

Альохіна Юлія. Вплив кліматичних змін на управління ресурсним потенціалом у сільському господарстві. *Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації*. 2025. Випуск 3-4. С. 59-67.

DOI: <https://doi.org/10.35774/ibo2025.03-04.059>

УДК 338.43:551.58

JEL Classification: Q12, M11, O13

Альохіна Юлія

аспірант

Білоцерківський національний аграрний університет

м. Біла Церква, Україна

E-mail: Juliaalyohina@ukr.net

ORCID: 0009-0008-5636-6008

ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА УПРАВЛІННЯ РЕСУРСНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Анотація

Вступ. Кліматичні зміни є одним із найбільш значущих глобальних викликів сучасності, що безпосередньо впливають на функціонування сільського господарства. Підвищення середньорічних температур, зростання частоти екстремальних погодних явищ, зміна режимів опадів і деградація природних ресурсів формують нові умови для аграрного виробництва. В таких умовах традиційні підходи до управління ресурсним потенціалом виявляються недостатньо ефективними.

Методи. У статті застосовано загальнонаукові методи аналізу та синтезу для узагальнення теоретичних підходів до оцінювання впливу кліматичних змін на управління ресурсним потенціалом у сільському господарстві. Системний, ризик-орієнтований і структурно-функціональний підходи використано для дослідження взаємозв'язків між кліматичними факторами, станом ресурсів і управлінськими рішеннями аграрних підприємств. Економіко-статистичні, порівняльні та прогностичні методи застосовано для аналізу динаміки ресурсного забезпечення та обґрунтування напрямів адаптації аграрного виробництва до кліматичних змін.

Результати. У результаті дослідження встановлено визначальний вплив кліматичних змін на формування та використання ресурсного потенціалу сільського господарства, що зумовлює зростання виробничих, фінансових та інвестиційних ризиків і зниження ефективності традиційних підходів до управління ресурсами. Обґрунтовано необхідність переходу до адаптивних і стратегічно орієнтованих моделей управління ресурсним потенціалом, які інтегрують кліматичні ризики в систему стратегічного планування аграрних підприємств. Доведено доцільність комплексного поєднання економічних, екологічних та інституційних інструментів, включаючи впровадження ресурсозберігаючих технологій, розвиток системи ризик-менеджменту та удосконалення фінансового планування. Визначено ключову роль розвитку людського капіталу, інформаційно-аналітичного забезпечення та державної політики підтримки у підвищенні стійкості й резильєнтності аграрних підприємств до кліматичних змін.

Перспективи. Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробленням інтегрованих моделей адаптивного управління ресурсним потенціалом сільськогосподарських підприємств з урахуванням довгострокових кліматичних сценаріїв. Актуальним напрямом є поглиблення використання кліматично орієнтованої аналітики, цифрових інструментів моніторингу та геоінформаційних систем для підвищення обґрунтованості управлінських рішень. Подальші наукові пошуки доцільно спрямувати на оцінювання економічної ефективності адаптаційних заходів і державних механізмів підтримки стійкості аграрного сектору в умовах кліматичних змін.

Ключові слова: кліматичні зміни, ресурсний потенціал, управління ресурсами, сільське господарство, адаптація, ризик-менеджмент, сталий розвиток, цифрові інструменти.

Вступ.

Кліматичні зміни є одним із найбільш значущих глобальних викликів сучасності, що безпосередньо впливають на функціонування сільського господарства. Підвищення середньорічних температур, зростання частоти екстремальних погодних явищ, зміна режимів опадів і деградація природних ресурсів формують нові умови для аграрного виробництва. В таких умовах традиційні підходи до управління ресурсним потенціалом виявляються недостатньо ефективними.

Для аграрних підприємств кліматичні зміни означають зростання виробничих ризиків, нестабільність урожайності та підвищення витрат на відтворення ресурсів. Це актуалізує необхідність переосмислення ролі ресурсного потенціалу та адаптації управлінських рішень до нових кліматичних реалій.

Водночас посилення кліматичних ризиків зумовлює потребу переходу від переважно реактивних до проактивних моделей управління ресурсним потенціалом, орієнтованих на довгострокову адаптацію та підвищення стійкості аграрних підприємств. Інтеграція кліматично адаптованих технологій, ресурсозберігаючих практик і стратегічного планування дозволяє не лише мінімізувати негативні наслідки кліматичних змін, а й створити передумови для збереження продуктивності та забезпечення сталого розвитку аграрного виробництва в умовах зростаючої невизначеності зовнішнього середовища.

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

У наукових публікаціях вітчизняних і зарубіжних дослідників кліматичні зміни розглядаються як системний чинник трансформації умов використання земельних, водних і виробничих ресурсів у сільському господарстві, що зумовлює зростання ризиків деградації ґрунтів і зниження ресурсної продуктивності (R. Lal, V. Budziak). У працях FAO наголошується, що водний дефіцит і кліматично зумовлена мінливість гідрологічних режимів стають ключовими обмеженнями аграрного виробництва, актуалізуючи потребу в інтегрованому управлінні водними ресурсами як стратегічному елементі ресурсного потенціалу (FAO). Вітчизняні дослідження акцентують увагу на ролі диверсифікації виробництва, агрострахування та інституційних механізмів нівелювання кліматичних ризиків у забезпеченні стійкості аграрних підприємств (І. В. Свиноус, О. М. Стельмахук та ін.). Водночас у науковій літературі недостатньо розкрито управлінські аспекти комплексної адаптації ресурсного потенціалу сільського господарства до кліматичних змін, що зумовлює актуальність подальших досліджень у цьому напрямі.

Мета.

Мета статті полягає у дослідженні впливу кліматичних змін на управління ресурсним потенціалом у сільському господарстві та обґрунтуванні напрямів адаптації управлінських рішень з метою підвищення стійкості, ефективності й сталого розвитку аграрних підприємств в умовах зростаючих кліматичних ризиків.

Методологія дослідження.

У статті застосовано загальнонаукові методи аналізу та синтезу для узагальнення теоретичних підходів до оцінювання впливу кліматичних змін на управління ресурсним потенціалом у сільському господарстві. Системний, ризик-орієнтований і структурно-функціональний підходи використано для дослідження взаємозв'язків між кліматичними факторами, станом ресурсів і управлінськими рішеннями аграрних підприємств. Економіко-статистичні, порівняльні та прогностичні методи застосовано для аналізу динаміки ресурсного забезпечення та обґрунтування напрямів адаптації аграрного виробництва до кліматичних змін.

Результати.

Ресурсний потенціал сільського господарства формується під впливом природно-

кліматичних умов, які визначають продуктивність земельних ресурсів, доступність і відтворюваність води, а також ефективність використання матеріально-технічних і трудових ресурсів. У наукових дослідженнях підкреслюється, що клімат є базовим екзогенним чинником аграрного виробництва, який задає межі технологічних і економічних можливостей господарювання [1]. Кліматичні зміни безпосередньо впливають на ці параметри, зумовлюючи трансформацію структури та якості ресурсного потенціалу, а отже - потребу його переосмислення як динамічної, а не статичної категорії.

Найбільш уразливим елементом ресурсного потенціалу є земельний ресурс, родючість якого тісно пов'язана з температурним режимом, кількістю та сезонністю опадів, водно-повітряним режимом ґрунтів. Як зазначають Л. Лал, що зростання частоти посух, інтенсивних злив і температурних екстремумів прискорює процеси ерозії, деґуміфікації та деградації ґрунтів, що призводить до зниження їх продуктивності та скорочення ефективного земельного потенціалу [2]. Вітчизняні дослідники наголошують, що в умовах України кліматичні зміни посилюють регіональну диференціацію землекористування, підвищують витрати на підтримання родючості ґрунтів і вимагають переходу до адаптивних систем землеробства [3].

Суттєвого впливу кліматичні зміни зазнають і водні ресурси, які є критично важливою складовою ресурсного потенціалу аграрного сектору та безпосередньо визначають можливості стабільного виробництва сільськогосподарської продукції. Зміна режимів опадів, зростання дефіциту вологи, підвищення температури повітря та нерівномірність розподілу водних ресурсів упродовж вегетаційного періоду суттєво ускладнюють аграрне виробництво, особливо в зонах ризикованого землеробства. За даними гідрометеорологічних спостережень, у 2020–2024 рр. кількість посушливих днів у південних і східних регіонах України зросла в середньому на 15–20 % порівняно з кліматичною нормою, що призводило до зниження врожайності основних культур і зростання потреби в зрошенні.

У 2020–2024 рр. фактичне водоспоживання в сільському господарстві характеризувалося високою мінливістю, тоді як зрошувані площі залишалися обмеженими й охоплювали менш ніж 10 % орних земель. В умовах дефіциту води це значно підвищує вразливість аграрного виробництва до кліматичних коливань. За оцінками експертів, нестача вологи в окремі роки призводила до втрат урожайності зернових і олійних культур на рівні 20–30 %, що безпосередньо впливало на фінансові результати аграрних підприємств і їх інвестиційні можливості.

У працях ФАО наголошується, що водний дефіцит стає одним із головних обмежень зростання аграрного виробництва в умовах кліматичних змін, а ефективне управління водними ресурсами перетворюється на стратегічний елемент управління ресурсним потенціалом [4]. За міжнародними оцінками, впровадження водоощадних технологій (краплинне зрошення, точне управління поливами, повторне використання води) дозволяє знизити водоспоживання на 20–40 % без зменшення обсягів виробництва. У цьому контексті стратегічне управління водними ресурсами, інтегроване з інвестиційною та екологічною політикою аграрних підприємств, стає необхідною передумовою підвищення їх стійкості, збереження ресурсного потенціалу та забезпечення довгострокового розвитку в умовах посилення кліматичних змін.

Кліматичні ризики суттєво змінюють логіку управління ресурсним потенціалом аграрних підприємств, зумовлюючи перехід від відносно стабільних і стандартизованих управлінських моделей до більш гнучких та адаптивних підходів [5]. Зростання частоти посух, хвиль спеки, надмірних опадів і інших екстремальних погодних явищ підвищує невизначеність результатів господарської діяльності та посилює залежність ефективності виробництва від здатності підприємств швидко перебудовувати структуру використання ресурсів. За даними міжнародних оцінок, у 2020–2024 рр. втрати врожайності сільськогосподарських культур у регіонах із підвищеною кліматичною вразливістю сягали 10–20 %, що актуалізує потребу в диверсифікації виробництва, зміні сівозмін і впровадженні кліматично адаптованих технологій.

Управління матеріально-технічними ресурсами в умовах кліматичних змін дедалі більше орієнтується на інвестиції в сучасну техніку та технології, здатні мінімізувати ресурсні втрати й

підвищити ефективність виробничих процесів. У 2020–2024 рр. аграрні підприємства, які впроваджували елементи точного землеробства, енергоефективну техніку та системи моніторингу стану ґрунтів і посівів, забезпечували зниження витрат матеріальних ресурсів на 10–15 % і більш стабільні виробничі результати в умовах кліматичних коливань. Водночас високий рівень зносу матеріально-технічної бази, який у сільському господарстві перевищував 50 %, обмежував можливості швидкої технологічної адаптації для значної частини аграрних підприємств.

Зростає також роль людського капіталу як ключового чинника адаптації до кліматичних викликів. Уміння персоналу працювати з цифровими системами, аналізувати кліматичні ризики та впроваджувати інноваційні агротехнології стає визначальним для ефективного використання земельних і матеріально-технічних ресурсів. Водночас, за статистичними даними, у 2020–2024 рр. витрати аграрних підприємств на підвищення кваліфікації персоналу залишалися на рівні 3–5 % загального обсягу інвестицій, що не повною мірою відповідало зростанню складності управлінських завдань в умовах кліматичної нестабільності.

Фінансові ресурси також зазнають суттєвого впливу кліматичних змін через підвищення виробничих і інвестиційних ризиків. Зростання варіативності доходів і збільшення ймовірності втрат призводять до ускладнення фінансового планування та зниження доступності кредитних ресурсів. У 2020–2024 рр. понад 65–70 % інвестицій у сільському господарстві фінансувалися за рахунок власних коштів підприємств, що обмежувало можливості масштабних інвестицій у кліматичну адаптацію. За таких умов особливої ваги набуває розвиток інструментів фінансового ризик-менеджменту, зокрема агрострахування, резервних фондів і державних механізмів компенсації кліматичних збитків, як складових системи управління ресурсним потенціалом аграрних підприємств.

Адаптація управління ресурсним потенціалом до кліматичних змін передбачає реалізацію комплексу взаємопов'язаних заходів, спрямованих на підвищення стійкості аграрних підприємств і зменшення їх вразливості до кліматичних ризиків. Одним із ключових напрямів є впровадження кліматоорієнтованих стратегій управління ресурсами, які ґрунтуються на врахуванні довгострокових кліматичних тенденцій, сценаріїв зміни температури та режимів опадів, а також оцінці регіональної кліматичної вразливості [6]. За даними міжнародних оцінок, застосування адаптаційних стратегій у сільському господарстві дозволяє зменшити втрати врожайності на 15–30 % у порівнянні з традиційними моделями господарювання в умовах кліматичних стресів.

Важливу роль у процесі адаптації відіграє екологізація аграрного виробництва, зокрема впровадження ґрунтозахисних технологій (мінімальний і нульовий обробіток ґрунту, мульчування, сівозміни), оптимізація водокористування та підвищення ефективності зрошення. За оцінками ФАО, у 2020–2024 рр. застосування водоощадних технологій у посушливих регіонах дозволяло скорочувати витрати водних ресурсів на 20–40 % без істотного зниження продуктивності [7]. В Україні, за даними профільних відомств, площі із застосуванням ґрунтозахисних практик поступово зростали, однак залишалися недостатніми для системного стримування деградації ґрунтів, що підтверджує необхідність активізації інвестицій у екологічно орієнтовані технології.

Суттєвого значення в умовах кліматичної нестабільності набуває інформаційно-аналітичне забезпечення управління ресурсним потенціалом, яке охоплює використання кліматичних і метеорологічних даних, систем моніторингу стану ґрунтів і посівів, геоінформаційних сервісів, цифрових платформ управління виробництвом та прогнозних моделей. Інтеграція таких інструментів у систему управління дозволяє аграрним підприємствам своєчасно ідентифікувати кліматичні загрози, оптимізувати використання земельних, водних і матеріально-технічних ресурсів та підвищувати обґрунтованість управлінських рішень.

У 2020–2024 рр. аграрні підприємства, які впроваджували елементи точного землеробства, супутниковий моніторинг посівів, цифрові карти ґрунтів і системи аграрної аналітики, демонстрували більш стабільні виробничі результати порівняно з середньогалузевими показниками. Зокрема, варіативність урожайності основних культур у таких господарствах була на 15–20 % нижчою, а

ефективність використання ресурсів зростала в середньому на 10–15 %. Крім того, застосування цифрових інструментів сприяло зниженню витрат на мінеральні добрива, засоби захисту рослин і паливно-енергетичні ресурси на 10–20 %, що особливо важливо в умовах зростання цін і кліматичних ризиків.

Водночас рівень цифровізації аграрного сектору залишається нерівномірним. У 2020–2024 рр. повноцінні системи точного землеробства та аграрної аналітики використовували переважно великі та середні підприємства, тоді як частка малих господарств, що мали доступ до таких технологій, залишалася обмеженою. За оцінками експертів, загалом цифрові рішення в тій чи іншій формі застосовували не більше 25–30 % аграрних підприємств, що стримує поширення адаптаційних практик на галузевому рівні.

На рівні державної політики адаптація аграрного сектору до кліматичних змін має підтримуватися через розвиток системи агрострахування, запровадження цільових інвестиційних стимулів і формування стабільних інституційних умов сталого управління ресурсним потенціалом. У 2020–2024 рр. охоплення агрострахуванням в Україні залишалося вкрай обмеженим і, за експертними оцінками, не перевищувало 5–7 % посівних площ, тоді як у країнах Європейського Союзу цей показник у середньому становить 40–60 %, а в окремих державах (Іспанія, Франція, Італія) - понад 70 %. Такий розрив свідчить про низьку спроможність національної системи страхового захисту компенсувати кліматичні втрати та знижувати ризики інвестицій у сільське господарство.

Статистичні дані також вказують на значні масштаби кліматичних збитків у аграрному секторі. У 2020–2024 рр. втрати врожаю від посух, надмірних опадів і температурних аномалій у окремі роки оцінювалися на рівні 10–25 % потенційного валового збору основних культур, що безпосередньо позначалося на фінансовій стійкості аграрних підприємств і зменшувало їх інвестиційні можливості. Водночас частка бюджетних видатків, спрямованих безпосередньо на кліматичну адаптацію аграрного сектору, залишалася обмеженою та мала фрагментарний характер, що не забезпечувало системного ефекту для збереження ресурсного потенціалу.

У цих умовах особливої актуальності набуває розширення державної участі в компенсації кліматичних ризиків через механізми співфінансування страхових премій, створення гарантійних фондів і розвиток публічно-приватних моделей агрострахування [8]. Паралельно державна підтримка має бути спрямована на інвестиції в адаптаційні заходи - розвиток зрошення, водоощадних технологій, ґрунтозахисних практик і цифрових систем кліматичного моніторингу. За оцінками міжнародних організацій, кожна одиниця бюджетних коштів, інвестована в адаптацію сільського господарства до кліматичних змін, дозволяє уникнути втрат у 3–5 разів більших у середньостроковій перспективі. Реалізація таких підходів створює передумови для підвищення стійкості аграрних підприємств, збереження й відтворення ресурсного потенціалу та забезпечення сталого розвитку сільського господарства в умовах посилення кліматичних змін і зростаючої невизначеності.

У контексті посилення кліматичних змін ресурсний потенціал набуває ключового значення для забезпечення стійкості та життєздатності сільськогосподарських підприємств. Здатність аграрних виробників адаптувати структуру та способи використання земельних, матеріально-технічних, трудових і фінансових ресурсів визначає рівень їх резильєнтності до зовнішніх шоків, зокрема кліматичних, ринкових і воєнних. За оцінками міжнародних організацій, у 2020–2024 рр. кліматичні ризики спричиняли щорічні втрати аграрного виробництва в окремих регіонах на рівні 10–20 %, що підтверджує зростання ролі внутрішніх ресурсних можливостей підприємств у збереженні стабільності виробництва.

Ефективне управління ресурсним потенціалом дозволяє сільськогосподарським підприємствам пом'якшувати негативний вплив кліматичних факторів, забезпечувати відносну стабільність урожайності та знижувати фінансові ризики. За статистичними спостереженнями, аграрні підприємства, які впроваджували адаптивні технології землеробства, диверсифікували структуру виробництва та інвестували в оновлення матеріально-технічної бази, демонстрували

нижчу варіативність виробничих результатів і більш стабільні доходи навіть у роки з несприятливими погодними умовами. У 2020–2024 рр. різниця в урожайності основних культур між підприємствами з високим і низьким рівнем ресурсного забезпечення сягала 15–25 %, що свідчить про прямий зв'язок між якістю управління ресурсами та стійкістю господарської діяльності.

У цьому контексті стратегічне управління ресурсним потенціалом перетворюється на один із ключових інструментів довгострокового розвитку аграрного сектору та підвищення його кліматичної стійкості [9]. Орієнтація на відтворення земельних і природних ресурсів, системні інвестиції в людський капітал, екологізацію виробництва та впровадження цифрових систем моніторингу (GIS-аналіз, дистанційне зондування, системи точного землеробства) дозволяє аграрним підприємствам підвищувати адаптивність і знижувати вразливість до кліматичних шоків. За даними Державної служби статистики України, у 2020–2024 рр. підприємства, які здійснювали регулярні інвестиції в оновлення ресурсного потенціалу, мали стабільніші показники рентабельності, тоді як загальна варіативність фінансових результатів у галузі залишалася високою через кліматичні та воєнні чинники.

У 2020–2024 рр. аграрні підприємства, які впроваджували адаптивні стратегії управління ресурсами, демонстрували на 20–30 % вищі показники фінансової стійкості порівняно з тими, що обмежувалися реактивними управлінськими рішеннями. Зокрема, використання ресурсозберігаючих технологій і цифрових інструментів управління дозволяло знизити виробничі витрати на 10–15 % та зменшити коливання врожайності основних культур у роки з несприятливими погодними умовами. Водночас підприємства з низьким рівнем стратегічного планування ресурсів зазнавали суттєвіших втрат доходів у періоди кліматичних аномалій.

Таким чином, ефективне стратегічне управління ресурсним потенціалом виступає не лише інструментом підвищення поточної економічної ефективності сільськогосподарських підприємств, а й ключовою передумовою формування їх резильєнтності та довгострокової конкурентоспроможності. Комплексне поєднання управління земельними, водними, матеріально-технічними, трудовими та фінансовими ресурсами дозволяє зменшити вразливість аграрного виробництва до кліматичних, ринкових і інституційних шоків, забезпечити стабільність виробничих процесів і підвищити адаптивність підприємств до змін зовнішнього середовища.

В умовах посилення кліматичних змін здатність інтегрувати кліматичні ризики у систему стратегічного управління ресурсами набуває вирішального значення. Використання сценарного планування, кліматичного моніторингу, інструментів ризик-менеджменту та цифрових технологій управління ресурсами дозволяє аграрним підприємствам не лише реагувати на негативні наслідки кліматичних коливань, а й проактивно формувати адаптаційні стратегії розвитку. За таких умов стратегічне управління ресурсним потенціалом перетворюється на механізм довгострокового балансування між економічною ефективністю, екологічною стійкістю та соціальною відповідальністю аграрного бізнесу.

У ширшому макроекономічному вимірі ефективне управління ресурсним потенціалом аграрних підприємств безпосередньо впливає на стійкість аграрного сектору загалом та його здатність забезпечувати продовольчу безпеку країни. Збереження та раціональне відтворення ресурсів, адаптація виробничих систем до кліматичних змін і підвищення конкурентоспроможності аграрних підприємств створюють підґрунтя для стабільного розвитку сільського господарства в довгостроковій перспективі та посилюють роль аграрного сектору як одного з ключових елементів економічної та продовольчої безпеки в умовах глобальних кліматичних трансформацій.

Висновки і перспективи.

Кліматичні зміни справляють суттєвий вплив на процеси формування та використання ресурсного потенціалу сільського господарства, змінюючи базові умови аграрного виробництва та посилюючи рівень виробничих, фінансових і інвестиційних ризиків. За таких умов традиційні підходи до управління ресурсами поступово втрачають ефективність, що зумовлює необхідність переходу

до адаптивних і стратегічно орієнтованих моделей управління, здатних враховувати довгострокові кліматичні тенденції та невизначеність зовнішнього середовища.

Ефективне управління ресурсним потенціалом в умовах кліматичних змін має ґрунтуватися на комплексному поєднанні економічних, екологічних та інституційних інструментів. Такий підхід передбачає інтеграцію кліматичних ризиків у систему стратегічного планування, впровадження ресурсозберігаючих і ґрунтозахисних технологій, удосконалення механізмів фінансового планування та розвитку системи управління ризиками в аграрному секторі.

Особливої актуальності набуває розвиток людського капіталу та інформаційно-аналітичного забезпечення управління ресурсами, які формують основу для прийняття обґрунтованих управлінських рішень в умовах кліматичної нестабільності. Підвищення рівня професійних і цифрових компетенцій персоналу аграрних підприємств сприяє ефективнішому використанню земельних і матеріально-технічних ресурсів, а також прискорює впровадження інноваційних підходів до адаптації виробництва.

Водночас важливу роль у забезпеченні стійкості сільського господарства до кліматичних змін відіграє державна політика, спрямована на створення сприятливих інституційних умов для адаптації. Розвиток системи агрострахування, інвестиційних стимулів, програм державної підтримки та гармонізація національної політики з європейськими підходами створюють передумови для збереження ресурсного потенціалу, підвищення резильєнтності аграрних підприємств і забезпечення сталого розвитку сільського господарства в довгостроковій перспективі.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробленням інтегрованих моделей адаптивного управління ресурсним потенціалом сільськогосподарських підприємств з урахуванням довгострокових кліматичних сценаріїв. Актуальним напрямом є поглиблення використання кліматично орієнтованої аналітики, цифрових інструментів моніторингу та геоінформаційних систем для підвищення обґрунтованості управлінських рішень. Подальші наукові пошуки доцільно спрямувати на оцінювання економічної ефективності адаптаційних заходів і державних механізмів підтримки стійкості аграрного сектору в умовах кліматичних змін.

Список використаних джерел

- 1.Іванов Р., Гуртовий Ю. Теоретичне обґрунтування системи факторів, що впливають на розвиток сільського господарства: український контекст // *Challenges and Issues of Modern Science*. 2024. № 3. С. 223–235.
- 2.Lal R. Climate change and soil degradation mitigation by sustainable management of soils and other natural resources. *Agricultural Research*. 2012. Vol. 1, № 3. P. 199–212.
- 3.Свиноус І. В., Нікітченко С. О., Федорук Н. М. Формування системи нівелювання впливу кліматичних ризиків на основі диверсифікації виробництва в аграрному секторі України. *Агросвіт*. 2024. № 12. С. 29–34.
- 4.The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture: Systems at Breaking Point. FAO. Rome : FAO, 2021. 510 p.
- 5.Свиноус І. В., Рудич О. О., Зубченко В. В. Диверсифікація як фактор нівелювання ризиків виробничо-господарської діяльності сільськогосподарських підприємств. *Інноваційна економіка*. 2018. № 3–4 (74). С. 42–49.
- 6.Budziak O., Budziak V., Drebot O. Climate-oriented land use management. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2022. Vol. 8, № 3. P. 98–122.
- 7.Water scarcity – An action framework for agriculture and food security. FAO. Rome : FAO, 2017. 56 p.
- 8.Степашук А. М. Формування ринкової моделі агрострахування на засадах державно-приватного партнерства. *Інноваційна економіка*. 2019. № 1–2. С. 13–24.
- 9.Мельник О. В. Сучасні аспекти стратегічного управління в аграрному секторі економіки України. *Бізнес Інформ*. 2017. № 6 (473). С. 111–116.

Статтю отримано: 07.09.2025 / Рецензування 23.10.2025 / Прийнято до друку: 30.12.2025

Yuliia Alokhina
Postgraduate student
Bila Tserkva National Agrarian University
Bila Tserkva, Ukraine
E-mail: Juliaalyohina@ukr.net
ORCID: 0009-0008-5636-6008

THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON RESOURCE POTENTIAL MANAGEMENT IN AGRICULTURE

Abstract

Introduction. Climate change is one of the most significant global challenges of our time, which directly affects the functioning of agriculture. The increase in average annual temperatures, the increase in the frequency of extreme weather events, changes in precipitation regimes and the degradation of natural resources create new conditions for agricultural production. In such conditions, traditional approaches to resource potential management are not effective enough.

Methods. The article uses general scientific methods of analysis and synthesis to generalize theoretical approaches to assessing the impact of climate change on resource potential management in agriculture. Systemic, risk-oriented and structural-functional approaches are used to study the relationships between climatic factors, the state of resources and management decisions of agricultural enterprises. Economic-statistical, comparative and prognostic methods are used to analyze the dynamics of resource provision and substantiate the directions of adaptation of agricultural production to climate change.

Results. The study established the decisive influence of climate change on the formation and use of the resource potential of agriculture, which leads to an increase in production, financial and investment risks and a decrease in the effectiveness of traditional approaches to resource management. The need to transition to adaptive and strategically oriented models of resource potential management that integrate climate risks into the strategic planning system of agricultural enterprises is substantiated. The feasibility of a comprehensive combination of economic, environmental and institutional instruments is proven, including the introduction of resource-saving technologies, the development of a risk management system and the improvement of financial planning. The key role of human capital development, information and analytical support and state support policy in increasing the stability and resilience of agricultural enterprises to climate change is determined.

Discussion. Prospects for further research are related to the development of integrated models of adaptive management of the resource potential of agricultural enterprises taking into account long-term climate scenarios. The current direction is to deepen the use of climate-oriented analytics, digital monitoring tools and geographic information systems to improve the validity of management decisions. Further scientific research should be directed at assessing the economic efficiency of adaptation measures and state mechanisms to support the sustainability of the agricultural sector in the face of climate change.

Keywords: climate change, resource potential, resource management, agriculture, adaptation, risk management, sustainable development, digital tools.

References

1. Ivanov, R., & Hurtovyi, Yu. (2024). Teoretychne obgruntuvannia systemy faktoriv, shcho vplyvaiut na rozvytok silskoho hospodarstva: ukraïnskyi kontekst [Theoretical substantiation of the system of factors influencing agricultural development: The Ukrainian context]. *Challenges and Issues of Modern Science*, no. 3, 223–235.
2. Lal, R. (2012). Climate change and soil degradation mitigation by sustainable management of soils and other natural resources. *Agricultural Research*, 1(3), 199–212. <https://doi.org/10.1007/s40003-012-0031-9>
3. Svyynous, I. V., Nikitchenko, S. O., & Fedoruk, N. M. (2024). Formuvannia systemy niveluvannia vplyvu klimatychnykh ryzykiv na osnovi dyversyfikatsii vyrobnytstva v ahromomu sektori Ukrainy [Formation of a system for leveling the impact of climate risks based on diversification of production in the agricultural sector of Ukraine]. *Ahrosvit*, no. 12, 29–34.
4. FAO. (2021). *The state of the world's land and water resources for food and agriculture: Systems at breaking point*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
5. Svyynous, I. V., Rudych, O. O., & Zubchenko, V. V. (2018). Dyversyfikatsiia yak faktor niveluvannia ryzykiv vyrobnycho-hospodarskoi diialnosti silskohospodarskykh pidpriemstv [Diversification as a factor in leveling the risks of production and economic activity of agricultural enterprises]. *Innovatsiina ekonomika*, no. 3–4(74), 42–49.

6. Budziak, O., Budziak, V., & Drebot, O. (2022). Climate-oriented land use management. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 8(3), 98–122. <https://doi.org/10.51599/are.2022.08.03.06>
7. FAO. (2017). *Water scarcity – An action framework for agriculture and food security*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
8. Stelmashchuk, A. M. (2019). Formuvannia rynkovoï modeli ahrostrakhuvannia na zasadakh derzhavno-pryvatnoho partnerstva [Formation of a market model of agricultural insurance based on public-private partnership]. *Innovatsiina ekonomika*, no. 1–2, 13–24.
9. Melnyk, O. V. (2017). Suchasni aspekty stratehichnoho upravlinnia v ahrobnomu sektori ekonomiky Ukrainy [Modern aspects of strategic management in the agricultural sector of Ukraine's economy]. *Biznes Inform*, no. 6(473), 111–116.

Received: 09.07.2025 / Review 10.23.2025/ Accepted 12.30.2025

