

Антонюк Д.А.
доктор економічних наук, професор, віцепрезидент
Запорізька торгово-промислова палата
м. Запоріжжя, Україна
науковий співробітник
Східно-Баварський технічний університет Амберг-Вайден
м. Амберг і м. Вайден, Німеччина
Коляда О.О.
аспірант
Національний університет «Запорізька політехніка»
м. Запоріжжя, Україна

ТЕХНОЛОГІЇ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЇ БІЗНЕСУ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Людський фактор (досвід та компетенції) має визначальне значення у підприємницькій діяльності, оскільки від нього залежать багато аспектів: від творчості та інновацій до управління й відносин з клієнтами. Останні досягнення в сфері штучного інтелекту (ШІ), спрямовані на підвищення ефективності роботи персоналу чи взагалі його заміни, зумовлюють актуальність подальшого дослідження цієї проблематики.

ШІ стає домінуючою технологією у світі освіти та бізнесу, відкриваючи безмежні можливості для підвищення продуктивності та прийняття кращих управлінських рішень. Зокрема увага дослідників і практиків спрямовується до чат-ботів (CARYNAI, CLAUDE AI, ChatGPT) [1], які з використанням технологій нейролінгвістичного програмування, відповідають на запити користувача, одночасно зіставляючи з найкращим набором відповідей, щоб забезпечити зворотній зв'язок у режимі реального часу.

За оцінками Goldman Sachs в майбутньому приблизно дві третини поточних робочих місць зазнають певного ступеня автоматизації ШІ, а генеративний ШІ замінить до однієї чверті поточної роботи, що вплине еквівалентно 300 млн. штатних робочих місць по всьому світу. При цьому створюються нові місця, професії та індустрії, що зрештою дозволить збільшити річний глобальний ВВП на 7% [2].

Запуск ChatGPT (розробник компанія OpenAI) на основі архітектури Generative Pre-training Transformer, що забезпечила інтеграцію глибокого навчання та мовних моделей для генерації людських відповідей на запити, відкрило надзвичайно широкі можливості для використання ШІ в освіті, науці та бізнесі [3]. Ця технологія неодмінно вплине на управлінську роботу на стратегічному, функціональному та адміністративному рівнях. На стратегічному рівні – на прийняття рішень, якщо менеджери використовують цю технологію для отримання рекомендацій в конкретних ситуаціях. На функціональному рівні – генеративний ШІ можна використовувати для автоматизації взаємодії з клієнтами та управління людськими ресурсами, а на адміністративному рівні –

для автоматизації різних повторюваних завдань (планування зустрічей, створення ділових документів, ведення записів) [4].

За допомогою генеративного ШІ підприємства можуть аналізувати великі обсяги даних, передбачати тенденції, автоматизувати операції та покращувати взаємодію з клієнтами. Аналіз результатів робіт науковців і практиків дозволив систематизувати ключові функції менеджерів, в рішенні яких можливо використати технології генеративного ШІ (табл. 1).

Таблиця 1. Використання ШІ для оптимізації задач в бізнесі

Задачі	Як вирішує ШІ
Аналіз даних і прогнозування	ШІ дозволяє проводити аналіз великих обсягів даних швидше та точніше, ніж це може зробити людина [5], [6].
Автоматизація бізнес-процесів	ШІ може автоматизувати рутинні та часом важкі операції, які раніше вимагали значних людських зусиль [7].
Оптимізація взаємодії з клієнтами	Використання чат-ботів і систем ШІ дозволяє покращити взаємодію з клієнтами [8], [9].
Забезпечення безпеки даних	Застосування ШІ для виявлення загроз безпеці даних та запобігання їхньому порушенню є важливою складовою безпеки бізнесу [10].
Оптимізація ланцюга постачання	Ланцюг постачання є однією з найважливіших складових успішного функціонування бізнесу.

У сфері ланцюга постачання ШІ використовується для вирішення різних завдань та задач у більшості великих компаній (табл. 2).

Таблиця 2. Використання ШІ для оптимізації ланцюгів постачання (на прикладі великих компаній)

Задача	Назва компанії	Як вирішує
1	2	3
Аналітика даних	Walmart	Активно використовує аналітику даних для прийняття управлінських рішень.
Боротьба зі зловживанням та шахрайством	Glovo	Допомагає виявляти незвичайні патерни та виявляти випадки зловживання або шахрайства у системі Glovo.
Забезпечення безпеки даних	Walmart	Виявлення потенційних загроз інформаційній безпеці та запобігання кібератакам.
Керування запитами і споживачами	Glovo	Використовує чат-ботів та автоматизовані системи обробки замовлень для взаємодії з клієнтами та управління їхніми запитами швидше та ефективніше.

Продовження таблиці 2

1	2	3
Маршрутизація та оптимізація доставки, фіксування ціни	Amazon	Розробляє оптимальний маршрут доставки з метою зниження часу доставки та витрат на транспортування з урахуванням багатьох факторів.
	Walmart	Оптимізує логістичні операції, включаючи маршрутизацію доставки та управління складами.
	Uber	Визначення цін, оптимізації маршрутів та управління попитом на послуги таксі.
	Glovo	Оптимізація маршруту доставки, враховуючи різні фактори, такі як трафік, погодні умови, часи піку та місце призначення.
Оптимізація ціноутворення	Walmart	Аналізує ціни на товари та конкурентоспроможність на ринку.
Персоналізовані рекомендації для клієнтів	Amazon	Створює персоналізовані рекомендації для своїх клієнтів, аналізує покупки та перегляди товарів.
	Walmart	Використовує чат-ботів та інші інтерактивні інструменти на своєму веб-сайті та в мобільних додатках [8].
	Glovo	Може надавати клієнтам персоналізовані рекомендації стосовно товарів та ресторанів на основі їхніх попередніх замовлень та вподобань.
Прогнозування попиту	Amazon	Використовує алгоритми машинного навчання для аналізу величезних обсягів даних щодо попиту на товари.
	Walmart	Допомагає компанії збільшувати ефективність управління запасами [9].
	Glovo	Прогнозування попиту на різні товари та послуги.
Управління запасами	Amazon	Визначає оптимальні рівні запасів для кожного товару в своєму асортименті щодо уникнення у компанії надлишків товарів на складі.
Управління якістю послуги	Amazon	Моніторить та аналізує якість послуг доставки, відслідковує дані про доставку та зворотний зв'язок від клієнтів.

Складено з використанням: [11, 12]

З урахуванням вже наявного досвіду та досліджень зрозуміло, що технології генеративного ШІ, зокрема ChatGPT, неодмінно вплинуть на бізнес в глобальному та локальному масштабі (бізнес-процеси, організаційні структури, маркетингові, фінансові служби, служби обслуговування клієнтів). З огляду на це важливим є розуміння наскільки бізнес зацікавлений у використанні ШІ, в яких саме напрямках діяльності він здатний найбільшим чином допомогти бізнесу та чи необхідно навчити бізнес правильно використовувати ChatGPT для зменшення операційних витрат бізнесу. Відповіді на ці питання нами будуть отримані в наступних дослідженнях.

Література:

1. Lokman, A. S., & Aamedeen, M. A. (2018). Modern chatbot systems: A technical review. Proceedings of the Future Technologies Conference (pp. 1012–1023). Cham: Springer,. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02683-7_75.

2. Goldman Sachs. Global Economics Analyst. The Potentially Large Effects of Artificial Intelligence on Economic Growth (Briggs/Kodnani). 26 March 2023. <https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/generative-ai-could-raise-global-gdp-by-7-percent.html>
3. Metz, A. (2022). 6 exciting ways to use ChatGPT – from coding to poetry. TechRadar. <https://www.techradar.com/features/6-exciting-ways-to-use-chatgpt-from-coding-to-poetry>
4. Korzynski, P., Mazurek, G., Altmann, A., Ejdyś, J., Kazlauskaitė, R., Paliszkievicz, J., Wach, K. and Ziemba, E. (2023), "Generative artificial intelligence as a new context for management theories: analysis of ChatGPT", *Central European Management Journal*, Vol. 31 No. 1, pp. 3-13. <https://doi.org/10.1108/CEMJ-02-2023-0091>
5. Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2009). "The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction." Springer.
6. Provost, F., & Fawcett, T. (2013). "Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking." O'Reilly Media.
7. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). "The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies." W. W. Norton & Company.
8. Gandomi, A., & Haider, M. (2015). "Beyond the Hype: Big Data Concepts, Methods, and Analytics." *International Journal of Information Management*, 35(2), 137-144.
9. Lee, J., Yoon, W., & Kim, I. (2017). "Pharmacovigilance via Text Mining: A Comparison of Manual Curation and Information Extraction Approaches for Identifying Adverse Drug Reactions in Relation to Citalopram and Escitalopram." *Journal of Biomedical Informatics*, 66, 205-215.
10. Schneier, B. (2015). "Data and Goliath: The Hidden Battles to Collect Your Data and Control Your World." W. W. Norton & Company
11. Walmart Corporate (2023). "Innovations in AI: How We're Using Machine Learning." URL: corporate.walmart.com/newsroom/2023/01/31/innovations-in-ai-how-were.
12. Davenport, T. H., & Harris, J. (2007). "Competing on Analytics: The New Science of Winning." Harvard Business Press.