

Моделювання ризиків порушення закономірностей розвитку соціально-економічних систем внаслідок дисбалансів ефективності аграрного виробництва

Кишакевич Богдан Юрійович¹, Котик Ярослав Ігорович²

Опубліковано	Секція	УДК
06.11.2025	Економіка	330.43:338.43:005.334

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17962269>

Анотація. У статті обґрунтовано теоретико-методологічні засади моделювання ризиків порушення закономірностей розвитку соціально-економічних систем під впливом дисбалансів ефективності аграрного виробництва. Визначено, що зростання економічної, технологічної, інституційної та екологічної асиметрії в аграрному секторі формує загрозу для макроекономічної стабільності та сталого розвитку. На основі системного підходу розкрито взаємозв'язок між ефективністю аграрного виробництва, соціальною стабільністю регіонів, рівнем експортної інтеграції та екологічною збалансованістю. Проаналізовано чинники, які спричиняють дисбаланси у використанні ресурсів, продуктивності праці, доходах сільського населення та рівні рентабельності. Розроблено систему індикаторів для моделювання ризиків, що відображає ключові напрями взаємодії між аграрним сектором і соціально-економічним середовищем. Запропонована методика дає змогу кількісно оцінювати рівень ризику порушення закономірностей розвитку та визначати критичні зони економічної нестійкості. Показано доцільність застосування моделей DEA, SFA, ARDL і VECM для дослідження причинно-наслідкових зв'язків між ефективністю аграрного виробництва та макроекономічною стійкістю. Доведено, що підвищення ефективності аграрного сектору є важливою передумовою забезпечення соціальної стабільності, продовольчої безпеки та конкурентоспроможності економіки. Обґрунтовано необхідність формування ризик-орієнтованої системи управління на державному та регіональному рівнях, заснованої на прогнозуванні, моніторингу та цифровій аналітиці.

Ключові слова: ризики, соціально-економічна система, закономірності розвитку, аграрне виробництво, макроекономічна стабільність, моделювання.

Modeling the risks of violating the laws of development of socio-economic systems due to imbalances in the efficiency of agricultural production

Annotation. The article substantiates the theoretical and methodological foundations of modeling the risks of violating the laws of socio-economic system development caused by imbalances in agricultural production efficiency. It is proved that the growth of economic, technological, institutional, and environmental asymmetries in the agrarian sector poses a threat to macroeconomic stability and sustainable development. Based on a systemic approach, the interrelation between agricultural efficiency, regional social stability, export integration,

¹ Доктор економічних наук, професор, професор, кафедра зовнішньоекономічної та митної діяльності, НУ «Львівська політехніка», ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5721-8543>

² Аспірант, Дрогобицький державний педагогічний університет ім. Івана Франка, ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-6629-0547>

and ecological balance is revealed. The key factors causing imbalances in resource use, labor productivity, income distribution, and profitability are identified. A comprehensive system of indicators for risk modeling is proposed, reflecting the multidimensional interaction between the agrarian sector and the socio-economic environment. The methodology allows quantitative assessment of the risk level and identification of critical zones of economic instability. The use of DEA, SFA, ARDL, and VECM models is recommended to analyze causal relationships between agricultural efficiency and macroeconomic resilience. The study emphasizes that improving agricultural efficiency is a determinant of social stability, food security, and national competitiveness. The authors substantiate the necessity of implementing a risk-oriented management system at the state and regional levels. The proposed approach is based on continuous monitoring, forecasting, and the use of digital analytical tools. It is noted that insufficient attention to agricultural imbalances leads to economic asymmetries and disrupts the reproduction mechanisms of the socio-economic system. The article highlights the importance of institutional coordination and innovation-driven modernization in mitigating systemic risks. The results can be applied to the formation of sustainable development strategies and the improvement of public policy mechanisms.

Keywords: risks, socio-economic system, development patterns, agricultural production, macroeconomic stability, modeling.

Вступ

У сучасних умовах глобальної економічної турбулентності, зростання геополітичних загроз і кліматичних викликів збереження закономірностей розвитку соціально-економічних систем набуває особливої ваги. Одним із ключових ризиків для стабільності національної економіки виступають дисбаланси ефективності аграрного виробництва, які безпосередньо впливають на зайнятість, продовольчу безпеку, рівень добробуту населення та експортний потенціал країни. Порушення пропорцій у використанні ресурсів, нерівномірність розвитку регіонів, технологічна відсталість і недостатня інституційна узгодженість створюють системні ризики для відтворювальних процесів. Аграрний сектор, який є основою економічного відтворення, дедалі частіше стикається з фінансовими, екологічними та організаційними ризиками, що призводять до втрати економічної стійкості. Унаслідок цього порушуються закономірності економічного зростання, спостерігається зниження продуктивності праці, зменшення прибутковості господарств і посилення соціальної напруги в сільській місцевості. Євроінтеграційні трансформації, з одного боку, відкривають нові можливості для розвитку аграрного сектору, а з іншого — вимагають підвищення ефективності, адаптації до стандартів ЄС і вдосконалення системи управління ризиками. Актуальність дослідження зумовлюється необхідністю наукового обґрунтування механізмів нейтралізації ризиків, що порушують закономірності сталого розвитку соціально-економічних систем. Сучасні виклики потребують переходу до ризик-орієнтованої моделі державного та регіонального управління, заснованої на прогнозуванні, моніторингу та адаптивному регулюванні. Відсутність належної системи реагування на ризики поглиблює асиметрії між секторами економіки та гальмує реалізацію стратегічних цілей сталого розвитку. Тому проблема забезпечення ефективного функціонування соціально-економічних систем через подолання дисбалансів аграрного виробництва має як теоретичне, так і практичне значення для підвищення економічної безпеки держави, стабільності регіонів і конкурентоспроможності України в європейському економічному просторі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам аналізу закономірностей розвитку агросектору як соціально-економічної системи присвячено чимало наукових досліджень, серед яких слід виокремити роботи Г. Капленко [1], О. Гриценко, В. Халавчук [2], І. В. Драган, А. В. Герман [3], Б. Ю. Кишакевич [4], [5], І. О. Крюкої [6], Т. К. Метіль [7],

О. Носирева [8] та інших. Сучасні наукові дослідження зосереджені на вивченні закономірностей розвитку соціально-економічних систем, ефективності аграрного виробництва та забезпеченні сталого розвитку. Однак недостатньо досліджено вплив дисбалансів ефективності аграрного сектору на порушення цих закономірностей і стійкість економічної системи. Тому потребує додаткового висвітлення аналіз ризиків і розробка механізмів запобігання дестабілізації соціально-економічного розвитку.

Мета статті – наукове обґрунтування та розроблення методичного підходу до моделювання ризиків порушення закономірностей розвитку соціально-економічних систем під впливом дисбалансів ефективності аграрного виробництва, з урахуванням взаємозв'язків між макроекономічною стабільністю, структурними трансформаціями аграрного сектору та стійкістю соціально-економічного середовища.

Результати

Закономірності та принципи функціонування соціально-економічних систем у контексті сталого розвитку відображають взаємозв'язок між економічним зростанням, соціальною справедливістю та раціональним використанням природних ресурсів. Соціально-економічна система є складним динамічним утворенням, у якому поєднуються процеси виробництва, розподілу, обміну та споживання матеріальних і нематеріальних благ. Її розвиток підпорядковується загальним закономірностям циклічності, адаптивності, емерджентності та синергії. Однією з ключових закономірностей є взаємозалежність економічної та соціальної підсистем, де ефективність однієї зумовлює стабільність іншої.

Принципи сталого розвитку передбачають баланс між короткостроковими економічними цілями та довгостроковими соціоecологічними пріоритетами. У межах системного підходу розвиток соціально-економічної системи розглядається як процес саморегулювання, що базується на зворотних зв'язках та механізмах адаптації до зовнішніх змін. Закономірності сталого розвитку проявляються у тенденції до збереження структурної рівноваги між секторами економіки. Функціонування системи визначається також інституційними та технологічними параметрами, які задають межі її стабільності. У сучасних умовах глобалізації важливим стає принцип інклюзивності, що забезпечує рівний доступ до ресурсів і можливостей. Принципи ефективності, гнучкості та інноваційності виступають базою для підвищення конкурентоспроможності економіки. Важливою закономірністю є залежність рівня добробуту населення від продуктивності використання природних і людських ресурсів. Соціально-економічна система, зорієнтована на сталий розвиток, повинна формувати механізми превенції ризиків і дисбалансів. Її стабільність ґрунтується на взаємодії державного регулювання, ринкових механізмів та суспільних інститутів. Порушення закономірностей розвитку призводить до соціальної нерівності, екологічних втрат і зниження ефективності виробництва. Тому забезпечення сталості функціонування соціально-економічних систем потребує комплексного підходу, що поєднує економічні, соціальні, екологічні та інституційні інструменти управління [2].

Дисбаланси ефективності в аграрному виробництві виникають під впливом комплексу економічних, соціальних, екологічних та інституційних чинників, що порушують рівновагу між ресурсами, результатами та відтворювальними процесами. Одним із ключових чинників є нерівномірність забезпечення сільськогосподарських підприємств матеріально-технічними ресурсами, що формує різницю у продуктивності праці та собівартості продукції. Значний вплив має рівень технологічного розвитку, адже використання застарілої техніки і низька інноваційна активність призводять до зниження урожайності та ефективності виробничих процесів.

Фінансові обмеження та нерівний доступ до кредитних ресурсів поглиблюють розрив між великими агрохолдингами та малими фермерськими господарствами.

Важливу роль відіграють інституційні диспропорції, зокрема недосконалість земельних відносин, непрозорість орендних механізмів і нестабільність аграрної політики. Кліматичні ризики та зміна погодних умов спричиняють непередбачуваність виробничих результатів і коливання доходів. Низький рівень диверсифікації виробництва підвищує залежність від окремих культур і ринкових кон'юнктур. Водночас недостатня інтеграція до європейських ринків обмежує доступ українських виробників до нових технологій та фінансових інструментів. Цінова волатильність на аграрну продукцію створює нестабільність доходів і знижує інвестиційну привабливість галузі. Екологічні чинники, пов'язані з деградацією ґрунтів і виснаженням ресурсів, послаблюють природно-виробничий потенціал. Демографічні зміни в сільській місцевості, зокрема міграція молоді, формують дефіцит трудових ресурсів [7]. Низький рівень освіти та управлінських компетенцій фермерів обмежує ефективність використання ресурсів. Недосконалі логістика та інфраструктура збільшують витрати на транспортування й зберігання продукції. Нерівномірність розвитку регіонів поглиблює структурні розбіжності у виробничій ефективності. Податковий тиск та нестабільність нормативного середовища створюють додаткові ризики для довгострокового планування.

Недостатня державна підтримка інновацій та експорту зменшує потенціал модернізації галузі. Інформаційна асиметрія між суб'єктами ринку ускладнює прийняття ефективних управлінських рішень. Сукупність цих чинників формує системні ризики, які перешкоджають сталому розвитку аграрного сектору. Для подолання дисбалансів необхідна комплексна стратегія підвищення ефективності, що поєднує фінансові, інституційні, технологічні та екологічні інструменти. Збалансований розвиток аграрного виробництва має ґрунтуватися на принципах ресурсозбереження, інноваційності та адаптації до євроінтеграційних вимог. У таблиці 1 представлено фактори виникнення дисбалансів ефективності аграрного виробництва та їхній вплив на соціально-економічну систему.

Таблиця 1

Чинники виникнення дисбалансів ефективності аграрного виробництва та їхній вплив на соціально-економічну систему

Група чинників	Приклади дисбалансів	Наслідки для ефективності аграрного виробництва	Вплив на соціально-економічну систему
Економічні	Нерівномірність доступу до фінансування; цінова волатильність; інфляційні ризики	Зростання собівартості, зниження інвестиційної активності	Поглиблення регіональної диференціації, зменшення зайнятості
Технологічні	Високий рівень зношення техніки; низька інноваційна активність	Зниження продуктивності праці, відставання за показниками урожайності	Зниження конкурентоспроможності галузі, гальмування модернізації
Інституційні	Недосконалість земельного ринку; слабка система державної підтримки	Порушення стимулів до ефективного господарювання	Зменшення довіри до державної політики, зростання тінізації

Екологічні	Деградація ґрунтів; зменшення біорізноманіття; кліматичні ризики	Зниження врожайності, втрата потенціалу земель	Зростання екологічних збитків, зниження стійкості регіонів
Соціальні	Старіння сільського населення; міграція молоді; нерівність доходів	Дефіцит кваліфікованих кадрів, зниження продуктивності	Поглиблення соціальної поляризації, депопуляція села
Інфраструктурні	Відсутність логістичних центрів; зношеність доріг; обмежений доступ до ринків збуту	Високі транзакційні витрати, втрати продукції	Зниження рентабельності, уповільнення економічного обороту
Інформаційні	Недостатня цифровізація; обмежений доступ до даних і знань	Неефективне планування виробництва, відставання у прогнозуванні	Зниження гнучкості системи, підвищення ризиків управлінських помилочок

Відтворювальні механізми соціально-економічних систем забезпечують сталість економічного розвитку, безперервність виробництва, оновлення ресурсів і підтримання соціальної рівноваги. Проте в умовах трансформаційної та зовнішньоекономічної нестабільності ці механізми зазнають впливу багаторівневих ризиків, які послаблюють адаптаційний потенціал системи. Економічні ризики проявляються у нестабільності макроекономічних показників, дисбалансі між доходами і витратами, зростанні боргового навантаження, а також у порушенні інвестиційного циклу, що знижує темпи оновлення основного капіталу. Фінансові ризики включають обмежений доступ до кредитних ресурсів, коливання валютних курсів і процентних ставок, що гальмує розвиток підприємництва та інновацій. Інституційні ризики зумовлені неузгодженістю економічної політики, слабкою правовою системою, нестабільністю регуляторного середовища й низьким рівнем державного контролю за ефективністю розподілу ресурсів [1].

Технологічні ризики полягають у відставанні від сучасних тенденцій цифровізації, недостатньому впровадженні інновацій і зношенні виробничих потужностей, що порушує продуктивність відтворювальних процесів. Соціальні ризики виявляються у демографічному скороченні, трудовій міграції та зниженні якості людського капіталу, що підриває основу сталого відтворення робочої сили. Екологічні ризики посилюють ресурсну вразливість економіки через деградацію земель, втрату природних ресурсів і зростання витрат на відновлення довкілля. Інформаційно-комунікаційні ризики пов'язані з низьким рівнем аналітичного забезпечення управлінських рішень і недостатньою прозорістю економічних процесів, що знижує ефективність зворотних зв'язків у системі. Крім того, геополітичні ризики — воєнні конфлікти, зміна торговельних партнерів і міжнародні санкції — порушують зовнішні зв'язки, від яких залежить економічне відтворення.

Сукупність зазначених ризиків зумовлює розриви у кругообігу капіталу, зниження рівня інвестиційної активності та втрату макроекономічної стабільності. Їхня ідентифікація дає змогу визначити критичні точки системи, де слід посилити державне регулювання, інституційну координацію та інноваційне оновлення. Для підтримання сталих відтворювальних механізмів необхідно створювати ризик-орієнтовану модель управління, що базується на прогнозуванні, моніторингу та диверсифікації джерел

економічного зростання. У таблиці 2 подано класифікацію ризиків, що порушують відтворювальні механізми соціально-економічних систем [9].

Таблиця 2

Класифікація ризиків, що порушують відтворювальні механізми соціально-економічних систем

Група ризиків	Характер прояву	Наслідки для відтворювальних процесів	Можливі напрями мінімізації
Економічні	Макроекономічна нестабільність, інфляційні коливання, дисбаланс між доходами і витратами	Порушення інвестиційного циклу, зниження темпів оновлення капіталу	Стимулювання інвестицій, диверсифікація джерел фінансування
Фінансові	Валютні ризики, нестабільність процентних ставок, дефіцит кредитних ресурсів	Зниження доступу до капіталу, обмеження розширеного відтворення	Розвиток фінансових інструментів підтримки бізнесу, кредитно-гарантійні програми
Інституційні	Неефективність державного управління, корупційні практики, нормативна нестабільність	Зниження довіри економічних суб'єктів, спотворення стимулів до ефективності	Удосконалення регуляторного середовища, посилення інституційної спроможності
Технологічні	Відставання у впровадженні інновацій, моральний і фізичний знос обладнання	Зниження продуктивності, затримка модернізаційних процесів	Розвиток цифрової трансформації, інноваційно-технологічні кластери
Соціальні	Демографічне старіння, трудова міграція, нерівність доходів	Дефіцит робочої сили, ослаблення трудового потенціалу	Підвищення якості освіти, стимулювання зайнятості, підтримка молоді
Екологічні	Виснаження природних ресурсів, деградація ґрунтів, забруднення довкілля	Порушення природно-виробничого циклу, зростання витрат на відновлення	Екологізація виробництва, впровадження "зелених" технологій
Інформаційні	Обмежений доступ до даних, низький рівень аналітичної культури	Зниження якості управлінських рішень, слабкі зворотні зв'язки	Цифровізація управління, створення відкритих інформаційних платформ
Геополітичні	Воєнні дії, зміна ринків збуту, міжнародні санкції	Розрив зовнішніх зв'язків, втрата експортного потенціалу	Диверсифікація торговельних партнерів, зміцнення внутрішнього ринку

Ефективне державне та регіональне управління ризиками є ключовою умовою підтримання стійкості соціально-економічних систем і запобігання порушенню закономірностей їхнього розвитку. У сучасних умовах підвищеної невизначеності особливого значення набуває формування комплексної системи ризик-менеджменту,

що охоплює як макрорівень державної політики, так і мікрорівень територіальних громад. Основним інструментом державного управління ризиками має бути національна стратегія економічної безпеки, яка передбачає ідентифікацію критичних ризиків, оцінювання їх ймовірності та наслідків, а також розробку превентивних заходів. Важливе місце посідає бюджетно-фіскальна політика, орієнтована на створення стабілізаційних фондів для нейтралізації впливу економічних шоків [10].

Монетарні інструменти (регулювання облікової ставки, валютних резервів, кредитних лімітів) використовуються для зниження фінансових ризиків і підтримання ліквідності. На рівні держави необхідно впроваджувати програмно-цільовий метод управління, що дозволяє узгоджувати антикризові заходи з регіональними стратегіями розвитку. Ефективним інструментом є також державно-приватне партнерство, яке сприяє залученню інвестицій у модернізацію аграрного сектору та інфраструктури. На регіональному рівні важливо формувати центри моніторингу ризиків, які б здійснювали аналіз соціально-економічних показників і прогнозування потенційних загроз [6]. Значний потенціал має розвиток системи страхування ризиків у сільському господарстві, що забезпечує компенсацію збитків від кліматичних чи ринкових коливань. Інституційне забезпечення управління ризиками передбачає створення стабільних правових умов, мінімізацію регуляторних коливань і підвищення прозорості прийняття рішень.

Важливим напрямом є інноваційна політика, спрямована на розвиток цифрових платформ для збору, обробки та візуалізації ризиків у реальному часі. Освітні програми для управлінців і фермерів повинні формувати компетентності в галузі антикризового управління та адаптації до змін. Регіональні фонди розвитку можуть стати джерелом фінансування проєктів із підвищення ефективності та енергетичної стійкості аграрного виробництва. Система територіального планування повинна враховувати ризики природно-ресурсного виснаження та демографічних змін. Необхідно активізувати механізми податкового стимулювання підприємств, що впроваджують енергоефективні технології й екологічно безпечні практики.

Антикризові дорадчі служби при обласних адміністраціях можуть допомагати бізнесу в розробці планів реагування на ризики. Держава має підтримувати розвиток регіональних кластерів, які сприяють взаємодії між підприємствами, наукою та владою для зниження системних ризиків. У сфері зовнішньоекономічних ризиків доцільно посилювати експортно-кредитні агентства та страхування експортних операцій. Важливим інструментом є цифровізація публічного управління, що забезпечує оперативне реагування на ризикові ситуації. Розвиток системи стратегічного прогнозування дає змогу оцінювати потенційні наслідки шоків і моделювати сценарії їх нейтралізації. Децентралізація управління посилює спроможність регіонів самостійно реагувати на локальні виклики. У межах регіональних стратегій слід упроваджувати систему індикаторів ризиків, що відображають соціальні, екологічні й економічні дисбаланси [3].

Інформаційно-аналітичні центри можуть здійснювати моніторинг макро- і мікрорівневих ризиків у режимі реального часу. Міжвідомча координація між Міністерством економіки, аграрною політикою, фінансів і екології забезпечить комплексність антикризових заходів. На місцевому рівні необхідно розвивати механізми громадського контролю та участі бізнесу у плануванні ризикових сценаріїв. Важливим є впровадження принципу субсидіарності, який передбачає передачу управлінських повноважень на найближчий до проблеми рівень. Регіональні програми економічної безпеки повинні бути синхронізовані з національними пріоритетами сталого розвитку.

Екологічні ризики мають нейтралізуватися через розвиток "зелених" інвестицій і природоохоронних проєктів. Механізми кризового резервування дають змогу забезпечити фінансову стабільність у разі непередбачених подій. Міжнародна співпраця

у сфері ризик-менеджменту відкриває доступ до сучасних практик, технологій та фінансової підтримки. Узгоджене функціонування цих інструментів формує багаторівневу систему стійкості, здатну мінімізувати вплив ризиків і забезпечити закономірний розвиток соціально-економічних систем у довгостроковій перспективі.

Для забезпечення комплексного оцінювання ризиків порушення закономірностей розвитку соціально-економічних систем внаслідок дисбалансів ефективності аграрного виробництва доцільно сформувати систему індикаторів (див. таблицю 3), яка відображає ключові напрями взаємозв'язків між аграрним сектором, макроекономічною стабільністю, соціальними та екологічними параметрами розвитку. Обґрунтованість вибору таких індикаторів зумовлена необхідністю відображення як внутрішніх, так і зовнішніх факторів, що формують середовище ризику. Визначені показники дають змогу не лише фіксувати рівень ефективності аграрного виробництва, а й виявляти диспропорції, які провокують структурні деформації у соціально-економічних системах. Особливу увагу приділено групі індикаторів, що характеризують виробничо-економічну результативність аграрного сектору, оскільки саме вона виступає джерелом формування валового продукту, зайнятості та експортного потенціалу. Показники продуктивності праці, енергоємності виробництва та рівня рентабельності є ключовими у діагностиці ефективності використання ресурсів. Соціально-економічні індикатори відображають стан трудового потенціалу сільських територій і забезпечують виявлення тенденцій трудової міграції, нерівності доходів та соціальної нестабільності. Водночас експортні показники характеризують рівень інтегрованості аграрного сектору у світові ринки та його залежність від зовнішніх шоків [7].

Макроекономічна група індикаторів дозволяє оцінити, наскільки зміни в аграрному секторі впливають на загальні економічні тренди, темпи зростання ВВП, рівень безробіття та інфляційні процеси.

Таблиця 3

Система індикаторів для моделювання ризиків порушення закономірностей розвитку соціально-економічних систем

Група факторів	Назва показника	Формула розрахунку / одиниця виміру	Очікуваний вплив на ризик
1. Ефективність аграрного виробництва	Продуктивність праці в сільському господарстві	Валова додана вартість с/г / кількість зайнятих, дол. США/особу	↓ Зменшення підвищує ризик
	Рівень рентабельності аграрного виробництва	(Прибуток / Витрати) × 100, %	↓ Зниження посилює ризик
	Енергоємність аграрного виробництва	Використана енергія / обсяг виробництва, MJ/USD	↑ Підвищення збільшує ризик
2. Соціально-економічна стабільність регіонів	Частка зайнятих у сільському господарстві	Зайняті в с/г / Загальна зайнятість × 100, %	↑ Висока частка при низькій продуктивності підвищує ризик

	Середній дохід сільського населення	грн/особу	↓ Низький рівень – ознака соціального ризику
	Міграційний відтік з сільських територій	(Вибулі – Прибулі) / Населення × 1000	↑ Зростання відтоку – індикатор соціального ризику
3. Експортна ефективність та інтеграція	Частка експорту аграрної продукції у ВВП	Експорт с/г продукції / ВВП × 100, %	↑ Надмірна частка – підвищує зовнішньоекономічний ризик
	Індекс диверсифікації експорту	$1 - \sum(\text{частка } i^2)$	↓ Менша диверсифікація – більший ризик
4. Макроекономічна стабільність	Темп зростання ВВП	$((\text{ВВП}_t - \text{ВВП}_{t-1}) / \text{ВВП}_{t-1}) \times 100$	↓ Нестабільні коливання підвищують ризик
	Рівень інфляції	$(\text{ІСЦ}_t - \text{ІСЦ}_{t-1}) / \text{ІСЦ}_{t-1} \times 100$	↑ Висока інфляція – сигнал ризику
	Рівень безробіття	Безробітні / Економічно активне населення × 100	↑ Зростання підвищує соціальний ризик
5. Екологічна збалансованість	Індекс деградації ґрунтів	(Деградовані землі / Загальна площа) × 100	↑ Збільшення – ризик довгострокової нестійкості
	Споживання мінеральних добрив	кг/га	↑ Надмірне використання – екологічний ризик
	Частка органічних земель	Органічна площа / Загальна площа с/г земель × 100	↓ Зростання зменшує ризик

*стрілка ↓ означає, що зниження показника збільшує ризик, а ↑ – що підвищення показника збільшує ризик

Екологічна складова системи індикаторів має відображати довгострокову стабільність відтворювальних процесів у сільському господарстві. Індекси деградації ґрунтів, рівень використання добрив і частка органічних земель є важливими маркерами екологічної збалансованості. Усі зазначені індикатори мають чітко визначену економічну інтерпретацію та статистичну доступність, що забезпечує їх використання у подальшому моделюванні. Вони можуть бути нормалізовані за допомогою методу мінімакс або ентропійного зважування для усунення впливу різних масштабів вимірювання. Подальше агрегування індикаторів дозволяє побудувати інтегральний індекс ризику дисбалансів, який відображає рівень стійкості соціально-економічної системи. Така система створює основу для кількісного аналізу взаємозв'язків між ефективністю аграрного виробництва та макроекономічною стабільністю. Отримані результати можуть бути використані для побудови панельних економетричних моделей, зокрема типу ARDL або VECM, з метою визначення причинно-наслідкових зв'язків. Включення екологічних і соціальних параметрів дозволяє моделі враховувати мультифакторну природу ризиків [6].

Застосування DEA або SFA моделей може підвищити точність оцінювання ефективності ресурсного використання в аграрному секторі. Інтеграція зазначеної

системи індикаторів у механізм стратегічного планування сприятиме ранньому виявленню дисбалансів. Такий підхід забезпечує побудову гнучкої аналітичної системи моніторингу соціально-економічних ризиків, що формуються під впливом аграрних трансформацій. Отже, запропонована система індикаторів є методичною базою для подальшого моделювання ризиків і розроблення управлінських рішень, спрямованих на забезпечення збалансованого розвитку економіки.

Висновки

Проведене дослідження засвідчило, що ефективне функціонування соціально-економічних систем безпосередньо залежить від збалансованості їхніх відтворювальних механізмів і здатності своєчасно реагувати на ризики. Дисбаланси ефективності аграрного виробництва виявляються одним із ключових чинників порушення закономірностей сталого розвитку. Вони формуються під впливом економічних, технологічних, інституційних, соціальних та екологічних детермінант, які ускладнюють процеси відтворення ресурсів і капіталу. Ідентифіковано, що ризики у цій сфері мають системний характер, оскільки одночасно впливають на виробничу, фінансову та соціальну складові. Порушення відтворювальних механізмів призводить до зниження продуктивності, втрати конкурентоспроможності та зростання регіональної нерівності.

У межах соціально-економічних систем спостерігається послаблення адаптивності, що підвищує ймовірність довготривалих кризових станів. Для мінімізації ризиків необхідно формувати багаторівневу систему управління, яка поєднує державні, регіональні та корпоративні інструменти. Важливим напрямом виступає розвиток ризик-орієнтованої моделі управління, що базується на постійному моніторингу, прогнозуванні та сценарному моделюванні. Особливого значення набуває підвищення технологічного рівня аграрного виробництва, цифровізація управлінських процесів і впровадження інновацій. Інституційна стабільність та узгодженість державної політики забезпечують зниження невизначеності економічного середовища. Регіональний рівень управління повинен зосереджуватися на створенні систем раннього попередження та антикризового реагування.

Водночас важливо стимулювати участь місцевих громад, бізнесу та освітніх інституцій у формуванні стратегій стійкого розвитку. Розвиток системи аграрного страхування, кредитно-гарантійних механізмів і фондів підтримки інновацій сприятиме підвищенню економічної стійкості. Забезпечення прозорості управління та обміну інформацією зменшує рівень інформаційних ризиків і покращує якість прийняття рішень. Реалізація державних і регіональних програм економічної безпеки має узгоджуватися з цілями євроінтеграційної політики. Досягнення рівноваги між економічною ефективністю, соціальною стабільністю та екологічною безпекою є передумовою сталого розвитку. Підвищення ефективності аграрного сектору виступає важливим індикатором макроекономічної стабільності та відтворювальної спроможності національної економіки. У перспективі доцільно розвивати інтегровану систему державного та регіонального ризик-менеджменту на основі цифрових технологій. Комплексний підхід до управління ризиками забезпечить збереження закономірностей розвитку соціально-економічних систем і зміцнить їхню довгострокову стійкість.

Список використаних джерел

1. Karpenko, H. (2025). Міжрегіональна конкуренція в Україні в контексті ресурсних обмежень соціально-економічного розвитку. *Європейський науковий журнал економічних та фінансових інновацій*, 3(17), 246–254. Retrieved із <https://journal.eae.com.ua/index.php/journal/article/view/544>

2. Гриценко, О., & Халавчук, В. (2025). Фіскальна децентралізація як фактор подолання соціально-економічних дисбалансів в післявоєнний період. *Економіка та суспільство*, (75). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-75-82>
3. Драган, І. В., Герман, А. В., & Герман, М. В. (2025). Підвищення стійкості та конкурентоспроможності малих аграрних підприємств. *Академічні візії*, (45). Вилучено із <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/2115>
4. Кишакевич, Б. Ю., Демедюк, Б. Т., & Сисюк, В. І. (2024). Цифровізація малого та середнього бізнесу: виклики та перспективи. *Інвестиції: практика та досвід*, (2). <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.2.82>
5. Кишакевич, Б. Ю. (2010). Проблема вибору мір ризику в контексті світової фінансової кризи. *Науковий вісник НЛТУ України*, 20.2, 178–186.
6. Крюкова, І. О., Тохтамиш, Н. І., & Кухар, О. В. (2023). Диверсифікація як стратегія забезпечення безпеки бізнес-суб'єктів аграрного сектору. *Український журнал прикладної економіки та техніки*, 8(4), 335–339.
7. Метіль, Т. К. (2025). Концепція та моделі розвитку соціально-економічної системи післявоєнного розвитку України. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*, (20). <https://doi.org/10.5281/zenodo.16946160>
8. Носирєв, О. (2023). Стабілізація дисбалансів та структурних диспропорцій функціонування економіки регіонів. *Mechanism of an Economic Regulation*, 1(99), 113–120. <https://doi.org/10.32782/mer.2023.99.18>
9. Пикус, І. (2025). Збалансування регіональних ринків праці: концептуальні засади в системі регіонального розвитку. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*, 344(4), 83–92. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-344-4-10>
10. Стукало, Н., & Сміхова, А. (2021). Глобальні тренди розвитку соціальної економіки. *Міжнародна економічна політика*, 1(34), 14 с.