



Менеджмент

УДК 658.7:004.8

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.17376418>

**Вплив штучного інтелекту на автоматизацію складських процесів в
Україні**

Гоменюк Марина Олександрівна,

кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту,
Уманський національний університет, м. Умань, Україна,
<https://orcid.org/0000-0002-7285-7746>

Ціжма Юрій Іванович,

кандидат економічних наук, доцент кафедри підприємництва,
торгівлі та прикладної економіки, Карпатський національний
університет імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ, Україна,
<https://orcid.org/0000-0002-0048-2236>

Григорук Ірина Олександрівна,

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри
підприємництва, логістики та менеджменту,
Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, Україна,
<https://orcid.org/0000-0002-4131-6031>

Прийнято: 01.10.2025 | Опубліковано: 17.10.2025

Анотація. Сучасна логістика в Україні зазнає суттєвих трансформацій завдяки впровадженню технологій штучного інтелекту, що сприяють автоматизації складських процесів, підвищенню ефективності та точності



операцій. Зростаючі обсяги вантажів, складність ланцюгів постачання та вимоги до швидкої доставки стимулюють підприємства застосовувати інтелектуальні системи для прогнозування попиту, оптимізації запасів та управління ресурсами. Дослідження ролі штучного інтелекту в складській логістиці дає змогу оцінити його вплив на продуктивність, економію витрат та збільшення конкурентоспроможності українських компаній. **Метою статті** є вивчення впливу штучного інтелекту на автоматизацію складських процесів в Україні. **Методи.** У роботі використано методи критичного аналізу наукових джерел, синтезу, табличного представлення, а також метод наукового абстрагування для виділення ключових тенденцій та закономірностей у застосуванні штучного інтелекту в логістичних операціях. **Результати.** Встановлено, що впровадження сучасних технологічних рішень не лише змінює організацію матеріальних потоків, а й забезпечує раціональне використання людських, фінансових та енергетичних ресурсів на всіх етапах логістичного ланцюга. Завдяки цифровізації складських процесів підприємства отримують змогу комплексно аналізувати дані, прогнозувати потреби та швидко реагувати на зміни ринкового середовища. Відзначено, що введення технологій штучного інтелекту не лише трансформує стратегічне управління складської логістики, а й безпосередньо впливає на результативність операцій. Оцінено вплив штучного інтелекту на роботизацію складських процесів в Україні, окреслено ключові функціональні напрями його застосування, такі як прогнозування попиту, управління запасами, поліпшення зберігання та комплектування замовлень, моніторинг і контроль якості, а також автоматизація транспортних та маніпуляційних операцій. **Висновки.** Упровадження технологій штучного інтелекту в систему складської логістики сприяє загальному підвищенню ефективності ланцюгів постачання в Україні, оптимізації використання ресурсів та зміцненню конкурентних позицій українських підприємств на національному та міжнародному ринках.



Ключові слова: логістика, роботизація, прогнозування запасів, цифрові технології, ефективність операцій, Індустрія 4.0.

The impact of artificial intelligence on the automation of warehouse processes in Ukraine

Maryna Gomeniuk,

PhD in Economics, Associate Professor at the Department of Management,
Uman National University, Uman,
gomenyuk.marina@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7285-7746>

Yurii Tsizhma,

PhD in Economics, Associate Professor at the
Department of Entrepreneurship, Trade and Applied Economics,
Vasyl Stefanyk Carpathian National University, Ivano-Frankivsk, Ukraine,
yranok@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0002-0048-2236>

Iryna Hryhoruk,

Ph.D. in Economics, Associate Professor, Associate Professor at the
Department of Entrepreneurship, Logistics, and Management,
Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Ukraine,
irrada150582@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4131-6031>

Abstract. Modern logistics in Ukraine is undergoing significant transformations due to the introduction of artificial intelligence technologies that contribute to the automation of warehouse processes, increasing the efficiency and accuracy of operations. Growing cargo volumes, the complexity of supply chains and the requirements for fast delivery stimulate enterprises to use intelligent systems for forecasting demand, optimizing inventories and managing resources. Research



into the role of artificial intelligence in warehouse logistics allows us to assess its impact on productivity, cost savings and increasing the competitiveness of Ukrainian companies. The **purpose of the article** is to study the impact of artificial intelligence on the automation of warehouse processes in Ukraine. **Methods.** The study employed critical analysis of scientific sources, synthesis, tabular presentation, and scientific abstraction to identify key trends and patterns in the application of artificial intelligence in logistics operations. **Results.** It has been established that the introduction of modern technological solutions not only changes the organization of material flows, but also ensures the rational use of human, financial and energy resources at all stages of the logistics chain. Thanks to the digitalization of warehouse processes, enterprises can comprehensively analyze data, predict needs and quickly respond to changes in the market environment. The introduction of artificial intelligence technologies not only transforms the strategic management of warehouse logistics but also directly affects the effectiveness of operations. The impact of artificial intelligence on the robotization of warehouse processes in Ukraine is assessed, and the key functional areas of its application are outlined, such as demand forecasting, inventory management, improved storage and order picking, monitoring and quality control, as well as automation of transport and manipulation operations. **Conclusions.** The introduction of artificial intelligence technologies into the warehouse logistics system contributes to the overall increase in the efficiency of supply chains in Ukraine, optimization of resource use and strengthening the competitive positions of Ukrainian enterprises in the national and international markets.

Keywords: logistics, robotics, inventory forecasting, digital technologies, operational efficiency, Industry 4.0.

Постановка проблеми. Незважаючи на стрімкий розвиток цифрових технологій, рівень автоматизації складських процесів в Україні залишається недостатнім. Багато підприємств продовжують застосовувати застарілі



системи управління запасами, що призводить до неефективного використання ресурсів, помилок в обліку та затримок у логістичних ланцюгах. Упровадження штучного інтелекту (ШІ) могло б суттєво підвищити продуктивність роботи складів – від прогнозування попиту до управління автоматизованими системами. Однак у вітчизняних реаліях існують бар'єри, пов'язані з високою вартістю введення технологій, браком фахівців і низькою цифровою зрілістю підприємств. Отже, актуальною науковою та практичною проблемою є визначення впливу ШІ на автоматизацію складських процесів в Україні, а також виявлення чинників, що сприяють дієвому застосуванню цих технологій в управлінській практиці або стримують його.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні дослідження підтверджують, що впровадження ШІ в логістичні процеси поліпшує ефективність, точність та адаптивність ланцюгів постачання, оптимізацію управління запасами та автоматизацію рутинних операцій. Актуальність цієї теми зростає у зв'язку зі стрімким розвитком цифрових технологій, глобальною конкуренцією та потребою українських підприємств у підвищенні продуктивності та скороченні витрат. Так, М. Штельмашук [1] охарактеризувала значення цифровізації та автоматизації в логістичних процесах, ураховуючи застосування інтернету речей (IoT), систем управління ланцюгами поставок (Supply Chain Management, SCM), великих даних (Big Data) та блокчейну. Автор наголошує на проблемах високої вартості впровадження технологій і потребі у кваліфікованих кадрах, особливо для малого та середнього бізнесу. Н. Канцедал, О. Лега, Є. Морозов [2] аналізують вплив цифрових технологій на логістичні процеси, зокрема оптимізацію постачання, складування та транспортування, з акцентом на інтеграцію системи управління складом (Warehouse Management System, WMS), SCM, IoT, блокчейн і ШІ. О. Кучкова та В. Живцов [3] розглядають ШІ як рушій цифрової трансформації логістики та оптимізації ланцюгів постачання. Вони підкреслюють його ефективність у прогнозуванні попиту, управлінні запасами



та автоматизації складських операцій на прикладі міжнародних компаній. Праця М. Javaid, A. Haleem, R. Singh, R. Suman [4] присвячена впровадженню ІІІ в контексті Industry 4.0. Автори узагальнюють літературні джерела, демонструючи, як ІІІ сприяє цифровій трансформації підприємств. Група вчених на чолі з R. Dash [5] дослідила застосування ІІІ для автоматизації управління ланцюгами постачання, розкриваючи його роль у поліпшенні результативності та точності планування запасів. Науковці наводять зразки практичних рішень, які дають змогу оптимізувати логістичні процеси та скоротити витрати на операції. Практичні приклади використання ІІІ та виклики, пов'язані з його впровадженням у виробничі процеси, ураховуючи оптимізацію ресурсів і управління даними, вивчали також J. Wan, X. Li, H. Dai, A. Kusiak, M. Martinez-Garcia, D. Li [6]. У статті E. Sodiya, U. Umoga, O. Amoo, A. Atadoga [7] проведено комплексний огляд систем автоматизації складів на основі ІІІ, зокрема управління запасами, виконання замовлень та робототехніку. Автори відзначають, що ІІІ значно підвищує продуктивність, знижує витрати та мінімізує вплив людського фактору. Н. Судук та І. Герасимович [8] дослідили застосування ІІІ у виробничій логістиці, насамперед у прогнозуванні попиту, управлінні запасами, внутрішньозаводських перевезеннях та контролі якості. Науковці виділяють бар'єри впровадження ІІІ в Україні, серед яких нестача якісних даних, висока вартість технологій та потреба у кваліфікованих кадрах. Л. Федік та Ю. Федорусь [9] вивчили роль ІІІ в оптимізації логістики харчової промисловості України, зокрема в автоматизації складів та прогнозуванні попиту. Автори зазначають, що технології ІІІ зменшують харчові відходи, поліпшують результативність управління запасами та забезпечують стабільність постачань. L. Kaptosv у своєму дослідженні вказує, що інноваційні логістичні системи дедалі більше базуються на автоматизованих механізмах обробки даних, де геопросторові модулі виконують функцію інтелектуального ядра для оптимізації операцій [19]. Н. Михайлик [10]



проаналізувала вплив ІІІ на фінансово-економічну ефективність логістичних систем, беручи до уваги оптимізацію операцій та зниження витрат. Автор підкреслює, що інтеграція передбачувальної аналітики, роботизованих платформ та інтелектуальних транспортних рішень сприяє підвищенню продуктивності та гнучкості логістики.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Попри значну кількість досліджень щодо впровадження ІІІ в логістику та виробничі процеси, деякі питання його впливу на автоматизацію складських процесів досі залишаються недостатньо вивченими. Зокрема, мало уваги приділено особливостям інтеграції ІІІ в логістичні системи вітчизняних підприємств.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Основною метою статті є вивчення впливу ІІІ на автоматизацію складських процесів в Україні. У межах цього дослідження поставлено такі завдання:

1. Проаналізувати сучасні технологічні рішення та їх застосування в автоматизації складських процесів.
2. Оцінити вплив ІІІ на ефективність управління запасами, виконання замовлень та оптимізацію операційних витрат.
3. Розглянути практичні приклади впровадження ІІІ в українських компаніях та визначити його ключові переваги для підвищення результативності та продуктивності складської логістики.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасне управління складськими процесами зазнає суттєвих трансформацій під впливом інноваційних технологій, що сприяють автоматизації ланцюгів, скороченню витрат і поліпшенню якості обслуговування клієнтів. Кожна з технологій, представлених на рис. 1, розв'язує специфічні завдання – від відстеження вантажів у реальному часі до оптимізації процесів складування та доставки [1, с. 3].

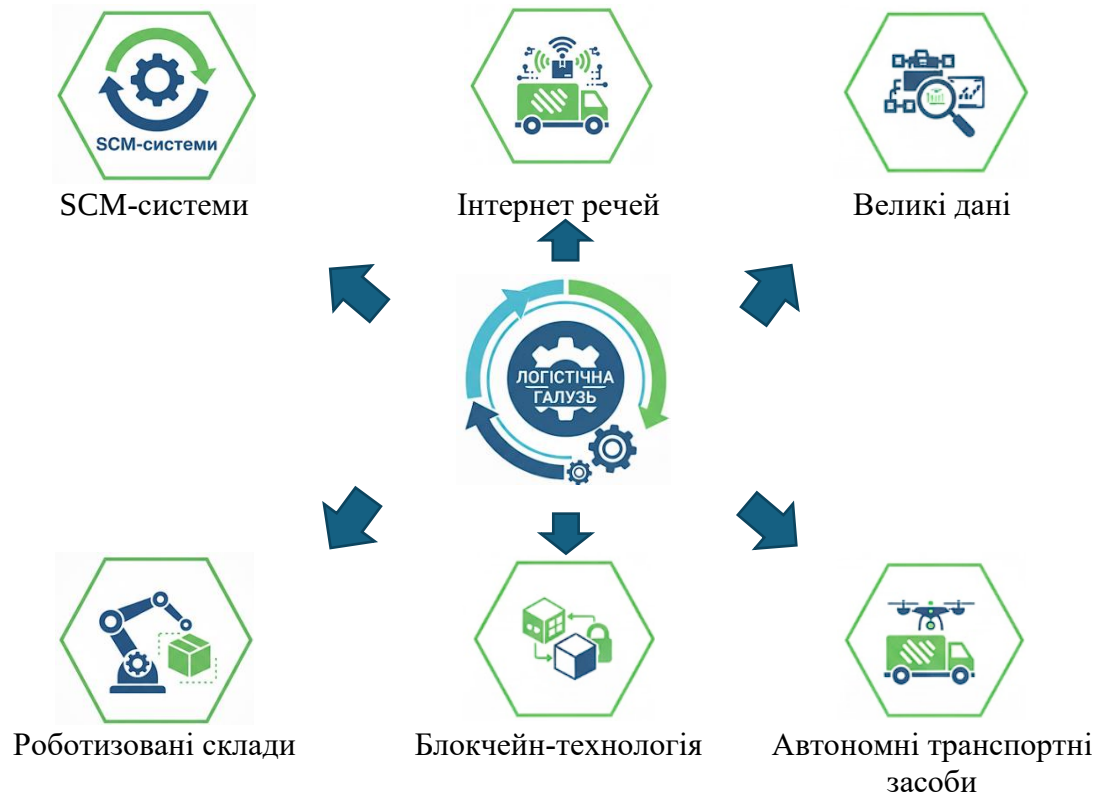


Рис. 1. Основні технологічні рішення, що формують розвиток логістичної галузі

Джерело: авторська розробка

Інноваційні технології суттєво трансформують організацію логістичних процесів. Упровадження таких рішень не лише оптимізує матеріальні потоки, а й забезпечує раціональне використання людських, фінансових та енергетичних ресурсів на всіх етапах ланцюга постачання. Завдяки цифровізації підприємства отримують можливість комплексно аналізувати дані, прогнозувати потреби та оперативно реагувати на зміни ринкового середовища.

Протягом останніх десятиліть технології ІІІ зазнали значного розвитку, відкриваючи нові перспективи для підвищення ефективності логістичних процесів [11, с. 764]. Оскільки логістичний ланцюг складається з численних взаємопов'язаних етапів – від закупівлі сировини до розподілу готової продукції – кожен із них може бути як джерелом економії, так і фактором додаткових витрат. Тому застосування ІІІ дає змогу здійснювати



передбачувальний аналіз усіх ланок процесу, зменшуючи ризик помилкових управлінських рішень та фінансових відхилень [10, с. 7]. Зважаючи на це, впровадження систем на базі ІІІ стає ключовим чинником поліпшення результативності та конкурентоспроможності складської логістики в Україні. Такі системи сприяють автоматизації рутинних операцій, мінімізації людського впливу та оптимізації використання матеріальних і фінансових ресурсів.

Варто зазначити, що застосування ІІІ не обмежене вдосконаленням окремих етапів логістики, ця технологія формує цілісну екосистему рішень, у якій передбачуваність, адаптивність та автономність є новими стандартами управління. Від прогнозування попиту до оптимізації маршрутів і контролю запасів – ці можливості створюють основу для побудови ланцюгів постачання майбутнього [3, с. 2]. Отже, використання ІІІ є каталізатором якісних змін у виробничій та складській логістиці, забезпечуючи прорив у гнучкості, швидкості та ефективності логістичних систем [8, с. 6].

Згідно зі статистичними даними, станом на кінець 2024 року світовий ринок застосування ІІІ в логістиці оцінювався у 12,24 млрд дол. США, а до завершення 2025 року його обсяг може зрости до 17,96 млрд дол. США. Провідні позиції займає Північна Америка, однак найвищі темпи зростання демонструє Азійсько-Тихоокеанський регіон. Особливо динамічно розвивається сегмент вантажних дронів із технологіями ІІІ, ринкова вартість якого, за прогнозами, до 2029 року сягне 11,53 млрд дол. США, що означає приріст на 140% у 2027–2029 роках.

Ці показники свідчать про активне впровадження ІІІ в логістичних процесах і підкреслюють провідну роль конкретних технологій у трансформації галузі. Зокрема, особливо виділяється машинне навчання, на яке припадає близько 47% ринку, а більшість компаній активно інвестують у цифрові рішення: майже 64% логістичних підприємств збільшують витрати на управління ланцюгами постачання, а 40% тестують нові технології. Такі кроки



дають змогу скорочувати логістичні витрати, оптимізувати запаси та підвищувати якість обслуговування клієнтів, одночасно зменшуючи кількість помилок у ланцюгах постачання [12].

У контексті цих тенденцій значно помітною стає роль ІІІ в автоматизації складів, що в останні роки зазнала експоненціального зростання, революціонізувавши спосіб роботи складів та управління їх логістичними процесами [7, с. 275]. Суттєві труднощі та масштаб складських операцій у поєднанні зі збільшеним попитом на швидшу доставку спонукали до впровадження ІІІ, який став незамінним інструментом для оптимізації операцій, підвищення ефективності та покращення загальної продуктивності, охоплюючи процеси від управління запасами до виконання замовлень [4].

Загалом використання технологій ІІІ не лише трансформує стратегічне управління ланцюгами постачання, а й безпосередньо впливає на результативність операцій. Одним із найпомітніших напрямів застосування ІІІ є автоматизація складських процесів, яка стає ключовим чинником поліпшення продуктивності та зниження витрат [5].

Системи автоматизації на базі ІІІ використовують передові алгоритми та аналітику даних для оптимізації управління запасами (через прогнозну аналітику попиту), спрощення обробки замовлень та покращення видимості ланцюга поставок. ІІІ дає змогу складам працювати ефективніше, точніше та економічніше. Він систематизує інформацію в режимі реального часу, поліпшуючи розподіл ресурсів та автоматизуючи повторювані завдання. Аналізуючи величезні обсяги даних із датчиків, пристроїв та корпоративних систем IoT, алгоритми ІІІ виявляють закономірності та аномалії, що допомагає ухвалювати рішення на основі даних та проактивно розв'язувати операційні проблеми [6].

На нашу думку, ІІІ впливає на автоматизацію складських процесів через ряд ключових функціональних напрямів:



1. Прогнозне управління запасами та попитом. Одним із фундаментальних застосувань ІІ є прогнозне управління запасами. Алгоритми машинного навчання аналізують значні масиви історичних даних про продажі, сезонні коливання, маркетингові акції та зовнішні ринкові тенденції для створення високоточних прогнозів попиту.

Так, наприклад, компанія Stock-M Ukraine використовує системи для управління запасами та асортиментом, які дають змогу автоматично формувати замовлення та планувати запаси з урахуванням сезонних коливань та маркетингових акцій [13]. Аналогічно, Intuiflow (ABM-Soft) впроваджує рішення для прогнозного управління запасами на виробництві, що допомагає знизити надлишкові запаси та підвищити ефективність виконання замовлень [14].

2. Оптимізація зберігання та комплектування замовлень (Picking). ІІ-алгоритми забезпечують інтелектуальне складування, що має безпосередній вплив на швидкість та точність здійснення замовлень. Так, у розподільчому центрі мережі Fozzy Group було введено технологію голосового управління складом (Pick-by-Voice), що дало змогу досягти майже 100% точності комплектування замовлень [15]. Ще одним прикладом є компанія Kapelou, що оптимізує процеси комплектування замовлень для мережі магазинів «Копійочка». Такий підхід сприяє збільшенню швидкості та точності виконання операцій [16].

3. Моніторинг, контроль якості та точність операцій. Технології комп'ютерного зору та IoT, інтегровані зі ІІ, гарантують прозорість та контроль складських процесів у реальному часі.

Зауважимо, що WMS відіграють центральну роль у поліпшенні ефективності, використовуючи алгоритми ІІ для оптимізації управління запасами та дієвого планування операцій [9, с. 137].

Інтеграція WMS із системами планування ресурсів підприємства (Enterprise Resource Planning, ERP) передбачає синхронізацію даних, а



застосування технологій радіочастотної ідентифікації (Radio-Frequency Identification, RFID) допомагає відстежувати продукцію в режимі реального часу з високою точністю (до 99%), що критично важливо для якісного управління запасами. Використання сучасного програмного забезпечення для збереження даних у цифровому вигляді також дає змогу контролювати строки придатності товарів та своєчасно обробляти партії, термін придатності яких наближається до завершення [3, с. 3]. Це мінімізує втрати завдяки оперативному вилученню з обігу непридатних товарів або проведення акційних пропозицій.

Крупний міжнародний виробник Japan Tobacco International, що володіє в Україні заводом з виробництва тютюнових виробів, автоматизував виробничо-складський комплекс, який охоплює декілька складів сировини та продукції. Там було впроваджено WMS Instock з інтеграцією в систему для обробки даних, що дає змогу контролювати точність операцій та маркування продукції [17].

4. Автоматизація транспортних та маніпуляційних операцій. На сучасному етапі розвитку логістики III є основою для автономних систем, які беруть на себе рутинні та фізично важкі завдання.

Міжнародний холдинг ERC Distribution, що спеціалізується на розповсюдженні побутової та комп'ютерної техніки, успішно здійснив автоматизацію свого складу площею 2000 м² у Києві. Цей проєкт охопив інтеграцію сучасних складських технологій, які дали змогу значно підвищити ефективність та точність операцій на складі. Зокрема, було впроваджено:

- системи зберігання (продукція в логістичному центрі ERC тепер зберігається на дерев'яних піддонах, які розміщують на гравітаційних стелажах);
- горизонтальне переміщення (по всьому складу в горизонтальній площині працюють модульні приводні роликові конвеєри Karelou);



– вертикальне переміщення (для переміщення товарів між різними рівнями платформи (на будь-який рівень) встановлені три швидкісні вертикальні конвеєри) [18].

Така комплексна автоматизація забезпечила ERC Distribution високий рівень обробки вантажів та вдосконалення складських процесів.

Отже, впровадження ІІІ в складську автоматизацію в Україні створює умови для підвищення продуктивності, скорочення часу обробки замовлень, мінімізації помилок та оптимізації управління запасами. Це надає відчутні переваги для логістичних компаній – зниження операційних витрат та ефективніше використання ресурсів; для клієнтів – швидше та точніше виконання замовлень, що підвищує рівень задоволеності; для управлінського персоналу – поліпшення адаптивності та можливість ухвалювати обґрунтовані рішення в умовах нестабільності ринку та зовнішніх викликів (табл. 1).

Таблиця 1

Основні переваги впровадження ІІІ в автоматизацію складських процесів
в Україні

Переваги	Опис
Скорочення операційних витрат	Автоматизація та оптимізація процесів дають змогу логістичним компаніям скоротити операційні витрати (за деякими оцінками, до 20–30%) за рахунок зменшення помилок, економії часу й більш ефективного використання робочої сили та площ
Підвищення адаптивності	В умовах зовнішніх викликів (сезонність, нестабільність постачань, воєнний стан) ІІІ-системи забезпечують гнучкість та здатність адаптувати логістику в режимі реального часу, оперативно формуючи резервні шляхи постачання та коригуючи рівень запасів
Збільшення точності та швидкості	Мінімізація впливу людського фактору завдяки ІІІ призводить до суттєвого збільшення точності комплектування замовлень та скорочення часу від їх отримання до відвантаження, що безпосередньо впливає на задоволеність кінцевого клієнта

Джерело: складено авторами

Отже, ІІІ є ключовим каталізатором для переходу української складської логістики до моделі інтелектуального складування (smart



warehousing), що є необхідною умовою для підтримки високої операційної ефективності на сучасному глобальному ринку.

Висновки. Підсумовуючи проведені дослідження, можна зазначити, що вплив ІІІ на автоматизацію складських процесів в Україні є визначальним фактором розвитку сучасної логістики. Завдяки впровадженню ІІІ відбувається значне збільшення продуктивності складів, скорочення часу обробки замовлень та мінімізація людських помилок. ІІІ гарантує точне прогнозування попиту, оптимізацію управління запасами та автоматизацію рутинних операцій, що дає змогу зменшити операційні та адміністративні витрати.

Інтеграція ІІІ з WMS та ERP-системами підвищує прозорість і контроль над усіма етапами логістичного ланцюга, оперативно реагуючи на зміни ринку. Приклади застосування ІІІ в українських компаніях демонструють поліпшення точності комплектування замовлень та ефективності складських процесів. Використання автономних систем і роботизованих технологій створює умови для побудови інтелектуальних складів із високим рівнем адаптивності та гнучкості.

В сучасних умовах ІІІ є ключовим каталізатором модернізації складської логістики, забезпечуючи конкурентоспроможність вітчизняних підприємств на внутрішньому та глобальному ринках.

Подальші наукові дослідження можуть бути спрямовані на оцінювання ефективності впровадження ІІІ в різних типах складів та розроблення адаптивних моделей автоматизації для українських логістичних підприємств.

Список використаних джерел

1. Штельмашук М. Цифровізація та автоматизація логістичних процесів: сучасний стан та перспективи. *Економіка та суспільство*. 2024. № 68. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-193>.



2. Канцедал Н. А., Лега О. В., Морозов Є. О. Цифровізація логістики: нові технології для покращення управління та оптимізації. *Економічний простір*. 2025. № 199. С. 45–51. DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.199.45-51>.
3. Кучкова О., Живцов В. Штучний інтелект як рушій цифрової трансформації в логістиці: оптимізація ланцюгів постачання майбутнього. *Молодий вчений*. 2025. № 4 (135). DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2025-4-135-3>.
4. Javaid M., Haleem A., Singh R., Suman R. Artificial intelligence applications for industry 4.0: A literature-based study. *Journal of Industrial Integration and Management*. 2022. Vol. 7, № 1. P. 83–111. DOI: <https://doi.org/10.1142/S2424862221300040>.
5. Dash R., McMurtrey M., Rebman C., Kar, U.K. Application of artificial intelligence in automation of supply chain management. *Journal of Strategic Innovation and Sustainability*. 2019. Vol. 14, № 3. P. 43–53. DOI: <https://doi.org/10.33423/jsis.v14i3.2105>.
6. Wan J., Li X., Dai H., Kusiak A., Martinez-Garcia M., Li D. Artificial-intelligence-driven customized manufacturing factory: key technologies, applications, and challenges. *Proceedings of the IEEE*. 2021. arXiv:2108.03383. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2108.03383>.
7. Sodiya U. O., Umoga U. J., Amoo O. O., Atadoga A. AI-driven warehouse automation: A comprehensive review of systems. *GSC Advanced Research and Reviews*. 2024. Vol. 18, № 2. P. 272–282. DOI: <https://doi.org/10.30574/gscarr.2024.18.2.0063>.
8. Судук Н., Герасимович І. Застосування штучного інтелекту у виробничій логістиці: сучасні практики та перспективи розвитку. *Економіка та суспільство*. 2025. № 73. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-73-40>.
9. Федік Л. Ю., Федорусь Ю. В. Вплив штучного інтелекту на оптимізацію логістичних процесів у харчовій промисловості України.



Міжвузівський збірник «Наукові нотатки». Луцьк. 2025. № 82. С. 135–142.
DOI: <https://doi.org/10.36910/775.24153966.2025.82.21>.

10. Михайлик Н. І. Вплив технологій на базі штучного інтелекту на фінансово-економічну ефективність логістичних систем. *Актуальні питання економічних наук*. 2025. № 8. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14912117>.

11. Коростін О. Аналіз викликів та можливостей застосування штучного інтелекту в управлінні морськими вантажними потоками. *Наука і техніка сьогодні*. 2024. № 7(35). С.762-775. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-7\(35\)-762-775](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-7(35)-762-775).

12. Штучний інтелект в логістиці та як його використовують світові і українські компанії. *ProIT*: вебсайт. URL: <https://proit.ua/shtuchnii-intieliekt-v-loghistitsi-ta-iak-iogho-vikoristovuiut-svitovi-i-ukrayinski-kompaniyi/> (дата звернення: 07.08.2025).

13. Логістичне рішення Stock-M. *Stock-M Ukraine*: вебсайт. 2025. URL: <https://stockm.com.ua/solutions> (дата звернення: 07.08.2025).

14. Програма управління виробничими запасами. *Intuiflow*: вебсайт. 2025. URL: <https://abmcloud.com/uk/abm-soft/intuiflow/> (дата звернення: 07.08.2025).

15. Впровадження голосового управління складом в розподілцентрі Fozzy Group. *SystemGroup*: вебсайт. 2025. URL: <https://systemgroup.com.ua/uk/vprovadzhennya-golosovogo-upravlinnya-skladom-v-rozpodilcentri-fozzy-group> (дата звернення: 07.08.2025).

16. «Копійочка»: оптимізація комплектації замовлень на всіх етапах обробки. *Kapelou*: вебсайт. 2025. URL: <https://kapelou.com/project/obrobka-zamovlen-kopiiochka> (дата звернення: 07.08.2025).

17. Впровадження WMS Instock у виробничо-складському комплексі виробника тютюнових виробів. *SystemGroup*: вебсайт. 2025. URL: <https://systemgroup.com.ua/uk/project/vprovadzhennya-wms-instock-u->



vyrobnycho-skladskomu-kompleksi-vyrobnyka-tyutyunovyh-vyrobiv (дата
звернення: 07.08.2025).

18. Тонкощі автоматизації складів готової продукції. *Kapelou*: вебсайт.
2025. URL: https://kapelou.com/blog/intralogistika/sklad_gotovoy_produksii (дата
звернення: 07.10.2025).

19. Kaptosv L. Applying Postgis for Storage and Processing of Geospatial
Data in Logistics System. *The American Journal of Engineering and Technology*.
2025. 7(8), 318–327. DOI: <https://doi.org/10.37547/tajet/Volume07Issue08-28>