



Штучний інтелект як інструмент вдосконалення ключових бізнес-процесів підприємства

Дерба Володимир Степанович

Магістр, Випускник Національного університету «Львівська політехніка»
79013, м. Львів. вул. Степана Бандери, 12, тел.: (032) 258-25-37,
<https://orcid.org/0009-0000-0231-516X>

Прийнято: 12. 07. 24 | Опубліковано: 29. 07. 24

***Анотація.** У статті розкрито сутність штучного інтелекту, та визначено, що поняття штучного інтелекту об'єднує різні аспекти і функції, які варіюються від оперативної обробки інформації і прийняття рішень у реальному часі до самостійного створення знань і вдосконалення через навчання. Це широке поняття охоплює як технології для автоматизації і оптимізації процесів, так і методи для розвитку інтелектуальних здібностей комп'ютерних систем. Визначення, що надаються різними дослідниками, демонструють багатогранність і різноманітність підходів до розуміння і застосування штучного інтелекту, що дозволяє підприємствам і дослідникам використовувати його потенціал в різних контекстах.*

Автором також розглядається роль штучного інтелекту як потужного інструмента для вдосконалення ключових бізнес-процесів підприємства. Автор розкриває, як впровадження технологій ШІ може трансформувати різні аспекти бізнесу, зокрема управлінські рішення, оптимізацію ресурсів, автоматизацію рутинних завдань та покращення обслуговування клієнтів.



В статті розглянуто у яких сферах бізнесу є найбільш поширеним використання штучного інтелекту. Особлива увага приділяється розгляду конкретних прикладів з реальної практики, що демонструють ефективність використання ІІІ у вирішенні бізнес-завдань.

Обговорюються також потенційні виклики та обмеження, пов'язані з інтеграцією ІІІ в бізнес-процеси, включаючи питання безпеки даних, етичні аспекти та необхідність навчання персоналу. У статті наведено рекомендації щодо стратегічного впровадження ІІІ для максимізації вигоди і мінімізації ризиків. Стратегічне впровадження штучного інтелекту є складним, але надзвичайно вигідним процесом для оптимізації бізнес-процесів. Доведено, що ретельне планування, вибір відповідних технологій, управління змінами, моніторинг і управління ризиками можуть забезпечити максимізацію вигод і мінімізацію ризиків.

Результати дослідження підтверджують, що штучний інтелект здатний суттєво підвищити ефективність бізнес-процесів, забезпечуючи конкурентні переваги та сприяючи сталому розвитку підприємств в умовах сучасного ринку. ІІІ відкриває нові можливості для підвищення ефективності, точності та інновацій, що може суттєво покращити конкурентоспроможність підприємства. Впровадження штучного інтелекту є складним, але вкрай важливим кроком для підвищення ефективності бізнесу. Стратегічний підхід до реалізації цих технологій допоможе підприємствам максимально використати свій потенціал, забезпечити стійке і етичне функціонування, а також зменшити ризики та недоліки діяльності.

Ключові слова: штучний інтелект, бізнес-процеси, переваги, застосування, досвід, впровадження ІІІ.

Artificial intelligence as a tool for improving key business processes of the enterprise



Derba Volodymyr Stepanovych

Master's degree, Graduate of Lviv Polytechnic National University, 79013, Lviv city. St. Stepana Bandera, 12, tel.: (032) 258-25-37, <https://orcid.org/0009-0000-0231-516X>

Abstract. *The article reveals the essence of artificial intelligence, and it is determined that the concept of artificial intelligence unites various aspects and functions, which vary from operational processing of information and decision-making in real time to independent creation of knowledge and improvement through training. This broad concept covers both technologies for automating and optimizing processes, as well as methods for developing the intellectual capabilities of computer systems. Definitions provided by different researchers demonstrate the multifaceted and diverse approaches to understanding and applying artificial intelligence, which allows businesses and researchers to use its potential in different contexts.*

The author also considers the role of artificial intelligence as a powerful tool for improving key business processes of the enterprise. The author reveals how the implementation of AI technologies can transform various aspects of business, including management decisions, optimization of resources, automation of routine tasks and improvement of customer service.

The article examines in which areas of business the most common use of artificial intelligence. Particular attention is paid to the consideration of specific examples from real practice that demonstrate the effectiveness of using AI in solving business tasks.

Potential challenges and limitations associated with the integration of AI into business processes are also discussed, including data security issues, ethical aspects and the need for staff training. The article provides recommendations for the strategic implementation of AI to maximize benefits and minimize risks. The strategic implementation of artificial intelligence is a complex, but extremely beneficial process for optimizing business processes. Only careful planning,



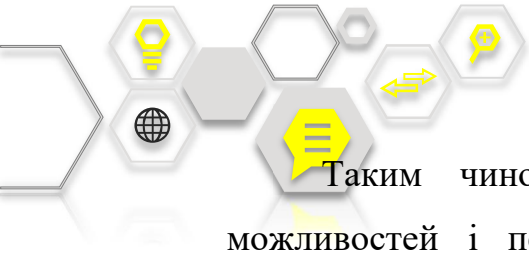
selection of appropriate technologies, change management, monitoring and risk management can ensure the maximization of benefits and the minimization of risks.

The results of the study confirm that artificial intelligence is able to significantly increase the efficiency of business processes, providing competitive advantages and contributing to the sustainable development of enterprises in the conditions of the modern market. AI opens up new opportunities for increasing efficiency, accuracy and innovation, which can significantly improve the competitiveness of the enterprise. The implementation of artificial intelligence is a complex but extremely important step for improving business efficiency. A strategic approach to the implementation of these technologies will help enterprises to make the most of their potential, ensure sustainable and ethical functioning, as well as reduce risks and operational shortcomings.

Keywords: *artificial intelligence, business processes, advantages, application, experience, implementation of AI.*

Постановка проблеми. У сучасному динамічному бізнес-середовищі підприємства стикаються з необхідністю постійного вдосконалення своїх ключових бізнес-процесів для досягнення конкурентних переваг і підвищення ефективності. Традиційні методи управління та оптимізації процесів часто не відповідають високим темпам змін і зростаючим вимогам ринку.

Штучний інтелект (ШІ) пропонує нові можливості для розв'язання цих проблем, проте впровадження таких технологій вимагає глибокого розуміння їх сутності, потенціалу та викликів. Технології ШІ мають значний потенціал для вдосконалення бізнес-процесів шляхом автоматизації рутинних завдань, аналізу великих обсягів даних, прогнозування тенденцій та покращення взаємодії з клієнтами. Однак, підприємства часто стикаються з труднощами при інтеграції ШІ у своїх бізнес-процесах через недостатнє розуміння потенціалу ШІ, технічні та організаційні бар'єри, а також необхідності суттєвих змін в організаційній структурі та процесах, що може зустрічати опір з боку персоналу та потребує ретельного управління змінами.



Таким чином, ключовою проблемою є не тільки визначення можливостей і переваг ШІ для вдосконалення бізнес-процесів, але й подолання перешкод на шляху до ефективного впровадження та інтеграції цих технологій у повсякденну діяльність підприємства. Це вимагає комплексного підходу, що включає аналіз існуючих проблем, розробку стратегій впровадження та управління ризиками.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вчені зі всього світу активно досліджують феномен штучного інтелекту в численних аспектах, зокрема його інтеграцію в бізнес-процеси. Це охоплює вивчення застосування ШІ в інформаційних системах, управлінні, операційному менеджменті, процесах прийняття рішень, обслуговуванні клієнтів, а також у сферах маркетингу, фінансів, освіти та медицини. Загалом, проблему впровадження ШІ у різних галузях вивчають такі українські науковці, як Болквадзе Н.І. [2], Григоров О. В., Аніщенко Г. О., Стрижак В. В., Петренко Н. О., Турчин О. В., Окунь А.О., Пономарьов О. Е. [3], Кучмійова Т. С. [6], Музиченко Т. О., Скорба О. А., Шевчук А. А. [7], Піжук О. І. [9], Піскун А.В. [10], Фостолович В. А. [12], Чернишова О.О., Домашенко С.В., Домашенко Д.Г. [13] та ін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Хоча штучний інтелект зазнав значного розвитку останніми роками, існує дефіцит комплексних досліджень щодо його застосування, зокрема стосовно ключових етапів його інтеграції в бізнес-процеси і визначення впливу ШІ на успішність компаній. У статті запропоновано стратегічний підхід щодо ефективного впровадження ШІ у діяльність підприємства, оптимізації його використання і уникнення потенційних труднощів. Це може забезпечити основу для прийняття стратегічних рішень, що сприятиме досягненню бізнес-цілей і підвищенню загальної конкурентоспроможності компанії.

Формулювання цілей статті. Основна мета дослідження полягає в оцінці того, як штучний інтелект впливає на бізнес-процеси для їх оптимізації та підвищення загальної ефективності організацій. Для досягнення мети в процесі дослідження поставлено наступні завдання:



1. Розглянути сутність поняття «штучний інтелект», виокремити переваги та недоліки його використання в оптимізації бізнес-процесів підприємства.

2. Провести аналіз практичного використання штучного інтелекту в сучасних бізнес-процесах світових компаній.

3. Надати рекомендації щодо стратегічного впровадження ШІ для максимізації економічної вигоди і мінімізації ризиків при оптимізації бізнес-процесів.

Виклад основного матеріалу. Штучний інтелект швидко стає невід'ємною частиною сучасного бізнес-середовища, пропонуючи нові можливості для вдосконалення ключових бізнес-процесів підприємства. Завдяки своїй здатності обробляти великі обсяги даних, автоматизувати рутинні завдання та надавати інсайти, ШІ стає потужним інструментом для підвищення ефективності, точності та інновацій у бізнесі.

Наразі існує велика кількість різних визначень поняття «штучний інтелект», оскільки цей термін охоплює широкий спектр технологій і підходів. Так, Фостолович В. А. вважає, що: «штучний інтелект є технологією, яка здатна миттєво опрацьовувати в режимі онлайн великі масиви постійно змінюваної інформації та за допомогою визначених параметрів, які задано у алгоритми, формувати готові варіанти науково-обґрунтованих, виважених, побудованих на актуальних даних управлінських рішень» [12].

На думку Піскун А.В. штучний інтелект «це організована сукупність інформаційних технологій, із застосуванням якої можливо виконувати складні комплексні завдання шляхом використання системи наукових методів досліджень і алгоритмів обробки інформації, що була отримана або самостійно створена в процесі роботи, а також створювати та використовувати власні бази знань, моделі прийняття рішень, алгоритми роботи з інформацією та визначити способи досягнення поставлених завдань» [10, с.76].

Семененко Ю. С. визначає штучний інтелект як «галузь комп'ютерних наук, що зосереджується на створенні програм та систем, які володіють

інтелектуальними здібностями та можливістю виконувати завдання, які традиційно вимагають людського розуміння. ШІ використовує методи та алгоритми для навчання комп'ютерів аналізувати дані, розпізнавати патерни, приймати рішення та вдосконалювати свої здатності з часом» [11, с.22].

Отже, поняття штучного інтелекту охоплює різноманітні аспекти технологій і методів, спрямованих на автоматизацію і оптимізацію процесів, що традиційно вимагають людського інтелекту. Незалежно від визначення, всі концепції акцентують важливість використання ШІ для обробки даних, прийняття рішень і виконання складних завдань. Розуміння різних підходів до визначення ШІ допомагає краще усвідомити його потенціал і межі застосування в сучасному світі.

Сьогодні штучний інтелект відіграє важливу роль у трансформації бізнес-процесів, допомагаючи компаніям досягати нових рівнів ефективності. Штучний інтелект дедалі частіше застосовується для оптимізації бізнес-процесів у компаніях по всьому світу. Розглянемо у яких сферах є найбільш поширеним його використання (рис. 1).



Рис.1. Використання світовими компаніями штучного інтелекту за сферами бізнесу, 2023, %

Джерело: складено автором на основі [14]



Аналіз рисунка демонструє, що рівень використання штучного інтелекту (ШІ) значно варіюється між різними секторами економіки. Найбільший відсоток застосування ШІ спостерігається в компаніях, що працюють у сфері комп'ютерів та електроніки [2]. Це логічно, адже ці галузі є найбільш тісно пов'язаними з технологіями та інноваціями, що створює великий попит на інструменти та рішення на основі ШІ для вдосконалення своїх продуктів і послуг. На противагу цьому, компанії в сфері виробництва меблів та побутової техніки демонструють найменший відсоток використання ШІ. Це може бути зумовлено меншим рівнем технологічної інтеграції в цих секторах, а також відсутністю значних переваг від впровадження ШІ у рутинні або менш технологічні бізнес-процеси [2].

Цей розподіл підкреслює важливість адаптації технологій штучного інтелекту відповідно до специфіки галузі і рівня технологічної зрілості. У той час як сфери, орієнтовані на високі технології, активно інтегрують ШІ для підвищення ефективності та інновацій, інші галузі можуть бути більш обережними в інтеграції нових технологій, поки не з'являться чіткіші переваги або потреби для їх застосування.

В таблиці 1 наведені приклади різних компаній та їх досвіду в застосуванні ШІ для оптимізації бізнес-процесів.

Практика використання штучного інтелекту в оптимізації бізнес-процесів сучасних світових компаній

Компанія	Досвід використання ШІ в оптимізації бізнес-процесів
1	2
Amazon	Логістика та управління запасами. Amazon використовує ШІ для оптимізації процесів складування і доставки. Системи машинного навчання прогнозують попит на товари, автоматизують управління запасами та вдосконалюють маршрути доставки, що дозволяє зменшити час виконання замовлень та знизити витрати на логістику.
Google	Пошукові системи та реклама. Google впроваджує алгоритми ШІ для поліпшення точності пошукових запитів і персоналізації рекламних оголошень. ШІ аналізує дані користувачів, щоб надавати більш релевантні результати пошуку та таргетовану рекламу, підвищуючи ефективність рекламних кампаній.
IBM	Аналіз даних і обробка природної мови. IBM використовує свою платформу Watson для надання рішень у сфері обробки природної мови та аналізу великих обсягів даних. Watson допомагає компаніям автоматизувати обробку документів, отримувати аналітичні інсайти та підтримувати обслуговування клієнтів через чат-ботів.
Netflix	Персоналізація контенту. Netflix використовує алгоритми рекомендацій на базі ШІ для персоналізації контенту для своїх користувачів. Системи машинного навчання аналізують перегляд і рейтинг контенту, що дозволяє пропонувати фільми і серіали, які найкраще відповідають інтересам кожного користувача.
Tesla	Автопілот і виробництво. Tesla інтегрує ШІ у своїх автомобілях для функцій автопілота, включаючи автоматичне керування, адаптивний круїз-контроль і системи запобігання аваріям. ШІ також застосовується для оптимізації процесів виробництва на заводах, що дозволяє підвищити ефективність і точність.
Microsoft	Офісні додатки та корпоративні рішення. Microsoft використовує ШІ для вдосконалення своїх офісних продуктів, таких як Microsoft 365. Наприклад, вбудовані функції ШІ в Word і Excel допомагають з автоматичним коригуванням, аналізом даних та створенням рекомендацій, що підвищує продуктивність користувачів.
Salesforce	Управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM). Salesforce впроваджує ШІ через свою платформу Einstein для автоматизації процесів CRM. Einstein допомагає в передбаченні продажів, аналізі взаємодій з клієнтами та наданні персоналізованих рекомендацій, що полегшує управління клієнтськими відносинами.
Alibaba	Електронна комерція та фінансові послуги. Alibaba використовує ШІ для оптимізації пошуку товарів, рекомендацій, а також у сфері фінансових послуг через свою платформу Ant Financial. ШІ допомагає у виявленні шахрайства, управлінні ризиками і автоматизації обробки платежів.
Baidu	Автономні транспортні засоби та обробка природної мови. Baidu впроваджує ШІ для розробки автономних транспортних засобів через свій проект Apollo. ШІ також застосовується в обробці природної мови для покращення точності голосових помічників і системи пошуку.

Джерело: розробка автора на основі [2, 7, 14, 15]



Ці приклади демонструють різноманітність способів використання ШІ для оптимізації бізнес-процесів у різних галузях. Компанії використовують ШІ для підвищення ефективності, зменшення витрат і поліпшення взаємодії з клієнтами. Отже, штучний інтелект має потенціал суттєво трансформувати бізнес-процеси, забезпечуючи більшу ефективність, швидкість і точність в різних аспектах діяльності підприємства. Розглянемо, як саме ШІ може вдосконалити ключові бізнес-процеси підприємства [9, 12, 13]:

- автоматизація рутинних завдань. ШІ здатний автоматизувати повторювальні та трудомісткі процеси, такі як обробка запитів клієнтів, управління запасами, бухгалтерські операції та інші адміністративні завдання. Наприклад, чат-боти та автоматизовані системи обробки документів можуть значно зменшити навантаження на працівників і підвищити швидкість виконання завдань;
- оптимізація процесів прийняття рішень. Завдяки можливостям аналізу великих даних, ШІ може надати цінні аналітичні інсайти для підтримки процесів прийняття рішень. Розширене аналітичне моделювання та прогнозування допомагають виявляти тренди, оцінювати ризики та визначати можливості для бізнесу, що дозволяє приймати обґрунтовані рішення на основі даних;
- персоналізація обслуговування клієнтів. ШІ дозволяє створювати персоналізований досвід для клієнтів шляхом аналізу їхніх уподобань і поведінки. Системи рекомендацій, засновані на алгоритмах машинного навчання, можуть пропонувати товари або послуги, що відповідають індивідуальним потребам клієнтів, тим самим покращуючи їхній досвід і задоволення від взаємодії з компанією;
- оптимізація ланцюгів постачання. ШІ може суттєво підвищити ефективність управління ланцюгами постачання, прогнозуючи попит, оптимізуючи маршрути доставки та знижуючи витрати. Інтелектуальні системи можуть автоматично коригувати запаси, управляти логістичними процесами та забезпечувати більш точне планування

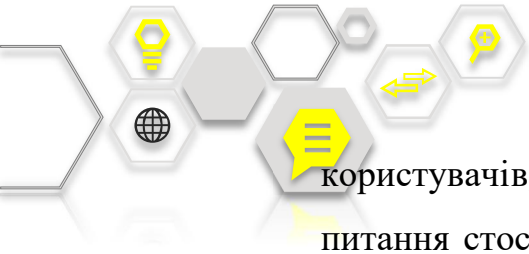


ресурсів;

- управління ризиками та безпека. ШІ допомагає виявляти та управляти ризиками через моніторинг аномалій у фінансових транзакціях, виявлення потенційних загроз і зловживань, а також через покращення кібербезпеки. Інструменти на основі ШІ можуть вчасно ідентифікувати загрози і зменшити вплив ризиків на бізнес;
- аналіз конкурентного середовища. ШІ може проводити глибокий аналіз конкурентного середовища, відстежуючи діяльність конкурентів, аналізуючи ринкові тренди та збирання інформації з відкритих джерел. Це дозволяє підприємствам швидше реагувати на зміни в ринку і адаптувати свої стратегії для підтримки конкурентоспроможності;
- інноваційний розвиток продуктів. Інструменти ШІ можуть допомогти у розробці нових продуктів і послуг, аналізуючи потреби ринку, виявляючи інноваційні можливості і генеруючи ідеї для покращення продуктів. Машинне навчання і алгоритми глибинного навчання можуть прискорити процес розробки і тестування нових рішень;
- підвищення продуктивності працівників. Впровадження ШІ у робочі процеси може звільнити працівників від рутинних і трудомістких завдань, дозволяючи їм зосередитися на більш творчих і стратегічних аспектах роботи. Це може підвищити загальну продуктивність і задоволення від роботи.

Незважаючи на те, що штучний інтелект пропонує значні можливості для оптимізації бізнес-процесів, його впровадження супроводжується певними недоліками та викликами, які потребують детального розгляду [9, 12, 13]:

- етичні питання. ШІ викликає численні етичні дилеми. По-перше, існує ризик порушення конфіденційності даних, оскільки системи ШІ обробляють великі обсяги особистої інформації. По-друге, упередженість алгоритмів може призвести до дискримінації певних груп



користувачів, якщо дані для навчання містять упередження. Крім того, є питання стосовно того, як рішення, прийняті ШІ, можуть вплинути на соціальні норми та права людини;

- фінансові витрати. Впровадження та підтримка технологій ШІ вимагають значних інвестицій. Це включає витрати на розробку та налаштування програмного забезпечення, закупівлю потужного обладнання, а також на навчання персоналу. Крім того, постійне оновлення технологій і обслуговування систем можуть стати додатковим фінансовим навантаженням для компаній;

- кваліфікація кадрів. Для ефективного використання ШІ необхідні фахівці з глибокими знаннями в області машинного навчання, обробки даних та штучного інтелекту. Наявність таких кадрів є обмеженим ресурсом, і їх відсутність може стати перешкодою для успішного впровадження технологій ШІ. Більше того, постійний розвиток технологій вимагає безперервного навчання та підвищення кваліфікації персоналу;

- складність інтеграції. Інтеграція рішень ШІ в існуючі бізнес-системи може бути технічно складною. Це часто вимагає суттєвих змін в інфраструктурі, зокрема модернізації програмного забезпечення та апаратного забезпечення. Додатково, процес інтеграції може вимагати часу та зусиль для налаштування і тестування нових систем, що може вплинути на поточні бізнес-процеси;

- якість даних. ШІ системи функціонують на основі даних, які використовуються для навчання моделей. Неналежна якість даних, такі як неповні, неточні або застарілі дані, може негативно вплинути на продуктивність і точність результатів, які генерують системи ШІ. Це може призвести до неадекватних або помилкових рішень, що вплине на загальну ефективність бізнесу;

- ризики безпеки. Використання ШІ може створювати нові загрози в області кібербезпеки. Зокрема, зловмисники можуть намагатися



маніпулювати даними, на яких тренуються моделі ШІ, або використовувати уразливості в самих системах. Це може призвести до витоку конфіденційної інформації, фінансових втрат або пошкодження репутації компанії;

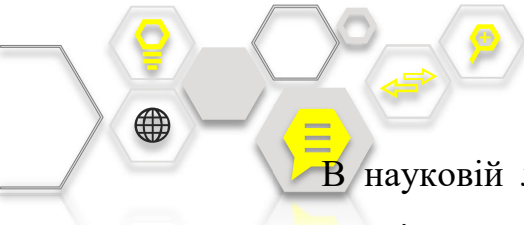
- правові питання. Правове регулювання використання ШІ може бути недостатньо розвинене або неузгоджене. Це створює правову невизначеність і ризики, пов'язані з відповідальністю за помилки системи, порушеннями конфіденційності та іншими питаннями. Зокрема, необхідно враховувати закони про захист даних та нормативні вимоги, що постійно змінюються;

- зміни на ринку праці. Автоматизація за допомогою ШІ може призвести до скорочення робочих місць або суттєвих змін в характеристиках і вимогах до працівників. Це може викликати соціальні та економічні проблеми, зокрема потребу в перепідготовці працівників і адаптації до нових умов ринку праці;

- прозорість рішень. Деякі алгоритми ШІ, особливо ті, що використовують складні моделі, можуть бути важкими для розуміння і інтерпретації. Ці «чорні ящики» ускладнюють процес перевірки і пояснення прийнятих рішень, що може ускладнити виявлення помилок або упередженостей в системах, а також зменшити довіру до результатів ШІ.

Загалом, переваги впровадження штучного інтелекту в оптимізацію бізнес-процесів значно переважають над недоліками, але підприємства повинні ретельно враховувати такі аспекти та здійснювати обґрунтований підхід до впровадження штучного інтелекту, щоб забезпечити ефективне та етичне використання цієї технології.

Як зазначає Фостолович В. А.: «основна потреба інтегрування штучного інтелекту в систему виробничих циклів чи у систему управління підприємством є підвищення ефективності загального результату завдяки автоматизації завдань, які реалізуються системою штучного інтелекту» [12].



В науковій літературі існують різні погляди на процес інтегрування штучного інтелекту в діяльність підприємств. Різні дослідники і практики пропонують різні підходи до етапності та послідовності цього процесу. На погляд Болквдзе Н.І. [2], основні етапи впровадження ШІ в будь-який бізнес-процес можна описати наступним чином (рис. 2).

На першому етапі потрібно визначити конкретні цілі, які мають бути досягнуті за допомогою впровадження ШІ. Другий етап включає огляд і вибір відповідних технологій і рішень ШІ, які відповідають визначеним цілям. На третьому етапі важливо забезпечити формування команди фахівців, які будуть відповідати за впровадження і управління системами ШІ [2].

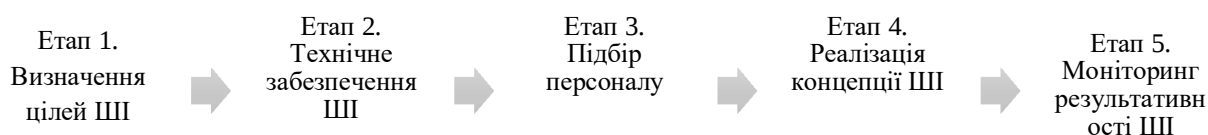


Рис. 2. Процес впровадження ШІ в бізнес-процеси підприємства [2]

Четвертий етап передбачає безпосередню розробку і впровадження стратегічного плану для інтеграції ШІ в бізнес-процеси. Останній етап процесу впровадження ШІ включає постійний моніторинг ефективності впровадженого рішення, аналіз результатів і внесення коректив для поліпшення продуктивності і досягнення поставлених цілей [2].

На нашу думку, для забезпечення успішної інтеграції та максимізації вигоди від впровадження та використання ШІ, а також для мінімізації можливих ризиків, необхідно застосувати стратегічний підхід. Розглянемо ключові аспекти, які варто врахувати при розробці стратегії впровадження ШІ:

- 1) оцінка потреб і можливостей. Першим кроком є детальний аналіз існуючих бізнес-процесів для виявлення областей, де впровадження ШІ може принести найбільшу користь. Важливо чітко визначити цілі і очікувані результати, такі як підвищення ефективності, зменшення витрат, покращення обслуговування клієнтів або розвиток нових продуктів. Така оцінка дозволить орієнтувати зусилля на ті ділянки, де



технології ІІІ принесуть найбільшу віддачу.

- 2) **якість і управління даними.** Якість даних є критично важливою для ефективного функціонування систем ІІІ. Підприємствам слід впровадити практики для збору, очищення і стандартизації даних. Це включає в себе забезпечення точності, повноти і актуальності даних, що використовуються для навчання алгоритмів. Розробка стратегій управління даними, таких як зберігання, захист і доступність інформації, є важливим аспектом для підтримки високої якості даних.
- 3) **вибір відповідних технологій і партнерів.** Вибір правильних технологій ІІІ і партнерів для їх реалізації є ключовим для успіху впровадження. Необхідно оцінити різні технологічні рішення, такі як машинне навчання, обробка природної мови або комп'ютерне зір, і вибрати ті, що найбільше відповідають бізнес-потреbam. Співпраця з постачальниками технологій та консалтинговими компаніями може надати експертну підтримку і допомогти у реалізації проєктів.
- 4) **інтеграція в існуючу інфраструктуру.** Інтеграція нових систем ІІІ в існуючу ІТ-інфраструктуру може бути технічно складною. Розробка чіткого плану інтеграції, що включає перевірку сумісності, тестування і поступову реалізацію, є необхідною для забезпечення безперебійної роботи систем. Залучення відповідальних осіб і відділів до процесу інтеграції допоможе забезпечити гармонійне впровадження і прийняття нових технологій.
- 5) **оцінка і управління ризиками.** Розробка стратегії для оцінки і управління ризиками є критично важливою для успішного впровадження ІІІ. Проведення аналізу потенційних ризиків, таких як проблеми з конфіденційністю, упередженість алгоритмів або кіберзагрози, дозволяє вчасно вжити заходів для їх мінімізації. Впровадження заходів для захисту даних, моніторингу безпеки і забезпечення прозорості рішень є необхідними для управління ризиками.



6) етичні і правові аспекти. Етичні та правові аспекти впровадження ШІ потребують особливої уваги. Розробка етичних керівних принципів, що враховують права і приватність користувачів, допомагає уникнути упередженості алгоритмів і забезпечити етичне використання технологій. Дотримання юридичних і регуляторних вимог є важливим для уникнення правових проблем і забезпечення відповідності стандартам.

7) навчання та підтримка персоналу. Навчання співробітників є критичним для ефективного використання нових інструментів і систем. Організація навчальних програм і забезпечення технічної підтримки допомагає працівникам адаптуватися до нових технологій і максимально використовувати їх потенціал. Це включає як базове навчання, так і поглиблені курси для підвищення кваліфікації.

8) моніторинг і вдосконалення. Регулярний моніторинг ефективності впроваджених систем ШІ дозволяє оцінити досягнення поставлених цілей і вчасно виявити необхідність у коригуваннях. Постійне вдосконалення систем, включаючи оновлення алгоритмів і адаптацію до змінюваних умов ринку, є важливим для підтримки їхньої актуальності і ефективності.

9) комунікація і управління змінами. Ефективне управління змінами в організації і чітка комунікація про переваги і вплив ШІ на бізнес-процеси допомагають забезпечити позитивне сприйняття і підтримку з боку співробітників. Розробка стратегій для управління змінами і забезпечення відкритої комунікації допомагає зменшити опір і забезпечити гладке впровадження нових технологій.

Таким чином, стратегічний підхід до впровадження штучного інтелекту в бізнес-процеси підприємства дозволяє максимально використати переваги цієї технології, забезпечуючи при цьому ефективність і зменшуючи ризики. Правильне планування, управління даними, вибір технологій, оцінка ризиків, етичні норми, навчання персоналу і моніторинг результатів є ключовими



компонентами для успішної реалізації проектів ШІ.

Висновки. Отже, штучний інтелект є потужним інструментом, що має потенціал кардинально змінити ключові бізнес-процеси підприємства. Від аналітики даних до автоматизації рутинних завдань, ШІ відкриває нові горизонти для підвищення ефективності та конкурентоспроможності. Інтеграція ШІ дозволяє підприємствам покращити управлінські рішення, оптимізувати ресурси, впроваджувати точне прогнозування та забезпечувати високий рівень персоналізації клієнтських пропозицій.

Аналіз даних, прогнозування трендів і управління запасами з використанням ШІ надають підприємствам можливість швидше реагувати на зміни ринку, підвищувати точність планування і знижувати витрати. Персоналізація обслуговування клієнтів, підтримка автоматизованих систем і вдосконалення продуктів завдяки ШІ покращують досвід користувачів і сприяють лояльності клієнтів.

Впровадження ШІ не є простою задачею і вимагає серйозного підходу до інтеграції нових технологій, адаптації бізнес-процесів та підготовки кадрів. Проте переваги, які надає ШІ, значно перевищують початкові витрати та зусилля. Завдяки своєму потенціалу для трансформації бізнесу, ШІ може стати критично важливим фактором успіху в сучасному конкурентному середовищі.

Таким чином, підприємствам, які прагнуть залишатися на передовій та досягати високих результатів, слід активно впроваджувати і використовувати технології штучного інтелекту. Це не тільки забезпечить ефективність і інновації, але й дозволить витримувати виклики та використовувати нові можливості в динамічному світі бізнесу.

Список використаних джерел:

1. Бачинський О. Використання штучного інтелекту як інструменту управління проектами. *Економіка та суспільство*, (61). 2024. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-18>
2. Болквадзе Н.І. Впровадження штучного інтелекту в бізнес-діяльність



компанії. *Економіка та суспільство*. 2023. № 58. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-81>.

3. Григоров О. В., Аніщенко Г. О., Стрижак В. В., Петренко Н. О., Турчин О. В., Окунь А.О., Пономарьов О. Е. Штучний інтелект. Машинне навчання. Автомобіль і електроніка. *Сучасні технології*, №15, 2022. С.17–27. DOI: <https://doi.org/10.30977/VEIT.2226-9266.2019.15.0.17>

4. Гусєва О.Ю., Легомінова С.В. Диджиталізація – як інструмент удосконалення бізнес-процесів, їх оптимізація. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2018. № 1(23). С. 33–39.

5. Дергачова В. В., Колешня Я. О., Голюк В. Я. Цифрова термінологія у стратегіях. Сутність, місце та роль діджитал менеджменту. *Економічний вісник НТУУ «Київський політехнічний інститут»*, №22, 2022. С.114–117. DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.22.2022.260165>

6. Кучмійова Т. С. Діджиталізація бізнес-процесів в умовах трансформаційних перетворень. *Інвестиції: практика та досвід*, (10), 2023. С.77–80. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2023.10.77>

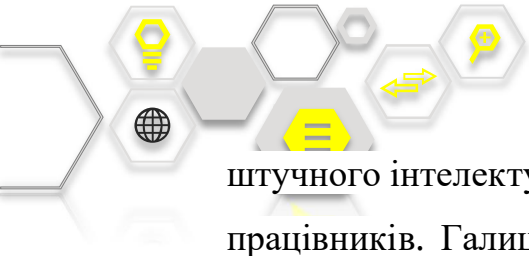
7. Музиченко Т. О., Скорба О. А., Шевчук А. А. Штучний інтелект як засіб оптимізації бізнес-процесів в електронній комерції. *Академічні візії*, № 25. 2023.. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/696>

8. Орлик О. В. Сучасні тенденції та напрями використання підприємствами інформаційно-комунікаційних технологій. *Вісник соціально-економічних досліджень*, №2 (77), С.98–110. 2021. URL: https://journals.uran.ua/vsed_oneu/article/download/248526/245843

Піжук О. І. Штучний інтелект як один із ключових драйверів цифрової трансформації економіки. *Економіка, управління та адміністрування*. 2019. № 3. С. 41-46.: URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhdtu_econ_2019_3_9.

9. Піскун А.В. Можливості застосування штучного інтелекту в менеджменті. *Наукові інновації та передові технології*. 2023. № 6 (20). С. 75-82.

10. Семененко Ю. С. Роль інформаційних технологій та інструментів



штучного інтелекту в підвищенні ефективності підбору, навчання та адаптації працівників. Галицький економічний вісник, № 2 (87), 2024. С.20-29. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2024.02

11. Фостолович В. А. Штучний інтелект в сучасному бізнесі: потенціал, сучасні тренди та перспективи інтегрування у різні сфери господарської діяльності і життєдіяльність людини. *Ефективна економіка*, (7), 2022. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2022.7.4>

12. Чернишова О.О., Домашенко С.В., Домашенко Д.Г. Вплив штучного інтелекту на бізнес-процеси з метою оптимізації та покращення ефективності роботи організації. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського*. Серія: Технічні науки. Том 35 (74), № 2, 2024. С.196-204

13. How companies use artificial intelligence. URL: <https://www.eiu.com/n/how-companies-use-artificial-intelligence>

14. How is AI used in business in 2024? URL: <https://chatfuel.com/blog/ai-in-business>