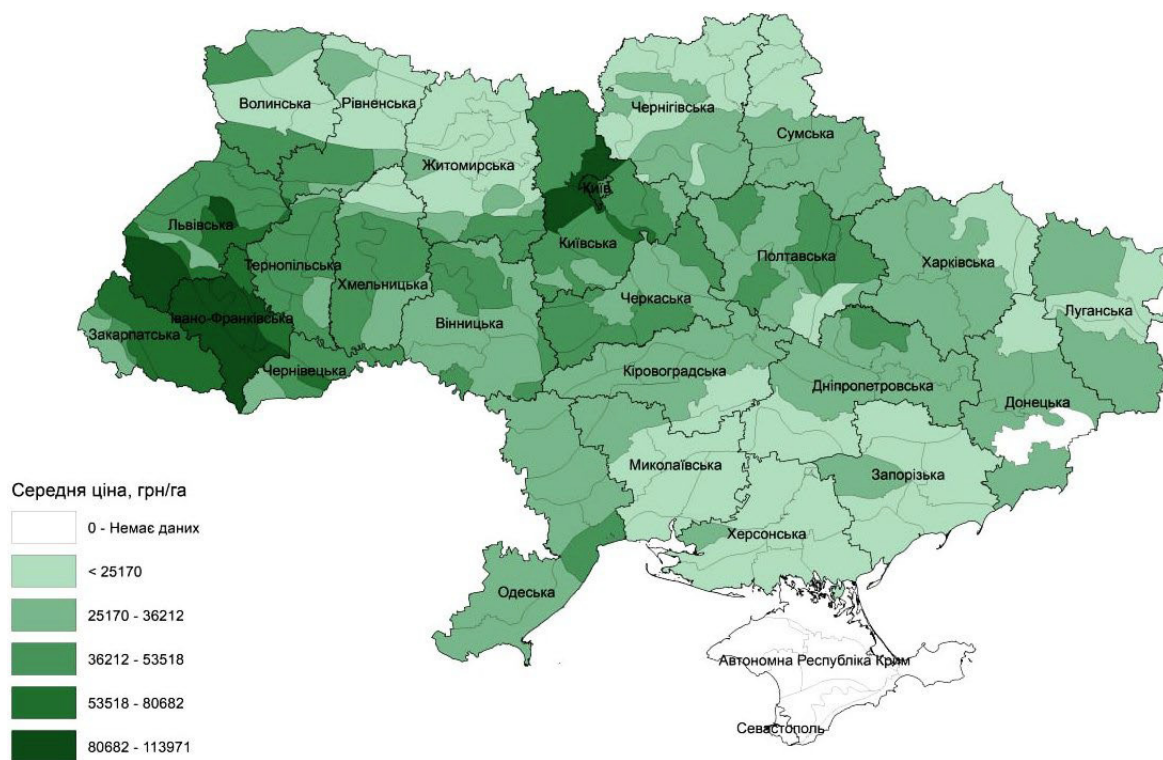


Рис. 1. Вартість земель сільськогосподарського призначення (грн/га) у розрізі природно-сільськогосподарських районів України

Джерело: складено автором

Аналізуючи вищенаведені дані (див. рис. 1), варто зазначити, що впродовж останніх років спостерігається чітка тенденція до підвищення цін у західних регіонах через вплив війни на східні регіони країни. Нескладно зрозуміти, що така переорієнтація і релокація бізнесу обумовлена впливом військових ризиків, близькістю до зон бойових дій, рівнем забруднення земель вибухонебезпечними предметами та можливістю безпечного оброблення цих територій. Зі зрозумілих причин на окупованих територіях не відбувається жодних земельних трансакцій, а ціни на земельні ділянки у прифронтових та прикордонних районах, прилеглих до росії, нижчі.

Російське вторгнення призвело до незавершення понад 120,0 тис. угод, які охоплюють приблизно 356,0 тис. гектарів, а ринкові втрати оцінюються в 325 млн. дол. США. Війна завдала економічних збитків сільськогосподарському сектору на суму 40,2 млрд грн, перевищивши загальну додану вартість агросектора у рекордному 2021 р. [1].

Запуск ринку продажу земель сільськогосподарського призначення сприяв підвищенню орендної плати. Так, з 1 липня 2021 р. середня орендна плата за землі, призначених для товарного сільськогосподарського виробництва та особистого селянського господарства, зросла у середньому з 2,500–2,600 грн/га до 3,000 грн/га [4]. Просторо-

во найбільша орендна плата в Україні зосереджені в зонах інтенсивного сільськогосподарського виробництва. Зокрема, серед областей, що мають найвищі ставки орендної плати, можна виділити Полтавську, Черкаську, Вінницьку та Хмельницьку області, а також південну частину Черні-

гівської, Київської та Житомирської областей (рис. 2). Ці регіони характеризуються інтенсивним сільськогосподарським виробництвом, що призводить до значної конкуренції за земельні ресурси і, відповідно, до значної попиту на оренду землі та зростання цін.

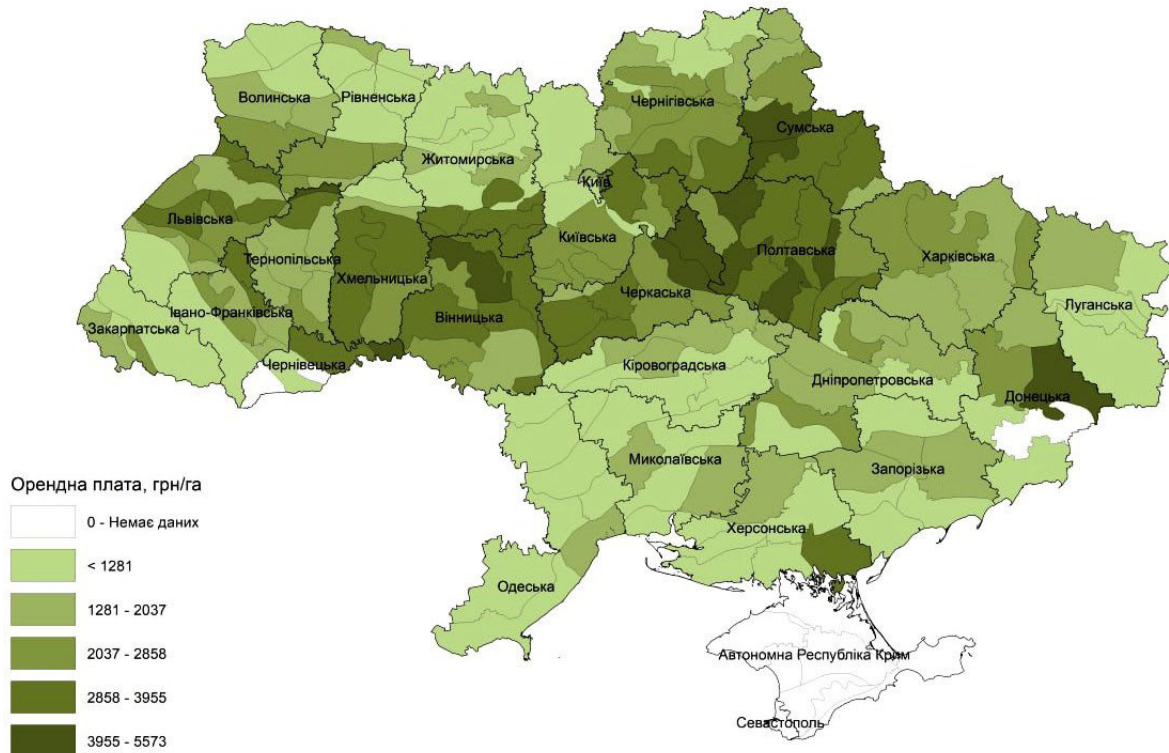


Рис. 2. Середня орендна плата за землі, що використовуються для товарного сільськогосподарського виробництва та для особистих селянських господарств у розрізі природно-сільськогосподарських районів України, грн/га

Джерело: складено автором

Загалом з початку російської війни проти України в оренду передано 681,02 тис. га земель, призначених для товарного сільськогосподарського виробництва та особистого селянського господарства [4]. Однак військовий конфлікт спричинив коливання орендної ставки (плати), що призвело до її зменшення в деяких випадках.

На оренду та вартість сільськогосподарських угідь суттєво впливає їх економічна продуктивність, яка є функцією виробничої потужності у вагових одиницях, помноженої на ціну, отриману за одиницю сільськогосподарської продукції. Ця економічна виробнича потужність частково залежить від ціни сільськогосподарської продукції, виробленої на ділянці. Тобто вищі ціни на продукцію призводять до підвищення орендних ставок та вартості землі. Тому майбутні зміни цін на сільськогосподарську продукцію, ймовірно, також вплинуть на орендні ставки та вартість землі.

Основою для нашого дослідження є комплексна база даних операцій із земельними ділянками сільськогосподарського призначення, оформлена у форматі CSV, що містить детальну інформацію про земельні ділянки. Цей набір даних включає кадастрові номери, адміністративні місця, коди цільового призначення земельних ділянок, коди форм власності, дати операцій, типи операцій, ціни угод та нор-

мативну оцінку землі (використовується для цілей оподаткування в Україні). Джерелом цієї бази даних є Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру, яка формує відповідні дані до Державного земельного кадастру шляхом обміну інформацією з Державним реєстром речових прав та обтяжень нерухомого майна. Наш набір даних охоплює приблизно 773,2 тис. записів з липня 2021 року по лютий 2024 року, які згодом були очищені від очевидних помилкових або сумнівних записів (включаючи явні помилки в одиницях виміру або величини показників), а також операцій з незвично високими цінами або орендною платою, що виникають при продажу земель сільськогосподарського призначення для проектів забудови або міських ділянок, які не мають відношення до справжньої діяльності агробізнесу [7].

У дослідженні просторової мінливості показників використано природно-сільськогосподарське районування України, яке передбачає поділ території на основі природних умов та агробіологічних потреб сільськогосподарських культур. Ця структура зонування дозволяє провести детальний аналіз ефективності та потенціалу використання сільськогосподарських земель у різних регіонах, беручи до уваги різноманітні кліматичні зони, типи ґрунтів та гідрологічні умови, які суттєво впливають на продуктивність

сільського господарства. Природно-сільськогосподарське районування України є фундаментальним інструментом для розуміння просторового розподілу аграрного потенціалу та викликів. Узгоджуючи наш аналіз з цим зонуванням, ми можемо виявити закономірності та тенденції, які не відразу помітні при розгляді країни як однорідного сільськогосподарського простору.

Цей підхід дозволяє оцінити, як різні фактори, починаючи від родючості ґрунту та мінливості клімату до доступності води, впливають на сільськогосподарську продукцію та вартість землі.

Цей контекст висвітлює еволюцію методології оцінки земель сільськогосподарського призначення в Україні, яка переходить від підходів, заснованих на суб'єктивних судженнях, до більш об'єктивних методів, що ґрунтуються на даних, чому сприяє законодавчий прогрес. Наявність зареєстрованих даних про ціни на землю та орендну плату відкриває нові шляхи для емпіричних досліджень ставок капіталізації земель сільськогосподарського призначення в Україні, звертаючись до раніше недослідженої території через обмеженість даних. Цей перехід підкреслює важливість як методологічної строгості, так і законодавчої бази для підвищення точності та надійності оцінки сільськогосподарських земель.

На основі цієї інформаційно-аналітичної бази даних операцій оренди та продажу земельних ділянок сільськогосподарського призначення в Україні визначено ставку капіталізації (рис. 3). Цей комплексний набір даних пропонує безпрецедентну можливість проаналізувати рівень капіталізації в різних регіонах, надаючи уявлення про вплив

економічної продуктивності, ризиків і збоїв у воєнному часі на вартість землі та орендні ставки.

Прибутковість нерозривно пов'язана з ризиком. Більш висока очікувана прибутковість вимагає більш високих супутніх ризиків при нормальних ринках ціноутворення на активи [13]. Багато теорій намагаються пояснити, як ризик корелює з прибутковістю, яка «величина» ризику є прийнятною для певної прибутковості або, іншими словами, яка прибутковість необхідна для певної величини ризику.

Враховуючи, що ризик за своєю суттю є частиною сільськогосподарського виробництва, можна очікувати, що необхідна норма прибутковості/дисконтування для сільськогосподарського виробництва буде вищою, ніж безризикова ставка. Таким чином, очікується, що грошові потоки, що генеруються сільськогосподарськими активами, такими як земля або договори оренди, будуть дисконтовані для цього додаткового ризику, тим самим отримуючи премію за ризик. Земельні ділянки з високою волатильністю сільськогосподарського виробництва і, відповідно, більш високою змінністю генерованих грошових потоків, вважаються більш ризикованими і, таким чином, повинні приносити більший дохід.

Як зазначалося, ставка капіталізації земель сільськогосподарського призначення демонструє значні коливання, при цьому північно-східна частина України (Чернігівська, Сумська, Харківська та Полтавська області) є зоною підвищеного ризику. Ця міналівість підкреслює різноманітний інвестиційний ландшафт в аграрному секторі України, на який впливають регіональні відмінності в економічній

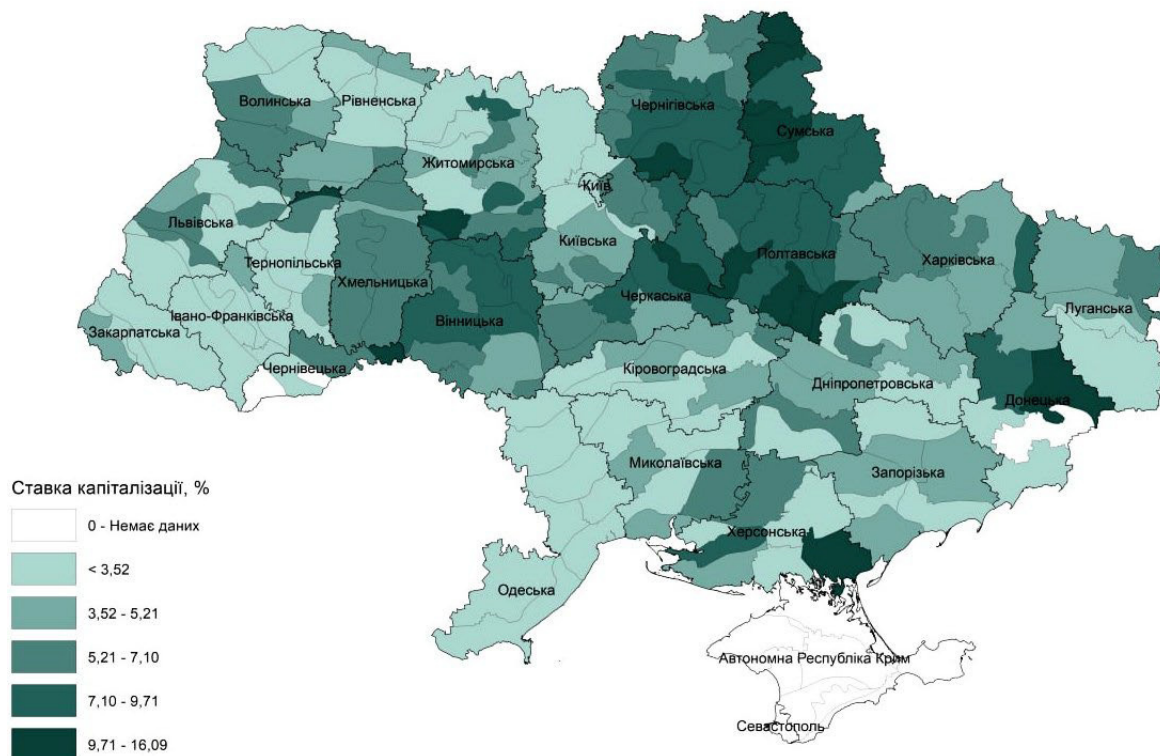


Рис. 3. Ставка капіталізації земель сільськогосподарського призначення у розрізі природно-сільськогосподарських районів України, %

Джерело: складено автором

стабільності, продуктивності сільського господарства та геополітичних факторах. Визначення північно-східного регіону як особливо високого ризику підкреслює вплив близькості до зон конфліктів, умов навколишнього середовища та доступу до ринку на інвестиційний ризик та вартість землі.

Такі регіональні диспропорції у ставках капіталізації є критичними для інвесторів, політиків та зацікавлених

сторін в аграрному секторі, що свідчить про необхідність цілеспрямованих стратегій для зниження ризиків та оптимізації землекористування та інвестицій у різних сільськогосподарських зонах України.

В процесі дослідження із застосуванням багатофакторного кореляційного аналізу встановлено вплив кліматичних змін на показники щодо оренди та вартості земельних ділянок сільськогосподарського призначення (табл. 1).

Таблиця 1

Матриця багатофакторного кореляційного аналізу впливу кліматичних змін на оренду та вартість земель сільськогосподарського призначення в Україні

	Загальна вартість оренди земельних ділянок, га	Площа орендованих земельних ділянок, га	Середня орендна плата, грн/га	Податок на доходи фізичних осіб, грн	Військовий збір, грн	Чистий операційний дохід, грн	Загальна вартість проданих земельних ділянок, грн	Площа проданих земельних ділянок, га	Середня ціна, грн/га	Ставка капіталізації, %	Кількість угод (оренда)	Кількість угод (купівля-продаж)	ГТК
Загальна вартість оренди земельних ділянок, га	1,000												
Площа орендованих земельних ділянок, га	0,850	1,000											
Середня орендна плата, грн/га	0,514	0,185	1,000										
Податок на доходи фізичних осіб, грн	0,514	0,185	1,000	1,000									
Військовий збір, грн	0,514	0,185	1,000	1,000	1,000								
Чистий операційний дохід, грн	0,514	0,185	1,000	1,000	1,000	1,000							
Загальна вартість проданих земельних ділянок, грн	0,569	0,578	0,241	0,241	0,241	0,241	1,000						
Площа проданих земельних ділянок, га	0,561	0,643	0,171	0,171	0,171	0,171	0,950	1,000					
Середня ціна, грн/га	-0,105	-0,246	0,087	0,087	0,087	0,087	0,032	-0,169	1,000				
Ставка капіталізації, %	0,483	0,255	0,798	0,798	0,798	0,798	0,115	0,184	-0,370	1,000			
Кількість угод (оренда)	0,867	0,862	0,322	0,322	0,322	0,322	0,499	0,501	-0,128	0,311	1,000		
Кількість угод (купівля-продаж)	0,566	0,513	0,294	0,294	0,294	0,294	0,878	0,814	0,095	0,168	0,596	1,000	
ГТК	-0,109	-0,265	0,018	0,018	0,018	0,018	-0,125	-0,250	0,613	-0,252	-0,018	0,062	1,000

Джерело: складено автором

За отриманими розрахунками (коефіцієнтами кореляції) встановлено, що показник кліматичних змін (ГТК) майже не має взаємозв'язку з будь-яким іншим показником. Виняток становить середня вартість 1 га земельних ділянок ($R = 0,613$). З урахуванням цього, важливо відзначити, що зміна клімату може мати вплив на ціну земель сільськогосподарського призначення через свій вплив на виробництво, ризики для інвестицій, попит та пропозицію на ринку. Територіальні зміни показників ГТК можуть

прямо впливати на вартість земельних ділянок. Внаслідок зміни клімату прогнозується, ціни що на продуктивні землі будуть вищими через обмежену доступність землі, особливо у центральний та північних регіонах України.

Висновки. Зміна клімату значною мірою впливає на продуктивність і цінність земель сільськогосподарського призначення. Зміна вартості сільськогосподарських угідь значною мірою зумовлені кліматичними аномаліями. Тому існує гостра потреба у вирішенні проблеми зміни клімату

та її наслідків для різних секторів економіки, зокрема сільськогосподарського сектора, для розробки стратегій формування політики.

Адаптація до зміни клімату є необхідною для збереження та підвищення вартості сільськогосподарських земель в Україні. Завдяки поєднанню технологічних інновацій, підтримки політики та екологічних практик можна пом'якшити негативний вплив зміни клімату на сільське господарство. Ці стратегії не тільки захищають засоби до існування фермерів і сільськогосподарську економіку, але й сприяють глобальним зусиллям проти зміни клімату.

Майбутнє сільського господарства України полягає в його здатності адаптуватися, впроваджувати інновації та застосовувати стійкі практики, які забезпечують йому позицію ключового гравця в глобальній продовольчій системі.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Букатюк У. Як змінився ринок землі більш як за два роки з початку реформи // *Forbes*, 2024. URL: <https://forbes.ua/company/ne-spravdivsya-zhoden-iz-mifiv-investitsii-17-mlrd-grn-kapitalizatsiya-180-mlrd-grn-shcho-stalosya-iz-ukrainskim-rinkom-zemli-za-ponad-dva-roki-reformi-golovne-iz-doslidzhennya-kse-31012024-18886>
2. Галушко В. П., Даниленко А. С., Білик Ю. Д. Формування ринку землі в Україні. Київ: Урожай, 2002. 280 с.
3. Земельний ринок в Україні. Аналітичний огляд за 4 квартал та грудень 2023 року // USAID Agrocenter. URL: <https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/01/Land-Market-in-Ukraine-Q423.pdf>
4. Квартюк В., Мартин А. Ринок оренди сільськогосподарської землі України: ціни та проблеми моніторингу. Звіт з аграрної політики. Київ : Німецько-український агрополітичний діалог, 2023. 22 с. URL: https://www.apd-ukraine.de/fileadmin/user_upload/Agrarpolitische_Berichte/Rent_market.pdf
5. Пліско І. В. Просторово диференційована система управління якістю ґрунтів (на прикладі ріллі України) : дис. ... д-ра с.-г. наук. Харків : ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім. О. Н. Соколовського», 2019. 469 с. URL: <https://uacademic.info/en/document/0519U000429>
6. Ринок землі: аналіз зміни середньозваженої ціни 1 га // *Landlord*. URL: <https://landlord.ua/news/rynok-zemli-analiz-zminy-serednozvazhenoi-tsiny-1-ha/>
7. Шевченко О. В. Еколого-економічні засади адаптації сільськогосподарського землекористування до кліматичних змін : дис. ... д-ра екон. наук. Київ : НУБіП України, 2016. 634 с. URL: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/rich_text_files/dis_%D0%A8%D0%B5%D0%B2%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_0.pdf
8. Aragjn F. M., Oteiza F., Rud J. P. Climate change and agriculture: Subsistence farmers' response to extreme heat. *American Economic Journal: Economic Policy*. 2021. Vol. 13. No. 1. P. 1–35. DOI: <https://doi.org/10.1257/pol.20190316>
9. Bozzola M., Massetti E., Mendelsohn R., Capitanio F. A Ricardian analysis of the impact of climate change on Italian agriculture. *European Review of Agricultural Economics*. 2018. Vol. 45. No. 1. P. 57–79. DOI: <https://doi.org/10.1093/erae/jbx023>
10. Economic impact of climate change on European farmland // CABI Digital Library. URL: <https://www.cabidigitallibrary.org/do/10.5555/collection-news-25615/full/>
11. Bareille F., Chakir R. The impact of climate change on farmland prices: a repeat Ricardian analysis. *Journal of Environmental Economics and Management*. 2022. Vol. 119. URL: https://www.chaireeconomieduclimat.org/wp-content/uploads/2022/05/Assessing_climate_change_impacts_with_repeated_sales.pdf
12. Fortuna G. Climate change will dramatically devalue farmland in southern Europe, EU agency reveals // *Euractiv*. URL: <https://www.euractiv.com/section/agriculture-food/news/climate-change-will-dramatically-devalue-farmland-in-southern-europe-eu-agency-reveals/>
13. Jensen M. C. Risk, the pricing of capital assets, and the evaluation of investment portfolios. *Journal of Business*. 1969. Vol. 42. No. 2. P. 167–247. DOI: <https://doi.org/10.1086/295182>
14. Mendelsohn R., Dinar A. Climate, water, and agriculture. *Land Economics*. 2003. Vol. 79. No. 3. P. 328–341. DOI: <https://doi.org/10.2307/3146870>
15. Mendelsohn R., Nordhaus W. The impacts of global warming on agriculture: A Ricardian analysis: Reply. *American Economic Review*. 1996. Vol. 86. P. 1312–1315. URL: <https://www.jstor.org/stable/2118310>
16. Ortiz-Bobea A. The role of nonfarm influences in Ricardian estimates of climate change impacts on U.S. agriculture. *American Journal of Agricultural Economics*. 2020. Vol. 102. No. 3. P. 934–959. DOI: <https://doi.org/10.1093/ajae/aaz047>
17. Rosenzweig C., Parry M. Potential impact of climate change on world food supply. *Nature*. 1993. Vol. 367. P. 133–138. DOI: <https://doi.org/10.1038/367133a0>
18. Schlenker W., Roberts M. J. Nonlinear effects of weather on corn yields. *Review of Agricultural Economics*. 2006. Vol. 28. No. 3. P. 391–398. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9353.2006.00304.x>
19. Tigchelaar M., Battisti D. S., Naylor R. L., Ray D. K. Future warming increases probability of globally synchronized maize production shocks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2018. Vol. 115. No. 26. P. 6644–6649. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1718031115>
20. Van Passel S., Massetti E., Mendelsohn R. A Ricardian analysis of the impact of climate change on European agriculture. *Environmental and Resource Economics*. 2017. Vol. 67. No. 4. P. 725–760. DOI: <https://doi.org/10.1093/ajae/aaz047>

Додаткові матеріали: Не передбачені.

Джерела фінансування: Дослідження не отримувало зовнішнього фінансування.

Вдячності: Не передбачені.

Конфлікт інтересів: Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

Внесок автора: Автор здійснив постановку проблеми, огляд літератури, розроблення концептуального підходу, підготовку рукопису та його остаточне редагування.

Використання ШІ: Під час підготовки цієї роботи автор використав інструмент штучного інтелекту Spark з метою редагування, вичитки та покращення оформлення статті. Після застосування зазначеного інструменту автор критично перевірів та відредагував отримані матеріали і несе повну відповідальність за зміст публікації.

Supplementary Materials: Not applicable.

Funding: This research received no external funding.

Acknowledgments: Not applicable.

Conflict of Interest: The author declares no conflict of interest.

Author Contribution: The author was responsible for problem formulation, literature review, development of the conceptual approach, manuscript preparation, and final editing.

Use of AI: During the preparation of this work, the author used the artificial intelligence tool Spark for editing, proofreading, and improving the formatting of the article. After using this tool, the author critically reviewed and edited the resulting content and takes full responsibility for the content of the publication.

REFERENCES

- Aragin F. M., Oteiza F. & Rud J. P. (2021). Climate change and agriculture: Subsistence farmers' response to extreme heat. *American Economic Journal: Economic Policy*, 1(13), 1–35. <https://doi.org/10.1257/pol.20190316>
- Bareille F. & Chakir R. (2022). The impact of climate change on farmland prices: a repeat Ricardian analysis. *Journal of Environmental Economics and Management*, 119. https://www.chaireeconomieduclimat.org/wp-content/uploads/2022/05/Assessing_climate_change_impacts_with_repeated_sales.pdf
- Bozzola M., Massetti E., Mendelsohn R. & Capitanio F. (2018). A Ricardian analysis of the impact of climate change on Italian agriculture. *European Review of Agricultural Economics*, 1(45), 57–79. <https://doi.org/10.1093/erae/jbx023>
- Bukatiuk Uliana. (2024, January 31). «Ne spravdivsia zhoden iz mifiv». Investytzii – 17 mlrd hrn, kapitalizatsiia – 180 mlrd hrn. Holovne pro dva roky reformy ukrainskoho rynku zemli iz doslidzhenia KSE [«None of the myths came true.» Investments – UAH 17 billion, capitalization – UAH 180 billion. The main facts about two years of Ukrainian land market reform from the KSE study]. *Forbes Landlord*. <https://forbes.ua/company/ne-spravdivsia-zhoden-iz-mifiv-investytzii-17-mlrd-grn-kapitalizatsiya-180-mlrd-grn-shcho-stalosya-iz-ukrainskim-rinkom-zemli-za-ponad-dva-roki-reformi-golovne-iz-doslidzhennya-kse-31012024-18886>
- CABI Digital Library. Economic impact of climate change on European farmland. <https://www.cabidigitallibrary.org/do/10.5555/collection-news-25615/full/>
- Fortuna G. Climate change will dramatically devalue farmland in southern Europe, EU agency reveals. *Euractiv*. <https://www.euractiv.com/section/agriculture-food/news/climate-change-will-dramatically-devalue-farmland-in-southern-europe-eu-agency-reveals/>
- Halushko V. P., Danylenko A. S. & Bilyk Yu. D. (2002). *Formuvannia rynku zemli v Ukraini* [Formation of the land market in Ukraine]. Kyiv: Urozhai.
- Jensen M. C. (1969). Risk, the pricing of capital assets, and the evaluation of investment portfolios. *Journal of Business*, 2(42), 167–247. <https://doi.org/10.1086/295182>
- Kvartiuk V. & Martyn A. (2023). *Rynok orendy silskohospodarskoi zemli Ukrainy: tsiny ta problemy monitorynhu. Zvit z ahrarnoi polityky* [Agricultural land rental market of Ukraine: prices and monitoring problems. Agricultural Policy Report]. Kyiv: Nimetsko ukrainskyi ahropolitychnyi dialoh. https://www.apd-ukraine.de/fileadmin/user_upload/Agrarpolitische_Berichte/Rent_market.pdf
- Landlord. Rynok zemli: analiz zminy serednozvazhenoi tsiny 1 ha [Land market: analysis of changes in the weighted average price of 1 hectare]. <https://landlord.ua/news/rynok-zemli-analiz-zminy-serednozvazhenoi-tsiny-1-ha/>
- Mendelsohn R. & Nordhaus W. (1996). The impacts of global warming on agriculture: A Ricardian analysis: Reply. *American Economic Review*, 86, 1312–1315. <https://www.jstor.org/stable/2118310>
- Mendelsohn R. & Dinar A. (2003). Climate, water, and agriculture. *Land Economics*, 3(79), 328–341. <https://doi.org/10.2307/3146870>
- Ortiz Bobea A. (2020). The role of nonfarm influences in Ricardian estimates of climate change impacts on U.S. agriculture. *American Journal of Agricultural Economics*, 3(102), 934–959. <https://doi.org/10.1093/ajae/aaz047>
- Plisko I. V. (2019). *Prostorovo dyferentsiiovana systema upravlinnia yakistiu gruntiv (na prykladi rilli Ukrainy)*. [Spatially differentiated soil quality management system (on the example of arable land in Ukraine)]. Kharkiv: NNTs «Instytut gruntoznastva ta ahrokhimii im. O. N. Sokolovskoho». <https://uacademic.info/en/document/0519U000429>
- Rosenzweig C. & Parry M. (1993). Potential impact of climate change on world food supply. *Nature*, 367, 133–138. <https://doi.org/10.1038/367133a0>
- Schlenker W. & Roberts M. J. (2006). Nonlinear effects of weather on corn yields. *Review of Agricultural Economics*, 3(28), 391–398. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9353.2006.00304.x>
- Shevchenko O. V. (2016). *Ekolohe ekonomichni zasady adaptatsii silskohospodarskoho zemlekorystuvannia do klimatychnykh zmin: dys.... d-ra ekon. nauk* [Ecological and economic foundations of adapting agricultural land use to climate change: thesis for the degree of Doctor of Economic Sciences]. Kyiv: NUBiP Ukrainy. https://nubip.edu.ua/sites/default/files/rich_text_files/dis_%D0%A8%D0%B5%D0%B2%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_0.pdf
- Tigchelaar M., Battisti D. S., Naylor R. L. & Ray D. K. (2018). Future warming increases probability of globally synchronized maize production shocks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 26(115), 6644–6649. <https://doi.org/10.1073/pnas.1718031115>
- USAID Agrocenter. (2024). *Zemelnyi rynek v Ukraini. Analitichniy ohliad za 4 kvartal ta hruden 2023 roku* [Land market in Ukraine. Analytical review for Q4 and December 2023]. <https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/01/Land-Market-in-Ukraine-Q423.pdf>
- Van Passel S., Massetti E. & Mendelsohn R. (2017). A Ricardian analysis of the impact of climate change on European agriculture. *Environmental and Resource Economics*, 4(67), 725–760. <https://doi.org/10.1093/ajae/aaz047>

Стаття надійшла до редакції 01.06.2026 р.

Статтю прийнято до публікації 15.06.2026 р.

Оприлюднено 11.08.2026 р.