




DOI: [https://doi.org/10.58253/2078-1628-2026-1-1\(35\)-008](https://doi.org/10.58253/2078-1628-2026-1-1(35)-008)

УДК 005.934:338.432]:355.01(477)
JEL Q12, M11, O33, G32


Інна Олександрівна САБАДАШ

кандидат юридичних наук, докторант,
Інститут тваринництва Національної
академії аграрних наук України,
м. Харків, Україна,

 <https://orcid.org/0009-0001-5267-9153>
inna.sabadash@tuta.com

Валерій Володимирович БЕРЕЗА

докторант Інституту тваринництва НААН,
доктор філософії (Ph.D.),
Інститут тваринництва Національної
академії аграрних наук України,
м. Харків, Україна,

 <https://orcid.org/0009-0006-6698-2889>
bereza.vv@meta.ua

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕГРОВАНИХ СИСТЕМ БЕЗПЕКИ В МЕНЕДЖМЕНТІ АПК

***Анотація.** У статті обґрунтовано теоретико-методологічні засади та розроблено практичні організаційні підходи до побудови інтегрованих систем безпеки у менеджменті підприємств агропромислового комплексу в умовах воєнних загроз, гострої кадрової кризи та кліматичних змін. Проаналізовано наслідки безпрецедентної геополітичної й технологічної турбулентності протягом 2022–2026 років, що призвели до деструкції логістичних ланцюгів, знищення виробничих потужностей та дефіциту ресурсів в АПК України. Доведено, що традиційні реактивні підходи до управління безпекою втратили свою дієвість, що зумовлює необхідність переходу до проактивних моделей на основі концепції стійкої динамічної рівноваги.*

За допомогою багатофакторного динамічного підходу формалізовано інтегральний індекс безпеки агропідприємства, який представлено у вигляді адитивної зваженої моделі. Цей підхід забезпечує синергетичне поєднання операційного, економічного, екологічного, цифрового та соціально-кадрового

модулів у єдиний наскрізний управлінський контур із розрахунком вагових коефіцієнтів для кожного складника. Деталізовано шестиетапний практичний алгоритм проектування системи економічної безпеки – від попереднього аудиту до моделювання сценаріїв дій — із залученням програм пільгового кредитування («5-7-9%») та міжнародних грантів. Визначено, що технологічним ядром інтегрованої системи виступає цифрова трансформація на засадах інструментів AgTech, зокрема геоінформаційних систем, інтернету речей та апаратних комплексів FortNet, яка мінімізує людський фактор та оптимізує витрати пального до 30%, але потребує жорсткого контролю кіберризиків за методологіями ISO 27005, FAIR і DoCRA. З урахуванням критичного дефіциту персоналу в галузі, обґрунтовано механізми переорієнтації кадрового модуля через автоматизацію процесів та впровадження програм психосоціальної підтримки ментального здоров'я працівників згідно з європейськими рекомендаціями SafeHabitus.

Ключові слова: інтегрована система безпеки, агроменеджмент, AgTech-інструменти, ESG-стандарти, ризик-менеджмент, кадровий дефіцит, проєкт SafeHabitus, економічна безпека.

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями. Агропромисловий комплекс України функціонує в умовах безпрецедентної геополітичної, економічної та технологічної турбулентності. Повномасштабне воєнне вторгнення спричинило руйнування логістичних ланцюгів, знищення виробничих потужностей та суттєве скорочення обсягів інвестиційних проєктів. Водночас перед підприємствами АПК гостро постають виклики, пов'язані з глобальними кліматичними змінами, дефіцитом природних ресурсів та необхідністю швидкої адаптації до вимог європейської інтеграції. За цих обставин традиційні підходи до управління безпекою, які базувалися на реактивному реагуванні та ізольованому функціонуванні окремих охоронних чи фінансових підрозділів, втратили свою дієвість.

Слабке інтегрування багатьох вітчизняних підприємств АПК в агропродовольчі ланцюги, кластери та цифрові платформи, а також невідповідність чинного інституційного середовища реаліям смартекономіки створюють суттєві системні перешкоди для сталого розвитку галузі. Продовольча безпека держави безпосередньо залежить від стійкості мікроекономічних суб'єктів агробізнесу. Саме тому впровадження інтегрованих систем безпеки в менеджменті АПК стає не просто технічним завданням, а критично важливою стратегічною дисципліною.

Сучасна інтегрована система безпеки (ІСБ) уособлює стан стійкої динамічної рівноваги підприємства та є концептуальною категорією, що визначає стратегічні рамки управління загрозами. Вона передбачає об'єднання фізичної, інформаційної, економічної, екологічної та соціальної безпеки в єдиний управлінський контур. Таке злиття дозволяє бізнесу оптимізувати операційні процеси, підвищити узгодженість цілей, значно економити час і фінансові ресурси під час проведення аудитів та ухвалювати обґрунтовані рішення на основі точних даних. Практична реалізація ІСБ в аграрному менеджменті потребує глибокого розуміння механізмів її проектування, використання сучасних інформаційних інструментів і розробки адаптивних стратегій управління людським капіталом.

Аналіз останніх публікацій по проблемі. Дослідження теоретичних і практичних засад забезпечення безпеки аграрних підприємств займає вагомим місце в працях вітчизняних та зарубіжних науковців. Питання інтеграції систем управління якістю, екологічного менеджменту та безпечності харчової продукції на основі міжнародних стандартів ISO 9000, ISO 14000, ISO 22000 (НАССР) та ISO 28000 активно аналізувалися у дослідженнях К. Л. Лучишиної [1]. Науковець довела, що проблема впровадження інтегрованих систем управління якістю в АПК України має не суто технічний, а насамперед організаційний, управлінський і психологічний характер. Вона спиралася на фундаментальні напрацювання таких вчених, як Р. В. Бичківський, В. І. Карсекін, Д. Ф. Крисанов, В. О. Мозолук, Х. З. Махмудов, В. С. Сергунов, Н. В. Жирова, О. М. Царенко та М. І. Шаповал, які заклали основу розуміння стандартів якості харчових продуктів.

Вагомий науковий внесок у формалізацію дефініції та розробку інтегральних методів оцінювання безпеки в аграрному секторі належить І. В. Богданюку. У своїх працях, зокрема одноосібних [2] та підготовлених у співавторстві з С. М. Мандичем [3], вчений визначив сутність процесу відтворення в сільському господарстві через три мікроекономічні стадії (грошову, виробничу та товарну) й обґрунтував необхідність поєднання економічної, екологічної, правової та технологічної сфер в єдину інтегровану модель безпеки. Також ним досліджено механізми формування економічної безпеки підприємств аграрної сфери та розроблені багатофакторні моделі оцінки ризиків. Його методологічні підходи базуються на працях провідних науковців у галузі фінансової безпеки, зокрема Т. Г. Васильціва, А. В. Вергуна, Л. О. Мармуть, А. В. Микитася, Н. Л. Правдюк та К. О. Утенкової.

Оцінка ефективності систем управління економічною безпекою аграрного сектора під впливом воєнних ризиків та можливостей діджиталізації висвітлена

у дослідженнях О. Шульги [4]. Науковець визначила сильні сторони (експортний потенціал) та слабкі сторони (кадровий дефіцит) системи безпеки агросектору, запропонувавши кластеризацію та земельну консолідацію як інструменти стабілізації. Проблеми стратегічного управління безпекою великих агрохолдингів на основі баз знань про ризику та інноваційного розвитку висвітлено у дисертаціях Б. С. Дуба [5].

Теоретичні основи загальнодержавної фінансової та економічної безпеки, що мають безпосередній вплив на АПК, досліджувалися такими вченими, як С. Лихолат, А.Рискальчук [6], Р. Р. Баглей [7], О. Г. Кубай [8], Г. М. Калетнік [9] та В. Г. Грановська [10]. Особливості формування інформаційної та кібернетичної безпеки сучасних підприємств в умовах воєнного стану вивчено у роботах А. В. Тарасюка [11], Л. Ф. Дзюби та О. Ю. Чмиря [12]. Питання управління кадровою безпекою та розвитком персоналу в АПК розкриті в наукових працях Аблязової Н. [12].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри значну кількість наукових праць практичні аспекти поєднання апаратних систем охорони, цифрових технологій точного землеробства та управлінських процедур у межах єдиної ІСБ агропідприємства потребують глибшого прикладного дослідження з урахуванням сучасних викликів.

Формулювання цілей дослідження. Метою статті є розкриття прикладних аспектів розробки, впровадження та практичного функціонування інтегрованих систем безпеки в менеджменті підприємств агропромислового комплексу в умовах воєнних загроз, гострої кадрової кризи, кліматичних змін та необхідності підвищення інвестиційної привабливості на основі принципів ESG та інноваційних технологій AgTech.

Виклад основних результатів та їх обґрунтування. Формування інтегрованої системи безпеки в менеджменті агропромислового комплексу вимагає перегляду застарілих підходів, що ґрунтувалися на ізольованому управлінні ризиками. Сучасна ІСБ агропідприємства є динамічним поєднанням управлінських процедур, інформаційних технологій та організаційних заходів, що охоплюють усі стадії відтворення в сільському господарстві. Згідно з дослідженнями І. В. Богданюка [2], відтворювальний процес на мікрорівні включає три послідовні стадії: грошову (залучення фінансових ресурсів та закупівля матеріальних засобів), виробничу (безпосереднє вирощування та збір продукції) та товарну (реалізація, зберігання та логістика). Кожна з цих стадій піддається специфічним загрозам, які потребують скоординованої протидії.

Управлінська інтеграція систем безпеки базується на злитті міжнародних та національних стандартів у єдину логіку бізнесу. Такий підхід створює основу для оптимізації операцій, усуває дублювання функцій і забезпечує взаємозв'язок між різними сферами контролю. Замість створення окремих пакетів документів

та проведення багатьох незалежних аудитів, підприємство АПК отримує можливість керувати єдиною базою знань.

Для формалізації та оцінки загального стану інтегрованої безпеки підприємства АПК (IS_{APK}) доцільно використовувати багатофакторний динамічний підхід [4]. Математично інтегральний індекс безпеки можна описати як адитивну зважену модель, що враховує стан окремих функціональних модулів:

$$IS_{APK} = \sum_{i=1}^n w_i \cdot M_i = w_{op} \cdot M_{jp} + w_{ec} \cdot M_{ec} + w_{env} \cdot M_{env} + w_{dig} \cdot M_{dig} + w_{soc} \cdot M_{soc}$$

де M_{op} – операційний модуль; M_{ec} – економічний модуль; M_{env} – екологічний модуль; M_{dig} – цифровий модуль; M_{soc} – соціально-кадровий модуль; w_i – вагові коефіцієнти, які визначаються експертним шляхом (наприклад, методом аналізу ієрархій) залежно від специфіки діяльності підприємства та поточної ринкової ситуації, причому $\sum_{i=1}^n w_i = 1$.

Детальні характеристики, інструменти менеджменту та ключові показники ефективності кожного модуля наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Декомпозиція функціональних модулів інтегрованої системи безпеки в АПК

Модуль безпеки	Сфера відповідальності в АПК	Базові інструменти менеджменту	Ключові індикатори ефективності (KPI)
Операційний (M_{op})	Безперервність технологічних процесів, збереження посівів, продуктивність тваринництва	Стандарти ISO 22000, HACCP, BRC Global Standard Food, канадські та новозеландські моделі біобезпеки	Обсяги виходу якісної продукції, рівень браку, частота технологічних зупинок, епізоотичний стан
Економічний (M_{ec})	Фінансова стійкість, захист активів та прав власності на землю	Система управління економічною безпекою (СЕБП), ціноутворення, диверсифікація, державна програма "5-7-9%"	Рентабельність активів, коефіцієнт ліквідності, рівень дебіторської заборгованості, захищеність від рейдерства
Екологічний (M_{env})	Родючість ґрунтів, раціональне землекористування, кліматична адаптація	ISO 14001, регенеративне землеробство, ESG-моніторинг, Європейський зелений курс (EGD)	Рівень гумусу в ґрунті, зменшення використання хімічних добрив, обсяги викидів CO ₂ , енергоефективність



Цифровий (M_{dig})	Захист комерційних даних, стабільність IT-інфраструктури та засобів автоматизації	ISO 27005, FAIR, DoCRA, SIEM-моніторинг, регулярні IT-аудити, шифрування каналів зв'язку	Кількість кібератак, час відновлення систем після збоїв, точність даних GPS, відсутність витоків даних
Соціальний (M_{soc})	Кадровий потенціал, охорона праці, збереження життя та здоров'я працівників	ISO 45001, СУОП агросектору, програми психосоціальної підтримки SafeHabitus	Рівень виробничого травматизму, плинність кадрів, задоволеність працею, рівень дефіциту персоналу

Джерело: сформовано та систематизовано авторами.

Практичний досвід показує, що злиття цих модулів у єдину систему дозволяє не лише нівелювати загрози, а й створювати вагомі конкурентні переваги на світовому ринку, підвищуючи довіру іноземних партнерів та інвесторів. Практичне розгортання економічного модуля інтегрованої системи безпеки безпосередньо пов'язане з утворенням і трансформацією корпоративних структур в АПК. Розвиток корпоративно-інтегрованих агроформувань та агрохолдингів в Україні супроводжувався проникненням фінансового капіталу в сільськогосподарське виробництво. Це зумовило формування так званих "фінпроагрохолдингів", де банківський капітал контролює діяльність переробних та аграрних підприємств. З одного боку, корпоратизація забезпечує вищий рівень мотивації менеджменту, ефективний перетік капіталу між сферами економіки та кращі умови для залучення інвестицій. З іншого боку, малий та середній агробізнес у складних економічних умовах виявляється неспроможним конкурувати з такими гігантами. Це спонукає підприємства об'єднуватися в кооперативні кластери, що дозволяє посилити їхній спільний захист від ринкових і правових загроз.

Забезпечення економічної безпеки підприємства АПК потребує системної організації внутрішніх процесів. Практичний алгоритм формування системи управління економічною безпекою підприємства (СЕБП), запропонований Л. М. Березіною та Б. В. Братановим [14], включає шість послідовних етапів:

– підготовчий етап: проводиться ретельна діагностика поточного стану підприємства, аналізується його ринкова позиція, масштаб діяльності та характер існуючих загроз. Обов'язково оцінюються наявні фінансові можливості компанії для розгортання СЕБП. На цьому етапі вищим керівництвом призначається відповідальна особа, яка координує роботу та в перспективі очолює відповідний структурний підрозділ із безпеки.

– розробка проекту системи: спрямована на виправлення слабких місць, виявлених під час аудиту. Здійснюється проектування майбутньої організаційної

структури служби безпеки, визначаються необхідні ресурси (фінансові, технічні, кадрові) та планується рівень допустимих матеріальних втрат. На цьому етапі обґрунтовується доцільність створення власної служби безпеки порівняно із залученням аутсорсингових компаній. Розрахунки мають враховувати ймовірні збитки від настання таких ризиків, як рейдерство, витік інформації чи псування врожаю;

– узгодження та затвердження проекту: проект системи безпеки детально обговорюється з ключовими керівниками відділів та служб підприємства і затверджується власниками (акціонерами);

– побудова та розгортання системи: здійснюється безпосередній монтаж технічних засобів охорони, формування штату служби безпеки, розробка внутрішніх регламентів та інструкцій;

– розробка сценаріїв дій (моделювання): формуються алгоритми реагування на надзвичайні ситуації різного походження — від спроб несанкціонованого проникнення до рейдерського захоплення активів або блокування рахунків;

– контроль та оцінка функціонування: проводиться регулярний моніторинг діяльності системи, аналізується виконання поставлених завдань та вносяться необхідні коригування у стратегію безпеки.

Важливим практичним аспектом є те, що хоча основні цілі та заходи СЕБП мають бути відкритими та зрозумілими для всього колективу (для підвищення мотивації та залученості), специфічні способи, методи та технічні засоби захисту повинні залишатися суворо конфіденційними.

Економічна стабільність підприємств АПК в умовах війни підтримується державними та міжнародними програмами. Програма "Доступні кредити 5-7-9%" протягом 2022–2026 років набула безпрецедентного значення для покриття дефіциту обігових коштів під час проведення посівних та збиральних кампаній. Крім того, активне залучення міжнародних грантів стало альтернативним джерелом фінансування інноваційних рішень у сфері безпеки та енергетичної автономізації.

Для забезпечення стабільного функціонування та захисту бізнес-процесів інтегрована система безпеки має гнучко адаптуватися до масштабів діяльності, корпоративної архітектури та ринкової сили суб'єкта господарювання. Практика розгортання ІСБ свідчить, що великі корпоративні формування, кооперативні об'єднання та малі фермерські господарства зазнають впливу кардинально різних за своєю природою внутрішніх і зовнішніх загроз, що вимагає специфічного інструментарію ризик-менеджменту та різних підходів до фінансування безпекових заходів. Для систематизації та порівняльного аналізу стійкості різних типів організаційних структур в аграрному секторі до ключових деструктивних

чинників, а також визначення їхніх потреб у зовнішньому капіталі було сформовано відповідну аналітичну матрицю (табл. 2).

Таблиця 2

Порівняльний аналіз стійкості різних організаційних структур АПК до ключових загроз

Організаційна структура АПК	Специфічні внутрішні та зовнішні загрози	Рекомендовані механізми забезпечення безпеки	Потреба у залученні зовнішніх інвестицій та грантів
Великі агрохолдинги та корпорації	Рейдерство, витік комерційної таємниці, високі кіберризики, неефективність контролю на віддалених філіях	Створення власних багатофункціональних служб безпеки, впровадження SIEM, ERP та систем контролю доступу (СКУД)	Низька (переважно спираються на власний капітал та великі банківські кредити)
Кооперативні кластери та об'єднання	Слабкість внутрішньої координації, юридична вразливість спільних активів	Спільні юридичні та аналітичні служби, використання відкритих ГІС-платформ, колективна протидія ринковим загрозам	Середня (активно залучають державну підтримку та партнерські програми)
Малі та середні фермерські господарства	Брак обігових коштів, дефіцит кадрів, низька технічна захищеність	Аутсорсинг безпекових послуг, участь у програмі "5-7-9%", впровадження хмарних рішень моніторингу полів	Висока (критична потреба у пільговому кредитуванні та міжнародних грантах)

Джерело: розроблено авторами.

Технологічний модуль ІСБ в аграрному менеджменті охоплює як класичні інженерно-технічні засоби охорони об'єктів, так і сучасні інструменти точного землеробства. Фізичний захист виробничих майданчиків, елеваторів, складів насіння та пально-мастильних матеріалів будується на використанні інтегрованих систем контролю та управління доступом (СКУД) та охоронних комплексів.

Практичним прикладом високонадійного рішення є апаратно-програмні комплекси СКУД (наприклад, лінійки FortNet), які забезпечують вирішення таких завдань:

- обмеження та розмежування доступу: реалізується гнучке керування правами співробітників та відвідувачів відповідно до виробничих процесів (розмежування за зонами, часом, умовами доступу);
- комісійний та шлюзовий доступ: для приміщень підвищеної безпеки (каси, лабораторії, сервери) налаштовується доступ виключно за присутності двох осіб або через тамбур-шлюзи з верифікацією за картою та PIN-кодом;

– апаратний рівень надійності: весь критичний функціонал СКУД прописується безпосередньо у контролерах, що мінімізує залежність системи від збоїв керуючого комп'ютера та людського фактора з боку операторів;

– сучасні технічні комплекси охорони об'єднують пожежну сигналізацію, відеоспостереження з функцією розпізнавання номерів та облич, тепловізори для охорони периметра та системи радіомоніторингу.

Паралельно з фізичною охороною, у менеджменті рослинництва критично важливу роль відіграють супутникові та навігаційні технології. Впровадження геоінформаційних систем (ГІС) та Національної інфраструктури геопросторових даних (НІГД) забезпечує прозорість обліку земельного банку, точне нанесення меж робочих ділянок полів та супутниковий моніторинг посівів. Нанесення меж ділянок здійснюється векторизацією знімків високої роздільної здатності, об'їздом полів із GPS-обладнанням або комбінованим методом [15].

Інтеграція GPS-систем із датчиками рівня палива (наприклад, у рішеннях компанії ANTENOR) дозволяє контролювати витрати пального в режимі реального часу. Це практично унеможливує нецільове використання техніки, "ліві" рейси та несанкціоновані зливи палива, забезпечуючи економію пально-мастильних матеріалів до 30 %. Крім того, автоматизація звітності на основі GPS-даних оптимізує планування роботи всього автопарку агропідприємства.

Інформаційно-обліковий складник є основою для прийняття управлінських рішень в інтегрованій системі безпеки. Облікова інформація забезпечує своєчасне діагностування, оцінку та мінімізацію ризиків. Механізм обліково-інформаційної безпеки базується на взаємодії фінансового, управлінського, статистичного, податкового та оперативного обліку. Основними завданнями цього механізму є :

– обґрунтування рішень щодо ціноутворення: аналіз собівартості продукції агровиробництва з урахуванням кон'юнктури ринку;

– забезпечення інформаційного контролю над активами: систематичне проведення інвентаризацій, аудитів та використання первинних документів для підтвердження законності операцій;

– податкове планування та аналіз законодавства: оцінка впливу змін у податковому законодавстві на рівень фінансового навантаження підприємства;

– конкурентна розвідка: збір та аналіз відкритих даних про конкурентів, постачальників та покупців для мінімізації ризиків неплатоспроможності контрагентів.

Порогові значення індикаторів економічної безпеки, розраховані на основі облікових даних, мають бути затверджені на рівні власників бізнесу як обов'язкові орієнтири для планування програм розвитку.

Зворотним боком активного впровадження цифрових технологій (ІоТ-

датчиків, дрон-систем, хмарних ERP) є стрімке зростання ризиків кібератак та технологічних збоїв. Крім того, викрадення конфіденційних агрономічних чи операційних даних з аналітичних платформ (Cropio, AgriChain) зловмисниками може завдати непоправної шкоди бізнесу.

Для ефективного управління цифровими ризиками менеджмент підприємств АПК має використовувати сучасні міжнародні методології оцінки ризиків інформаційної безпеки, такі як ISO/IEC 27005, FAIR (Factor Analysis of Information Risk) та DoCRA (Duty of Care Risk Assessment). Практичні кроки щодо підвищення кібербезпеки в межах ІСБ включають:

- проведення регулярних кібераудитів: це дозволяє виявити до 80 % вразливостей в інфраструктурі IoT, мережах Wi-Fi/4G та операційному софті;
- впровадження технічних обмежень: використання надійного шифрування, регулярне оновлення прошивок обладнання, застосування двофакторної автентифікації (2FA) для доступу до баз даних;
- юридичний захист: укладання суворих угод про конфіденційність (NDA) з постачальниками технологій (дронів, програмного забезпечення, сенсорів), у яких детально прописується відповідальність постачальника за збої в роботі ПЗ чи витік інформації.

У сфері загального ризик-менеджменту інтегрованої безпеки провідне місце посідає модель "Bow-tie" ("краватка-метелик"). Вона дозволяє візуалізувати та структурувати причинно-наслідкові зв'язки між джерелами загроз, небезпечними подіями та їхніми наслідками, визначаючи бар'єри запобігання ризикам та заходи з відновлення діяльності після інцидентів. Для запобігання новим загрозам доцільно використовувати інструменти форсайт-менеджменту (за методикою FAO) для довгострокового прогнозування ризиків.

Людський капітал є основою будь-якої системи управління, а забезпечення кадрової безпеки безпосередньо впливає на економічну стабільність підприємства. Протягом 2024–2026 років аграрний сектор України зіткнувся з критичним кадровим дефіцитом, який у 2025 році охопив понад 74 % підприємств галузі. Мобілізаційні процеси, міграція працездатного населення та відтік кваліфікованих технічних фахівців змусили менеджмент АПК кардинально перебудувати архітектуру соціально-кадрового модуля безпеки. Для адаптації до кадрового голоду агропідприємства впроваджують стратегії управління персоналом, які базуються на двох ключових напрямках:

- прискорена автоматизація та роботизація: використання автопілотів у керуванні тракторами та комбайнами, застосування БПЛА для моніторингу та внесення ЗЗР дозволяють мінімізувати потребу в механізаторах та операторах;
- постійне навчання та диверсифікація функцій: навчання працівників суміжних професій, швидке підвищення кваліфікації персоналу для роботи зі

складними цифровими системами.

Особливе місце в структурі кадрової безпеки посідає Система управління охороною праці (СУОП), яка на регіональному та мікрорівнях регулюється профільним законодавством та нормативними актами Міністерства аграрної політики та продовольства України. На рівні підприємства керівник забезпечує матеріальне та фінансове супроводження заходів з охорони праці, створює спеціалізовану службу та кабінет охорони праці, організовує контроль за безпечним станом робочих місць. Проте в умовах війни традиційна система охорони праці має бути інтегрована з сучасними європейськими підходами, зокрема з рекомендаціями проекту SafeHabitus. SafeHabitus акцентує увагу на необхідності інтеграції програм підтримки ментального (психічного) здоров'я працівників у загальну систему охорони праці. Постійний стрес, тривожність та психологічна втома персоналу в умовах воєнного стану суттєво знижують концентрацію уваги, що безпосередньо призводить до зростання частоти технологічних помилок, виробничого травматизму та аварій. Впровадження психосоціальної підтримки на робочому місці, створення умов для відновлення ментального ресурсу та зниження психологічного напруження стають критично важливим завданням менеджменту для збереження життя людей та захисту матеріальних активів компанії.

Висновки. Проведене дослідження практичних аспектів розгортання інтегрованих систем безпеки в менеджменті АПК дозволяє сформулювати кілька ключових науково-практичних узагальнень. Сучасна інтегрована система безпеки агропідприємства трансформується з набору технічних засобів у складну багаторівневу архітектуру, яка гармонійно об'єднує операційний, економічний, екологічний, цифровий та соціально-кадровий модулі в єдиний управлінський контур для усунення фрагментарності контролю та підвищення життєздатності бізнесу. Проектування її економічного модуля має базуватися на поетапному розгортанні системи економічної безпеки — від попереднього аудиту до моделювання сценаріїв реагування — з активним залученням доступних фінансових інструментів, таких як державна програма «5-7-9%» та міжнародні гранти. Технологічним ядром системи виступає цифрова трансформація на основі інструментів AgTech (ГІС, супутниковий моніторинг, IoT та системи FortNet), яка забезпечує перехід до менеджменту на основі даних та оптимізує витрати пального до 30%, проте вимагає жорсткого контролю кіберризиків за методологіями ISO 27005, FAIR, DoCRA та впровадження угод NDA.

Гострий кадровий дефіцит в аграрному секторі актуалізує переорієнтацію соціально-кадрового модуля безпеки, де поряд з автоматизацією процесів критично важливим фактором збереження бізнесу стає психосоціальна

стабільність персоналу, підтримувана через програми ментального здоров'я відповідно до європейських рекомендацій SafeHabitus. Нарешті, для підвищення конкурентоспроможності на світовому ринку та залучення іноземного капіталу вітчизняні підприємства АПК мають орієнтуватися на повну гармонізацію систем управління безпекою з оновленими міжнародними стандартами ISO 22000 та ISO 22002, принципами сталого розвитку ESG, а також адаптувати успішні світові практики, зокрема модель управління ризиками Bow-tie та канадську й новозеландську моделі управління активами й біобезпекою.

Перспективи подальших досліджень. Перспективи подальших досліджень у цьому напрямі пов'язані з розробкою методичного інструментарію кількісного оцінювання синергетичного ефекту від інтеграції цифрових AgTech-інструментів у загальну систему корпоративного ризик-менеджменту підприємств АПК. Наукового інтересу та подальшого моделювання потребує обґрунтування організаційно-економічних механізмів адаптації канадських та новозеландських моделей біобезпеки до специфіки діяльності вітчизняних агрогосподарств в умовах воєнного стану та серйозних екологічних деструкцій. Окремим важливим вектором є дослідження впливу психосоціальних чинників та інвестицій у ментальне здоров'я персоналу за стандартами SafeHabitus на загальний рівень економічної стійкості та мінімізацію внутрішніх кадрових ризиків суб'єктів агробізнесу у довгостроковій перспективі.

Список використаних джерел:

1. Лучишина К. Л. Основи формування інтегрованої системи управління якістю аграрних підприємств. *Агросвіт*. 2010. №21. URL: http://www.agrosvit.info/pdf/21_2010/12.pdf.
2. Богданюк І. В. Методи інтегрального оцінювання рівня безпеки в аграрному секторі. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. №2. С. 403-406. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-2-69>
3. Богданюк І. В., Мандич С. М. Механізми управління економічною безпекою аграрних підприємств: теоретичні аспекти. *Енергозбереження. Енергетика. Енергоаудит*. 2024. №10. С. 48-58. DOI: <https://doi.org/10.20998/2313-8890.2024.10.04>
4. Шульга О. Оцінка ефективності системи управління економічною безпекою аграрного сектора національної економіки. *Економіка та суспільство*. 2025. №81. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-81-4>.
5. Дуб Б. С. Розвиток системи економічної безпеки агрохолдингів: дис. ... канд. екон. наук (д-ра філософії) : 21.04.02. Черкаський національний

університет імені Богдана Хмельницького, ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК». Черкаси, Київ, 2021.

6. Лихолат С., Рискальчук А. Дослідження взаємозв'язку економічної безпеки закладів громадського харчування від прийняття управлінських рішень в умовах covid-19. *Економіка та суспільство*. 2021. №30. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-30-27>.

7. Баглей Р. Р. Формування та забезпечення економічної безпеки корпоративних структур в умовах нестабільного середовища. *Інноваційна економіка*. 2021. Вип. 3-4. С. 175-179, DOI: <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2021.3-4.25>.

8. Кубай О. Г., Заставнюк О. А. Удосконалення фінансово-економічної безпеки в системі антикризового управління аграрного підприємства. *Агросвіт*. 2022. № 4. С. 68–78. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2022.4.68>.

9. Калетнік Г. М., Козяр Н. О. Стратегічні підходи до інвестування аграрного сектору України в сучасних умовах розвитку АПК. *Економіка АПК*. 2020. Том 27, № 12. С. 81-89. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202012081>.

10. Грановська В. Г., Кирилов Ю. Є. Модель забезпечення конкурентоспроможного розвитку аграрних підприємств: теоретико-методичний аспект. *Економіка АПК*. 2019. Том 26, № 11. С. 70-78. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.201911070>.

11. Тарасюк А. В. Теоретико-правові основи забезпечення кібербезпеки України : дис. ... д-ра юрид. наук : 12.00.07. ДНУ «Інститут інформації, безпеки і права Національної академії правових наук України». Київ, 2021. 458 с. URL: https://ippi.org.ua/sites/default/files/disertaciya_0.pdf.

12. Дзюба Л.Ф., Чмир О.Ю. Оцінювання ризиків інформаційної безпеки з використанням методів математичної статистики. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2022. № 26. С. 47-54. DOI: <https://doi.org/10.32405/2218-7650-2022-51-139-160>.


13. Аблязова Н. Кадрова безпека в системі управління підприємством. *Економіка та суспільство*. 2020. № 22. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2020-22-64>.

14. Березіна Л. М., Братанов Б. В. Формування системи управління економічною безпекою аграрного підприємства. URL: <https://dspace.pdau.edu.ua/server/api/core/bitstreams/b404a8fc-7056-4577-bbda-8a2ce312f0fa/content>.


15. Шорський П. О. Сучасний погляд на інформаційно-правове забезпечення агропромислового комплексу України. Аналітично-порівняльне правознавство. 2025. №2. DOI: <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2025.02.115>.



Inna SABADASH

Candidate of Law, Doctoral Student of
Livestock Farming Institute of the National
Academy of Agrarian Sciences of Ukraine,
Kharkiv, Ukraine,
 <https://orcid.org/0009-0001-5267-9153>
inna.sabadash@tuta.com

Valerii BEREZA

Doctoral Student, Livestock Farming Institute of
National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine,
Kharkiv, Ukraine,
 <https://orcid.org/0009-0006-6698-2889>
berezavv@meta.ua

**PRACTICAL ASPECTS OF INTRODUCING INTEGRATED SECURITY
SYSTEMS IN AGRICULTURAL MANAGEMENT**

Abstract. *The article provides theoretical and methodological substantiation and develops practical organizational approaches for constructing integrated security systems within the management frameworks of agricultural enterprises under conditions of martial law, acute labor shortages, and climate turbulence. It analyzes the severe disruption of logistics chains, losses at production facilities, and the critical decline in investment projects in Ukraine's agribusiness during the 2022–2026 period. It is well established that traditional reactive and fragmented security frameworks have lost their efficacy, necessitating a conceptual transition toward data-driven, holistic management models that view security as a resilient, dynamic equilibrium and a core driver of international competitiveness.*

Through multi-factor dynamic modeling, the integrated security index for agricultural enterprises is formalized as an additive weighted model. This approach synthesizes operational, economic, environmental, digital, and socio-labor modules into a single managerial loop, allowing cooperative clusters and financial-industrial agro-holdings to maximize long-term corporate viability. The research examines the six-stage practical algorithm for constructing economic security management systems – ranging from preliminary diagnostics to reactive scenario modeling – with an emphasis on accessing state programs ("Affordable Loans 5-7-9%") and international funding. Furthermore, the implementation of AgTech digital instruments is considered the technological core of the system, yielding up to 30% fuel savings, while cyber risks



are assessed against the international ISO 27005, FAIR, and DoCRA frameworks. Finally, to address the severe agricultural labor shortage, the study details strategic human capital protection mechanisms that integrate technological automation with psychosocial support, regenerative land-use monitoring, and mental health management, informed by European SafeHabitus recommendations.

Keywords: *integrated security system, agromanagement, AgTech, ESG standards, risk management, labor deficit, SafeHabitus, economic security.*

Надійшла до редакції: 01.05.2026

Пройшла рецензування: 15.05.2026

Прийнята до друку: 22.05.2026

Опублікована: 29.05.2026