

DOI: <https://doi.org/10.37634/efp.2025.6.16>

УДК 338.24

Наталія Ярославівна **ПЕТРИШИН**

к.е.н., доцент, Національний університет "Львівська політехніка"

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4642-1778>

e-mail: [natalia.y.petryshyn@lpnu.ua](mailto:natalia.y.petryshyn@lpnu.ua)

Софія Ярославівна **НОВИЦЬКА**

студентка, Національний університет "Львівська політехніка"

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0405-0112>

e-mail: [sofiia.novytska.mmzed.2024@lpnu.ua](mailto:sofiia.novytska.mmzed.2024@lpnu.ua)

## КЛЮЧОВІ ПРОБЛЕМИ ІМПЛЕМЕНТУВАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ВИХОДУ НА ІНОЗЕМНІ РИНКИ

У статті досліджено ключові проблеми імплементування інструментів штучного інтелекту (ШІ) в діяльність підприємств в умовах виходу на міжнародні ринки, а також пропонуються шляхи їх подолання. Зокрема, проаналізовано високі фінансові витрати, кадровий дефіцит, швидке застарівання технологій та труднощі адаптації до зовнішньоекономічної діяльності. Запропоновані рішення передбачають застосування сучасних інструментів ШІ, таких як «ChatGPT-4» та «Route4Me», для підвищення ефективності управлінських, маркетингових, логістичних та аналітичних процесів.

**Ключові слова:** штучний інтелект, цифрова трансформація, імплементация, міжнародні ринки, бізнес-аналіз, автоматизація, конкурентоспроможність, адаптація технологій

### ВСТУП

Сучасне бізнес-середовище характеризується стрімким розвитком технологій, що стимулює підприємства до пошуку нових рішень для оптимізації операційної діяльності, особливо для підприємств, що прагнуть вийти на міжнародні ринки.

Одним з найбільш перспективних напрямів в умовах глобалізації сьогодення та цифрової трансформації є застосування штучного інтелекту (ШІ), що може значно покращити аналітичні процеси, управління ланцюгами постачання, маркетингові стратегії та митно-логістичні операції. Застосування технологій на основі ШІ сприяє підвищенню конкурентоспроможності та ефективності підприємства, проте, їх імплементация супроводжується низкою проблем та значних викликів, які потребують детального аналізу та стратегічного планування.

Зародки поняття «штучного інтелекту» беруть своє коріння ще з XVI ст. і його досліджувало багато іноземних дослідників. Зокрема, діяльність підприємства в умовах кризи досліджували багато вітчизняних дослідників: М.М. Глибовець [1], К. Романенко [2], Ж. Бугін [3], Н. Мамонтова [4], Ю.Ю. Смоляк [5], Л.В. Вербівська [6] та ін.

У зв'язку з тим, що ця тема ще недостатньо глибоко досліджена, вона набуває дедалі більшої актуальності. Водночас вона стикається з численними проблемами, оскільки кожного дня виникають нові виклики, з якими підприємства зустрічаються у своїй діяльності, особливо в умовах виходу на міжнародні ринки.

**МЕТА** дослідження – виявити ключові проблеми імплементування інструментів ШІ в діяльність підприємства в умовах виходу на іноземні ринки та розробити пропозиції з удосконалення системи їх впровадження.

### МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У дослідженні застосовано такі методи як: економічний та структурний аналізи, порівняння, синтез, узагальнення, методи графічного моделювання тощо.

### РЕЗУЛЬТАТИ

Актуальність впровадження ШІ в умовах сьогодення, зокрема в Україні, значно зростає на тлі відбудови та

виходу на міжнародні ринки. Після важких випробувань, спричинених війною, українські підприємства прагнуть не лише відновити свою діяльність, а й інтегруватися у глобальну економіку. Вихід на міжнародні ринки вимагає нових підходів до ведення бізнесу, зокрема автоматизації та оптимізації процесів за допомогою сучасних технологій. Завдяки своїм можливостям аналізувати великі обсяги даних, автоматизувати завдання та підвищувати ефективність роботи ШІ стає важливим інструментом у цій трансформації. У цьому контексті ШІ може стати не лише технологією для внутрішніх процесів, а й важливим фактором для успішної інтеграції України в міжнародний бізнес-простір.

Проте варто розуміти, що, попри нові можливості для розвитку та вдосконалення бізнес-процесів, імплементування інструментів ШІ супроводжується кількома суттєвими проблемами, які можуть стати на заваді його ефективності.

Однією з основних перешкод є висока вартість впровадження ШІ. Витрати на розроблення, придбання, впровадження та підтримку інструментів ШІ можуть бути значними, особливо для малих і середніх підприємств. Інвестиції у спеціалізоване програмне забезпечення, хмарні платформи та аналітичні системи потребують великих фінансових зусиль. До того ж постійне оновлення технологій може вимагати додаткових витрат, що в довгостроковій перспективі може знижувати економічну ефективність. Однак застосування таких інструментів, як «ChatGPT-4» для зниження витрат на маркетингові кампанії, аналіз ринку та автоматизацію бізнес-процесів, може стати вирішенням цієї проблеми, даючи змогу значно зменшити витрати та забезпечити високу ефективність.

Іншою важливою проблемою є дефіцит кваліфікованих кадрів, оскільки успішне впровадження ШІ підприємствам вимагає наявності фахівців, які володіють знаннями в галузі аналізу даних, програмування та машинного навчання. Проте на ринку праці є дефіцит таких спеціалістів, що створює бар'єри для бізнесу, який хоче застосовувати ШІ у своїй діяльності. Додатково навчання наявного персоналу може вимагати значних затрат часу та коштів. Рішенням цієї проблеми може бути розроблення навчальних програм для персоналу, що базуються на

інтерактивних платформах та застосуванні ШІ-асистентів, що дає змогу швидко та ефективно підвищити кваліфікацію співробітників.

Ще однією важливою проблемою є швидке застарівання технологій. Оскільки розвиток ШІ є дуже динамічним, є ризик, що впроваджені системи через кілька років можуть стати морально застарілими, що змусить підприємства постійно оновлювати свої технології. Для того щоб уникнути значних витрат на постійне оновлення, необхідно розробити гнучку стратегію оновлення технологій, що дасть змогу адаптуватися до швидко змінюваного ринку. Одним з можливих рішень є впровадження універсальних рішень на основі хмарних сервісів, що забезпечить можливість швидкого оновлення та інтеграції новітніх технологій.

Крім того, підприємства, що планують вихід на міжнародні ринки, стикаються з проблемами адаптації до специфіки зовнішньоекономічної діяльності (ЗЕД). Врахування законодавчих вимог, мовних бар'єрів та особливостей попиту в кожній країні може ускладнити вихід на міжнародні ринки. Відповідно для успішної адаптації до нових умов необхідно застосовувати інструменти, які дають змогу автоматизувати бізнес-процеси та аналізувати ринки. Зокрема, застосування таких інструментів, як «Route4Me» для оптимізації логістичних маршрутів, може значно зменшити витрати на транспортування та покращити рівень обслуговування клієнтів.

Якщо детальніше розглянути наявний інструмент, то створене на основі технологій ШІ програмне забезпечення «Route4Me», розроблене з метою ефективного планування, оптимізації та керування маршрутами доставки. Можна виокремити низку переваг його застосування для підприємства, зокрема: економія часу та коштів на планування маршрутів. Базуючись виключно на основі особливостей того чи іншого підприємства та наявних в його розпорядженні ресурсів, зокрема кількості водіїв та їх навичок, місткості транспортних засобів та наповнення автопарку, часу обслуговування, переліку зупинок та встановлених обмежень у транспортуванні, можна за допомогою інтерактивних карт отримати наочне відображення оптимізованих маршрутів.

Крім цього, ця платформа передбачає динамічну оптимізацію маршрутів, тобто дає змогу вносити зміни в розрізі додаткових зупинок чи затримок в режимі реального часу з подальшим отриманням миттєвих коректив. Взаємодія та комунікація з водіями відбувається в один клік миші. Всі деталі маршруту стають миттєво доступними для водіїв у мобільних додатках, де чітко прописано напрямки поїздок та всі необхідні інструкції.

Зручний інтерфейс програми, який дає змогу в режимі реального часу відслідковувати статус переміщення автотранспорту та вчасність його прибуття чи відправлення з певної точки, що позначається відповідними кольорами та візуалізується на матриці операцій «Route4Me». На основі матриці можна в табличному форматі підвести підсумок запланованих і фактичних результатів маршруту. На рис. 1 подано наочну візуалізацію інтерфейсу інструменту ШІ «Route4Me».

Програма планує маршрути на основі розрахунку ваги, розміру, кількості одиниць товару та вантажопідйомності наявного транспорту підприємства. А за допомогою мобільного додатку «Route4Me» можна здійснювати сортування, відвантаження та завантаження продукції, чим, зі свого

боку, забезпечується безперервність та простота доставки.

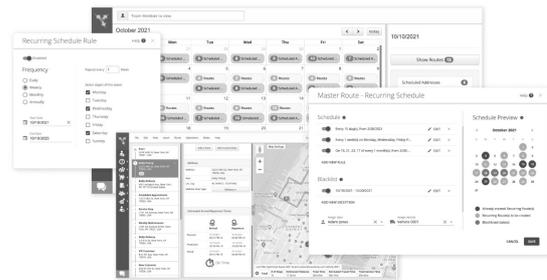


Рис. 1. Інтерфейс програми на основі ШІ для оптимізації логістичних операцій – «Route4Me»

Також до переваг застосування цього інструменту можна віднести зручність комунікації з клієнтами, завдячуючи можливості налаштування повідомлень з інформаційним наповненням про статус їхнього замовлення та всіма супутніми інструкціями.

Автоматизація ведення журналу аудиту історії маршрутів, яка включає інформацію про водіїв, транспортні засоби, електронні підписи, нотатки чи якісь інформаційні додатки, сформовані під час виконання замовлення, зокрема: фото, відео чи звукові матеріали – спрощує облік у розрізі логістичної діяльності підприємства.

Не менш важливим є те, що немає необхідності купувати програмне забезпечення, витрачаючи чималі кошти на його безпосередню купівлю, встановлення, обслуговування, амортизацію та навчання персоналу з питань його застосування. Інструмент «Route4Me» на основі алгоритмів ШІ не вимагає жодного програмного забезпечення для встановлення чи подальшого його оновлення, оскільки він доступний на будь-яких електронних пристроях, незалежно від вбудованої операційної системи (IOS, Android тощо).

## ВИСНОВКИ

ШІ відіграє ключову роль у сфері ЗЕД, адже його аналітичні та автоматизаційні можливості сприяють підвищенню ефективності та оперативності бізнес-процесів. Завдяки застосуванню ШІ компанії можуть точніше аналізувати ринкові потреби, оперативно знаходити ділових партнерів, укладати угоди, а також оптимізувати логістичні та митні процедури. Це дає змогу підприємствам підвищити загальну продуктивність, зменшити ризики та зміцнити свої позиції на міжнародних ринках.

Впровадження ШІ значно спрощує повсякденні операції та скорочує час на їх виконання, що дає можливість сфокусуватися на стратегічних завданнях та основних бізнес-процесах. Крім того, застосування цих технологій створює суттєві конкурентні переваги, забезпечуючи підприємствам цінну інформацію про кожного клієнта та формуючи ефективний канал взаємодії між компанією та споживачем незалежно від часу та місця. Але, незважаючи на те, що застосування ШІ у бізнесі ще не є повністю вивченою та освоєною практикою, що, зі свого боку, призводить до певних труднощів та проблем під час його впровадження в діяльність підприємства, проте, якщо уникати цих технологій, то підприємства втрачають значні можливості для розвитку. Правильний підхід до впровадження ШІ дає змогу суттєво підвищити продуктивність компанії, оптимізувати її діяльність та забезпечити високу конкурентоспроможність на міжнародному рівні.

### Список використаних джерел

1. Глибовець М.М., Олецкий О.В. Системи штучного інтелекту. Київ, 2002. 364 с. URL: <http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/ArtificIntell.pdf>
2. Романенко К. Еволюція штучного інтелекту (ШІ): Визначні моменти в історії та застосування. *Соціальна платформа CASES*. 2023. URL: <https://cases.media/article/evolyuciya-shtuchnogo-intelektu-shi-viznachni-momenti-v-istoriyi-ta-zastosuvannya>
3. Бугін Ж., Маніка Ч. Сон. Д., Чуй М., Джоші Р. Моделювання впливу ШІ на світову економіку. *Глобальний інститут McKinsey*. 2018. URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/notesfrom-the-ai-frontier-modeling-the-impact-of-ai-on-the-world-economy>
4. Мамонтова Н., Луцишина В. Інтеграція штучного інтелекту у фінансові процеси підприємства. *Журнал «Науковий огляд» Секція «Економіка»*. 2024. №2 (94). С. 6-17.
5. Смоляк Ю.Ю., Холодницька А.В. Штучний інтелект в управлінні підприємством: трансформація ролі менеджера в індустрії 4.0. *Електронний науково-практичний журнал «Проблема сучасних трансформацій»*. Серія: економіка та управління. 2024. №11. С. 112-117.
6. Вербівська Л.В. Застосування інструментів штучного інтелекту при управлінні конкурентоспроможністю підприємства. *Електронний науково-практичний журнал Проблеми сучасних трансформацій*. Серія: економіка та управління. 2023. № 10. С. 85-90.

### References

1. Hlybovets M.M., Oletskiy O.V. Artificial Intelligence Systems. Kyiv, 2002. 364 p. URL: <http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/ArtificIntell.pdf> [in Ukrainian].
2. Romanenko K. Evolution of Artificial Intelligence (AI): Key Moments in History and Applications. *Social Platform CASES*. 2023. URL: <https://cases.media/article/evolyuciya-shtuchnogo-intelektu-shi-viznachni-momenti-v-istoriyi-ta-zastosuvannya> [in Ukrainian].
3. Buhin Zh., Manika Ch., Son D., Chui M., Dzhoshi R. Modeling the Impact of AI on the Global Economy. *McKinsey Global Institute*. 2018. URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/notesfrom-the-ai-frontier-modeling-the-impact-of-ai-on-the-world-economy> [in Ukrainian].
4. Mamontova N., Lutsyshyna V. Integration of Artificial Intelligence into Enterprise Financial Processes. *Scientific Review Journal, Section «Economics»*. 2024. No. 2(94). pp. 6-17. [in Ukrainian].
5. Smoliak Yu.Yu., Kholodnytska A.V. Artificial Intelligence in Enterprise Management: Transformation of the Manager's Role in Industry 4.0. *Electronic Scientific and Practical Journal «Problems of Modern Transformations»*. Series: Economics and Management. 2024. No.11. pp. 112-117. [in Ukrainian].
6. Verbyvska L.V. Application of Artificial Intelligence Tools in Managing the Competitiveness of an Enterprise. *Electronic Scientific and Practical Journal «Problems of Modern Transformations»*. Series: Economics and Management. 2023. No. 10. pp. 85-90. [in Ukrainian].

#### **Nataliia PETRYSHYN**

PhD in Economics, Associate Professor, Acting Head of the Department, Lviv Polytechnic National University  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4642-1778>  
e-mail: natalia.y.petryshyn@lpnu.ua

#### **Sofia NOVYTSKA**

student, Lviv Polytechnic National University  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0405-0112>  
e-mail: sofia.novytska.mmzed.2024@lpnu.ua

## THE KEY ISSUES OF IMPLEMENTING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS IN BUSINESS OPERATIONS WHEN ENTERING FOREIGN MARKETS

**Introduction.** One of the most promising directions in today's era of globalization and digital transformation is the use of artificial intelligence, which can significantly improve analytical processes, supply chain management, marketing strategies, and customs and logistics operations. The use of AI-based technologies helps enhance the competitiveness and efficiency of a business; however, the implementation process is accompanied by a number of problems and significant challenges that require detailed analysis and strategic planning.

**The purpose of the paper** is to identify the key issues of implementing artificial intelligence tools in business operations when entering foreign markets and to develop proposals for improving the system of their implementation.

**Results.** Entering international markets requires new approaches to business management, particularly automation and process optimization through modern technologies. Artificial intelligence, with its ability to analyze large volumes of data, automate tasks, and enhance operational efficiency, becomes a crucial tool in this transformation. In this context, AI can serve not only as a technology for internal processes but also as a key factor in Ukraine's successful integration into the international business environment. However, it is important to understand that despite the new opportunities for business process development and improvement, the implementation of artificial intelligence tools is accompanied by several significant challenges that may hinder their effectiveness.

**Conclusion.** Artificial intelligence plays a key role in the field of foreign economic activity, as its analytical and automation capabilities contribute to increasing the efficiency and speed of business processes. By leveraging AI, companies can more accurately analyze market needs, quickly find business partners, conclude agreements, and optimize logistics and customs procedures. This enables enterprises to enhance overall productivity, reduce risks, and strengthen their positions in international markets.

**Keywords:** artificial intelligence, digital transformation, implementation, international markets, business analysis, automation, competitiveness, technology adaptation