

УДК 339.138:004.738.5

Лихолат С. М.*s1925p@i.ua, ORCID ID: 0000-0002-0517-6852**Researcher ID: C-4487-2018**к.е.н., доц., професор кафедри підприємництва, торгівлі та логістики,
Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів***Франів І. А.***ihor.franiv@lute.lviv.ua, ORCID ID: 0000-0001-6191-9772**Researcher ID: C-3235-2017**д.е.н., проф., завідувач кафедри підприємництва, торгівлі та логістики,
Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів***Середа С. А.***sergiy1960@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-9426-3842**Researcher ID: F-7980-2019**к.е.н., доц., доцент кафедри підприємництва, торгівлі та логістики,
Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів*

КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ ФУЛФІЛМЕНТУ: ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ

Анотація. Стаття присвячена комплексному аналізу фулфілменту як ключового логістичного процесу в секторі електронної комерції. Розглянуто сучасні наукові дослідження за обраною темою, що підкреслюють зростаюче значення фулфілменту як стратегічного інструменту бізнесу. У статті детально описуються основні етапи фулфілменту: від приймання та ефективного зберігання товарів до їх точного комплектування, надійного пакування, швидкого відправлення та професійної обробки повернень. Особлива увага приділяється матеріально-технічному забезпеченню процесу, включаючи спеціалізоване торговельне обладнання, таке як стелажні системи, вантажні візки, сканери штрих-кодів, конвеєри та програмне забезпечення (WMS), яке сприяє ефективній організації фулфілмінг-процесів. Означено можливості застосування передових технологій, таких як штучний інтелект для прогнозування попиту, а також інтеграція з CRM та ERP системами для синхронізації всіх бізнес-процесів. У роботі детально описані різні моделі управління фулфілментом – від аутсорсингових 3PL та 4PL до внутрішніх рішень (In-house) та інноваційної моделі Dropshipping. Проаналізовано економічні переваги та потенційні ризики, пов'язані з передачею логістики на аутсорсинг, зокрема оптимізація витрат, масштабованість та втрата контролю. Висвітлено сучасні тренди та перспективи розвитку фулфілменту, серед яких автоматизація та роботизація, використання штучного інтелекту для прогнозування попиту, впровадження екологічних практик, розвиток “dark stores” та персоналізація пакування. Описано диференційовані тарифні сітки фулфілмент-послуг, які дозволяють обрати пакет, що відповідає обсягам та індивідуальним потребам бізнесу. Наведені ключові показники ефективності (KPI), які дозволяють оцінити якість роботи фулфілмент-оператора (точність замовлень, швидкість комплектації, рівень сервісу, час циклу замовлення, кількість повернень та їх причини, рівень задоволеності клієнтів). Окреслено перспективи розвитку фулфілменту та напрями подальших досліджень, зокрема у площині повної автоматизації складів та інтеграції з міжнародними логістичними мережами. Стаття має практичну цінність для власників онлайн-бізнесу, менеджерів із логістики та фахівців, зацікавлених у вдосконаленні процесів управління ланцюгами постачання та ефективному використанні обладнання.

Ключові слова: фулфілмент, логістика, торговельне обладнання, 3PL та 4PL, електронна комерція, аутсорсинг, KPI.

Lykholat Svitlana

s1925p@i.ua, ORCID ID: 0000-0002-0517-6852

Researcher ID: C-4487-2018

*Ph.D, Associate Professor, Professor of the Department
of Entrepreneurship, Trade and Logistics
Lviv University of Trade and Economics, Lviv*

Franiv Ihor

ihor.franiv@lute.lviv.ua, ORCID ID: 0000-0001-6191-9772

Researcher ID: C-3235-2017

*Doctor of Economics, Professor, Head of the Department
of Entrepreneurship, Trade and Logistics,
Lviv University of Trade and Economics, Lviv*

Sereda Serhiy

sergiy1960@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-9426-3842

Researcher ID: F-7980-2019

*Ph.D, Associate Professor, Associate Professor of the Department
of Entrepreneurship, Trade and Logistics,
Lviv University of Trade and Economics, Lviv*

COMPREHENSIVE FULFILLMENT ANALYSIS: ECONOMIC FEASIBILITY AND TECHNOLOGICAL SOLUTIONS

Abstract. *The article is devoted to a comprehensive analysis of fulfillment as a key logistics process in the e-commerce sector. Modern studies on the chosen topic are reviewed, highlighting the growing importance of fulfillment as a strategic business tool. The article provides a detailed examination of the main stages of fulfillment: from the receipt and efficient storage of goods to their accurate picking, reliable packaging, fast shipping, and professional returns processing. Special attention is paid to the technical and material support of the process, including specialized commercial equipment such as shelving systems, freight trolleys, barcode scanners, conveyors, and software (WMS) that contributes to the efficient organization of fulfillment processes. The possibilities of using advanced technologies, such as artificial intelligence for demand forecasting, as well as integration with CRM and ERP systems for the synchronization of all business processes, are outlined. The paper provides a detailed description of various fulfillment management models – from outsourced 3PL and 4PL to in-house solutions and the innovative dropshipping model. The economic advantages and potential risks associated with outsourcing logistics are analyzed, specifically cost optimization, scalability, and the potential loss of control. Modern trends and prospects for the development of fulfillment are highlighted, including automation and robotization, the use of artificial intelligence for demand forecasting, the implementation of eco-friendly practices, the development of “dark stores”, and packaging personalization. Differentiated fulfillment service rate cards are described, which allow businesses to choose a package that meets their volume and individual needs. The article provides key performance indicators (KPIs) that allow for the evaluation of the quality of a fulfillment operator's work (order accuracy, picking speed, service level, order cycle time, the number of returns and their causes, and the level of customer satisfaction). The prospects for the development of fulfillment and directions for further research are outlined, particularly in the area of full warehouse automation and integration with international logistics networks. The article has practical value for online business owners, logistics managers, and specialists interested in improving supply chain management processes and the efficient use of equipment.*

Keywords: fulfillment, logistics, commercial equipment, 3PL and 4PL, e-commerce, outsourcing, KPI.

JEL Classification: L81, M11, O33, R41

DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1256-2025-46-9>

Постановка проблеми. Швидкий розвиток електронної комерції та зростання вимог споживачів до швидкості, точності та якості доставки створюють нові виклики для бізнесу. Традиційні логістичні моделі часто виявляються неефективними, що призводить до високих операційних витрат, затримок у доставці та зниження рівня задоволеності клієнтів. Вирішення цих проблем потребує комплексного підходу та впровадження сучасних технологій та обладнання, моделей управління, які дозволять оптимізувати всі етапи логістичного ланцюга – від отримання замовлення до його фінальної доставки.

Існують певні ризики, пов'язані з передачею логістики на аутсорсинг, зокрема втрата контролю над якістю послуг та залежність від надійності партнера. Отже, виникає потреба в обґрунтованому виборі ефективної фулфілмент-моделі та інструментів для її реалізації, що забезпечить не лише економічну вигоду, але й високий рівень сервісу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Огляд наукових публікацій свідчить про зростання інтересу до проблематики фулфілменту як ключового елемента сучасної логістики та електронної комерції. Аналіз джерел дозволяє виділити кілька основних напрямів досліджень, що пов'язують фулфілмент із обладнанням та технологіями.

У роботі Гірної О. Б. та Кобилука О. Я. [1] розкрито теоретичні та прикладні аспекти фулфілменту, підкреслюється його важливість для успішної діяльності підприємств. Автори визначають фулфілмент як комплексний процес, що включає всі етапи від приймання замовлення до його доставки, що є фундаментом для подальшого аналізу. Чухраєва Н. М. [2] у своїй публікації розглядає фулфілмент як інструмент розвитку логістичної інфраструктури України, що свідчить про його стратегічне значення для національної економіки. Шалева О. І. [3] зосереджується на фулфілменті в контексті вітчизняної інтернет-торгівлі, вказуючи на його адаптацію до українських реалій.

Дослідження підкреслюють, що ефективність фулфілменту безпосередньо залежить від технологічного оснащення. Гаврилюк В. В. [4] у своїй монографії аналізує логістичні системи в електронній комерції, де обладнання є невід'ємною частиною інфраструктури. Хоча в наданих джерелах немає детального опису кожного типу обладнання, Демченко Г. В. [5]

розглядає сучасні тенденції логістичного аутсорсингу, що включає використання передових технологій та обладнання. Автоматизація, зокрема використання автоматизованих систем зберігання (AS/RS), конвеєрів, сканерів та сортувальних машин, є ключовим фактором для підвищення швидкості та точності операцій, що є основою ефективного фулфілменту.

Кукоба О. В. та Хмелюк М. В. [6] наголошують на надважливості розвитку фулфілмент-сервісу в Україні, що свідчить про його практичну значущість. Бовш Л., Комарницький І. та Приходько К. [7] розглядають застосування фулфілменту в специфічній галузі – ресторанному бізнесі, що демонструє універсальність цього підходу. Їхня робота підкреслює: фулфілмент не обмежується лише традиційним ритейлом, а адаптується до потреб різних секторів економіки, що, в свою чергу, вимагає спеціалізованого обладнання.

Аналіз літератури показав, що фулфілмент є не просто логістичним процесом, а стратегічним інструментом, ефективність якого напряму залежить від відповідного технологічного та обладнального забезпечення. Розглянуті джерела описують фулфілмент як із теоретичної, так і з практичної точки зору, підкреслюючи його зростаючу роль у сучасних економічних умовах України.

Постановка завдання. Основне завдання дослідження – системно проаналізувати фулфілмент-процеси та розробити рекомендації щодо їх оптимізації для сучасних підприємств, особливо в секторі електронної комерції із врахуванням сучасних підходів до аналізу та класифікації існуючих моделей фулфілменту, дослідження ключового торговельного обладнання та програмного забезпечення (WMS, AI), необхідних для організації ефективних фулфілмент-процесів; визначення та оцінки основних економічних показників (KPI), які дозволяють виміряти ефективність фулфілмент-операцій; виявлення та опис сучасних трендів у галузі фулфілменту.

Виклад основного матеріалу дослідження. Фулфілмент – це комплексний логістичний процес, що охоплює весь цикл операцій від моменту отримання замовлення клієнта до його успішної доставки. Цей термін походить від англійського слова “fulfillment”, що означає «виконання», «завершення» [8]. У сучасній економічній парадигмі, особливо в секторі електронної комерції, якість виконання цих завдань безпосередньо впливає на рівень задо-

воленості споживачів, лояльність до бренду та конкурентоспроможність підприємства.

Фулфілмент-служба виконує низку критично важливих завдань, що є основою функціонування будь-якого онлайн-бізнесу: приймання та зберігання товарів, включаючи їх інвентаризацію та облік; комплектування замовлень, що передбачає збирання товарів згідно з накладною; пакування та маркування продукції для безпечного транспортування; відправлення, що включає передачу посилок кур'єрським або поштовим службам; обробка повернень та управління зворотними логістичними потоками.

Якісний фулфілмент неможливий без відповідного обладнання, що забезпечує ефективність на всіх етапах. Воно є матеріальною основою для реалізації логістичних завдань.

Наведена в таблиці 1 інформація демонструє, що якісний фулфілмент вимагає не

лише фізичного обладнання, а й інтегрованого програмного забезпечення, яке забезпечує взаємозв'язок усіх етапів та процесів логістичного ланцюга.

Управління фулфілмент-процесами може здійснюватися за різними моделями. Найбільш поширеними є [9–11]: 3PL (Third-Party Logistics) як залучення зовнішнього оператора, який бере на себе процеси управління складом, збір замовлень, пакування та доставку, організацію повернень; 4PL (Fourth-Party Logistics) як управління повним логістичним ланцюгом між виробником та його партнерами, інтегруючи послуги декількох провайдерів; In-house fulfillment як повний контроль над логістикою, що вимагає значних капітальних інвестицій; Dropshipping як модель, де продавець не зберігає товар на складі, а замовлення відправляється безпосередньо від постачальника.

Таблиця 1

Аналіз обладнання для організації фулфілмент-процесів

Етап фулфілменту	Тип обладнання	Призначення
Приймання та зберігання	Стелажні системи	Організація ефективного зберігання товарів, максимізація використання складського простору.
	Вантажні візки та рокли	Переміщення великогабаритних та важких товарів зі зони розвантаження до місць зберігання.
	Палети	Зручне розміщення товарів для транспортування та зберігання.
	Системи управління складом (WMS)	Програмне забезпечення для обліку і контролю запасів, визначення оптимальних місць для зберігання.
Комплектування та пакування	Сканери штрих-кодів	Швидка та точна ідентифікація товарів для збору замовлень та запобігання помилок.
	Пакувальні столи	Зручна робоча зона для пакування товарів.
	Принтери етикеток	Друк етикеток із інформацією про замовлення, адресою доставки та штрих-кодом.
	Конвеєри	Автоматизація процесу переміщення товарів між етапами комплектування та пакування.
Відправлення та доставка	POS-системи	Обробка платіжних операцій, друк чеків та накладних.
	Ваги	Визначення ваги посилки для розрахунку вартості доставки.
	Термінали для кур'єрських служб	Інтеграція з логістичними партнерами для автоматичного формування транспортних документів.
Робота з поверненнями	Сканери	Ідентифікація товару, що повертається, для швидкого оформлення.
	Стелажі	Тимчасове зберігання повернутих товарів перед їх повторною інвентаризацією або утилізацією.

Передача фулфілменту на аутсорсинг забезпечує низку значних економічних переваг: оптимізацію витрат з метою уникання капітальних витрат на складську інфраструктуру, обладнання та персонал, сплачуючи лише за фактично надані послуги; масштабування, завдяки якому фулфілмент-центри легко адаптуються до зростання обсягів продажів, що дозволяє бізнесу швидко нарощувати обороти без додаткових інвестицій; підвищення швидкості та якості доставки завдяки професійним процесам та налагодженим зв'язкам із логістичними партнерами [2, 5].

Водночас існують і певні ризики, такі як втрата контролю (делегування логістичних процесів може призвести до втрати контролю над якістю пакування та відправлення) або залежність від партнера, який має прямий вплив на успіх бізнесу та значною мірою залежить від надійності та професіоналізму обраного фулфілмент-оператора [1].

Тарифні сітки фулфілмент-послуг зазвичай є диференційованими та дозволяють обрати пакет, що відповідає обсягам та потребам бізнесу. Прикладом такої політики є тарифи "CloudCommerce" [12], наприклад «Старт» (базовий пакет для стартапів та малих підприємств із невеликими обсягами), «Зліт» (тариф для бізнесу, що активно розвивається та має помірні обсяги продажів), «Ракета» (орієнтований на динамічні та швидкозростаючі компанії з високим потоком замовлень), «МКС» (пакет для великих інтернет-магазинів, що забезпечує найнижчу вартість послуг за одиницю), «ПРО» (індивідуальний тариф для найбільших гравців ринку, що вимагають унікального підходу та кастомізації).

На практиці фулфілмент широко використовується в інтернет-магазинах, краудфандингових проєктах, маркетплейсах, компаніях із сезонним попитом.

Зважаючи на динамічний розвиток електронної комерції та зростання вимог споживачів, фулфілмент переживає значні трансформації [3, 4]. Сучасні тренди спрямовані на автоматизацію, ефективність та персоналізацію послуг.

Ключовими трендами у фулфілменті, наприклад, є [13, 14]:

– Автоматизація та роботизація, в межах яких впроваджують роботизовані системи для збору замовлень (picking) та сортування товарів по системі 24/7, що особливо важливо в пікові сезони.

– Штучний інтелект (AI) та машинне навчання – допомагає фулфілмент-операторам прогнозувати попит, оптимізувати розміщення товарів на складі, а також планувати маршрути доставки. Наприклад, на основі даних про продажі AI може визначити, які товари слід розмістити ближче до зони комплектації для прискорення обробки.

– Екологічний фулфілмент, який розвинувся завдяки зростанню свідомості споживачів щодо екологічних проблем та спонукає компанії до впровадження «зелених» практик. Це включає використання пакувальних матеріалів, що розкладаються, оптимізацію маршрутів доставки для зменшення викидів CO₂, а також мінімізацію відходів на складі.

– "Dark stores" та мікрофулфілмент. Це склади невеликого формату, розташовані у міській зоні. Їхня мета – скоротити час доставки «останньої милі», особливо для замовлень із коротким терміном виконання (наприклад, продукти харчування). "Dark stores" працюють виключно для онлайн-замовлень і не обслуговують звичайних покупців.

– Персоналізація та брендування пакування. Споживачі очікують не лише швидкої доставки, а й приємного досвіду розпакування. Фулфілмент-оператори пропонують послуги з брендування пакування, додавання персоналізованих листівок та подарунків. Це допомагає створити емоційний зв'язок із клієнтом і зміцнити бренд.

Описані тренди демонструють: фулфілмент перетворюється на високотехнологічну та гнучку галузь, що адаптується до вимог сучасного ринку. Сучасні тенденції у сфері фулфілменту свідчать про його подальший розвиток, який буде зосереджений на автоматизації, екологічності та розширенні спектра послуг. Ці перспективи формуються під впливом зростаючих вимог споживачів до швидкості, зручності та відповідальності бізнесу.

Сучасні фулфілмент-процеси спираються на передові технології, зокрема WMS (Warehouse Management System) для оптимізації складських операцій; штучний інтелект для прогнозування попиту та роботизовані системи, які автоматизують збір та сортування товарів; інтеграція з CRM (комунікація між відділом продажів та фулфілментом) та ERP-системами (керування фінансами та обсягами продажів); автоматизований трекінг (система відслідковування в реальному часі) для відслідковування замовлення.

Оцінка ефективності фулфілмент-операцій здійснюється за допомогою ключових показників KPI (Key Performance Indicators): точність замовлень (відсоток відправлених замовлень без помилок), швидкість комплектації (час, витрачений на збір одного замовлення), час циклу замовлення (загальний час від отримання замовлення до його доставки), рівень сервісу (відсоток виконаних замовлень вчасно Just-in-Time, JIT), кількість повернень та їх причини, рівень задоволеності клієнтів.

Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі. Майбутнє фулфілменту – це синергія технологій, екологічних рішень та фокусу на споживачі, що зробить логістику не лише послугою, а невід’ємною частиною позитивного досвіду покупки.

Перспективи подальших досліджень фулфілменту будуть у площині автоматизації складських операцій не просто як роботизації окремих процесів, а створення повністю автоматизованих складів, що включатиме використання роботів-збирачів, автономних транспортних засобів, дронів у поєднанні із «зеленим» фулфілментом як екологічною відповідальністю бізнесу. Не менш важливо приділити увагу персоналізації на кінцевому етапі, адже, окрім стандартних послуг, фулфілмент буде включати все більше індивідуальних опцій (наприклад, доставка за запитом), які важливі в межах інтеграції з роздрібними мережами (офлайн та онлайн) та розширення міжнародного фулфілменту (глобальна електронна комерція).

ЛІТЕРАТУРА

1. Гірна О. Б., Кобилюх О. Я. Фулфілмент: теоретичні та прикладні аспекти. *Прийзовський економічний вісник*. 2021. № 5 (28). С. 56–63.
2. Чухраєва Н. Фулфілмент як інструмент розвитку логістичної інфраструктури в Україні. *Інноваційне підприємництво: стан та перспективи розвитку : зб. матеріалів II Всеукр. наук.-практ. конф.*, 29–30 берез. 2017 р. Київ : ХНЕУ, 2017. С. 215–217.
3. Шалева О. І. Фулфілмент у логістичній інфраструктурі вітчизняної інтернет-торгівлі. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2017. №19. С. 296–301.
4. Гаврилюк В. В. Логістичні системи в електронній комерції: теорія та практика. Харків : Вид-во ХНЕУ, 2020. 275 с.
5. Демченко Г. В. Аналіз сучасних тенденцій логістичного аутсорсингу в Україні. *Сучасні проблеми управління підприємствами: теорія*

і практика : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 2018 р.). Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2018. С. 114–118.

6. Кукоба О. В., Хмелюк М. В. Надважливість розвитку фулфілмент-сервісу в Україні. *Економіка та суспільство*. 2024. № 63. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4139/4226>

7. Бовш Л., Комарніцький І., Приходько К. Фулфілмент цифрового маркетингу у ресторанному бізнесі. *Ресторанний і готельний консалтинг. Інновації*. 2022. Т. 5, № 1. С. 37–51.

8. Що таке фулфілмент? Повний гайд для новачків і не тільки. *Fast Lane Group*. URL: <https://flg.one/scho-take-fulfilment>

9. Що таке 3PL? Основи логістики третьої сторони – визначення, значення, процес і переваги. *Fulfillment-box*. September 30, 2022. URL: <http://fulfillment-box.com/uk/shcho-take-3pl/>

10. Від 1PL до 5PL: як не плутати логістичні моделі. *CONSOLID.AI*. URL: <https://consolid.ai/uk/blog/from-1pl-to-5pl-how-to-avoid-confusing-logistics-models>

11. Онищенко О., Олійник Є., Беззуб А. Сутність та особливості обліку операцій дропшипінгу як форми електронної торгівлі. *Економіка та суспільство*. 2021. № 27. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-27-27>

12. Нові тарифні плани – «Зліт продажів». *CloudCommerce*. URL: <https://cloudcommerce.zd.ua/uk/price/>

13. Демчина Д. Фулфілмент для бізнесу: що потрібно знати підприємцю? *Business-Broker*. URL: <https://business-broker.com.ua/blog/fulfilment-dlia-biznesu-kliuchovi-perevahy-ta-porady-dlia-pidpriemtsiv/>

14. Логвін О. Fulfillment в Україні: виклики і перспективи для бізнесу. *PG*. 28 серпня 2025. URL: <https://thepage.ua/ua/experts/fulfillment-v-ukrayini-vikliki-i-perspektivi-dlya-biznesu-the-page>

REFERENCES

1. Hirna O. B. and Kobyliukh O. Ya. (2021), Fulfilment: teoretychni ta prykladni aspekty, *Pryazovskyi ekonomichnyi visnyk*, № 5 (28), s. 56–63.
2. Chukhraieva N. (2017), *Fulfilment yak instrument rozvytku lohystychnoi infrastruktury v Ukraini, Innovatsiine pidpriemnytstvo: stan ta perspektvyvy rozvytku : zb. materialiv II Vseukr. nauk.-prakt. konf.*, 29–30 berez. 2017 r., KNEU, Kyiv, s. 215–217.
3. Shaleva O. I. (2017), Fulfilment u lohystychnii infrastrukturi vitchyznianoï internet-torhivli, *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky*, №19, s. 296–301.
4. Havryliuk V. V. (2020), Lohystychni systemy v elektronni komertsii: teoriia ta praktyka, *Vyd-vo KhNEU, Kharkiv*, 275 s.

5. Demchenko H. V. (2018), Analiz suchasnykh tendentsii lohistychnoho autorsynhu v Ukraini, *Suchasni problemy upravlinnia pidpryemstvamy: teoriia i praktyka : materialy mizhnar. nauk.-prakt. konf.* (m. Kharkiv, 2018 r.), KhNEU im. S. Kuznet-sia, Kharkiv, s. 114–118.
6. Kukoba O. V. and Khmeliuk, M. V. (2024), Nadvazhlyvist rozvytku fulfilment-servisu v Ukraini, *Ekonomika ta suspilstvo*, №63, available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4139/4226>
7. Bovsh L., Komarnitskyi I. and Prykhodko K. (2022), Fulfilment tsyfrovoho marketynhu u restorannomu biznesi, *Restoranni i hotelnyi konsaltnh. Innovatsii*, T. 5, № 1, s. 37–51.
8. Shcho take fulfilment? Povnyi haid dlia novachkiv i ne tilky. *Fast Lane Group*, available at: <https://flg.one/scho-take-fulfilment>
9. Shcho take 3PL? Osnovy lohistyky tretoi storony – vyznachennia, znachennia, protses i perevahy. Fulfillment-box. September 30, 2022, available at: <http://fulfillment-box.com/uk/shcho-take-3pl/>
10. Vid 1PL do 5PL: yak ne plutaty lohistychni modeli. CONSOLID.AI, available at: <https://consolid.ai/uk/blog/from-1pl-to-5pl-how-to-avoid-confusing-logistics-models>
11. Onyshchenko O., Oliinyk Ye. and Bezzub A. (2021), Sutnist ta osoblyvosti obliku operatsii dropshipinhu yak formy elektronnoi torhivli, *Ekonomika ta suspilstvo*, № 27. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-27-27>
12. Novi taryfni plany - “Zlit prodazhiv”. *Cloud-Commerce*, available at: <https://cloudcommerce.zd.ua/uk/price/>
13. Demchyna D. Fulfilment dlia biznesu: shcho potribno znaty pidpryiemtsiu? *Business-Broker*, available at: <https://business-broker.com.ua/blog/fulfilment-dlia-biznesu-kliuchovi-perevahy-ta-porady-dlia-pidpryiemtsiv/>
14. Lohvin O. Fulfillment v Ukraini: vyklyky i perspektyvy dlia biznesu. PG. 28 serpnia 2025, available at: <https://thepage.ua/ua/experts/fulfillment-v-ukrayini-vikliki-i-perspektivi-dlya-biznesu-the-page>

Стаття надійшла: 12.08.2025

Стаття прийнята: 10.09.2025

Стаття опублікована: 27.10.2025