

УДК 005.934:338.43]:[004.056+502.131.1]
JEL classification: Q12, Q18, O33, M11
[https://doi.org/10.31891/dsim-2026-15\(32\)](https://doi.org/10.31891/dsim-2026-15(32))

СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМ БЕЗПЕКИ В АГРОБІЗНЕСІ

САБАДАШ Інна

кандидат юридичних наук, докторант
Інституту тваринництва Національної академії аграрних наук України
<https://orcid.org/0009-0001-5267-9153>
e-mail: inna.sabadash@tuta.com

СЕЛІХОВ Сергій

кандидат економічних наук, докторант
Інститут тваринництва Національної академії аграрних наук України
<https://orcid.org/0009-0009-4040-2235>

ТРИГУБЕНКО Сергій

кандидат економічних наук, докторант
Інституту тваринництва Національної академії аграрних наук України
<https://orcid.org/0009-0008-7823-5121>
serhii.tryhubenko@tuta.com

У статті здійснено теоретико-методологічне обґрунтування та розроблено стратегічні напрями вдосконалення систем безпеки агробізнесу в умовах воєнно-політичної та кліматичної турбулентності. На основі онтологічного аналізу безпеки на мікрорівні позиціоновано як складний динамічний стан, що базується на концепції «безпекового коридору» та інтегрує економічну, екологічну, інформаційну, правову й соціальну складові. Оцінено структуру та динаміку сільськогосподарського виробництва України протягом 2024–2025 років, зафіксовано загальне зниження обсягів виробництва на 6,8 % та проаналізовано ризики монокультуризації посівних площ. Математично формалізовано інтегрований показник стійкості агропідприємства за допомогою адитивної функції, яка враховує коефіцієнти ефективності функціонування складових, індекси ризиків і вагові коефіцієнти їхнього внеску.

Наукова новизна дослідження полягає в обґрунтуванні двовекторних адаптивних моделей менеджменту та проактивного управління ризиками, що поєднують екологічні імперативи із цифровими інноваціями. Визначено інституційні бар'єри гармонізації вітчизняного законодавства з вимогами ЄС, зокрема щодо принципу взаємної відповідності («cross-compliance») під час субсидування, та доведено ефективність впровадження вологозберігаючих технологій (No-Till) і точного зрошення. Систематизовано технологічні вразливості цифрового контуру агробізнесу (FMS, ERP, GPS, БПЛА та IoT-сенсорів) і розроблено стратегічні напрями протидії кібератакам на основі міжнародних стандартів ISO 31000:2018 та ISO/IEC 27001:2022. Практичне значення одержаних результатів полягає у формуванні прикладного інструментарію гнучкого захисту земельних активів, мінімізації логістичних втрат і нарощуванні людського капіталу в умовах макроекономічної нестабільності.

Ключові слова: система безпеки агробізнесу, безпековий коридор, цифрова екосистема, кіберзагрози, екологічні стандарти, адаптивний менеджмент, точне зрошення, взаємна відповідність, ISO/IEC 27001:2022.

STRATEGIC DIRECTIONS FOR IMPROVING AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF SECURITY SYSTEMS IN AGRIBUSINESS

SABADASH Inna, SELIKHOV Serhii, TRYHUBENKO Serhii

Livestock Farming Institute of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine

The article provides a theoretical and methodological substantiation and develops comprehensive strategic directions for improving agribusiness security systems under conditions of prolonged military-political and climate turbulence. Based on an ontological analysis, micro-level security is conceptualized as a complex, dynamic state rooted in the conceptual framework of a "security corridor" that integrates economic, environmental, informational, legal, and social-structural components. The structure and dynamics of Ukraine's agricultural production during 2024–2025 are critically evaluated, with a 6.8% decline in production volumes recorded, and the structural risks of a monocultural orientation in sown areas are comprehensively analyzed. The integrated resilience indicator of an agricultural enterprise is mathematically formalized as a multi-criteria additive function that directly accounts for the efficiency coefficients of component functioning, risk vulnerability indices, and the specific weight coefficients of their systemic contributions.

The scientific novelty of the study lies in the substantiation of two-vector adaptive management models and proactive risk management frameworks that effectively integrate mandatory environmental imperatives with advanced digital innovations. The institutional barriers to the harmonization of domestic legislation with EU requirements are identified, particularly regarding the key principle of mutual compliance ("cross-compliance") in state subsidization, and the economic effectiveness of implementing water-saving technologies (No-Till) and advanced water management is proved. The technological vulnerabilities of the digital circuit of agribusiness (FMS, ERP, GPS, UAVs, and IoT sensors) are systematically categorized, and strategic directions for countering cyber threats are developed in accordance with the international standards ISO 31000:2018 and ISO/IEC 27001:2022. The practical significance of the results lies in the development of an applied, resilient toolkit for the flexible protection of land assets, the minimization of logistics chain losses, and the sustainable enhancement of human capital under conditions of macroeconomic instability.

Keywords: agribusiness security system, security corridor, digital ecosystem, cyber threats, environmental standards, adaptive management, advanced water management, cross-compliance, ISO/IEC 27001:2022.

Стаття надійшла до редакції / Received 30.07.2026
Прийнята до друку / Accepted 24.08.2026
Опубліковано / Published 27.08.2026



This is an Open Access article distributed under the terms of the [Creative Commons CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

© САБАДАШ Інна, СЕЛІХОВ Сергій, ТРИГУБЕНКО Сергій

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Аграрний сектор є фундаментальним базисом національної економіки України, виступаючи не лише ключовим драйвером валютних надходжень, а й основним гарантом продовольчого суверенітету держави. Протягом 2024–2025 років вітчизняний агробізнес продовжує функціонувати в умовах екстремального тиску, спричиненого воєнним станом, руйнуванням логістичних ланцюгів та безпосередніми інфраструктурними втратами, які, за оцінками міжнародних інституцій, перевищили 80 мільярдів доларів США. Попри ці критичні дестабілізуючі чинники, частка сільськогосподарської продукції в загальній структурі експорту товарів України зросла до 59,3 %, що наочно засвідчує стратегічну роль галузі у підтримці макроекономічної стабільності.

Проте функціонування аграрних підприємств у сучасному турбулентному середовищі супроводжується значною невизначеністю та каскадним виникненням нових викликів. Захист бізнесу від зовнішніх і внутрішніх загроз вимагає переосмислення традиційних підходів до управління безпекою. Уповільнення інституційних реформ, дефіцит фінансових та інформаційних ресурсів, низький рівень кваліфікації менеджменту та незахищеність прав власності суттєво обмежують спроможність сільськогосподарських підприємств самостійно протидіяти загрозам. Водночас глобальна інтеграція агропродовольчих ринків і посилення вимог до екологічності виробництва змушують вітчизняних суб'єктів господарювання адаптуватися до міжнародних стандартів.

У цьому контексті виникає необхідність у формуванні комплексної системи безпеки агробізнесу, яка інтегрувала б фінансово-економічну, екологічну, інформаційну, юридичну та соціальну складові. Особливої ваги набуває прискорена цифровізація виробничих та управлінських процесів, яка, з одного боку, виступає інструментом підвищення конкурентоспроможності, а з іншого — формує нові вразливості, пов'язані з кіберзагрозами. Системне дослідження стратегічних напрямів удосконалення систем безпеки агробізнесу дозволить розробити дієві механізми адаптації підприємств до сучасних геополітичних і кліматичних викликів, забезпечуючи їхній сталий і прогресивний розвиток у довгостроковій перспективі.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Теоретико-методологічний фундамент дослідження безпекових систем в аграрному секторі формується на основі праць провідних вітчизняних і закордонних науковців, які досліджують різні аспекти економічної, екологічної та інформаційної безпеки підприємств.

Історичні аспекти становлення концепції економічної безпеки держави та детальна характеристика її сутності висвітлені у наукових працях В. І. Франчука та І. О. Корчинського [1]. Автори детально проаналізували еволюцію підходів до визначення безпекових категорій, заклавши підґрунтя для дослідження корпоративної безпеки як складової національних інтересів.

Специфіку управління безпекою безпосередньо в аграрній сфері ґрунтовно досліджено Н. Кошкалдою [2] та співавторами, які запропонували багатоаспектний підхід, що охоплює фінансову, правову, соціальну, екологічну, інвестиційно-інноваційну та інформаційну сфери. Вчені обґрунтували необхідність створення інституційного каркаса безпеки на різних рівнях управління для забезпечення координації та надання аналітичної підтримки аграрним підприємствам.

Глобальні виклики та системні загрози для економічної безпеки досліджено А. Поручником та іншими науковцями [3]. Вони звернули увагу на феномен конвергенції сучасних криз — екологічної, інституційної, демографічної та інформаційної. На думку авторів, ці кризи більше не розвиваються ізольовано, а взаємно переплітаються, створюючи потужний синергетичний ефект, що руйнує традиційні механізми стабілізації економічних систем.

Роль аграрного сектору як базового «двигуна зростання» та фундаменту структурних трансформацій у транзитивних економіках визначено у працях Нассера Саліфу [4]. Дослідник довів, що стабільність сільського господарства безпосередньо корелює з макроекономічною стійкістю держави. Паралельно І. Діденко та К. Волік та інші науковці [5] дослідили тріаду «міграція–економіка–безпека», виявивши закономірності впливу кліматичних змін і соціоекономічних трансформацій на безпекове середовище. Динаміку наукового дискурсу у сфері фінансової безпеки детально простежила С. Чорна [6], зафіксувавши сплеск дослідницького інтересу до цієї проблематики у постпандемічний період.

Залежність рівня безпеки підприємства від темпів його інноваційного оновлення обґрунтовано у колективній праці А. Череп, О. Череп, І. Дашко, Ю. Огренич та Л. Бехтер [7]. Автори доводять, що безпека не

є статичним станом, а є динамічним результатом безперервної інноваційної модернізації всіх бізнес-процесів підприємства.

Концептуальні засади формування динамічної рівноваги системи безпеки розроблено О. Обиденко та співавторами [8]. Вони запропонували концепцію «безпекового коридору», яка передбачає підтримання синхронності та ритмічності ресурсних потоків агропідприємства в умовах динамічних змін зовнішнього середовища. Цей підхід гармонізує з дослідженнями закордонних авторів, таких як Х. Лі, Д. Хуанг та К. Ванг [9], які наголошують на важливості збалансованого використання ресурсів.

Особливості стратегічного управління економічною безпекою агропродовольчих підприємств в умовах воєнних ризиків детально досліджено у роботах О. Галич, І. Потап'юк та Ю. Ларіна [10]. Водночас теоретичні та методологічні засади цифровізації обліково-аналітичних процесів в агробізнесі висвітлено у працях Н. Потриваєвої та співавторів [11]. Проблеми забезпечення продовольчої безпеки в умовах геополітичної нестабільності досліджено у працях С. І. Міненка та М. К. Приходько [12].

Попри значну кількість публікацій, питання інтеграції цифрових інструментів та екологічних стандартів у єдину систему стратегічного управління безпекою агробізнесу в умовах сучасних військово-політичних і кліматичних викликів потребують глибшого наукового аналізу та систематизації.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою статті є теоретичне обґрунтування та розробка стратегічних напрямів удосконалення систем безпеки агробізнесу, а також визначення перспектив їхнього розвитку на основі впровадження адаптивних моделей менеджменту, інтеграції інноваційних цифрових технологій та екологічних стандартів для забезпечення стійкості підприємств в умовах воєнно-політичної та кліматичної турбулентності.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Система безпеки аграрного підприємства є складною, багаторівневою структурою, яка об'єднує методи, інструменти, важелі та інформаційне забезпечення для захисту бізнесу від деструктивних впливів. Сучасне безпекове середовище в Україні характеризується поєднанням традиційних ринкових ризиків із екстремальними загрозами військового характеру, що призводить до дестабілізації всієї системи відтворення в агробізнесі.

Головними внутрішніми дестабілізуючими факторами для вітчизняних аграріїв залишаються прогресуюче зношення ресурсного потенціалу, обмеженість доступу до дешевого капіталу та дефіцит висококваліфікованих управлінських кадрів. Зовнішні загрози представлені руйнуванням виробничої та логістичної інфраструктури, блокуванням експортних портів, мінуванням сільськогосподарських угідь і різкими коливаннями світових цін на продовольство.

Для оцінки інтегрованого рівня стійкості системи безпеки агропідприємства доцільно використовувати модель, що базується на оцінці функціональних компонентів. Математично інтегрований показник безпеки підприємства S_{total} у конкретний момент часу t може бути представлений у вигляді адитивної функції [13]:

$$S_{total}(t) = \sum_{i=1}^n w_i \cdot K_i(t) \cdot (1 - R_i(t)) \quad (1)$$

де: $K_i(t)$ – коефіцієнт ефективності функціонування i -ї складової системи безпеки (фінансової, екологічної, інформаційної, кадрові, технологічної тощо) у часі t , де $K_i \in [0,1]$;

$R_i(t)$ – інтегрований індекс ризику, що загрожує i -й складовій безпеки у часі t , де $R_i \in [0,1]$;

w_i – ваговий коефіцієнт i -ї складової, що визначає її внесок у загальну безпеку підприємства, причому $\sum_{i=1}^n w_i = 1$;

n – загальна кількість виділених функціональних компонентів безпеки.

Зниження показника $S_{total}(t)$ нижче встановленого критичного порогу свідчить про вихід підприємства за межі «безпекового коридору»¹⁰, що вимагає негайної активізації адаптивних механізмів управління.

Практичним прикладом успішної реалізації гнучких стратегій управління безпекою в умовах тривалої нестабільності є діяльність агрохолдингу «Kernel» протягом 2020–2023 років [14]. Фінансовий стан компанії у зазначений період характеризувався високою динамічністю та неоднозначністю через макроекономічні шоки та воєнні дії. Проте завдяки впровадженню диверсифікації виробництва, розвитку власної портової та залізничної логістики, активному хеджуванню фінансових ризиків та інвестиціям у цифрові технології моніторингу посівів компанія продемонструвала здатність швидко адаптуватися до змін і підтримувати високий рівень конкурентоспроможності.

Водночас загальні тенденції в аграрному секторі України у 2024–2025 роках залишаються складними. За даними моніторингу, у 2025 році обсяг виробництва сільськогосподарської продукції в країні знизився на 6,8 % порівняно з попереднім роком. Цей спад зумовлений передусім несприятливими погодними умовами

та воєнними ризиками, які найбільше вплинули на галузь рослинництва (скорочення на 7,5 %), тоді як у тваринництві падіння становило 4,1 % [15].

Детальна структура та динаміка виробництва основних сільськогосподарських культур у 2025 році наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

**Валовий збір та динаміка виробництва ключових
сільськогосподарських культур в Україні у 2024–2025 роках**

Група культур та види продукції	Валовий збір у 2025 році, млн тонн	Зміна порівняно з 2024 роком, %	Середня врожайність, ц/га
Зернові та зернобобові культури	60,79	+7,7	52,5
Насіння соняшнику	10,19	-7,5	21,2
Насіння ріпаку	3,20	-11,2	28,4
Соєві боби	4,95	-25,8	19,5
Зернобобові культури (окремо)	0,82	+37,6	24,1

Джерело: розроблено автором за [15].

Дані таблиці 1 свідчать, що попри загальне падіння в рослинництві, валовий збір зернових зріс на 7,7 % завдяки сприятливим умовам у період збирання та збільшенню посівних площ під цими культурами на 4 %. Натомість виробництво технічних та олійних культур зазнало значного скорочення, що безпосередньо вплинуло на дохідність і фінансову стійкість агробізнесу.

Додатковим дестабілізуючим фактором є тактичні зміни посівних площ на мікрорівні. Так, у 2025 році спостерігалось різке скорочення площ під овочевими культурами, озимою пшеницею та соєю в окремих регіонах через брак вологи та дефіцит обігових коштів. Натомість аграрії масово збільшували посіви соняшнику (у деяких господарствах – у понад два рази порівняно з 2024 роком). Така монокультурна орієнтація створює суттєві довгострокові ризики для екологічної безпеки ґрунтів і фінансової стабільності підприємств через загрозу цінового демпінгу на ринку соняшнику.

Екологічна безпека аграрних підприємств у сучасних умовах є невід’ємною частиною національної безпеки держави та базовою передумовою продовольчого суверенітету. Під час війни напрями забезпечення екологічної безпеки фокусуються на збереженні природних ресурсів та запобіганні забрудненню земельних угідь, водойм і повітря внаслідок бойових дій. Систематичний моніторинг якості ґрунтів стає критично важливим для збереження продуктивності земель.

Проте на заваді забезпеченню екологічної безпеки стоять суттєві інституційні та законодавчі перешкоди. Аналіз нормативно-правової бази свідчить про недостатню інтеграцію екологічних стандартів у державні механізми підтримки аграрного сектору України. На відміну від країн Європейського Союзу (зокрема Польщі), де надання сільськогосподарських субсидій жорстко пов'язане з виконанням екологічних вимог (принцип взаємної відповідності або "cross-compliance"), в Україні відсутність обов'язкових екологічних критеріїв для отримання держпідтримки стимулює використання застарілих та екологічно шкідливих методів господарювання.

Окрім цього, недостатнє законодавче регулювання у сфері використання агрохімікатів призводить до неконтрольованого внесення добрив, ерозії та деградації ґрунтів. Фрагментарність вітчизняної системи простежуваності харчової продукції та дефіцит сучасної логістичної інфраструктури (елеваторів, рефрижераторних складів) призводять до значних втрат продукції на етапах транспортування та зберігання, що суттєво знижує рівень продовольчої безпеки.

Для подолання цих бар'єрів та адаптації до кліматичних аномалій, таких як посуха 2024 року, агробізнесу необхідно впроваджувати комплексні технологічні рішення. Порівняльний аналіз інструментів екологічної безпеки наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Інструменти забезпечення екологічної безпеки та їхній вплив на стійкість агробізнесу

Категорія інструментів	Практичні заходи та технології	Екологічний ефект	Економічний та безпековий ефект
Агрокліматична адаптація	Покривні культури, сівоzmіни з 25–30 % бобових	Природне відновлення азоту в ґрунті, зниження ерозії	Зменшення витрат на мінеральні добрива, стабілізація врожайності
Водозбереження	Точне зрошення (Advanced Water Management)	Оптимізація споживання водних ресурсів, запобігання засоленню ґрунтів	Зниження ризику втрати врожаю під час літніх посух
Земельний контроль	Супутниковий моніторинг NDVI, аналіз хімічного складу ґрунтів	Своєчасне виявлення деградації та забруднення земель	Збереження ринкової вартості та продуктивності земельного банку
Інституційна гармонізація	Сертифікація за стандартами ЄС, екологічний аудит	Зниження хімічного навантаження на довкілля	Відкриття доступу до європейських ринків та "зелених" кредитів

Джерело: розроблено автором за [16, 17].

Впровадження зазначених інструментів дозволяє збалансувати економічну ефективність та екологічну відповідальність підприємств, формуючи стійку основу для довгострокового розвитку агробізнесу.

Цифровізація є одним із найпотужніших факторів трансформації сучасних систем безпеки в агробізнесі. Водночас цифрова трансформація не повинна обмежуватися лише точковим впровадженням окремих програмних продуктів чи автоматизацією бухгалтерського обліку. Її стратегічне значення полягає у побудові єдиного інформаційно-аналітичного контуру, здатного оперативної ідентифікувати економічні, екологічні, технологічні та логістичні ризики.

Сучасна цифрова екосистема агропідприємства базується на інтеграції широкого спектра технологій: ERP- та FMS-платформ, геоінформаційних систем (ГІС), технологій дистанційного зондування Землі (ДЗЗ), безпілотних літальних апаратів (БПЛА), датчиків Інтернету речей (IoT) та інструментів аналізу великих даних із використанням штучного інтелекту. Використання цих рішень дозволяє суттєво знизити виробничі витрати, підвищити точність планування та оптимізувати використання ресурсів.

Однак швидке насичення аграрного сектору цифровими технологіями супроводжується появою нових, надзвичайно небезпечних ризиків — інформаційних і кібернетичних загроз. Агропідприємства, що використовують автоматизовані системи управління, стають вразливими до цілеспрямованих кібератак.

Таблиця 3

**Вразливості цифровізованих систем агробізнесу
та інструменти протидії кіберзагрозам**

Цифровий вузол / технологія	Потенційні загрози та вразливості	Наслідки для бізнесу	Стратегічні напрями протидії та стандарти
FMS- та ERP-платформи	Несанкціонований доступ, витік комерційних даних, шифрування баз даних програмами-вимагачами	Зупинка операційної діяльності, втрата фінансової інформації	Впровадження суворих політик контролю доступу, регулярне резервне копіювання
GPS-навігація та БПЛА	Підміна сигналів (spoofing), перехоплення управління дронами	Порушення технологічних карт висіву чи обприскування, фізична втрата техніки	Використання захищених та шифрованих каналів зв'язку, резервних систем позиціонування
IoT-сенсори та метеостанції	Маніпуляція даними датчиків, використання пристроїв як точок входу в корпоративну мережу	Прийняття помилкових рішень щодо поливу чи внесення добрив	Сегментація мережі, регулярне оновлення прошивок пристроїв, застосування стандартів безпеки
Хмарні сховища даних	Несанкціоноване перехоплення трафіку, слабкі паролі користувачів	Оприлюднення стратегічних планів розвитку підприємства	Шифрування даних під час зберігання та передачі, використання двофакторної автентифікації

Джерело: розроблено автором.

Для побудови надійного цифрового периметра безпеки аграрні підприємства повинні впроваджувати комплексні рішення, орієнтуючись на міжнародні стандарти управління ризиками та інформаційною безпекою, зокрема ISO 31000:2018 (Risk Management Guidelines) та ISO/IEC 27001:2022 (Information Security Management Systems). Це дозволяє створити систему безперервного моніторингу та швидкого реагування на кіберінциденти, мінімізуючи ризики руйнування бізнес-процесів.

Удосконалення системи безпеки агробізнесу неможливе без посилення її організаційно-правової та соціальної складових. Специфіка аграрного виробництва полягає в його жорсткій прив'язці до земельних ресурсів, що робить юридичну безпеку та захист прав власності першочерговим пріоритетом.

Організаційно-правовий вектор безпеки агропідприємства повинен включати такі напрями:

- систематичний аудит документів на право власності та право оренди земельних ділянок для мінімізації ризиків рейдерського захоплення чи оскарження договорів у судовому порядку;
- оптимізацію та пролонгацію орендних договорів, що дозволяє забезпечити стабільність земельного банку у довгостроковій перспективі та знижує ризики його фрагментації;
- юридичний супровід усіх угод із контрагентами для запобігання виникненню простроченої дебіторської заборгованості або постачанню неякісних ресурсів (насіння, добрив, палива).

Паралельно слід приділяти особливу увагу соціальному балансу та розвитку людського капіталу. Сталий розвиток аграрного сектору напряму залежить від добробуту місцевих громад, збереження робочих місць та створення належних умов праці на селі. Брак кваліфікованих кадрів, спричинений міграційними процесами та демографічними змінами в умовах війни, стає серйозною загрозою для економічної стабільності підприємств.

Інтеграція кваліфікованих кадрів у сучасну систему безпеки вимагає постійного інвестування у навчання персоналу. Освоєння новітніх цифрових інструментів, систем точного землеробства та правил кібергігієни підвищує загальну адаптивність бізнесу та зменшує частку помилок, спричинених людським чинником. Таким чином, соціально-гуманітарна складова безпеки виступає не просто витратною частиною, а стратегічним активом, що формує унікальні конкурентні переваги підприємства на ринку.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Проведене дослідження стратегічних напрямів удосконалення та перспектив розвитку систем безпеки в агробізнесі дозволяє сформулювати такі висновки:

В умовах сучасної геополітичної нестабільності, тривалого воєнного стану та кліматичних аномалій традиційні підходи до забезпечення безпеки аграрних підприємств виявляються недостатньо ефективними. Сучасна система безпеки повинна базуватися на концепції динамічної рівноваги («безпечового коридору») та інтегрувати в єдиний контур економічну, екологічну, інформаційну, правову й соціальну складові.

Статистичний аналіз функціонування аграрного сектору у 2025 році зафіксував загальне зниження обсягів виробництва на 6,8 % під впливом воєнних руйнувань і несприятливих погодних умов. Подолання цих негативних трендів вимагає від підприємств переходу до адаптивного менеджменту, диверсифікації виробництва та оптимізації структури посівних площ з метою уникнення надмірної монокультуризації.

Екологічна безпека є базовим імперативом збереження ресурсного потенціалу агробізнесу. Головними стратегічними напрямками у цій сфері є адаптація вітчизняного законодавства до екологічних стандартів ЄС (зокрема, запровадження екологічних критеріїв під час субсидування), впровадження вологозберігаючих технологій обробітку ґрунту (No-Till), точного зрошення та розширення посівів покровних і бобових культур для відновлення родючості земель.

Цифрова трансформація формує принципово нові можливості для оперативного моніторингу та управління ризиками за допомогою ERP-систем, ГІС-технологій і штучного інтелекту. Водночас стрімке поширення ІТ-рішень генерує специфічні кіберзагрози, що вимагає побудови надійної інформаційної безпеки на підприємствах на основі міжнародних стандартів ISO 31000:2018 та ISO/IEC 27001:20226.

Перспективи розвитку систем безпеки в агробізнесі лежать у площині створення двовекторних адаптивних моделей управління, які поєднують безперервний моніторинг загроз у реальному часі із гнучкими механізмами юридичного захисту земельних активів, підтримкою соціального балансу у сільських громадах та постійним підвищенням кваліфікації людського капіталу.

Література

23. Франчук В. І., Корчинський І. О. Економічна безпека держави: історичні аспекти та характеристика сутності. *Ефективна економіка*. 2019. № 8. URL: DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.8.7>
24. Management of Economic Security of the Ukraine's Agriculyural Sector in the Conditions of Globalization / I. Koshkalda, K. Utenkova, L. Herman, L. Vasileva, O. Atamas. *International Journal of Industrial Engineering & Production Research*. 2022. Vol. 33, No. 1. P. 1-10. DOI: <https://doi.org/10.22068/ijiepr.33.1.11>
25. Poruchnyk A., Kolot A., Mielcarek P., Stoliarchuk Y., Ilnytsky D. Global economic crisis of 2020 and a new paradigm of countercyclical management. *Problems and Perspectives in Management*. 2021. Vol.19(1). Pp. 397–415. DOI: [https://doi.org/10.21511/ppm.19\(1\).2021.34](https://doi.org/10.21511/ppm.19(1).2021.34)
26. Nasser Salifu G. A. Synergies and trade-offs of sustainable agricultural practices for improved food security in a developing country: a systematic review. *Cogent Food & Agriculture*. 2025. Vol.11(1). DOI: <https://doi.org/10.1080/23311932.2025.2518218>
27. Didenko I., Volik K., Vasylieva T., Lyeonov S., Antoniuk N. Environmental migration and country security: Theoretical analysis and empirical research. *The International Conference on Innovation, Modern Applied Science & Environmental Studies (ICIES2020)*. E3S Web Conf. 2021. Vol. 234, DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123400010>
28. Чорна С. Аналіз векторів досліджень фінансової безпеки: бібліометричний аналіз та візуалізація. *Науковий журнал «Світ фінансів»*. 2023. №. 2(75). С. 125-39, DOI: <https://doi.org/10.35774/sf2023.02.12>
29. Череп А., Череп О., Дашко І., Огренич Ю., Бехтер Л. Стратегічна модель забезпечення соціально-економічної безпеки підприємств в умовах інноваційного розвитку. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2025. Том 6 № 65. С. 377–391. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.6.65.2025.4936>
30. Obydenko H. O., Kredisov V. A., Kalchenko S. V., Petrenko V. A., Bocharova, N. O. Economic security of agricultural enterprises in the trajectory of resource flow. *Revista de Estudios Empresariales. Segunda Época*, 2021. Vol. 39(6), pp. 1–24. DOI: <https://doi.org/10.25115/eea.v39i6.5237>
31. Li H., Huang J., Wang X. Agricultural economic security under the model of integrated agricultural industry development: Spillover effects and risk regulation. *Quality Assurance and Safety of Crops & Foods*. 2024. Vol. 16(1), pp. 1–15. DOI: <https://doi.org/10.15586/qas.v16i3.1470>
32. Halych O., Potap'yuk I., Larin Y.. The peculiarities of economic security management of agro-food enterprises. *Modern Science*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.62204/2336-498x-2023-2-2>
33. Potryvaieva N., Dubinina M., Cheban Yu., Syrtseva S., Luhova O. Digitalisation of accounting of agricultural enterprises: National and international experience. *Ukrainian Black Sea Region Agrarian Science*. 2024. Vol. 28(4). Pp. 41-53. DOI: <https://doi.org/10.56407/bs.agrarian/4.2024.41>

34. Міненко С. І., Приходько, М. К. Стратегічні імперативи виробництва багатоцільових продуктів харчування та забезпечення продовольчої безпеки в умовах геополітичної нестабільності. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. №4. С. 229–233. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-4-35>

35. Shulha O. Formation of an effective management system for economic security of the agricultural sector of the economy: theoretical and methodological aspects. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2025. Vol. 11 No. 3. DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2025-11-3-361-370>

36. Kuzmenko O., Chyzhevska M. Agricultural enterprise economic security systems modelling. *Scientific Horizons*. 2024. Vol. 27(3), pp. 143–153. DOI: <https://doi.org/10.48077/scihor3.2024.143>

37. Підсумки функціонування аграрного сектору України у 2025 році. НІСД. 06.04.2026. URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/ekonomika/pidsumky-funktsionuvannya-aharnoho-sektoru-ukrayiny-u-2025-rotsi?cfchlftk=dfJE80S221q2WLAFoNdGNs3VNHjqxcBDF2SwHbBTMno-1783252616-1.0.1.1-tdBfgNLNxxWa5kczAPMJndadf9mDAgyqRVNh5oLIL2ok>

38. Програма розвитку аграрного сектору та забезпечення продовольчої безпеки Вінницької міської територіальної громади на 2026-2028 роки. Вінниця, 2025. 40 с. URL: <https://www.vmr.gov.ua/media/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D1%96%D1%81%D0%B8/%D0%93%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D1%81%D1%8C%D0%BA%D1%96%20%D1%81%D0%BB%D1%83%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F/2025/%D0%9F%D0%A0%D0%9E%D0%84%D0%9A%D0%A2%D0%98%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%94%D0%BA%D1%82%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BA%D1%83%20%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D1%81%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%83.pdf>

39. Сабадаш І. О. Оцінка стану та тенденцій розвитку систем управління безпекою суб'єктів аграрного

6
і
3

References

1. Franchuk, V.I., & Korchynskyi, I.O. (2019), Ekonomichna bezpeka derzhavy: istorychni aspekty ta kharakterystyka sutnosti [Economic security of the state: historical aspects and characteristics of the essence], *Efektivna ekonomika*, No. 8, available at: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.8.7>
2. Management of Economic Security of the Ukraine's Agriculryal Sector in the Conditions of Globalization / I. Koshkald, K. Mtenkova, L. Herman, L. Vasilieva, O. Atamas. *International Journal of Industrial Engineering & Production Research*. 2022. Vol. 33, No. 1. P. 1-10. DOI: <https://doi.org/10.22068/ijiepr.33.1.11>
3. Poruchnyk, A., Kolot, A., Mielcarek, P., Stoliarchuk, Y., & Ilnytsky, D. (2021), Global economic crisis of 2020 and a new paradigm of countercyclical management, *Problems and Perspectives in Management*, Vol. 19, No. 1, pp. 397–415, available at: [https://doi.org/10.21511/ppm.19\(1\).2021.34](https://doi.org/10.21511/ppm.19(1).2021.34) [In English].
4. Nasser Salifu, G.A. (2025), Synergies and trade-offs of sustainable agricultural practices for improved food security in a developing country: a systematic review, *Cogent Food & Agriculture*, Vol. 11, No. 1, available at: <https://doi.org/10.1080/23311932.2025.2518218> [In English].
5. Didenko, I., Volik, K., Vasyliava, T., Lyeonov, S., & Antoniuk, N. (2021), Environmental migration and country security: Theoretical analysis and empirical research, *The International Conference on Innovation, Modern Applied Science & Environmental Studies (ICIES2020), E3S Web of Conferences*, Vol. 234, available at: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123400010> [In English].
6. Chorna, S. (2023), Analiz vektoriv doslidzhen finansovoi bezpeky: bibliometrychnyi analiz ta vizualizatsiia [Analysis of financial security research vectors: bibliometric analysis and visualization], *Svit finansiv*, No. 2(75), pp. 125–139, available at: <https://doi.org/10.35774/sf2023.02.12>
7. Cherep, A., Cherep, O., Dashko, I., Ohrenych, Yu., & Bekhter, L. (2025), Stratehichna model zabezpechennia sotsialno-ekonomichnoi bezpeky pidpriemstv v umovakh innovatsiinoho rozvytku [Strategic model of ensuring socio-economic security of enterprises in the conditions of innovative development], *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, Vol. 6, No. 65, pp. 377–391, available at: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.6.65.2025.4936>
8. Obydenko, H.O., Kredisov, V.A., Kalchenko, S.V., Petrenko, V.A., & Bocharova, N.O. (2021), Economic security of agricultural enterprises in the trajectory of resource flow, *Revista de Estudios Empresariales. Segunda Época*, Vol. 39, No. 6, pp. 1–24, available at: <https://doi.org/10.25115/eea.v39i6.5237> [In English].
9. Li, H., Huang, J., & Wang, X. (2024), Agricultural economic security under the model of integrated agricultural industry development: Spillover effects and risk regulation, *Quality Assurance and Safety of Crops & Foods*, Vol. 16, No. 1, pp. 1–15, available at: <https://doi.org/10.15586/qas.v16i3.1470> [In English].
10. Halych, O., Potap'yuk, I., & Larin, Y. (2023), The peculiarities of economic security management of agro-food enterprises, *Modern Science*, No. 2, pp. 2–2, available at: <https://doi.org/10.62204/2336-498x-2023-2-2> [In English].
11. Potryvaieva, N., Dubinina, M., Cheban, Yu., Syrtseva, S., & Luhova, O. (2024), Digitalisation of accounting of agricultural enterprises: National and international experience, *Ukrainian Black Sea Region Agrarian Science*, Vol. 28, No. 4, pp. 41–53, available at: <https://doi.org/10.56407/bs.agrarian/4.2024.41> [In English].
12. Minenko, S.I., & Prykhodko, M.K. (2024), Stratehichni imperatyvy vyrobnytstva bahatotsilovykh produktiv kharchuvannia ta zabezpechennia prodovolchoi bezpeky v umovakh heopolitychnoi nestabilnosti [Strategic imperatives of multi-purpose food production and ensuring food security in conditions of geopolitical instability], *Ukrainskyi zhurnal prykladnoi ekonomiky ta tekhniki*, No. 4, pp. 229–233, available at: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-4-35>
13. Shulha, O. (2025), Formation of an effective management system for economic security of the agricultural sector of the economy: theoretical and methodological aspects, *Baltic Journal of Economic Studies*, Vol. 11, No. 3, pp. 361–370, available at: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2025-11-3-361-370> [In English].
14. Kuzmenko, O., & Chyzhevska, M. (2024), Agricultural enterprise economic security systems modelling, *Scientific Horizons*, Vol. 27, No. 3, pp. 143–153, available at: <https://doi.org/10.48077/scihor3.2024.143> [In English].

15. National Institute for Strategic Studies (2026), Pidsumky funktsionuvannia ahromoho sektoru Ukrainy u 2025 rotsi [Results of the functioning of the agricultural sector of Ukraine in 2025], NISS, available at: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/ekonomika/pidsumky-funktsionuvannya-ahromoho-sektoru-ukrayiny-u-2025-rotsi>
16. Vinnytsia City Council (2025), Prohrama rozvytku ahromoho sektoru ta zabezpechennia prodovolchoi bezpeky Vinnytskoi miskoi terytorialnoi hromady na 2026-2028 roky [The program of agricultural sector development and food security ensurance of Vinnytsia city territorial community for 2026-2028], Vinnytsia, Ukraine, available at: <https://www.vmr.gov.ua/media/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D1%96%D1%81%D0%B8/%D0%93%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D1%81%D1%8C%D0%BA%D1%96%20%D1%81%D0%BB%D1%83%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F/2025/%D0%9F%D0%A0%D0%9E%D0%84%D0%9A%D0%A2%D0%98%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%94%D0%BA%D1%82%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BA%D1%83%20%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D1%81%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%83.pdf>
17. Sabadash, I.O. (2026), Otsinka stanu ta tendentsii rozvytku system upravlinnia bezpekoiu subiektiv ahromoho biznesu [Assessment of the state and development trends of security management systems of agricultural business entities], *Enerhozberezhennia. Enerhetyka. Enerhoaudyt*, No. 02(217), available at: <https://doi.org/10.20998/2313-8890.2026.02.09>