

5.Czaban T. Supply Chain Forecasting: How to Win with Data and AI. // GoodData Blog. 19.05.2025. URL: <https://www.gooddata.com/blog/supply-chain-forecasting-how-to-win-with-data-and-ai/> (дата звернення: 09.11.2025).

6. Чапліч С. Штучний інтелект у логістиці та як його використовують компанії. // ProIT. 08.10.2024. URL: <https://proit.ua/shtuchnii-inteliiekt-v-loghistitsi-ta-iak-iogho-vikoristovuiut-svitovi-i-ukrayinski-kompaniyi/> (дата звернення: 09.11.2025).

7. Zhu C., Xin J., Trinh T. K. Data Quality Challenges for AI Implementation in Supply Chain Management. // Proceedings Series. 2025. Vol. 2. С. 25–40. URL: <https://pinnaclepubs.com/index.php/PAPPS/article/download/101/102> (дата звернення: 09.11.2025).

8. World Economic Forum. Autonomous Vehicles: Timeline and Roadmap Ahead. // World Economic Forum. 24.04.2025. URL: <https://www.weforum.org/publications/autonomous-vehicles-timeline-and-roadmap-ahead/> (дата звернення: 09.11.2025).

УДК 004:330.46(477)

Ярослав СИРОТИНСЬКИЙ, здобувач вищої освіти

Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя, Україна

Науковий керівник: Руслан ЖАРОВСЬКИЙ, канд. техн. наук, доц.

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ

Yaroslav SYROTYNSKYI, higher education applicant;

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine

Scientific supervisor Ruslan ZHAROVSKYI, PhD in Technical Sciences, Assoc. Prof.

CLOUD TECHNOLOGIES FOR LOGISTICS PROCESS MANAGEMENT

У сучасних умовах розвитку глобальної економіки логістика стає стратегічною складовою ефективного функціонування бізнесу. Підвищення складності логістичних ланцюгів, динамічність попиту та необхідність оперативного обміну інформацією зумовлюють потребу у впровадженні новітніх цифрових рішень. Одним із ключових напрямів цифровізації логістичних процесів є використання хмарних технологій.

Хмарні технології (Cloud Computing) — це модель надання обчислювальних ресурсів і програмних сервісів через мережу Інтернет, яка дозволяє користувачам отримувати доступ до даних і програм без необхідності володіння фізичною інфраструктурою. У контексті логістики це означає можливість централізованого управління ланцюгами постачання, контролю транспорту, управління складом та аналітики потоків у реальному час [1].

Найпоширенішими моделями використання хмарних технологій у логістиці є:

–SaaS (Software as a Service) – програмне забезпечення як послуга. Логістичні компанії можуть користуватись веб-додатками для відстеження вантажів, управління запасами чи планування маршрутів без встановлення програм локально.

–PaaS (Platform as a Service) – платформа як послуга, що дає змогу розробляти та інтегрувати власні логістичні модулі у корпоративні системи ERP або CRM.

–IaaS (Infrastructure as a Service) – інфраструктура як послуга, що дозволяє масштабувати обчислювальні ресурси для обробки великих обсягів логістичних даних [2].

Світові компанії вже активно впроваджують хмарні рішення у свої логістичні процеси. Так, компанія Amazon використовує платформу AWS для моніторингу транспортних потоків і прогнозування затримок постачання. SAP Logistics Cloud забезпечує інтеграцію даних із системами управління запасами та аналітикою у режимі реального часу, а Oracle SCM Cloud пропонує комплексне рішення для оптимізації ланцюгів постачання, що дозволяє зменшити витрати на 20–30%.

Хмарні технології мають значний вплив на ефективність логістичних процесів. Вони забезпечують гнучкість та масштабованість, дозволяють оперативно адаптуватися до змін ринку, скорочують витрати на ІТ-інфраструктуру та підвищують якість обслуговування клієнтів. Використання аналітики Big Data у хмарних середовищах допомагає передбачати затримки, оптимізувати маршрути перевезень та зменшувати ризики, пов'язані з невизначеністю попиту.

Одним із ключових аспектів використання хмарних рішень у логістиці є забезпечення кібербезпеки. Оскільки всі дані зберігаються у хмарному середовищі, компанії повинні приділяти увагу захисту персональної та комерційної інформації. Використання багатофакторної автентифікації, шифрування даних і технологій блокчейн допомагає підвищити рівень безпеки.

В Україні використання хмарних технологій у логістиці лише набирає обертів. Поступово впроваджуються рішення для управління складами, транспортом і взаємодії з постачальниками на основі хмарних сервісів. Основними бар'єрами залишаються обмеженість інвестиційних ресурсів та недостатня цифрова культура підприємств. Однак державні програми цифровізації економіки створюють сприятливі умови для розвитку таких систем у найближчі роки [3].

Таким чином, хмарні технології виступають основою сучасної логістичної екосистеми. Їх впровадження дозволяє досягати операційної ефективності, підвищувати точність управлінських рішень та формувати конкурентні переваги підприємств у глобальному просторі.

Література

- 1.Аверкина М., Загоруйко О. Застосування хмарних технологій у логістичних системах. Modeling the development of the economic systems. 2023. № 1. С. 45–49. URL: <https://doi.org/10.31891/mdes/2023-7-6> (дата звернення 03.10.2024). DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2023-7-6>
- 2.Гуржій, Н., Гавран, В., & Сапотницька, Н. (2023). Цифрові технології та їхній вплив на управління логістичними процесами підприємств. *Економіка та суспільство*, (55). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-20>
- 3.Белова І., Мушеник І. Інформаційно-аналітичне забезпечення дослідження ринку логістичних послуг. Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації. 2021. Вип. 1 – 2. С. 7 – 23.