

DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-56-57>

УДК 658.7

Гелей Людмила Олегівна

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки та підприємництва,
Львівська філія Приватного вищого навчального закладу
«Європейський університет»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4564-5374>

Банера Надія Петрівна

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки підприємства,
Львівський національний університет імені Івана Франка
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6486-820X>

Майор Ольга Володимирівна

кандидат економічних наук, доцент
доцент кафедри економіки та підприємництва,
Львівська філія Приватного вищого навчального закладу
«Європейський університет»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2311-1921>

Liudmyla Heley

Lviv Branch of Private Higher Education Establishment “European University”

Nadiya Banera

Ivan Franko National University of Lviv

Olga Major

Lviv Branch of Private Higher Education Establishment “European University”

**ФІНАНСОВЕ ПЛАНУВАННЯ В ЛОГІСТИЧНОМУ ЛАНЦЮЗІ:
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОПТИМІЗАЦІЇ ВИТРАТ****FINANCIAL PLANNING IN THE LOGISTICS CHAIN:
MODERN APPROACHES TO COST OPTIMIZATION**

Анотація. У статті досліджено сучасні підходи до фінансового планування в логістичних ланцюгах, окреслено основні напрями оптимізації витрат та підвищення ефективності управління фінансовими потоками підприємств. Особливу увагу приділено інтеграції фінансових інструментів, таких як Supply Chain Finance, динамічне дисконтування та FinTech-рішення, із цифровими технологіями (AI, Big Data, blockchain), що дозволяє прогнозувати витрати, автоматизувати платежі, управляти ризиками. Підкреслено важливість комплексного підходу, що охоплює як внутрішні операційні процеси підприємства, так і взаємодію з зовнішніми партнерами ланцюга постачання. Окреслено перспективи застосування інноваційних методів управління фінансовими потоками для стратегічного розвитку підприємств, оптимізації витрат та забезпечення ефективності логістичних процесів у довгостроковій перспективі.

Ключові слова: фінансове планування, логістичний ланцюг, оптимізація витрат, Supply Chain Finance, динамічне дисконтування, FinTech-рішення, цифрові технології, Big Data, blockchain, прозорість фінансових потоків, фінансова стійкість, ефективність управління, інноваційні технології.

Summary. The article examines modern approaches to financial planning in logistics chains, outlines the main directions of cost optimization and increasing the efficiency of financial flow management of enterprises, and also determines their impact on ensuring the financial sustainability of logistics systems. Particular attention is paid to the integration of financial instruments, such as Supply Chain Finance, dynamic discounting and FinTech solutions, with digital technologies (AI, Big Data, blockchain), which allows for cost forecasting, payment automation, risk management and increased transparency of financial transactions. It has been established that the combination of modern financial planning and innovative technologies contributes to improving liquidity, resource control, reducing transaction costs, and increasing the overall efficiency of logistics systems. The importance of a comprehensive approach covering both the internal operational processes of the enterprise and interaction with external supply

chain partners is emphasized. The mechanisms of influence of digital technologies on financial interaction between chain participants were investigated and key factors for increasing transparency, sustainability and competitiveness of enterprises in the modern conditions of the global economy, dynamic competition and market instability were identified. The prospects for applying innovative methods of financial flow management for the strategic development of enterprises, optimizing costs and ensuring the efficiency of logistics processes in the long term are outlined, and also emphasizes the role of forecasting financial flows and automation of payments as critically important factors in increasing financial sustainability and efficiency of resource management. Additionally, the need to develop analytical platforms for monitoring financial indicators in real time, which ensures rapid response to market changes, is substantiated. It is noted that the implementation of such tools creates the prerequisites for the formation of flexible, adaptive and technologically oriented logistics systems of the future. The expansion of digital infrastructure and the improvement of financial analytics form the basis for effective strategic resource management, which strengthens the competitive advantages of enterprises in the global economic space. Moreover, the integration of predictive analytics and automated financial control mechanisms further enhances decision-making accuracy and long-term planning efficiency.

Keywords: financial planning, logistics chain, cost optimization, Supply Chain Finance, dynamic discounting, FinTech solutions, digital technologies, Big Data, blockchain, transparency of financial flows, financial sustainability, management efficiency, innovative technologies.

Постановка проблеми. У сучасних умовах нестабільного економічного середовища, цифровізації бізнес-процесів і глобальної конкуренції фінансове планування в логістичних ланцюгах перетворюється на критично важливий інструмент забезпечення сталого розвитку підприємств. Логістичні процеси охоплюють не лише фізичне переміщення товарів, а й управління інформаційними, фінансовими та ресурсними потоками, які вимагають узгодженого і збалансованого планування на всіх рівнях управління. Зростання конкуренції, зниження маржинальності бізнесу та підвищення вимог до якості обслуговування змушують компанії шукати нові підходи до оптимізації витрат по всьому логістичному ланцюгу – від постачальника сировини до кінцевого споживача.

Традиційні підходи до фінансового планування, орієнтовані переважно на внутрішні процеси підприємства, часто не враховують складну взаємозалежність між елементами логістичного ланцюга. Унаслідок цього виникають розриви в координації, неефективне використання ресурсів і приховані витрати, що знижують загальну фінансову ефективність.

Однією з ключових проблем є високий рівень фінансових втрат, пов'язаних із неефективним плануванням закупівель, транспортування, складування, а також відсутністю координації між учасниками логістичного ланцюга. Такі втрати часто носять прихований характер і не фіксуються у фінансовій звітності напряму, що ускладнює їх виявлення та усунення.

Крім того, нестача єдиної методології фінансового планування у логістиці, яка б враховувала як внутрішні (операційні витрати, ціноутворення, обіг товарно-матеріальних цінностей), так і зовнішні (ризики постачання, валютні коливання, затримки доставки) чинники, суттєво знижує ефективність управлінських рішень.

Із розвитком цифрових технологій (ERP-системи, SCM-платформи, big data, штучний інтелект) з'являються нові можливості для авто-

матизації, прогнозування попиту та витрат, адаптивного планування та контролю в режимі реального часу. Проте, більшість підприємств, особливо у країнах з перехідною економікою, ще не інтегрували ці інструменти у власну фінансово-логістичну систему.

На цьому тлі постає необхідність не лише адаптації сучасних підходів до фінансового планування в логістиці, а й розробки власних моделей оптимізації витрат, які враховували б специфіку національного ринку, регуляторне середовище, галузеві особливості та ресурсні обмеження підприємств.

Таким чином, проблема дослідження полягає у відсутності комплексного науково-практичного підходу до фінансового планування в логістичному ланцюзі, що дозволяв би забезпечити цілісність планування, прозорість витрат, зниження логістичних ризиків і підвищення загальної ефективності фінансового управління. Подальші дослідження спрямовані на розробку інтегрованих моделей фінансового планування з використанням цифрових технологій для оптимізації витрат і управління ризиками в логістичних ланцюгах з урахуванням специфіки національного ринку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема фінансового планування в логістичному ланцюзі та оптимізації витрат активно досліджується у сучасній науковій літературі. Feenstra B., Engbers A.R., Steeman M. аналізують Supply Chain Finance (SCF) та його вплив на фінансові потоки, ліквідність підприємств і структуру витрат, підкреслюючи роль SCF у стратегічному фінансовому плануванні [1]. Shevchenko Ye.D. досліджує логістичні витрати як ключовий фактор фінансового управління, показуючи, що аналітика витрат дозволяє оптимізувати бюджет ланцюга постачання та покращувати контроль над фінансовими потоками [2]. Бауман О.С. розглядає наслідки впровадження Basel III для доступності фінансування підприємств, акцентуючи увагу на впливі

регуляторних вимог на витрати ланцюга та ефективність капіталовкладень [3]. Благун С.І. наголошує на ролі фінансових інновацій (динамічне дисконтування, FinTech-платформи) у підвищенні ефективності ланцюгів постачання, зокрема через скорочення трансакційних витрат і підвищення ліквідності партнерів [4]. Кандиба О.К. досліджує застосування блокчейну та смарт-контрактів для автоматизації фінансових розрахунків у логістичних процесах, що дозволяє зменшити ризики прострочених платежів і підвищити прозорість трансакцій [5].

Наконець Т.В., Гринів Н.Т. акцентують увагу на використанні AI та Big Data у фінансовому аналізі, що дозволяє прогнозувати оптимальні умови платежів і планувати витрати з більшою точністю [6]. Guglielmo Culot та співавтори у систематичному огляді AI у SCM виявили, які інструменти AI забезпечують максимальне скорочення витрат через оптимізацію маршрутів, прогнозування запасів та покращення фінансового планування [7]. W. Chen досліджує AI для оптимізації логістики з урахуванням сталих критеріїв, показуючи, що ML-моделі та гібридні алгоритми дозволяють зменшити операційні витрати та підвищити ефективність фінансового планування [8].

Munibah Munir та Nousheen Tariq Bhutta оцінюють вплив рішень SCF на фінансові результати постачальників і зниження фінансових ризиків, демонструючи, як SCF трансформує ліквідність і кредитні ризики в ланцюгах постачання [9].

Синтезуючи результати зазначених досліджень, можна виділити дві основні групи підходів до оптимізації ланцюгів постачання через фінансове планування: (1) фінансово-інструментальні – SCF, FinTech, динамічне дисконтування, регуляторика; (2) технологічно-аналітичні – AI/ML, Big Data, blockchain, procurement analytics.

Огляд останніх досліджень демонструє, що поєднання SCF та цифрових аналітичних рішень є найефективнішим механізмом зниження витрат у логістичних ланцюгах за умов належного управління ризиками та справедливого розподілу вигод між учасниками [1],[9].

Метою статті є обґрунтування теоретичних засад і сучасних підходів до фінансового планування в логістичних ланцюгах, спрямованих на оптимізацію витрат і підвищення ефективності управління фінансовими потоками підприємства. Досягнення цієї мети передбачає комплексне дослідження взаємозв'язку між фінансовими ресурсами, логістичними процесами та управлінням витратами на різних рівнях ланцюга постачання. Основна мета полягає у розгляді сучасних фінансових інструментів і моделей управління коштами у логістичних системах, зокрема Supply Chain Finance (SCF), динамічне дисконтування, FinTech-рішення, та їхній вплив на ліквідність

і фінансову стійкість підприємств. Аналізується роль механізмів контролю і оптимізації витрат у логістичних ланцюгах, включаючи транспортні, складські та операційні витрати, що дозволяє підвищити ефективність управління фінансовими потоками. Зокрема, стаття ставить за мету приділити увагу застосуванню інноваційних технологій, таких як AI, Big Data і blockchain, які забезпечують прогнозування фінансових потоків, автоматизацію платежів та зниження ризиків прострочених розрахунків у логістичних процесах.

Таким чином, стаття має на меті не лише теоретично узагальнити сучасні підходи до фінансового планування в логістичних ланцюгах, а й практично обґрунтувати інструменти та методи, які дозволяють знижувати витрати, підвищувати прозорість фінансових потоків і забезпечувати стійке функціонування логістичних систем у сучасних умовах динамічної глобальної економіки.

Виклад основного матеріалу дослідження. Фінансове планування в логістичних ланцюгах є ключовим інструментом забезпечення ефективного управління ресурсами підприємства, оптимізації витрат та підтримки стабільності фінансових потоків. Обґрунтування теоретичних засад і сучасних підходів до фінансового планування передбачає комплексний аналіз його взаємодії з логістичними процесами на всіх рівнях ланцюга постачання та застосування інноваційних фінансових інструментів для підвищення ефективності діяльності підприємства. Логістичний ланцюг включає рух товарів, інформації та фінансових ресурсів від постачальників до кінцевого споживача, і будь-які неефективності у фінансовому плануванні безпосередньо впливають на загальні витрати та ліквідність підприємства.

Теоретична база цього питання формувалася на основі класичних концепцій управління витратами та фінансового планування, а сучасні підходи активно інтегрують інноваційні фінансові інструменти, цифрові технології та аналітичні методи. Зокрема, Supply Chain Finance (SCF) дозволяє оптимізувати робочий капітал і підвищувати фінансову стійкість всіх учасників ланцюга, а використання динамічного дисконтування та FinTech-рішень сприяє більш гнучкому управлінню грошовими потоками і скороченню трансакційних витрат [1, с. 46].

Сучасні підходи до фінансового планування в логістичних системах також передбачають використання штучного інтелекту (AI), Big Data та blockchain, що забезпечує прогнозування фінансових потоків, автоматизацію платежів та мінімізацію ризиків прострочених розрахунків. Це дозволяє не лише знизити витрати, але й підвищити точність фінансового планування, покращити прозорість і контроль над ресурсами, що рухаються в ланцюгу [6, с. 20].

Таким чином, обґрунтування теоретичних засад і сучасних підходів до фінансового планування у логістичних ланцюгах передбачає синтез класичних принципів фінансового управління з інноваційними технологічними рішеннями, що дозволяє підприємству не тільки оптимізувати витрати, але й забезпечувати ефективність управління фінансовими потоками, підвищувати ліквідність, стійкість і конкурентоспроможність у довгостроковій перспективі. Це обґрунтування є основою для подальшого розвитку концептуальних моделей та практичних механізмів фінансового планування в умовах динамічного ринку та глобальної економіки.

Комплексне дослідження взаємозв'язку між фінансовими ресурсами, логістичними процесами та управлінням витратами на різних рівнях ланцюга постачання є ключовим для формування ефективного фінансового планування в сучасних підприємствах. Фінансові ресурси виступають основою для забезпечення безперебійного руху товарів і матеріалів, покривають операційні та інвестиційні витрати, впливають на ліквідність і фінансову стійкість підприємства. Логістичні процеси, у свою чергу, визначають структуру та розподіл цих витрат, включаючи транспортні, складські, закупівельні та управлінські операції, а також взаємодію з партнерами у ланцюзі постачання. Ефективне управління витратами вимагає

інтегрованого підходу, який поєднує фінансове планування з аналізом логістичних потоків та сучасними фінансовими інструментами.

Для наочності можна виділити основні фінансові інструменти та методи їх застосування на різних рівнях логістичного ланцюга у вигляді таблиці 1.

Як видно з таблиці 1, застосування сучасних фінансових інструментів на різних рівнях ланцюга постачання дозволяє підвищити ефективність управління фінансовими потоками, скоротити операційні витрати та забезпечити прозорість розрахунків між усіма учасниками ланцюга. Інтеграція таких інструментів із аналітичними методами та цифровими технологіями створює передумови для комплексної оптимізації витрат і підвищення фінансової стійкості підприємства в умовах динамічної ринкової економіки.

Для більш глибокого розуміння ролі фінансів у забезпеченні ефективності логістичних процесів доцільно розглянути взаємозв'язок між основними елементами фінансової системи підприємства та логістичною діяльністю.

На рисунку 1 подано схему, що ілюструє вплив фінансових ресурсів і фінансового планування на оптимізацію витрат та підвищення ефективності управління логістичними процесами [4, с. 155].

У сучасних умовах глобалізації та цифровізації економіки логістичні системи підприємств потре-

Таблиця 1 – Основні фінансові інструменти та методи оптимізації витрат у логістичних ланцюгах

Елемент ланцюга постачання	Фінансові інструменти	Мета використання	Очікуваний ефект
Постачальники	SCF, кредитні лінії	Підвищення ліквідності	Скорочення витрат на обслуговування оборотного капіталу
Внутрішні логістичні процеси	AI, Big Data	Прогнозування фінансових потреб	Оптимізація запасів і операційних витрат
Транспорт і склад	Blockchain, FinTech	Прозорість платежів	Зниження ризику прострочених розрахунків
Клієнти	Динамічне дисконтування	Стимулювання ранніх оплат	Підвищення оборотності фінансових потоків

Джерело: систематизовано авторами на основі [4; 5]

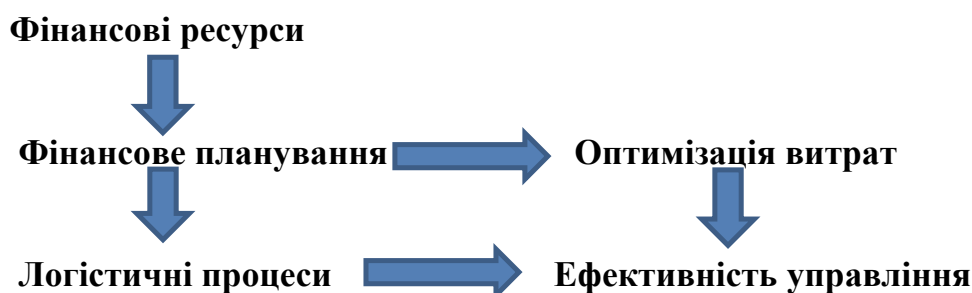


Рис. 1. Взаємозв'язок фінансового планування та логістичного управління

Джерело: сформовано авторами

бують ефективного управління фінансовими потоками.

Від традиційних методів фінансування логістичних операцій бізнес переходить до використання інтегрованих фінансово-логістичних рішень, що ґрунтуються на принципах прозорості, швидкості обігу коштів та мінімізації транзакційних витрат.

Одним із ключових напрямів є впровадження Supply Chain Finance (SCF) – системи, що поєднує фінансові ресурси банків, постачальників і покупців з метою оптимізації розрахунків у ланцюгу постачання. SCF дозволяє підприємствам покращити ліквідність, знизити вартість залученого капіталу та скоротити дебіторську заборгованість [1, с. 51].

Іншим ефективним інструментом виступає динамічне дисконтування (Dynamic Discounting), яке передбачає гнучке управління знижками при достроковій оплаті постачальникам.

Значну роль відіграють також FinTech-рішення (електронні платформи, блокчейн, автоматизовані системи управління фінансами), які забезпечують прозорість платежів, прискорюють обіг грошових потоків і дозволяють проводити багаторівневий контроль фінансових операцій у реальному часі (табл. 2).

Застосування сучасних фінансових інструментів і моделей управління коштами у логістичних системах сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємств. Інтеграція SCF, динамічного дисконтування та FinTech-рішень забезпечує стабільний обіг капіталу, покращує ліквідність і створює передумови для довгострокової фінансової стійкості бізнесу.

Ефективне управління фінансовими потоками у логістичних системах неможливе без розвинених механізмів контролю та оптимізації витрат. У сучасних умовах ринку підприємства функціонують у середовищі високої конкуренції, зростання транспортних тарифів, нестабільності валютних курсів і вартості енергоносіїв. Це зумовлює необхідність комплексного підходу до контролю витрат на всіх етапах логістичного ланцюга [8].

Механізми контролю витрат передбачають систематичний моніторинг, аналіз та оцінку ефективності використання фінансових ресурсів у транспортних, складських і операційних процесах.

Оптимізація витрат у логістиці спрямована на досягнення мінімальних сумарних витрат при забезпеченні необхідного рівня якості обслуговування клієнтів. До основних напрямів оптимізації належать:

– скорочення транспортних витрат шляхом вибору економічно доцільних маршрутів і видів транспорту;

– зменшення складських витрат через застосування автоматизованих систем управління запасами (WMS, ERP);

– підвищення ефективності операційних процесів завдяки цифровізації документообігу та впровадженню аналітичних FinTech-рішень для обліку платежів і контролю руху коштів.

Наукові дослідження (зокрема, роботи Pfohl H.-C., Christopher M., Chopra S.) підтверджують, що інтеграція фінансового та логістичного контролінгу дозволяє підвищити ефективність усього ланцюга постачання на 10–25 % завдяки синхронізації фінансових і матеріальних потоків.

Для ілюстрації залежності між видами витрат та їх впливом на фінансові результати діяльності підприємства доцільно представити аналітичну таблицю 3.

Отже, механізми контролю й оптимізації витрат формують основу стратегічного управління логістичними системами. Їх ефективна реалізація сприяє підвищенню прозорості фінансових потоків, зниженню собівартості логістичних операцій та зміцненню фінансової стійкості підприємства.

У сучасних умовах цифрової трансформації економіки фінансове планування у логістичних системах дедалі частіше ґрунтується на впровадженні інноваційних технологій, таких як штучний інтелект (AI), великі дані (Big Data) та блокчейн (Blockchain). Ці технології стають ключовими інструментами підвищення ефективності управління фінансовими потоками, оскільки

Таблиця 2 – Порівняльна характеристика сучасних фінансових інструментів у логістичних системах

Інструмент / модель	Основна суть	Переваги	Вплив на фінансову стійкість
Supply Chain Finance (SCF)	Фінансування учасників ланцюга постачання через банківські або фінтех-платформи	Скорочення оборотного циклу, покращення ліквідності	Підвищує стабільність грошових потоків
Динамічне дисконтування	Надання знижки покупцем за дострокову оплату постачальнику	Оптимізація грошових потоків, зниження вартості капіталу	Зміцнює короткострокову ліквідність
FinTech-рішення	Використання цифрових технологій у фінансово-логістичних процесах	Автоматизація, прозорість, швидкість транзакцій	Підвищує гнучкість і надійність фінансової системи

Джерело: систематизовано авторами на основі [1; 7]

Таблиця 3 – Основні групи логістичних витрат і напрями їх оптимізації

Група витрат	Приклади	Механізми контролю	Інструменти оптимізації
Транспортні	паливо, амортизація, тарифи, навантаження/розвантаження	аналіз маршрутів, GPS-моніторинг, бюджетування рейсів	вибір оптимальних маршрутів, кооперація перевезень, мультиканальні поставки
Складські	оренда, енергоспоживання, облік, персонал	WMS-системи, облік запасів, енергоаудит	автоматизація, ІoT-технології, 3PL-послуги
Операційні	пакування, документообіг, комунікації	внутрішній аудит, ABC/XYZ-аналіз	цифровізація процесів, FinTech-рішення для платежів і контролю витрат

Джерело: систематизовано авторами на основі [1–2; 6; 7]

забезпечують прогнозування витрат, автоматизацію розрахунків та зменшення ризиків фінансових затримок у логістичних процесах [5, с. 114].

Big Data-аналітика сприяє виявленню неефективних витрат і розробці сценаріїв оптимізації фінансових потоків у реальному часі. Натомість блокчейн-технології забезпечують прозорість і безпечність фінансових транзакцій між учасниками логістичного ланцюга, усуваючи ризики подвійних або несвоєчасних платежів [6]. Вплив інноваційних технологій на фінансове планування в логістичному ланцюзі представлено у схемі 2.

Таким чином, інтеграція інноваційних технологій у систему фінансового планування створює нові можливості для оптимізації логістичних витрат і підвищення фінансової стійкості підприємства.

Інтеграція інноваційних технологій у фінансове планування логістичних ланцюгів дозво-

ляє перейти від реактивного до прогностичного управління фінансами, де рішення приймаються на основі аналітичних даних і автоматизованих систем. Це забезпечує синергійний ефект між фінансовими та логістичними процесами, сприяючи зниженню загальних витрат і підвищенню конкурентоспроможності підприємства.

Висновки. Проведене дослідження підтвердило, що фінансове планування в логістичних ланцюгах є ключовим фактором оптимізації витрат та підвищення ефективності управління фінансовими потоками підприємства. Теоретичний аналіз і практичні підходи показали, що комплексне управління фінансовими ресурсами у поєднанні з контролем і оптимізацією витрат у транспортних, складських та операційних процесах дозволяє підвищити прозорість фінансових потоків, скоротити оборотний капітал і зміцнити фінансову стійкість підприємств.



Рисунок 2 – Вплив інноваційних технологій на фінансове планування в логістичному ланцюзі

Джерело: [5]

Особлива роль належить сучасним фінансовим інструментам і моделям управління коштами, таким як Supply Chain Finance (SCF), динамічне дисконтування та FinTech-рішення, які забезпечують ефективну взаємодію між учасниками ланцюга постачання та сприяють зниженню ризиків прострочених платежів.

Використання інноваційних технологій (AI, Big Data, Blockchain) у фінансовому плануванні логістичних процесів дозволяє прогнозувати фінансові потоки, автоматизувати платежі та підвищити швидкість прийняття управлінських

рішень. Це створює умови для оптимізації логістичних витрат, підвищення ефективності управління ресурсами та забезпечення стійкого функціонування логістичних систем у сучасних умовах динамічної глобальної економіки.

Таким чином, науково обґрунтовано, що синергійне поєднання фінансового планування, сучасних фінансових інструментів, механізмів контролю витрат та цифрових технологій є ефективним інструментом підвищення прозорості фінансових потоків, зниження витрат і забезпечення конкурентоспроможності підприємства на ринку.

Список використаних джерел:

1. Feenstra B., Engbers A.R., Steeman M. Supply Chain Finance and its Accounting Treatment. *Reclassification of Trade Payables and its implications for the professional field*. 2023. Vol. 15 (1). P.45–63
2. Shevchenko Ye.D. Logistics costs as an object of management in the accounting and analytical system of an enterprise. *Economics of Systems Development*. 2024. Vol. 6 (1). P. 46–53.
3. Бауман О.С. Необхідність впровадження вимог Basel III в Україні та їхній вплив на фінансову систему. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 2015. Vol. 1(18). P. 58–63
4. Благун С.І. Фінансові інновації як елемент фінансової системи. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: економічні науки*. 2021. № 6. Том 2. С. 152–157
5. Кандиба О.К. Технологія блокчейн як платформа для оптимізації логістики підприємства. *Сучасні підходи до управління підприємством*. Київ, 2019. С. 113–115
6. Наконечна Т.В., Гринів Н.Т. Застосування новітніх технологій у логістичній діяльності підприємств. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. 2021. Том 32 (71). № 5. С. 16–21.
7. Culot G., Nassimbeni G., Orzes G., Sartor M. Artificial intelligence in supply chain management: A systematic review. *Journal of Operations Management*. 2024. Vol. 68 (2). P. 123–145.
8. Chen W. AI in logistics optimization with sustainable criteria. *Sustainability*. 2024. Vol. 16 (3).
9. Munir M., Bhutta N.T. Impact of supply chain finance solutions on financial performance. *PLOS ONE*. 2023. Vol. 18 (4). P. 28–41

References:

1. Feenstra B., Engbers A. R., Steeman M. (2023) Supply Chain Finance and its Accounting Treatment. *Reclassification of Trade Payables and its implications for the professional field*. 45 p.
2. Shevchenko Ye. D. (2024) Logistics costs as an object of management in the accounting and analytical system of an enterprise. *Economics of Systems Development*. vol. 6 (1). pp. 46–53
3. Bauman O. S. (2015) Neobkhdnist vprovadzhennia vymoh Basel III v Ukraini ta yikhniy vplyv na finansovu systemu [The need to implement Basel III requirements in Ukraine and their impact on the financial system]. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. vol. 1(18). pp. 58–63. (in Ukrainian)
4. Blahun S. I. (2021) Finansovi innovatsii yak element finansovoi systemy [Financial innovations as an element of the financial system]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Serii: ekonomichni nauky – Bulletin of Khmelnytsky National University. Series: Economic Sciences* . vol. 6. pp. 152–157 (in Ukrainian)
5. Kandyba O. K. (2019) Tekhnolohiia blokchein yak platforma dlia optymizatsii lohistyky pidpriemstva [Blockchain technology as a platform for optimizing enterprise logistics]. *Suchasni pidkhody do upravlinnia pidpriemstvom– Modern approaches to enterprise management*. Kyiv. Pp. 113–115 (in Ukrainian)
6. Nakonechna T. V., Hryniv N. T. (2021) Zastosuvannia novitnikh tekhnolohii u lohistychnii diialnosti pidpriemstv [Application of the latest technologies in the logistics activities of enterprises]. *Vcheni zapysky TNU imeni V. I. Vernadskoho. Serii: Ekonomika i upravlinnia – Scientific notes of V. I. Vernadskyi TNU. Series: Economics and anagement*. vol 5. pp. 16–21 (in Ukrainian)
7. Culot G., Nassimbeni G., Orzes G., Sartor M. (2024). Artificial intelligence in supply chain management: A systematic review. *Journal of Operations Management*, vol. 68 (2). P. 123–145.
8. Chen W. (2024). AI in logistics optimization with sustainable criteria. *Sustainability*, 16 (21), pp. 9145.
9. Munir M., Bhutta N.T., (2023). Impact of supply chain finance solutions on financial performance. *PLOS ONE*. vol. 18 (4). P. 28–41

Стаття надійшла до редакції 13.10.2025