

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-82-2>

УДК 338.43:005.21:005.334

СТРАТЕГІЧНІ ВЕКТОРИ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ТА АДАПТИВНЕ УПРАВЛІННЯ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

STRATEGIC VECTORS OF AGRICULTURAL SECTOR DEVELOPMENT AND ADAPTIVE MANAGEMENT IN CONDITIONS OF UNCERTAINTY

Шульга Ольга Антонівнадоктор економічних наук, професор,
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3230-3124>**Shulha Olha**

Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University

Розглянуто стратегічні вектори трансформації аграрного сектора в умовах екстремальної невизначеності. Розроблено методологію сценарного прогнозування, яка ґрунтується на детермінантах сталого розвитку та дозволяє варіювати траєкторії галузевого росту залежно від інтенсивності екзогенних викликів. Обґрунтовано концепцію адаптивної стратегії управління безпекою, що інтегрує прецизійну оцінку ризиків та інструменти забезпечення операційної життєздатності сільгоспдприємств у воєнний та поствоєнний періоди. Особливу увагу приділено архітектурі міжнародного співробітництва, зокрема ролі міжнародних інституцій у підтримці експортного потенціалу. Визначено євроінтеграційні перспективи через гармонізацію вітчизняних моделей управління із вимогами Європейського зеленого курсу та впровадження інструментів SLLs. Сформовані висновки створюють підґрунтя для переходу до проактивного менеджменту на засадах кластеризації та цифровізації.

Ключові слова: стратегічний розвиток, аграрний сектор, адаптивне управління, сценарне прогнозування, сталий розвиток, євроінтеграція.

In the context of prolonged military aggression and the destruction of global supply chains, the agricultural sector of Ukraine has found itself at the epicenter of a systemic crisis, which requires an immediate transition from static planning models to flexible survival tools. The purpose of the section is to scientifically substantiate the strategic vectors of industry development and develop adaptive management mechanisms capable of ensuring the operational viability of business entities in conditions of extreme uncertainty. The study focuses on the synergy of sustainable development, digital innovations and international institutional support as the foundation of post-war recovery. The methodological basis of the section is formed on the basis of a systems approach and scenario forecasting methods, which allowed modeling the likely trajectories of industry development depending on the variability of security determinants. Methods of economic and statistical analysis were used to assess the dynamics of export flows and comparative analysis in the study of European integration requirements (in particular, the CBAM mechanism). The use of precision risk modeling allowed parameterizing the levels of resilience of agricultural clusters, and the abstract-logical method served as the basis for forming the concept of an adaptive management strategy. The main result of the study is the development of a three-level model of scenario forecasting of the agricultural sector, which takes into account environmental, social and economic criteria of sustainable development. The author detailed the algorithm for forming an adaptive security strategy, which involves the introduction of preventive blocks into the enterprise management system to level military challenges. It is proven that an effective transition to sustainable growth is possible only if international cooperation with international institutions acting as guarantors of investment security is intensified. It is determined that the key tool of European integration should be the introduction of Sustainability-Linked Loans (SLLs), which stimulate decarbonization and technological modernization through financial preferences. The results obtained have direct practical significance for the development of state strategies for agricultural development and anti-crisis programs for the management of agricultural holdings. The proposed scenario models can be used by government agencies for precise planning of food reserves and logistics corridors. The adaptive management methodology provides agribusiness managers with tools for rapid restructuring of

operational processes in response to changing security contexts, which contributes to maintaining competitiveness in external markets in the post-war period.

Keywords: strategic development, agricultural sector, adaptive management, scenario forecasting, sustainable development, European integration.

Постановка проблеми. Сучасний стан функціонування аграрного сектора України характеризується безпрецедентним рівнем турбулентності, зумовленим конвергенцією безпекових, логістичних та кліматичних викликів. Глобальна нестабільність та тривала воєнна агресія спричинили руйнацію усталених виробничих ланцюгів, що вимагає негайного переосмислення традиційних стратегій управління. Актуальність дослідження стратегічних векторів розвитку галузі посилюється необхідністю переходу від статичних моделей планування до концепції адаптивного менеджменту. Така трансформація дозволяє суб'єктам господарювання не лише нівелювати вплив екзогенних шоків, а й підтримувати операційну життєздатність в умовах високого ступеня невизначеності, забезпечуючи національну та міжнародну продовольчу безпеку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання стратегічного розвитку аграрної сфери та механізми забезпечення її стійкості перебувають у центрі уваги широкого кола науковців. Фундаментальні засади формування аграрної політики та інституційної трансформації галузі закладені у працях таких вітчизняних вчених, як С. Богдан [1], В. Краєвський [1], В. Криленко [2], Л. Купінець [3], В. Литвиненко [4], О. Мисник [6], Б. Духницький [7] та ін. Попри значний доробок, стрімка зміна безпекових детермінант та активна цифровізація економічних процесів вимагають розробки нових, прецизійних інструментів, що інтегрують технологічні інновації у систему ризик-менеджменту. Залишається недостатньо висвітленим питання практичного впровадження гібридних моделей управління, які б поєднували кількісну оцінку ризиків із гнучкими інструментами територіальної кластеризації. Існує нагальна потреба у розробці методологічного інструментарію, адаптованого до специфіки воєнних та посткризових ризиків, зокрема врахування логістичних блоkad та деградації ґрунтових ресурсів як критичних чинників стратегічного планування. Крім того, вимагає деталізації роль цифрових платформ та інтегрованих систем моніторингу в реальному часі, які б дозволяли здійснювати перехід від реактивного реагування до проак-

тивного антикризового менеджменту на рівні окремих господарств та агрохолдингів.

Формулювання цілей статті. Метою статті є наукове обґрунтування стратегічних векторів розвитку аграрного сектора та розробка концептуальної моделі адаптивного управління, що базується на інтеграції цифрових інновацій, кластерних механізмів та прецизійної оцінки ризиків для забезпечення стійкості суб'єктів господарювання в умовах екстремальної невизначеності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Основою сценарного моделювання є система ключових індикаторів сталого розвитку, що охоплюють тріаду ESG [5]. Центральне місце у цій системі посідає інтегральний показник стійкості (ASI). Це комплексний математичний конструкт, який агрегує дані з трьох фундаментальних складових: індекс продовольчої безпеки, індекс екологічного сліду, індекс соціальної інклюзії. Роль інтегрального показника стійкості полягає у тому, що він слугує навігатором для розробки сценаріїв. Наприклад, зростання економічних показників аграрного сектора, що супроводжується критичним падінням індексу екологічного сліду, інтерпретується моделлю як траєкторія песимістичного сценарію інерційного розвитку. Навпаки, гармонійне підвищення всіх трьох складових ASI свідчить про рух до оптимістичної моделі зеленого лідерства. Такий методологічний підхід дозволяє перетворити сценарне прогнозування з описового процесу на точний аналітичний інструмент управління майбутнім аграрного сектору України.

Розглянемо песимістичний, реалістичний та оптимістичний сценарії розвитку аграрного сектора України до 2035 року. Песимістичний сценарій розвитку аграрного сектора України до 2035 року, заснований на моделі інерційної деградації та кліматичних шоків, що передбачає збереження існуючих структурних диспропорцій та недостатню адаптивність до глобальних викликів. У цій моделі аграрний сектор залишається в пастці експортно-сировинної спрямованості, де домінування вирощування кількох монокультур (пшениця, кукурудза, соняшник) для зовнішніх ринків поєднується з низьким рівнем переробки все-

редині країни. Відсутність системних інвестицій у глибоку модернізацію та ігнорування екологічних стандартів декарбонізації призводять до поступової втрати конкурентоспроможності на світовій арені.

Ключовим дестабілізуючим фактором у цьому сценарії є кумулятивний ефект кліматичних змін у поєднанні з інтенсивним виснаженням природних ресурсів. Прогнозоване зростання середньорічної температури та порушення режиму опадів у південних та центральних регіонах призводить до масштабної аридизації (опустелювання). Через низькі темпи декарбонізації та відсутність регенеративних практик землеробства, ґрунти втрачають гумусовий шар та біологічну активність. Дефіцит водних ресурсів стає критичним через те, що застарілі системи зрошення та обміління річок не дозволяють компенсувати нестачу вологи, що спричиняє стабільне зниження врожайності на 15-20% до 2035 року порівняно з рівнем 2024 року.

Посилення воєнно-політичної нестабільності у цьому сценарії виступає як бар'єр для залучення довгострокового іноземного капіталу. Високі ризики змушують інвесторів виводити активи, що консервує технологічне відставання. Сільгосппідприємства продовжують використовувати техніку попередніх поколінь з високим рівнем викидів та низькою паливною ефективністю. Окрім того, через ігнорування вимог прикордонного вуглецевого сліду (CBAM) та інших екологічних стандартів ЄС, українська продукція стає неконкурентоспроможною за ціною внаслідок високих митних нарахувань за неекологічне виробництво. У результаті аграрний сектор України перетворюється на постачальника дешевої сировини для ринків з низькою купівельною спроможністю, що остаточно закріплює периферійний статус держави у світовій економіці та створює прямі загрози внутрішній продовольчій і соціальній безпеці.

Реалістичний сценарій розвитку аграрного сектора України до 2035 року, визначений нами, як модель адаптивної трансформації та євроінтеграції, що базується на поступовій, але послідовній імплементації норм Спільної аграрної політики ЄС. У цій моделі Україна відходить від монокультурної залежності, роблячи ставку на диверсифікацію виробництва та підвищення якості продукції відповідно до європейських регламентів. Траєкторія розвитку передбачає адаптацію до викликів безпеки через посилення інституційної стійкості та впровадження зелених тех-

нологій, що стають передумовою доступу до міжнародного капіталу.

Ключовим рушієм змін у реалістичному сценарії є впровадження екологічних схем, які стимулюють фермерів до використання практик, що сприяють збереженню довкілля. Моделювання вказує на суттєве розширення площ під органічним виробництвом, частка яких до 2035 року може досягти 7-10% від загального земельного банку. Це досягається через наближення українських стандартів сертифікації до Регламенту ЄС 2018/848. Паралельно відбувається стабілізація логістичних ланцюгів шляхом розбудови мультимодальних терміналів на кордонах з ЄС та відновлення портової інфраструктури, що забезпечує безперебійний експорт продукції з високою доданою вартістю. У межах даного сценарію відбувається помірна, але системна цифровізація малих та середніх господарств. Державні програми підтримки фокусуються на наданні грантів для закупівлі базового AgTech-обладнання (GPS-навігація, датчики вологості), що дозволяє фермерам оптимізувати використання добрив на 10-15%. Особливу роль відіграє часткове залучення іноземних інвестицій, які надходять під гарантії міжнародних фінансових інституцій (МФК, ЄБРР) виключно за умови дотримання стандартів сталого розвитку. Це відкриває доступ до дешевшого кредитного ресурсу для тих підприємств, які готові звітувати про свій екологічний та соціальний вплив. Таким чином, реалістичний сценарій формує стійку агроєкономіку, де технологічний прогрес збалансований з екологічними вимогами та вимогами безпеки європейського простору.

Оптимістичний сценарій розвитку аграрного сектора України до 2035 року, що визначається нами, як модель технологічного лідерства та регенеративного землеробства, передбачає радикальну трансформацію аграрного сектора у високотехнологічний, екологічно нейтральний сектор. У цій моделі Україна успішно долає статус сировинного придатка і перетворюється на глобальний інноваційний хаб, де передові рішення у сфері AgTech інтегровані з відновлювальними практиками землекористування. Фундаментом цього сценарію є синергія глибокої цифрової трансформації та принципів циркулярної економіки.

Центральним елементом є перехід від експлуатаційного до регенеративного землеробства. Цей підхід фокусується на відновленні біорізноманіття ґрунтів, збільшенні їхньої

здатності до депонування вуглецю та відмові від агресивної хімізації. Завдяки масовому впровадженню технологій No-till та Strip-till, а також використанню біологічних засобів захисту, українські агроєкосистеми стають активними поглиначами CO₂. Це дозволяє формувати ланцюги глибокої переробки продукції з від'ємним вуглецевим слідом, що робить українські товари (біопластик, екологічне авіаційне паливо (SAF), органічні інгредієнти) найбільш затребуваними на ринках ЄС та Північної Америки.

Оптимістичний сценарій базується на тотальній цифровізації, де кожен квадратний метр ріллі контролюється автономними системами. Штучний інтелект здійснює прецизійне управління поливом, живленням та збором врожаю, що дозволяє знизити витрати ресурсів на 40-50%. Україна в цій моделі не лише споживає, а й експортує інтелектуальні рішення, наприклад, софт для управління фермами, роботизовані платформи та системи супутникового моніторингу. Циркулярна економіка реалізується через розгалужену мережу біоенергетичних комплексів, які переробляють 100% аграрних відходів у біометан та органічні добрива, забезпечуючи повну енергонезалежність галузі.

Реалізація цього сценарію перетворює сільські території на центри технологічного тяжіння. Створення високотехнологічних робочих місць зупиняє депопуляцію сіл та залучає молодих фахівців. Україна стає ключовим гравцем у забезпеченні не просто продовольчої, а екологічної безпеки світу, пропонуючи рішення для сталого харчування в умовах глобального потепління. Глибока переробка всередині країни збільшує додану вартість аграрного експорту в 4-5 разів порівняно з 2024 роком, що робить аграрний сектор надійним донором державного бюджету та гарантом макроекономічної стабільності.

Синтез трьох альтернативних шляхів розвитку аграрного сектора дозволяє перейти від лінійного прогнозування до комплексного зіставлення стратегічних виборів. Це порівняння здійснюється крізь призму критеріїв ESG, що стали універсальною метрикою оцінки стійкості будь-якої економічної системи. Визначення оптимальної траєкторії вимагає не лише аналізу потенційних здобутків, а й чіткої ідентифікації ризиків та факторів, що можуть радикально змінити напрям розвитку галузі.

Зіставлення сценаріїв демонструє суттєву полярність між інерційним та інноваційним

шляхами. Якщо песимістичний сценарій веде до поглиблення вразливості системи, то оптимістичний створює нову якість безпеки через технологічну автономію та екологічну рентабельність.

Перехід між описаними сценаріями залежить від ряду критичних факторів, які є моментами, коли невеликий імпульс може радикально змінити стан усієї системи. Серед них, зокрема: темпи розмінування та відновлення земель; доступ до технологій штучного інтелекту та 5G; обсяги та якість інвестицій; політична воля до радикальних реформ.

Концепція адаптивного управління в аграрному секторі України постає як фундаментальна відповідь на виклики екстремальної невизначеності, спричиненої перманентними воєнними загрозами та волатильністю глобальних ринків. Традиційні парадигми стратегічного планування, що базувалися на лінійній екстраполяції та жорстких довгострокових прогнозах, виявилися нерелевантними в умовах динамічних змін безпекової ситуації. Перехід до гнучких стратегій передбачає трансформацію управлінської вертикалі в адаптивну мережу, здатну до швидкої реконфігурації ресурсів та цілей у режимі реального часу.

Обґрунтування впровадження Agile-підходів в аграрному секторі базується на необхідності скорочення циклу прийняття рішень та підвищення операційної маневреності. Замість статичних п'ятирічних планів сільгосп підприємства переходять до ковзного планування з короткими ітераціями, що дозволяє миттєво реагувати на блокування логістичних шляхів, зміни в енергопостачанні або виникнення нових безпекових ризиків. Адаптивна стратегія передбачає формування сценаріїв «якщо-то», де кожен варіант розвитку подій має чітко визначений протокол дій. Це мінімізує час на подолання шоківих станів та забезпечує безперервність бізнес-процесів навіть за умов втрати частини виробничих потужностей.

Особливе значення набуває автономність виробничих одиниць. Сучасне стійке сільгосп підприємство прагне до створення енергонезалежних кластерів, оснащених біогазовими установками, сонячними станціями та модульними елеваторами. Така автономія дозволяє окремим підрозділам функціонувати в ізолюваному режимі у разі руйнування централізованих мереж. Цифровізація управлінського контуру через хмарні ERP-системи забезпечує збереженість корпоративних

даних та можливість віддаленого координаційного управління з будь-якої точки, що робить агробізнес стійким до фізичних атак на адміністративні центри.

Проблема мінного забруднення територій України залишається найбільш масштабним викликом для національної продовольчої безпеки. За оцінками експертів, значна частина орних земель у деокупованих регіонах залишається виведеною з обороту, що не лише скорочує експортний потенціал, а й створює довгострокові загрози для екологічного стану ґрунтів. У цьому контексті технологічний прорив у методах розмінування стає критичною умовою відновлення агропромислового потенціалу. Економічна шкода від мінного забруднення має кумулятивний характер, оскільки прямі втрати від недоотриманого врожаю доповнюються витратами на рекультивацію земель та ризиками для життя працівників. Крім того, наявність вибухонебезпечних предметів у ґрунті призводить до хімічного забруднення важкими металами та залишками вибухових речовин, що знижує якість майбутньої продукції. За оцінками Світового банку, повна реабілітація цих територій вимагає десятків мільярдів доларів інвестицій, що робить швидке та ефективне розмінування пріоритетом номер один для національної безпеки.

Варто зауважити, що традиційне гуманітарне розмінування є надзвичайно повільним процесом, проте використання новітніх технологій дозволило прискорити цей процес у рази. Провідну роль відіграє мультиспектральний аналіз поверхні ґрунту, що здійснюється за допомогою супутників та БПЛА. Цей метод дозволяє ідентифікувати аномалії у вегетації та температурі ґрунту, які можуть свідчити про наявність закопаних об'єктів. БПЛА з магнітометрами та датчиками LiDAR здатні створювати високоточні 3D-карти забруднених ділянок, виявляючи металеві та неметалеві предмети на глибині.

Найбільш значущим інноваційним рішенням є впровадження систем штучного інтелекту для обробки великих масивів візуальних даних. AI здатний автоматично розпізнавати типи боєприпасів на аерознімках та класифікувати рівень загрози, що дозволяє операторам протимінної діяльності пріоритезувати найбільш безпечні для обробки ділянки. Така автоматизація не лише підвищує точність обстеження, а й значно знижує ризик для саперів на етапі первинної розвідки.

У зв'язку з високою вартістю розмінування (яка часто перевищує ринкову ціну

землі) в Україні почали діяти наступні фінансові моделі, які створюють передумови для поступового повернення забруднених земель у господарський обіг, забезпечуючи фундамент для пост-воєнного відновлення аграрного сектору. Зокрема, це: державні компенсації; міжнародні ваучери на розмінування; ринкові механізми (через систему Prozorro). Разом з цим, відновлення аграрного сектору деокупованих територій розглядається не просто як механічне відновлення втрачених активів, а як комплексна ревіталізація життєдіяльності сільських регіонів на нових технологічних та соціальних засадах. У зв'язку з цим, цей процес вимагає інтегрованого підходу, де відновлення фізичних об'єктів поєднується з екологічним оздоровленням екосистем та стимулюванням економічної активності громад.

Відновлення критичної інфраструктури аграрного сектору базується на принципах модульності та енергоефективності. Алгоритм відновлення елеваторного господарства передбачає відхід від централізованих гігантів на користь розосередженої мережі автоматизованих міні-елеваторів та модульних зернохосовищ, що дозволяє диверсифікувати ризики. У секторі тваринництва пріоритет надається швидкому розгортанню легких фермерських конструкцій із впровадженням систем замкненого циклу водопостачання.

Особлива увага приділяється відновленню зрошувальних систем, які в багатьох регіонах були зруйновані або розкрадені. Сучасний алгоритм включає перехід до інтелектуальних систем мікрозрошення, що керуються на основі даних вологості ґрунту в реальному часі. Це дозволяє не лише повернути землі в обіг, а й адаптувати сільське господарство до прогресуючих кліматичних змін, що особливо актуально для південних деокупованих територій.

Сьогодні соціально-економічне відродження деокупованих громад здійснюється через концепцію аграрних мікро-кластерів. Відповідно до неї дрібні фермерські господарства об'єднуються навколо спільного центру переробки, логістики або збуту. Такий підхід дозволяє створювати додану вартість на місцях, забезпечуючи жителів роботою та стабільним доходом. Підтримка локальної переробки стає критичним елементом внутрішньої продовольчої безпеки. В умовах пост-воєнних логістичних розривів такі малі виробництва гарантують постачання продуктів харчування в межах громади та сусідніх регіонів.

Державна політика стимулює цей процес через надання пільгових грантів на обладнання за умови створення кооперативів, що перетворює деокуповані села на стійкі економічні вузли.

Існує необхідність формування спеціалізованих фондів гарантування інвестицій, яка зумовлена обмеженою ємністю приватного страхового ринку. У межах цієї моделі державні інституції виконують функцію гаранта першої черги, забезпечуючи покриття первинної частки збитків. Такий підхід дозволяє знизити рівень сукупного ризику для комерційних страховиків, що, у свою чергу, зумовлює зниження вартості страхових премій до прийнятної для сільськогосподарських товаровиробників рівня. У 2025 році зазначені фонди трансформувалися у формат державно-приватного партнерства, де бюджетні асигнування та кошти міжнародних донорів виступали інструментом залучення транснаціональних перестраховувальних компаній. Це забезпечує розширення об'єкта страхування, адже окрім прямого фізичного пошкодження активів, страховий захист поширюється на випадки втрати врожаю внаслідок неможливості проведення польових робіт на замінованих територіях або через блокування доступу до виробничих потужностей. Інституційна інтеграція таких фондів у фінансову систему створює умови для відновлення кредитування галузі, оскільки наявність гарантованого механізму відшкодування воєнних збитків підвищує якість заставного майна та знижує коефіцієнти ризику для банківських установ.

Такі міжнародні фінансові інституції, як БАГІ (Світовий банк), МКФР (США) та ЄБРР, відіграють ключову роль у створенні глобальних пулів перестраховування. Ці пули дозволяють розподілити воєнні ризики українського агросектору серед широкого кола міжнародних гравців, що критично важливо для стабільності національної фінансової системи.

У контексті поствоєнного відновлення державне регулювання та міжнародна координація мають розглядатися як ключовий механізм забезпечення інституційної стійкості аграрного сектора. Використання таких платформ, як Державний аграрний реєстр та інтегровані з ним системи електронних закупівель, дозволяє забезпечити повну простежуваність кожного цільового євро чи долара, спрямованого на модернізацію аграрного сектора. Це мінімізує корупційні ризики та дозволяє спрямовувати ресурси саме тим госпо-

дарствам, які найбільше постраждали або демонструють найвищий потенціал до зеленої трансформації. Державне регулювання також фокусується на створенні сприятливого фіскального та митного режиму для імпорту критичних технологій розмінування та енергозбереження.

Перспективи залучення України до глобальних ініціатив продовольчої безпеки (таких як FAO Global Action, G7 Resilient Food Systems та EU Green Deal) виступають не лише як джерело фінансування, а й як інструмент впровадження стандартів «Build Back Better» (Відбудувати краще, ніж було). Ця концепція передбачає, що відновлення не повинно бути простим поверненням до довоєнного стану, кожен відновлений об'єкт має відповідати сучасним вимогам енергоефективності, екологічності та цифровізації.

Участь у глобальних ініціативах дозволить Україні інтегруватися у світові ланцюги створення доданої вартості на правах рівноправного партнера, а не просто постачальника сировини. Це створить умови для довгострокової підтримки модернізації аграрного сектора економіки, де міжнародна координація забезпечує доступ до ринків капіталу, а державне регулювання – внутрішню стабільність та захист національних інтересів у сфері продовольчої безпеки.

Для кількісної оцінки успішності імплементації адаптивної стратегії управління безпекою пропонуємо наступну розгорнуту систему ключових показників ефективності (KPI), структуровану за трьома рівнями адаптивності:

1. Показники операційної стійкості та життєздатності, які фокусуються на здатності системи витримувати прямі безпекові та логістичні удари.

- Коефіцієнт автономності логістичних ланцюгів – відношення обсягів продукції, що може бути реалізована через альтернативні маршрути, до загального експортного потенціалу.

- Індекс критичної ліквідності кластера – обсяг доступних фінансових ресурсів, здатних покрити операційні витрати протягом 6 місяців у режимі повної блокади експорту.

- Час відновлення цифрового двійника (RTO) – швидкість відновлення повної працездатності платформи e-AgroUA та систем моніторингу після кібератак або пошкодження інфраструктури зв'язку.

2. Показники трансформаційної адаптивності, які відображають гнучкість бізнес-

моделі та її здатність до швидкої перебудови процесів.

- Коефіцієнт диверсифікації сівозмін за критерієм ризику – частка культур, що мають високу рентабельність при мінімальних витратах на складну логістику (наприклад, переробка на місці замість експорту сировини).

- Ступінь проникнення прецизійних технологій – відсоток площ, де застосовується диференційоване внесення ресурсів, що дозволяє знизити собівартість одиниці продукції та зменшити залежність від імпортних добрив.

- Рівень цифрової компетентності персоналу – частка працівників, які пройшли сертифікацію для роботи з AI-моделями та безпілотними системами в межах стратегії розвитку людського капіталу.

3. Показники стратегічної життєздатності та ESG-відповідності, які забезпечують інвестиційну привабливість для інструментів SLLs.

- Динаміка регенерації родючості ґрунтів – щорічний приріст вмісту гумусу або стабілізація мікробіологічних показників на деградованих територіях.

- Енергоємність виробничого циклу – частка відновлюваних джерел енергії (біогаз із відходів, сонячна генерація на елеваторах) у загальній структурі енергоспоживання.

- Маржа фінансових преференцій (Green Premium) – відсоткова різниця між середньоринковою ставкою кредитування та пільговою ставкою за SLLs, отриманою завдяки досягненню екологічних цілей.

В умовах глобальної нестабільності та кліматичних викликів роль України як елемента продовольчої автономії ЄС стає стратегічною. Величезний земельний потенціал України дозволяє компенсувати втрати виробництва в країнах Південної Європи, що дедалі частіше потерпають від засух. Проте ця роль передбачає не лише кількісне постачання зерна, а й участь у стратегії Farm to Fork, що вимагає зниження вуглецевого сліду продукції. Таким чином, український аграрний сектор може стати стратегічним елементом системи продовольчої безпеки Європейського Союзу, забезпечуючи її населення якісними та екологічно чистими продуктами харчування за конкурентними цінами, що зміцнює загальну систему колективної безпеки континенту. В умовах системних збоїв у ланцюгах постачання, спричинених воєнними конфліктами та кліматичними аномаліями, Україна продовжує виконувати роль гаранта для багатьох регіонів Глобального Півдня. Ця роль реалізується

через активну участь у багатосторонніх ініціативах провідних міжнародних інституцій, що дозволяє стабілізувати світові ціни на базові продукти харчування та запобігти масштабним міграційним кризам.

Зокрема, Україна є провідним суб'єктом у реалізації ініціатив ООН та ФАО, спрямованих на боротьбу з голодом. Програма «Grain from Ukraine», ініційована українським урядом та підтримана країнами G7, стала взірцем гуманітарної солідарності, забезпечуючи постачання агропродукції до найбільш вразливих країн Африки та Азії (Ефіопія, Сомалі, Ємен). Участь у таких проєктах дозволяє Україні впливати на світові товарні індекси, демпфуючи цінові шоки на ринках пшениці, кукурудзи та соняшникової олії.

Реалізація концепції створення мережі логістичних центрів розподілу продовольства на території країн-реципієнтів (зокрема, у портовій інфраструктурі Кенії, Нігерії чи В'єтнаму) виступає інструментом зміцнення зовнішньоекономічних позицій та розширення геополітичного впливу України. Формування таких вузлів дозволяє здійснювати прямий контроль над ланцюгами постачання сільськогосподарської сировини та продуктів її переробки до регіонів з високим рівнем дефіциту продовольства [7].

Вказана стратегія забезпечує стабільну присутність українських експортерів на перспективних ринках Глобального Півдня та Південно-Східної Азії, трансформуючи торговельну взаємодію у формат довгострокового інституційного партнерства. Створення власної інфраструктури зберігання та перевантаження продукції в іноземних юрисдикціях дозволяє нівелювати ризики цінової волатильності, оптимізувати витрати на фрахт та зміцнити роль держави як ключового гаранта глобальної продовольчої безпеки.

Підвищення конкурентоспроможності українського аграрного сектору на глобальних ринках вимагає фундаментальної зміни парадигми: переходу від моделі низько маржинального постачальника сировини до ролі провайдера високоякісних, безпечних та екологічно сертифікованих продовольчих рішень. Це обумовлено тим, що в умовах посилення протекціонізму та впровадження жорстких екологічних стандартів у розвинених країнах, цінова конкуренція вичерпує свій потенціал, поступаючись місцем конкуренції якості, інноваційності та соціальної відповідальності.

Впровадження систем повної простежуваності за принципом «від поля до столу» стає

ключовою вимогою для доступу до преміальних ринків. Це передбачає цифровізацію кожного етапу виробничого циклу, де споживач за допомогою QR-коду може перевірити походження продукту, використані добрива та вуглецевий слід. Сертифікація за міжнародними стандартами, такими як Global G.A.P. (належна сільськогосподарська практика) та IFS/BRC (стандарти безпеки харчових продуктів), трансформується з добровільної ініціативи у обов'язкову умову інтеграції у ланцюги постачання глобальних ритейлерів. Це дозволяє нівелювати репутаційні ризики та забезпечує стабільний попит на українську продукцію навіть у періоди ринкової турбулентності.

Перспективи зростання маржинальності експорту пов'язані з розвитком потужностей для глибокої переробки агросировини. Замість експорту зерна, стратегічним пріоритетом стає виробництво амінокислот, біопластику, ізолятів білка та спеціалізованих інгредієнтів для харчової промисловості. Це не лише підвищує додану вартість у 4-7 разів, а й створює нові робочі місця всередині країни, посилюючи економічну стійкість регіонів.

Окремим вектором конкурентоспроможності є експорт інтелектуального капіталу у формі AgTech-рішень. Україна, маючи унікальний досвід ведення господарства в умовах кризи та війни, стає експортером програмного забезпечення для управління фермами, систем супутникового моніторингу та автономних дронів для точного землеробства. Такий експорт технологій формує імідж України як інноваційної аграрної держави.

Варто розглянути можливість формування національного бренду «Ukraine Eco-Friendly», який базуватиметься на унікальній перевазі України – значному потенціалі регенеративного землеробства та великих площах чорноземів, здатних ефективно поглинати вуглець. Цей бренд має стати гарантією того, що українська продукція виробляється з мінімальним антропогенним тиском, сприяє збереженню ендемічного біорізноманіття та має підтверджений низький вуглецевий слід. Маркетингова стратегія зеленого бренду дозволить Україні вийти з ніші постачальника bulk-товарів у сегмент етичного споживання, де лояльність покупців та цінова надбавка визначаються саме екологічною чистотою продукту.

В умовах пост-воєнного відновлення держава та приватний сектор вимушені будуть диверсифікувати вектори збуту, фокусуючись на ринках Глобального Півдня, де демогра-

фічний вибух та дефіцит орних земель створюють стабільний попит на українську продукцію. Ефективність цієї експансії залежить від здатності інституцій не лише відкривати нові ринки, а й захищати інтереси вітчизняних виробників у правовому полі міжнародної торгівлі. Має відбутися цифровізація експорту через розгортання національної екосистеми «Стимулювання експорту з України», яка інтегруватиме логістичні, фінансові та дозвільні послуги. Такі платформи будуть використовувати штучний інтелект для підбору оптимальних ринків збуту на основі аналізу митної статистики та прогнозів врожайності. Використання технології блокчейн для оформлення фітосанітарних сертифікатів та коносаментів дозволить скоротити час транзакцій та мінімізувати бюрократичні бар'єри при входженні на ринки з високим рівнем регуляції.

Висновки. Сценарне моделювання переконливо доводить, що вибір на користь технологічного лідерства та регенеративного землеробства є не лише економічно доцільним, а й критично необхідним для збереження суб'єктності держави. Україна має потенціал трансформуватися з постачальника сировини у глобальний AgTech-хаб, де цифровізація та економіка замкненого циклу забезпечують виробництво продукції з від'ємним вуглецевим слідом, що відповідає найсуворішим вимогам Європейського зеленого курсу.

Формування адаптивної стратегії управління в умовах екстремальної невизначеності вимагає остаточного відходу від жорстких довгострокових моделей на користь гнучкого планування, що базується на предиктивній аналітиці та розосередженні виробничих активів. Формування адаптивної стратегії управління безпекою в умовах воєнних та пост-воєнних викликів виступає фундаментом для реалізації оптимістичного сценарію. Перехід до гнучких Agile-стратегій дозволяє агробізнесу зберігати життєздатність завдяки децентралізації активів, енергоавтономності виробничих одиниць та диверсифікації логістичних шляхів. При цьому пріоритетність інноваційного розмінування територій із залученням штучного інтелекту та мультиспектрального аналізу розглядається як ключова передумова відновлення територіальної цілісності агроєкосистем. Завершальним етапом інституційної розбудови має стати розширення присутності вітчизняної аграрної продукції на ринках Глобального Півдня через мережу торговельних місій та спеціалізованих експортних платформ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Краєвський В. М., Богдан С. В. Економічна безпека як об'єкт управління в обліково-аналітичній системі аграрного бізнесу. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Сер.: Економічні науки.* 2023. № 5(2). С. 79-83.
2. Криленко В. І. Економічна безпека аграрного сектору: проблеми регулювання та забезпечення: монографія. Миколаїв : В. П. Шамрай [вид.], 2014. 467 с.
3. Купінець Л.Є., Жавнерчик О. В. Екологічна безпека аграрного землекористування: теорія і механізми забезпечення: монографія. Одеса : ІПРЕЕД НАНУ, 2016. 316 с.
4. Литвиненко В. С. Концепційні положення управління економічною безпекою сільськогосподарських підприємств. *Бізнес Інформ.* 2024. № 11. С. 394-399.
5. Метелиця В., Гагалюк Т., Краєвський В. ESG-звітність в агросекторі України: емпіричний аналіз і шляхи інтеграції до FSDN. *Український економічний часопис.* 2025. № 10. С. 54-65. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-8273/2025-10-9>
6. Мисник О.П. Перспективи розвитку аграрного сектору економіки України на період до 2030 року в умовах сталого розвитку. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права.* 2022. № 35. С. 123-129. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7678306>
7. Духницький Б. В., Пугачов М. І. Перспективи експорту агропродовольчої продукції України до країн Азії. Київ : ННЦ «ІАЕ», 2024. 116 с.

REFERENCES:

1. Krayevskyy V. M., Bohdan S. V. (2023) Ekonomichna bezpeka yak obyekt upravlinnya v oblikovo-analitychniy systemi ahrarynoho biznesu [Economic security as an object of management in the accounting and analytical system of agricultural business]. *Mizhnarodnyy naukovyy zhurnal «Internauka». Ser.: Ekonomichni nauky.* No. (2), pp. 79-83. (in Ukrainian)
2. Krylenko V. I. (2014) Ekonomichna bezpeka ahrarynoho sektoru: problemy rehulyuvannya ta zabezpechennya: monohrafiya [Economic security of the agricultural sector: problems of regulation and provision: monograph]. Mykolayiv: V. P. Shamray [vyd.], 467 p. (in Ukrainian)
3. Kupinets L.YE., Zhavnerchik O. V. (2016) Ekolohichna bezpeka ahrarynoho zemlekorystuvannya: teoriya i mekhanizmy zabezpechennya: monohrafiya [Ecological security of agricultural land use: theory and mechanisms of provision: monograph]. Odesa: IPREED NANU, 316 p. (in Ukrainian)
4. Lytvynenko V. S. (2024) Kontseptsyini polozhennya upravlinnya ekonomichnoyu bezpekoyu silskohospodarskykh pidpryyemstv [Conceptual provisions of managing the economic security of agricultural enterprises]. *Biznes Inform.* No. 11, pp. 394-399. (in Ukrainian)
5. Metelytsya V., Hahalyuk T., Krayevskyy V. (2025) ESG-zvitnist v ahrosektori Ukrayiny: empyrichnyy analiz i shlyakhy intehtratsiyi do FSDN [ESG-reporting in the agricultural sector of Ukraine: empirical analysis and ways of integration into FSDN]. *Ukrayinskyy ekonomichnyy chasopys.* No. 10, pp. 54-65. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-8273/2025-10-9> (in Ukrainian)
6. Mysnyk O.P. (2022) Perspektyvy rozvytku ahrarynoho sektoru ekonomiky Ukrayiny na period do 2030 roku v umovakh staloho rozvytku [Prospects for the development of the agricultural sector of the economy of Ukraine for the period until 2030 in the conditions of sustainable development]. *Naukovi zapysky Lvivskoho universytetu biznesu ta prava.* No. 35, pp. 123-129. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7678306> (in Ukrainian)
7. Dukhnytskyy B. V., Puhachov M. I. (2024) Perspektyvy eksportu ahroprodovolchoyi produktsiyi Ukrayiny do krayin Aziyi [Prospects for the export of agricultural and food products of Ukraine to Asian countries]. Kyiv: NNTS «IAE», 116 p. (in Ukrainian)

Дата надходження статті: 10.12.2025

Дата прийняття статті: 19.12.2025

Дата публікації статті: 29.12.2025