

УДК 338.43:005.591.6

Борсук О.О.

oleh.o.borsuk@lpnu.ua, ORCID ID: 0009-0003-7325-7376

аспірант, Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів

Русин-Гриник Р.Р.

roman.r.rusyn-hrynuk@lpnu.ua, ORCID ID: 0000-0003-2895-6437

PhD, доцент кафедри підприємництва та екологічної експертизи товарів, Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів

Сало Б.І.

bohdan.i.salo@lpnu.ua, ORCID ID: 0009-0004-4606-2036

аспірант, Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів

МІСЦЕ ТРАНСФЕРНОГО ПОТЕНЦІАЛУ В СИСТЕМІ СТРАТЕГІЇ І ТАКТИКИ РОЗВИТКУ ЛОГІСТИЧНИХ ЦЕНТРІВ АГРОХОЛДИНГІВ

Анотація. Трансферний потенціал є ключовим фактором у розробці ефективної стратегії та тактики розвитку логістичних центрів агрохолдингів, оскільки він забезпечує зв'язок між інноваційними рішеннями, доступними ресурсами та можливостями ринку. Саме трансферний потенціал визначає здатність агрохолдингу адаптувати, інтегрувати й масштабувати передові технології у сфері логістики, що, у свою чергу, сприяє підвищенню ефективності операційної діяльності, скороченню витрат і прискоренню товарообігу. Стратегічне планування розвитку логістичних центрів базується на комплексному аналізі трансферного потенціалу, зокрема оцінці технологічного рівня підприємства, ступеня цифровізації процесів, культури інновацій та організаційної готовності до реалізації сучасних рішень. У статті доведено, що трансферний потенціал логістичних центрів агрохолдингів є визначальною умовою їхнього розвитку, оскільки забезпечує адаптацію до нових технологічних рішень, оптимізацію ресурсів та підвищення конкурентоспроможності. Аргументовано, що ефективне управління трансферним потенціалом сприяє модернізації логістичних процесів, впровадженню автоматизованих систем контролю, зниженню витрат під час транспортування і зберігання продукції, що безпосередньо впливає на фінансову стійкість аграрних підприємств. Обґрунтовано, що синергія трансферного потенціалу з інноваційним, фінансовим, ресурсним, інформаційним та організаційним потенціалами логістичних центрів забезпечує їхню ефективність як на стратегічному, так і на тактичному рівнях управління, що дозволяє оперативно реагувати на виклики ринку, вдосконалювати механізми управління логістичними ланцюгами та забезпечувати стійкість до зовнішніх ризиків. Таким чином, на стратегічному рівні трансферний потенціал логістичних центрів агрохолдингів спрямований на довгострокове планування, прогнозування тенденцій та впровадження масштабних інновацій, тоді як на тактичному рівні він забезпечує оперативну адаптацію, оптимізацію процесів та ефективне використання ресурсів у межах поточної діяльності.

Ключові слова: логістичні ланцюги, агропідприємства, трансферний потенціал, автоматизація процесів, рівні управління.

Borsuk Oleh

oleh.o.borsuk@lpnu.ua, ORCID ID: 0009-0003-7325-7376

Postgraduate, Lviv Polytechnic National University, Lviv

Rusyn-Hrynyk Roman

roman.r.rusyn-hrynyk@lpnu.ua, ORCID ID: 0000-0003-2895-6437

PhD, Associate Professor at the Department of Entrepreneurship and Environmental Expertise of Goods, Lviv Polytechnic National University, Lviv

Salo Bohdan

Salobg8@ukr.net, ORCID ID: 0009-0004-4606-2036

Postgraduate, Lviv Polytechnic National University, Lviv

THE ROLE OF TRANSFER POTENTIAL IN THE SYSTEM OF STRATEGY AND TACTICS FOR THE DEVELOPMENT OF AGROHOLDING LOGISTICS CENTERS

Abstract. *Transfer potential is a key factor in the development of effective strategies and tactics for agroholding logistics centers, as it provides a link between innovative solutions, available resources, and market opportunities. It determines an agroholding's ability to adapt, integrate, and scale advanced logistics technologies, thereby enhancing operational efficiency, reducing costs, and accelerating product turnover. Strategic planning of logistics centers' development is based on a comprehensive analysis of transfer potential, including assessment of technological capabilities, the level of digitalization, innovative culture, and organizational readiness for implementing modern solutions. The article demonstrates that the transfer potential of agroholding logistics centers is a decisive condition for their development since it ensures adaptation to new technological solutions, resource optimization, and increased competitiveness. It is argued that effective management of transfer potential promotes the modernization of logistics processes, implementation of automated control systems, and reduction of losses during transportation and storage, directly influencing the financial stability of agricultural enterprises. It is substantiated that the synergy of transfer potential with the innovative, financial, resource, informational, and organizational potentials of logistics centers ensures their effectiveness at both strategic and tactical management levels, enabling prompt responses to market challenges, improving supply chain management mechanisms, and ensuring resilience against external risks. Therefore, at the strategic level, the transfer potential of agroholding logistics centers focuses on long-term planning, trend forecasting, and large-scale innovation implementation, whereas at the tactical level, it ensures rapid adaptation, process optimization, and efficient resource utilization within current activities. Future research prospects should focus on assessing the level of transfer potential, studying the impact of artificial intelligence and big data analytics, as well as optimizing the financing of digital solutions. An important direction is the analysis of blockchain technologies to enhance supply chain transparency and the environmental aspects of logistics digitalization.*

Keywords: logistics chains, agricultural enterprises, transfer potential, process automation, management levels.

JEL Classification: L91, O33, Q13, R41, D24

DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1256-2025-44-03>

Постановка проблеми. Трансферний потенціал відіграє ключову роль у формуванні ефективної системи стратегії і тактики розвитку логістичних центрів агрохолдингів, забезпечуючи взаємозв'язок між інноваційними рішеннями, ресурсною базою та ринковими можливостями. Він визначає здатність агрохолдингу адаптувати, інтегрувати та масштабувати передові логістичні технології, що сприяє підвищенню операційної ефективності, зниженню витрат та прискоренню обігу продукції. Формування стратегії розвитку логістичних центрів ґрунтується на аналізі трансферного потенціалу, який включає оцінку технологічних можливостей, рівня цифровізації, інноваційної культури та організаційної готовності до впровадження нових рішень.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Наукові дослідження процесів формування та розвитку трансферного потенціалу логістичних центрів агрохолдингів сприяють підвищенню їхньої конкурентоспроможності, ефективності управління ресурсами та адаптивності до змін у технологічному та ринковому середовищі. Інтеграція цифрових технологій у логістичні процеси дозволяє оптимізувати витрати, підвищити рівень автоматизації та покращити якість управлінських рішень у сфері аграрної логістики.

Узагальнення огляду літературних джерел, зокрема праць Eco-Science.net [1], ELARTU – Інституційний репозитарій ТНТУ [2], Eastern Europe Business & Management [3], НВ Бізнес [4], Крюков О. [5], Іванченко Л., Петров С. [6], Гончаренко В. [7], дозволяє трактувати поняття «трансферний потенціал логістичних центрів агрохолдингів» як здатність підприємства інтегрувати, адаптувати та масштабувати сучасні логістичні технології для забезпечення ефективності постачальних ланцюгів та мінімізації витрат. Трансферний потенціал логістичних центрів охоплює комплекс взаємопов'язаних елементів, зокрема цифрові технології (IoT, ERP-системи, AI, блокчейн), організаційні структури, методології управління та інформаційні системи. Його розвиток забезпечує синергію інноваційного, фінансового, ресурсного, інформаційного та організаційного потенціалів, що сприяє адаптації підприємств до динамічних умов ринку, підвищенню ефективності управління логістичними процесами та зниженню операційних ризиків.

Таким чином, трансферний потенціал логістичних центрів агрохолдингів є клю-

ковим фактором довгострокового розвитку, оскільки він формує основу для стратегічного планування, впровадження масштабних інновацій і підвищення стійкості підприємств до зовнішніх викликів.

Постановка завдання. Метою дослідження є визначення ролі та механізмів використання трансферного потенціалу у стратегічному та тактичному управлінні логістичними центрами агрохолдингів, а також оцінка його взаємодії з іншими видами потенціалів для забезпечення ефективності логістичних процесів, зниження витрат та підвищення конкурентоспроможності підприємств агропромислового комплексу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Застосування трансферного потенціалу у стратегічному контексті передбачає визначення напрямів модернізації логістичних процесів, інвестицій у автоматизовані системи управління, впровадження інтелектуального моніторингу та оптимізацію транспортних потоків. У тактичному аспекті трансферний потенціал забезпечує можливість оперативного реагування на виклики ринку, адаптацію до змін у логістичних ланцюгах постачання, підвищення точності прогнозування попиту та ефективності управління запасами. Важливим фактором є впровадження цифрових платформ для інтеграції учасників аграрного ринку, що дозволяє мінімізувати втрати та підвищити контроль за якістю продукції. Так, впровадження цифрових платформ для інтеграції учасників аграрного ринку є ключовим чинником у зменшенні втрат і покращенні контролю за якістю продукції. Практичні приклади з різних країн та досвід провідних аграрних компаній підтверджують ефективність таких рішень. Один із найбільш поширених інструментів у цифровізації агросектору – геоінформаційні системи та технології точного землеробства. Наприклад, американська компанія John Deere активно використовує платформу Precision Ag Technology, яка забезпечує точне управління висівом, внесенням добрив і зрошенням. Завдяки аналізу супутникових даних і датчиків вологості ґрунту аграрії зменшують перевитрати ресурсів і оптимізують процеси, що в середньому підвищує врожайність на 10–15% і скорочує витрати на 8–12%. В Європі великі агрохолдинги, зокрема Bayer Crop Science, розробили платформу Climate FieldView, яка дозволяє фермерам у режимі реального часу аналізувати стан посівів, прогнозувати ризики втрат через погодні умови та

хвороби рослин. Використання цієї технології зменшує втрати врожаю на 5–7% і дає змогу раціонально розподіляти засоби захисту рослин. В Україні також активно впроваджуються цифрові рішення в аграрній сфері. Один із провідних гравців ринку, МХП, використовує власну платформу AgroHub, яка інтегрує різні системи моніторингу, управління технікою та прогнозування врожайності. У результаті таких цифрових трансформацій компанія змогла знизити втрати продукції під час зберігання та транспортування на 10–12%, а також підвищити рівень точності логістичних операцій. Важливим елементом контролю якості продукції є впровадження технологій Інтернету речей (IoT) та блокчейну. Наприклад, платформа IBM Food Trust, яку використовують такі міжнародні корпорації, як Nestlé та Walmart, дозволяє відстежувати походження продукції, її умови зберігання та логістичний ланцюг. Це значно знижує ризик постачання неякісних або підроблених товарів, а також скорочує час реагування у разі виявлення дефектів. Крім цього, впровадження цифрових платформ позитивно впливає на загальну прибутковість агробізнесу. За даними досліджень консалтингової компанії McKinsey & Company, використання сучасних технологій у сільському господарстві може збільшити прибутковість підприємств на 15–20% за рахунок оптимізації витрат, підвищення врожайності та зменшення втрат. Таким чином, цифрові платформи відіграють ключову роль у розвитку аграрного ринку, сприяючи мінімізації втрат, підвищенню прозорості ланцюга постачання та забезпеченню контролю за якістю продукції. Використання таких рішень стає обов'язковою умовою для підвищення ефективності діяльності аграрних підприємств та їхньої конкурентоспроможності в умовах глобалізації [1–4].

Розвиток логістичних центрів агрохолдингів на основі трансферного потенціалу є важливим інструментом підвищення їхньої конкурентоспроможності, зміцнення стійкості до зовнішніх ризиків та довгострокової оптимізації витрат. Використання сучасних інформаційних систем і технологій аналізу даних сприяє ефективному управлінню логістичними процесами, що особливо актуально в умовах глобалізації аграрного ринку. Приклади впровадження таких рішень у міжнародній та вітчизняній практиці свідчать про їхню значну ефективність та економічну доцільність. Одним із прикладів є діяльність міжнародної агропромислової корпорації Cargill, яка активно впроваджує

цифрові логістичні рішення для підвищення ефективності управління постачанням агропродукції. Використовуючи штучний інтелект і великі дані, компанія оптимізує маршрути транспортування зернових і олійних культур, що дозволяє зменшити витрати на логістику на 10–15% та мінімізувати втрати продукції під час перевезення. Це досягається завдяки інтегрованим платформам моніторингу руху вантажів у реальному часі, які зменшують ризики затримок і дозволяють уникати проблем із простоями транспорту. Іншим прикладом є використання технологій цифрової логістики агропромисловим гігантом ADM (Archer Daniels Midland), який працює у сфері переробки сільськогосподарської продукції та експорту. Завдяки впровадженню розумних логістичних систем компанія скоротила час обробки вантажів у своїх логістичних центрах на 20%, що дозволило знизити операційні витрати та покращити контроль за якістю продукції. Використання автоматизованих систем відстеження стану продукції на всіх етапах логістичного ланцюга забезпечує своєчасне виявлення дефектів та зниження втрат під час транспортування. В Україні також активно розвиваються цифрові логістичні рішення в аграрному секторі. Одним із прикладів є агрохолдинг Кернел, який впроваджує систему управління ланцюгами постачання, засновану на аналізі даних. Завдяки цифровізації логістичних процесів компанія змогла скоротити витрати на транспортування зерна на 8–10% та оптимізувати роботу елеваторних комплексів. Впровадження автоматизованих систем контролю завантаження та розвантаження дозволило зменшити втрати продукції на 5%, що безпосередньо вплинуло на рентабельність підприємства. Ще одним важливим аспектом цифровізації логістичних процесів є використання технологій IoT для моніторингу умов зберігання та перевезення продукції. Такі рішення впроваджуються глобальними агрохолдингами, зокрема Louis Dreyfus Company, яка використовує сенсори для вимірювання вологості та температури зерна у сховищах і під час транспортування. Це дозволяє компанії зменшити ризики псування продукції на 10–12%, що особливо важливо для міжнародних постачань, де контроль за якістю є критичною складовою. Також ефективно управління логістичними процесами за допомогою цифрових платформ демонструє компанія Olam International, яка спеціалізується на вирощуванні, переробці та постачанні сіль-

ськогосподарської продукції. Використання аналітичних систем для прогнозування попиту та автоматизації розподілу вантажів дозволило підприємству підвищити продуктивність своїх логістичних центрів на 15% і скоротити втрати продукції під час перевезення на 7%. Це особливо актуально в умовах нестабільності ринків та змін у глобальних ланцюгах постачання. Загалом, використання сучасних інформаційних технологій у логістичних процесах агрохолдингів дозволяє підвищити їхню ефективність, зменшити витрати та покращити якість продукції. Інтелектуальні системи управління транспортними потоками, цифрові платформи для координації логістичних операцій, сенсорні технології контролю зберігання та штучний інтелект для аналізу ринкових даних стають ключовими факторами успішного розвитку логістичних центрів. В умовах зростаючої конкуренції та глобалізації аграрного ринку такі рішення стають не просто перевагою, а необхідністю для довгострокового збереження позицій на ринку та забезпечення стійкості до зовнішніх ризиків. Таким чином, трансферний

потенціал виступає системоутворюючим елементом у стратегічному та тактичному управлінні логістичними центрами агрохолдингів, сприяючи їх динамічному розвитку, підвищенню ефективності функціонування та розширенню можливостей інтеграції в міжнародні логістичні мережі [5–8].

Трансферний потенціал логістичних центрів агрохолдингів безпосередньо впливає на формування та реалізацію інших видів потенціалів, а також залежить від їхнього рівня розвитку, створюючи причинно-наслідкові зв'язки, що визначають ефективність управління логістичною системою (рис. 1). Його взаємодія з інноваційним потенціалом відбувається за принципом стимулювання технологічного оновлення: високий рівень трансферного потенціалу сприяє активному впровадженню передових логістичних рішень, що покращує ефективність складських і транспортних процесів. У свою чергу, розвинений інноваційний потенціал посилює можливості трансферу нових технологій через розширення доступу до інтелектуальних розробок та цифрових інструментів.

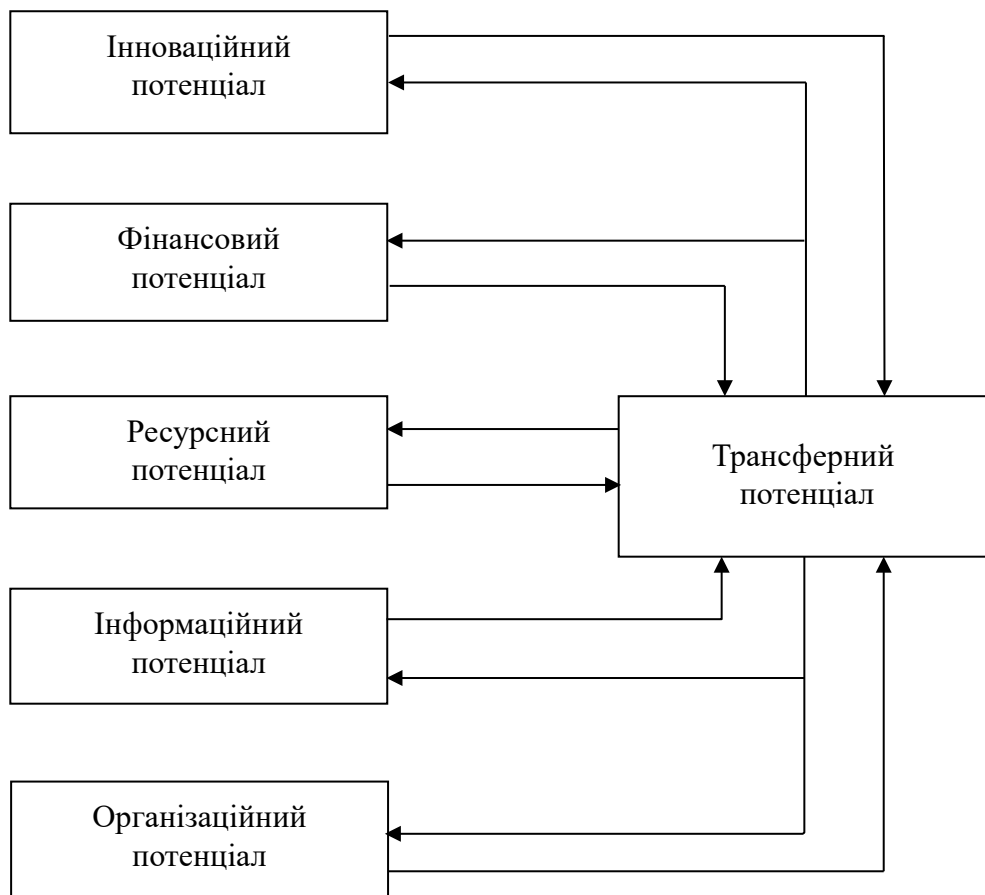


Рис. 1. Взаємодія трансферного потенціалу із іншими потенціалами логістичних центрів агрохолдингів

Джерело: побудовано авторами

Фінансовий потенціал має двосторонній причинно-наслідковий зв'язок із трансферним потенціалом. Достатнє фінансове забезпечення дозволяє інвестувати у впровадження інноваційних логістичних систем, покращуючи ефективність операцій. Водночас розвинений трансферний потенціал, забезпечуючи впровадження передових технологій, сприяє зниженню операційних витрат, що підвищує фінансову стійкість логістичних центрів. Наприклад, використання інтелектуальних систем управління запасами та автоматизація облікових процесів зменшують втрати, підвищуючи рентабельність діяльності.

Ресурсний потенціал також є ключовим у взаємодії з трансферним потенціалом, оскільки наявність сучасної логістичної інфраструктури, транспортних засобів і складських комплексів впливає на швидкість та якість інтеграції нових технологій. Якщо ресурсний потенціал є недостатньо розвиненим, навіть високий рівень трансферного потенціалу не зможе забезпечити ефективне застосування новітніх рішень, що сповільнить модернізацію логістичних процесів. Водночас застосування передових логістичних технологій сприяє підвищенню продуктивності існуючих ресурсів, забезпечуючи їхнє оптимальне використання.

Інформаційний потенціал має вирішальне значення для ефективного функціонування трансферного потенціалу, оскільки якість управлінських рішень залежить від точності та швидкості обробки інформації. Якщо логістичний центр має розвинену систему збору та аналізу даних, трансфер нових технологій відбувається ефективніше, адже ухвалення рішень базується на достовірних прогнозах та аналітичних оцінках. У свою чергу, використання сучасних інформаційних технологій у процесі трансферу сприяє вдосконаленню механізмів управління логістикою, підвищуючи рівень цифровізації та аналітичної підтримки логістичних процесів.

Організаційний потенціал визначає можливість ефективної інтеграції нових рішень у систему управління логістичними центрами. Якщо рівень організаційного потенціалу низький, тобто структура управління є неефективною, впровадження технологій ускладнюється через опір змінам, неузгодженість дій та відсутність чітких регламентів. Водночас використання інноваційних методів управління, що є результатом реалізації трансферного потенціалу, сприяє покращенню організацій-

ної структури, впровадженню гнучких моделей управління та посиленню взаємодії між підрозділами.

Таким чином, трансферний потенціал логістичних центрів агрохолдингів є не лише рушійною силою для розвитку інших потенціалів, а й значною мірою залежить від їхнього рівня. Його вплив на стратегічному рівні проявляється у створенні передумов для довгострокового розвитку, формуванні конкурентних переваг та забезпеченні технологічного оновлення. На тактичному рівні взаємодія трансферного потенціалу з іншими видами потенціалів визначає ефективність управління логістичними процесами, оптимізацію витрат та адаптацію до змін ринку.

У табл. 1 представлено особливості взаємодії трансферного потенціалу з іншими видами потенціалів на стратегічному і тактичному рівнях управління.

У контексті стратегічного управління логістичними центрами трансферний потенціал забезпечує довгострокову адаптацію до змін ринку, формування конкурентних переваг та оптимізацію логістичних процесів відповідно до глобальних трендів. На тактичному рівні він сприяє гнучкому реагуванню на коливання попиту, вдосконаленню механізмів розподілу ресурсів та зниженню витрат за рахунок більш ефективного використання логістичної інфраструктури. Взаємодія трансферного потенціалу з іншими видами потенціалів створює синергетичний ефект, що дозволяє логістичним центрам агрохолдингів підвищувати свою ефективність, покращувати якість послуг та забезпечувати стійкість до зовнішніх викликів.

Взаємодія трансферного потенціалу з іншими видами потенціалів логістичних центрів агрохолдингів відрізняється на стратегічному і тактичному рівнях управління, оскільки на кожному з них реалізуються різні завдання, пов'язані з адаптацією, інтеграцією та масштабуванням нових технологій. На стратегічному рівні трансферний потенціал забезпечує довгостроковий розвиток логістичних центрів шляхом системного впровадження інновацій, модернізації інфраструктури та формування конкурентних переваг. Він взаємодіє з інноваційним потенціалом через планування технологічного оновлення, що включає впровадження цифрових рішень, автоматизованих систем управління запасами та інтелектуальних транспортних технологій.

Ресурсний потенціал впливає на здатність логістичних центрів швидко адаптувати інфра-

Таблиця 1

Взаємодія трансферного потенціалу з іншими видами потенціалів

Вид потенціалу	Взаємодія на стратегічному рівні	Взаємодія на тактичному рівні
Інноваційний	Планування технологічного оновлення, впровадження цифрових рішень, автоматизованих систем управління запасами.	Швидка адаптація до змін у технологічному середовищі, ефективне використання нових методів зберігання, транспортування.
Фінансовий	Залучення інвестицій для впровадження передових логістичних рішень, розробка моделей ефективного використання ресурсів.	Оперативний розподіл коштів для оптимізації логістичних процесів, витрати на оновлення обладнання та автоматизацію.
Ресурсний	Рівень розвитку матеріально-технічної бази забезпечує швидкість інтеграції нових рішень.	Адаптація інфраструктури під нові умови ринку, забезпечення безперебійної роботи складських і транспортних потужностей.
Інформаційний	Прогнозування тенденцій, аналіз великих обсягів даних, впровадження аналітичної системи для ухвалення рішень.	Використання цифрових платформ для координації логістичних операцій, оптимізації маршрутів перевезення.
Організаційний	Розвиток структурної взаємодії між підрозділами для ефективного впровадження інновацій.	Забезпечення оперативної взаємодії між підрозділами агрохолдингу, координація внутрішніх і зовнішніх зв'язків.

Джерело: побудовано авторами

структуру під нові умови ринку, забезпечуючи безперебійну роботу та ефективне використання складських і транспортних потужностей. Інформаційний потенціал на тактичному рівні проявляється у можливості використання цифрових платформ для координації логістичних операцій, контролю постачання та оптимізації маршрутів перевезення. Організаційний потенціал відіграє важливу роль у координації внутрішніх і зовнішніх взаємозв'язків, що дозволяє забезпечити оперативну взаємодію між структурними підрозділами агрохолдингу, партнерами та споживачами.

Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі. Дослідження підтвердило, що трансферний потенціал є ключовим фактором розвитку логістичних центрів агрохолдингів. Його стратегічне використання сприяє модернізації логістичних процесів, впровадженню цифрових технологій та автоматизації управління, тоді як у тактичному контексті забезпечує гнучкість операцій, точність прогнозування попиту та оптимізацію витрат. Цифрові рішення, такі як IoT, великі дані та штучний інтелект, дозволяють знизити втрати, покращити контроль за якістю продукції та підвищити ефективність логістики. Практичні кейси міжнародних компаній підтверджують, що впровадження цифро-

вих платформ суттєво покращує управління постачанням та транспортними потоками.

Перспективи подальших досліджень варто зосередити на оцінці рівня трансферного потенціалу, дослідженні впливу штучного інтелекту та аналітики великих даних, а також оптимізації фінансування цифрових рішень. Важливим напрямом є аналіз блокчейн-технологій для підвищення прозорості постачання та екологічних аспектів цифровізації логістики.

Загалом, розвиток трансферного потенціалу сприятиме оптимізації логістичних процесів, підвищенню конкурентоспроможності агрохолдингів та їхній інтеграції в глобальні аграрні ринки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Eco-Science.net. Використання геоінформаційних систем для оптимізації використання ресурсів та зменшення втрат врожаю. 2024. URL: <https://eco-science.net> (дата звернення: 10.03.2025).
2. ELARTU – Інституційний репозитарій ТНТУ. Вплив цифрових технологій на розвиток аграрного сектору та його ефективність. 2024. URL: <https://elartu.tntu.edu.ua> (дата звернення: 10.03.2025).
3. Eastern Europe Business & Management. Інтернет речей (IoT) як засіб підвищення якості

продукції та прозорості операцій в аграрному секторі. 2024. URL: <https://easterneurope-ebm.in.ua> (дата звернення: 14.03.2025).

4. Як аграріям збільшити врожай за допомогою технологій. *НВ Бізнес*. 2024. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/markets/biznes-v-ukrajini-yak-agrariyam-zbilshiti-vrozhay-za-dopomogoyu-tehnologiy-eksperti-50469250.html> (дата звернення: 16.03.2025).

5. Білоцерківський національний аграрний університет. Цифрові технології та їхнє застосування в логістиці агробізнесу: матеріали конференції. 2024. URL: <https://biotechuniv.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/conf-23-05-24-tezy1.pdf> (дата звернення: 13.03.2025).

6. Крюков О. Використання інтелектуальних систем управління транспортним забезпеченням у логістичних процесах. *Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського»*, 2024. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/32017/1/Kriukov_magistr.pdf

7. Іванченко Л., Петров С. Сучасні цифрові технології в управлінні логістичними процесами на підприємствах. *Економіка та суспільство*. 2024. № 59. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2838>

8. Гончаренко В. Цифровізація та цифрові платформи в економічному розвитку аграрного сектору. *Економіка АПК*. 2024. № 2. С. 45–52. URL: <https://eapk.com.ua/uk/article/read/tsifrovizatsiya-ta-tsifrova-platforma-v-ekonomichnomu-rozvitku-agrarnogo-sektoru>

REFERENCES

1. Eco-Science.net (2024), “Use of Geographic Information Systems for Resource Optimization and Reduction of Crop Losses”, Eco-Science.net, available at: <https://eco-science.net> (accessed: 10 March 2025).

2. ELARTU – Institutional Repository of TNTU (2024), “Impact of Digital Technologies on the Development and Efficiency of the Agricultural Sec-

tor”, ELARTU, available at: <https://elartu.tntu.edu.ua> (accessed: 10 March 2025).

3. Eastern Europe Business & Management (2024), “Internet of Things (IoT) as a Tool for Improving Product Quality and Operational Transparency in the Agricultural Sector”, Eastern Europe Business & Management, available at: <https://easterneurope-ebm.in.ua> (accessed: 14 March 2025).

4. NV Business (2024), “How Farmers Can Increase Yields with Technology”, *NV Business*, available at: <https://biz.nv.ua/ukr/markets/biznes-v-ukrajini-yak-agrariyam-zbilshiti-vrozhay-za-dopomogoyu-tehnologiy-eksperti-50469250.html> (accessed: 16 March 2025).

5. Bila Tserkva National Agrarian University (2024), “Digital Technologies and Their Application in Agribusiness Logistics: Conference Proceedings”, Bila Tserkva National Agrarian University, available at: <https://biotechuniv.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/conf-23-05-24-tezy1.pdf> (accessed: 13 March 2025).

6. Kryukov, O. (2024), “Application of Intelligent Transport Management Systems in Logistics Processes”, *National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky KPI”*, available at: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/32017/1/Kriukov_magistr.pdf (accessed: 13 March 2025).

7. Ivanchenko, L. and Petrov, S. (2024), “Modern Digital Technologies in the Management of Enterprise Logistics Processes”, *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 59, available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2838> (accessed: 16 March 2025).

8. Honcharenko, V. (2024), “Digitalization and Digital Platforms in the Economic Development of the Agricultural Sector”, *Ekonomika APK*, vol. 2, pp. 45–52, available at: <https://eapk.com.ua/uk/article/read/tsifrovizatsiya-ta-tsifrova-platforma-v-ekonomichnomu-rozvitku-agrarnogo-sektoru> (accessed: 16 March 2025).

Стаття надійшла до редакції
18 лютого 2025 р.