# РОЗДІЛ 4
# РОЗВИТОК ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЕКОНОМІЧНІ ПРОЦЕСИ В СВІТІ ТА УКРАЇНІ

DOI: https://doi.org/10.36059/978-966-397-662-4-4

***ЧЕРЕП Олександр Григорович,***
*доктор економічних наук, професор,*
*професор кафедри управління персоналом і маркетингу,*
*Запорізький національний університет,*
*м. Запоріжжя, Україна*
*ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3098-0105*

## 4.1. Штучний інтелект як чинник підвищення показників ефективності діяльності в сучасних умовах цифрової трансформації

Сучасний світ характеризується стрімкими технологічними змінами, що зумовлюють трансформацію економічних, соціальних та професійних процесів. Цифровізація охоплює практично всі сфери суспільного життя, а штучний інтелект (ШІ) поступово стає невід'ємним інструментом повсякденної діяльності та професійного середовища. Використання інформаційних технологій, цифрових платформ і автоматизованих систем набуває дедалі більшого значення, а володіння відповідними цифровими навичками перетворюється на важливу передумову ефективної роботи в сучасних умовах. Даній науковій проблемі присвячені наукові розвідки науковців: Воронкова В. Г., Череп А. В., Олейнікова Л. Г., Череп О. Г. [1], Череп А., Воронкова В., Череп О., Огренич Ю., Дашко І., Котляров В. [2], Залужний В. Ф. [3], Бонні Е. Дж.,

Ньюелл А. [4; 5], Стівен Хокінг [6], Єфремов М. Ф., Єфремов Ю. М. [7], Нєустроєв Ю. Г., Єгорова-Гудкова Т. І., Острянко В. В. [8], Череп А. В. [9, 10], Огренич Ю. О., Череп О. Г. [10], Череп А. В. [10].

Але існують проблеми щодо оцінювання впливу ШІ на ефективність діяльності суб'єктів господарювання, ризиків та загроз його впровадження як в Україні, так і в країнах ЄС. Тож, тема наукової розвідки є актуальною, своєчасною та доцільною.

Штучний інтелект (ШІ) є одним із ключових чинників трансформації сучасної економіки. Його впровадження змінює функціонування підприємств, ринку праці, державного управління, фінансової системи та сфери національної безпеки.

Формування сучасних технологій штучного інтелекту стало результатом багаторічних наукових досліджень і розробок, які розпочалися задовго до появи генеративного ШІ. Вагомий внесок у цей процес зробили науковці, інженери та підприємці, діяльність яких вплинула на розвиток провідних технологічних компаній і сучасних підходів до управління інноваціями. Однією з найбільш відомих постатей у цій галузі є Сем Альтман – генеральний директор і співзасновник компанії OpenAI. Запуск ChatGPT у 2022 році став важливим етапом поширення генеративного штучного інтелекту та сприяв активнішому використанню таких технологій у бізнесі, освіті й інших сферах.

Сем Альтман також відомий своєю інвестиційною діяльністю у сфері технологічних інновацій. Серед проєктів, до яких він долучався, Reddit, фінансово-технологічна компанія Stripe та підприємство Helion, що працює над технологіями термоядерної енергетики. Крім того, він підтримав стартап Exowatt, який розробляє рішення у сфері енергозабезпечення центрів обробки даних. Такі розробки мають особливе значення для розвитку інфраструктури

штучного інтелекту, оскільки функціонування потужних обчислювальних систем потребує значних енергетичних ресурсів.

Важливу роль у становленні сучасного штучного інтелекту відіграв Джеффрі Хінтон, якого часто називають одним із засновників сучасного глибинного навчання. Його наукові дослідження у сфері нейронних мереж сприяли розвитку алгоритмів, здатних розпізнавати об'єкти на зображеннях та опрацьовувати складні інформаційні структури. Після багаторічної роботи в Google Хінтон залишив компанію, щоб приділяти більше уваги дослідженню потенційних ризиків розвитку ШІ. Серед проблем, на які він звертає увагу, – посилення упередженості алгоритмів, можливі прояви дискримінації, трансформація ринку праці та поширення неправдивої інформації.

Значний внесок у розвиток технологій штучного інтелекту зробив і канадський науковець Йошуа Бенжіо. У 2018 році він спільно з Джеффрі Хінтоном та Яном Лекуном отримав премію Тюрінга за фундаментальні досягнення в галузі глибинного навчання. Його дослідження сприяли вдосконаленню методів обробки природної мови та створенню технологій, які можуть використовуватися для генерування синтетичних зображень, відео й інших цифрових матеріалів. Крім наукової діяльності, Бенжіо долучився до заснування компанії Element AI, орієнтованої на розроблення та впровадження рішень на основі штучного інтелекту.

Ще одним визначним представником цієї галузі є Ян Лекун, який обіймав посаду головного наукового співробітника Meta Platforms Inc. Його дослідження, проведені наприкінці XX століття, стали важливою основою для розвитку сучасних нейронних мереж і технологій машинного навчання. Лекун підтримує дослідження систем, здатних

навчатися за принципами, що частково відтворюють механізми роботи людського мозку. У межах діяльності Meta значна увага приділялася практичному застосуванню штучного інтелекту, зокрема для виявлення дезінформації та протидії поширенню ненависницьких висловлювань.

Вагомий внесок у розвиток комп'ютерного зору зробила Фей-Фей Лі, яку вважають однією з провідних дослідниць у сфері штучного інтелекту. Одним із найважливіших результатів її діяльності стало створення ImageNet – масштабного набору даних, призначеного для навчання та оцінювання алгоритмів розпізнавання зображень. Цей проєкт відіграв суттєву роль у розвитку технологій комп'ютерного зору та прискоренні досліджень у галузі глибинного навчання. Окрім наукової роботи, Лі бере участь у дискусіях щодо відповідального використання ШІ та розроблення механізмів його регулювання. Її діяльність також пов'язана з формуванням державної політики США у сфері досліджень і розвитку штучного інтелекту.

Фей-Фей Лі наголошує на необхідності збереження провідної ролі людини у процесах розроблення та впровадження штучного інтелекту. На її думку, технологічний прогрес має бути спрямований на задоволення суспільних потреб і підвищення добробуту населення. Одним із перспективних напрямів її досліджень є просторовий інтелект – здатність систем аналізувати візуальну інформацію, розуміти просторові взаємозв'язки та взаємодіяти з навколишнім середовищем. Розвиток цього напряму може розширити можливості ШІ у сфері складного планування, моделювання та створення нових цифрових рішень.

Помітне місце серед розробників сучасних систем штучного інтелекту посідають Даріо та Даніела Амадей, які є представниками керівництва й засновниками компанії Anthropic. Раніше вони працювали в OpenAI, а згодом долучилися до створення власної організації,

яка спеціалізується на розробленні безпечних і надійних систем ШІ. Одним із ключових продуктів Anthropic став чат-бот Claude, який використовується для роботи з текстами, аналізу інформації та виконання різноманітних інтелектуальних завдань. Компанія функціонує як суспільно-корисна корпорація, що передбачає закріплення у її корпоративних документах зобов'язань щодо врахування суспільних інтересів.

У своїй діяльності керівництво Anthropic акцентує увагу на необхідності забезпечення позитивного впливу потужних систем штучного інтелекту на суспільство та економіку. Відповідно, значна частина досліджень компанії спрямована на вдосконалення механізмів функціонування ШІ, підвищення прозорості його роботи, зниження потенційних ризиків і забезпечення належного контролю над результатами використання таких технологій. Подібний підхід має важливе значення для підприємств, які прагнуть інтегрувати ШІ у власні бізнес-процеси з урахуванням вимог безпеки, надійності та відповідальності.

Розвиток Anthropic супроводжується співпрацею з провідними технологічними корпораціями. Зокрема, компанія уклала багатомільярдну угоду з Amazon, спрямовану на розвиток інфраструктури штучного інтелекту та використання відповідних технологій у межах Amazon Web Services. Така взаємодія демонструє зростання стратегічного значення ШІ для великих корпорацій і посилення інвестицій у хмарні обчислення, обробку даних та інтелектуальні цифрові сервіси.

Важливу роль у розвитку та популяризації штучного інтелекту відіграє Ендрю Ін – відомий дослідник і підприємець у сфері машинного навчання. У 2011 році він долучився до створення проєкту Google Brain, який став одним із важливих напрямів досліджень глибинного навчання. Згодом Ін очолював підрозділ штучного

інтелекту китайської технологічної компанії Baidu, де займався розвитком відповідних технологій та їх практичним застосуванням. Його діяльність також охоплює інвестиційну підтримку перспективних проєктів у сфері ШІ. Завдяки поєднанню наукових досліджень, підприємництва та інвестиційної діяльності він сприяє поширенню технологій машинного навчання серед компаній різного масштабу.

Ще одним впливовим представником галузі є Мустафа Сулейман, співзасновник компаній DeepMind та Inflection AI. Після придбання DeepMind компанією Google Сулейман продовжив професійну діяльність у сфері технологічних інновацій, а згодом долучився до Microsoft. Нині він очолює напрям Microsoft AI, який зосереджується на дослідженні, розробленні та впровадженні інструментів штучного інтелекту. Його професійна діяльність пов'язана з інтеграцією інтелектуальних технологій у цифрові продукти та сервіси. Водночас у публічному просторі висвітлювалися звинувачення щодо його стилю управління та ставлення до працівників DeepMind, що свідчить про важливість етичних аспектів управління технологічними компаніями.

Значний внесок у поширення відкритих технологій штучного інтелекту робить Клеман Деланг, керівник компанії Hugging Face. Діяльність цієї організації спрямована на забезпечення доступності інструментів машинного навчання, моделей штучного інтелекту та наборів даних для дослідників, розробників і підприємств. Особливу увагу компанія приділяє технологіям обробки природної мови та розвитку відкритого програмного забезпечення. Деланг підтримує ідею ширшого оприлюднення моделей і даних, що створює можливості для їх спільного вдосконалення, повторного використання та адаптації до потреб різних галузей економіки.

Деміс Хасабіс, генеральний директор Google DeepMind, є одним із провідних представників сучасних досліджень у сфері штучного інтелекту. Його діяльність охоплює розроблення інтелектуальних систем, здатних вирішувати складні наукові та прикладні завдання. Особливий інтерес становить використання ШІ у медицині, біології та фармацевтиці, зокрема для дослідження білкових структур, пошуку потенційних лікарських сполук і прискорення розроблення нових препаратів. Під керівництвом Google DeepMind розвиваються також генеративні моделі, зокрема Gemini, які застосовуються для аналізу інформації, автоматизації завдань і підтримки професійної діяльності. Використання таких інструментів у корпоративному середовищі демонструє розширення можливостей ШІ у фінансовому секторі, промисловості та інших галузях [11].

Упродовж останніх років штучний інтелект пройшов шлях від експериментальної технології до одного з ключових чинників цифрової трансформації бізнесу. Його впровадження суттєво змінює підходи до організації виробництва, управління ресурсами, обробки інформації та прийняття управлінських рішень. Особливо відчутним цей вплив є у діяльності великих підприємств, які характеризуються значними обсягами інформаційних ресурсів, складною організаційною структурою, розгалуженою системою бізнес-процесів і наявністю фінансових можливостей для реалізації масштабних цифрових проєктів.

Застосування штучного інтелекту на великих підприємствах не обмежується автоматизацією окремих виробничих або адміністративних операцій. Сучасні інтелектуальні системи використовуються для прогнозування попиту, оптимізації виробничих процесів, управління персоналом, аналізу фінансово-економічних показників, удосконалення маркетингової діяльності та підвищення якості обслуговування клієнтів. Крім того, ШІ забезпечує можливості

для оперативного опрацювання значних масивів даних, виявлення закономірностей і формування прогнозів, що можуть бути використані під час розроблення стратегічних управлінських рішень.

Важливим напрямом застосування штучного інтелекту є підвищення продуктивності праці. Автоматизація повторюваних завдань дає змогу працівникам зосереджуватися на виконанні складніших функцій, що потребують професійних знань, аналітичного мислення та творчого підходу. Водночас використання інтелектуальних систем сприяє скороченню часу виконання окремих операцій, зменшенню ймовірності помилок і раціональнішому використанню трудових, матеріальних та інформаційних ресурсів.

У виробничій сфері штучний інтелект може застосовуватися для контролю якості продукції, прогнозування технічного обслуговування обладнання, планування завантаження виробничих потужностей і вдосконалення логістичних процесів. У фінансовому управлінні інтелектуальні алгоритми допомагають аналізувати витрати, оцінювати ризики, виявляти аномальні операції та прогнозувати фінансові результати. У сфері управління персоналом такі технології можуть використовуватися для аналізу кадрових потреб, планування навчання працівників і підтримки процесів організації трудової діяльності.

Водночас результативність упровадження штучного інтелекту залежить від низки чинників, серед яких рівень цифрової зрілості підприємства, якість і доступність даних, технічна інфраструктура, кваліфікація персоналу та ефективність управління змінами. Важливе значення мають також витрати на розроблення й інтеграцію відповідних систем, питання кібербезпеки, захисту конфіденційної інформації та забезпечення відповідального використання алгоритмів.

Отже, штучний інтелект формує нові можливості для підвищення ефективності діяльності великих підприємств, удосконалення управлінських процесів і зміцнення їхніх конкурентних позицій. Його використання сприяє переходу до більш автоматизованих, аналітично обґрунтованих і гнучких моделей господарювання. Разом із тим отримання позитивних результатів потребує комплексного підходу до цифрової трансформації, належної підготовки персоналу та врахування потенційних технологічних, економічних і соціальних ризиків.

Статистичні дані показують, що використання ШІ підприємствами всіх форм власності та галузевої належності постійно зростало, починаючи з 2017 р. (рис. 4.1).

Масштаби поширення технології підтверджують міжнародні дослідження. За даними McKinsey, у 2025 році 88 % опитаних організацій повідомили про використання ШІ хоча б в одній бізнес-функції, тоді як у 2024 році цей показник становив 72 %. Використання генеративного ШІ також продовжує швидко зростати: у 2025 році 79 % респондентів повідомили про його регулярне застосування хоча б в одній функції підприємства. Водночас лише 7 % респондентів заявили, що ШІ вже повністю масштабований у межах їхніх організацій. Це свідчить про важливу тенденцію: великі підприємства активно інвестують у ШІ, але багато з них ще перебувають на етапі переходу від окремих пілотних проєктів до системної інтеграції технології (рис. 4.1).

У 2025–2024 рр. 72 % організацій, які використовують ШІ, хоча б в одній бізнес- функції. 79 % організацій, які використовують генеративний ШІ, що є свідченням швидкому поширенню генеративного ШІ.

Якщо у 2017 р. питома вага суб'єктів господарювання, які хоча б в одній сфері діяльності використовували ШІ, складала 20 %, то у 2025р. 88 %, при зростанні використання генеративного ШІ з 33 % до 79 % за два роки (2023–2025 рр.).

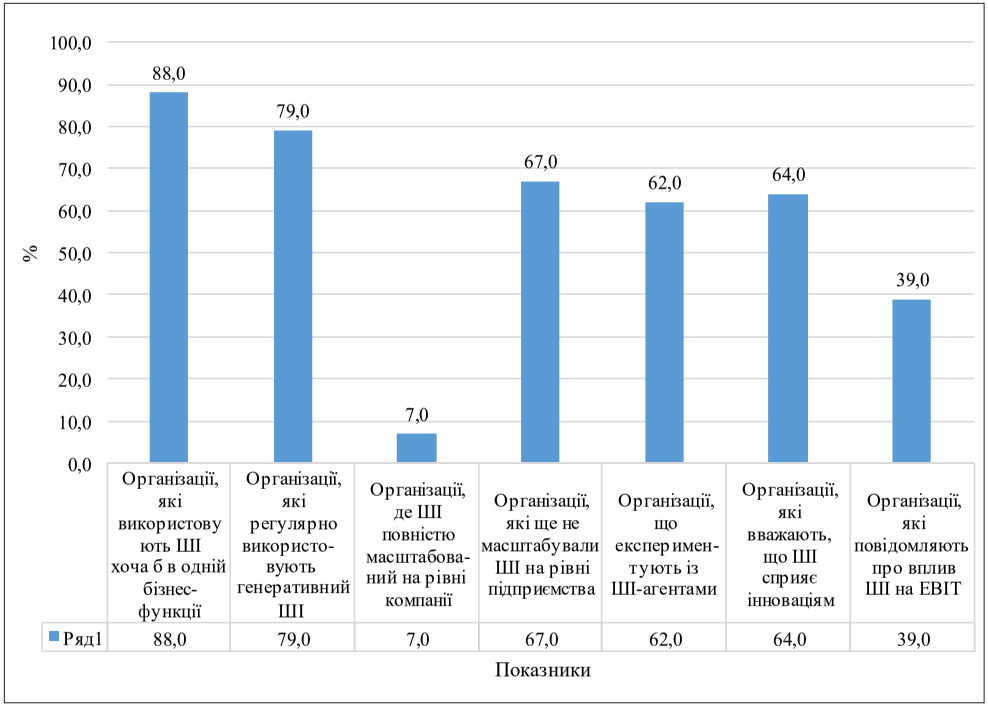



**Рис. 4.1.** Використання ШІ підприємствами всіх форм власності та галузевої належності

*Джерело: складено автором на основі [12]*

Статистичні дані свідчать про стрімке поширення технології: частка організацій, які використовують ШІ хоча б в одній бізнес-функції, зросла з 72 % у 2024 році до 88 % у 2025 році. Водночас лише 7 % опитаних організацій повідомили про повне масштабування ШІ, а лише 39 % зафіксували його вплив на EBIT на рівні всієї компанії [13].

Звіт, підготовлений консалтинговою компанією і заснований на всеосяжному опитуванні, що охоплює майже 1500 респондентів із компаній різного розміру й датських та далеких куточків світу, висвітлює тенденцію до поступового і невпинного збільшення використання генеративного штучного інтелекту. Попри це зростання, фінансові вигоди залишаються поки що скромними, і наразі не спостерігається раптових стрибків у отриманні непередбачених прибутків. Як свідчать результати проведеного дослідження McKinsey, чотири з п'яти компаній висловлюють думку, що поки не відчули значного впливу цього технологічного прогресу на загальний показник прибутковості їхнього бізнесу. Проте, деякі окремі підрозділи починають помічати легке збільшення доходів у поєднанні зі зниженням операційних витрат. Технологія поступово інтегрується в їхні процеси, що в перспективі може принести істотніші зміни й вигоди.

Насамперед ШІ змінює операційну діяльність підприємств. Алгоритми машинного навчання здатні аналізувати великі обсяги інформації значно швидше за людину, знаходити закономірності та формувати прогнози. Це дає змогу великим компаніям оптимізувати виробничі процеси, логістику, постачання та управління запасами (рис. 4.2).

Наприклад, у виробничій сфері ШІ може прогнозувати несправності обладнання на основі даних із датчиків. Такий підхід дає змогу перейти від ремонту після виникнення поломки до прогнозного технічного обслуговування. Для великого підприємства це особливо важливо,




**Рис. 4.2.** Використання ШІ в залежності від напрямків діяльності

*Джерело: складено автором на основі [14]*

оскільки простій виробничої лінії може призводити до значних фінансових втрат.

Важливим напрямом є також оптимізація ланцюгів постачання. ШІ може враховувати попит, сезонність, ціни, транспортні ризики, строки поставок і поведінку постачальників. У результаті підприємство отримує можливість точніше планувати закупівлі та зменшувати надлишкові запаси.

Другим важливим напрямом є фінансове управління. ШІ використовується для прогнозування доходів і витрат, виявлення аномальних операцій, оцінювання кредитних ризиків, автоматизації обробки документів та підтримки інвестиційних рішень. Особливо активно такі технології використовуються у фінансовому секторі. За даними IBM, ще у 2023 році приблизно половина опитаних IT-фахівців у фінансових компаніях повідомляли про активне впровадження ШІ.

Третім напрямом є маркетинг і взаємодія з клієнтами. Генеративний ШІ може створювати рекламні матеріали, аналізувати відгуки клієнтів, сегментувати аудиторію та персоналізувати пропозиції. Великі підприємства отримують можливість обробляти значно більшу кількість інформації про споживачів і швидше реагувати на зміни попиту.

За даними McKinsey, маркетинг і продажі є одними з найпоширеніших напрямів використання генеративного ШІ. Також значне застосування технологія має у розробленні продуктів і послуг, операційній діяльності, програмній інженерії та IT.

Економічний вплив ШІ проявляється у двох основних формах: скороченні витрат та збільшенні доходів.

Зменшення витрат може відбуватися завдяки автоматизації адміністративних процесів, оптимізації виробництва, скороченню часу на обробку інформації, зниженню кількості помилок та більш ефективному використанню ресурсів (табл. 4.1).

**Таблиця 4.1** – Очікуваний результат, напрями впливу та механізми впровадження ШІ

| Напрям впливу | Механізм | Очікуваний результат |
|---|---|---|
| Скорочення витрат | Автоматизація рутинних операцій | Зниження операційних витрат |
| Підвищення продуктивності | Виконання частини завдань ШІ | Збільшення обсягу роботи без пропорційного збільшення персоналу |
| Оптимізація виробництва | Аналіз виробничих даних та прогнозування несправностей | Скорочення простоїв і втрат |
| Оптимізація логістики | Прогнозування попиту та маршрутів | Зменшення транспортних і складських витрат |
| Зростання доходів | Персоналізація пропозицій | Підвищення ефективності продажів |
| Інновації | Генерація та аналіз нових ідей | Прискорення створення продуктів |
| Покращення клієнтського сервісу | Чат-боти та автоматизовані системи підтримки | Швидше обслуговування клієнтів |
| Підтримка управлінських рішень | Аналіз великих масивів даних | Точніше прогнозування та планування |

*Джерело: складено автором на основі [15]*

Зростання доходів можливе через персоналізацію продажів, швидше створення нових продуктів, покращення клієнтського досвіду та виявлення нових ринкових можливостей (табл. 4.2).

За даними McKinsey, у 2025 році 64 % респондентів заявили, що ШІ сприяє інноваціям у їхніх організаціях. Водночас лише 39 % повідомили про вплив ШІ на EBIT на рівні всієї компанії. Це дуже важливий показник:

використання ШІ вже є масовим, але безпосередній фінансовий ефект на рівні всього підприємства поки що значно відстає від темпів упровадження технології.

**Таблиця 4.2** – Ефекти від використання ШІ в залежності від напрямків діяльності та питомої ваги організацій, які його використовують

| Напрям діяльності | Частка організацій, % | Основний ефект від використання ШІ |
|---|---|---|
| Маркетинг і продажі | 54 % | Персоналізація реклами, аналіз клієнтів, прогнозування попиту |
| Операційна діяльність | 51 % | Автоматизація та оптимізація бізнес-процесів |
| Розроблення продуктів і послуг | 45 % | Прискорення інновацій та створення нових продуктів |
| Програмна інженерія та ІТ | 41 % | Генерація коду, тестування, автоматизація ІТ-процесів |
| Фінанси та управління ризиками | 38 % | Аналіз фінансових даних, прогнозування та виявлення ризиків |
| Управління персоналом | 30 % | Підбір кадрів, аналіз персоналу, автоматизація HR-процесів |

*Джерело: складено автором на основі [16; 17]*

Це означає, що саме по собі придбання ШІ-рішень не гарантує зростання прибутковості. Для отримання економічного ефекту підприємству необхідно змінювати бізнес-процеси, систему управління та принципи організації праці. Ефекти від використання ШІ за напрямками діяльності наведені на рис. 4.3.

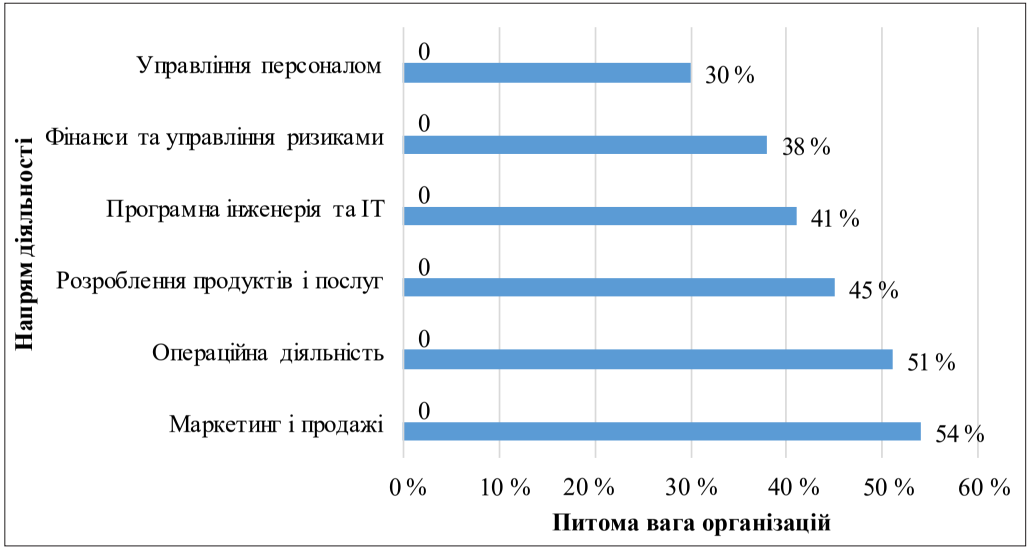



**Рис. 4.3.** Ефекти від використання ШІ за напрямками діяльності

*Джерело: складено автором на основі [18; 19]*

За статистичними даними видно, що ШІ вже має значний вплив на діяльність великих підприємств, однак його економічний потенціал ще не реалізований повністю. Найбільше технології використовуються у маркетингу та продажах (54 %), операційній діяльності (51 %) і розробленні продуктів та послуг (45 %). Водночас лише 7 % організацій повністю масштабували ШІ на рівні всієї компанії. Це означає, що найближчими роками основним напрямом розвитку буде не просто збільшення кількості ШІ-інструментів, а їх інтеграція у всі ключові бізнес-процеси підприємства.

Одним із ключових показників ефективності діяльності підприємства є продуктивність праці, оскільки відображає співвідношення між обсягом виробленої продукції або виконаних робіт і витратами праці. У сучасних умовах цифрової трансформації штучний інтелект стає важливим чинником підвищення цього показника, забезпечуючи автоматизацію операцій, прискорення обробки інформації та вдосконалення управлінських процесів.

## 4.2. Особливості впровадження та комплексного оцінювання результативності впровадження ШІ з урахуванням перешкод та бар'єрів його впровадження

Впровадження ШІ дає змогу підприємствам оптимізувати використання трудових ресурсів, скорочувати тривалість виконання окремих завдань, зменшувати кількість помилок і підвищувати якість результатів роботи. Завдяки аналізу великих обсягів даних інтелектуальні системи також сприяють точнішому прогнозуванню попиту, плануванню виробництва та раціональному розподілу ресурсів.

Важливою особливістю впливу штучного інтелекту є те, що він не лише автоматизує окремі трудові операції, а й доповнює професійні здібності працівників. Зокрема,

ШІ може надавати рекомендації, допомагати у пошуку інформації, створенні документів, написанні програмного коду та вирішенні аналітичних завдань. Унаслідок цього працівники отримують можливість приділяти більше уваги складним професійним завданням, творчій діяльності та прийняттю рішень.

Водночас вплив ШІ на продуктивність праці не є однаковим для всіх підприємств і категорій працівників. Результати залежать від характеру виконуваних завдань, рівня автоматизації, якості інформаційних даних, кваліфікації персоналу та організації робочих процесів.

Результати міжнародних досліджень свідчать про наявність позитивного потенціалу штучного інтелекту для підвищення продуктивності працівників (табл. 4.3). Проте статистичні оцінки необхідно розглядати з урахуванням методології досліджень, галузі діяльності та умов використання технологій.

Отримані результати демонструють, що використання ШІ може не лише прискорювати виконання робочих операцій, а й сприяти швидшому набуттю професійного досвіду. Інтелектуальна система допомагає менш досвідченим працівникам використовувати рекомендації, сформовані на основі практики роботи більш кваліфікованих колег.

Для підприємств це означає можливість удосконалення системи навчання персоналу, скорочення часу адаптації нових працівників та підвищення ефективності обслуговування клієнтів.

Генеративний ШІ може виконувати підготовчу та рутинну роботу: створювати чернетки документів, аналізувати інформацію, готувати звіти, узагальнювати великі масиви даних, допомагати програмістам писати код і відповідати на типові запити клієнтів. Завдяки цьому працівники можуть приділяти більше часу завданням, які потребують критичного мислення, комунікації та прийняття складних рішень.

**Таблиця 4.3** – Статистичні результати досліджень впливу ШІ на продуктивність праці

| Дослідження | Основні результати | Значення для підприємств |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Brynjolfsson, Li та Raymond (2023), дослідження служби підтримки | Середнє підвищення продуктивності працівників становило близько 14 %; для менш досвідчених працівників приріст сягав 34 % | ШІ може прискорювати обслуговування клієнтів і сприяти поширенню професійних знань |
| Дослідження консультантів, узагальнене OECD (2024) | На 12,2 % більше виконаних завдань; виконання завдань на 25,1 % швидше; якість результатів на 40 % вища | Генеративний ШІ може підвищувати швидкість та якість інтелектуальної праці |
| OECD (2024), опитування працівників | 4 із 5 опитаних працівників повідомили, що ШІ покращив їхню роботу | Працівники загалом відзначають практичну користь ШІ для виконання професійних завдань |
| OECD (2024), оцінювання макроекономічного потенціалу | Потенційний приріст річного зростання продуктивності праці оцінено в межах 0,4–0,9 відсоткового пункта протягом десятирічного горизонту | Масштабне поширення ШІ може впливати на продуктивність економіки в цілому |

*Джерело: складено автором на основі [20; 21; 22; 23; 24; 25; 26; 27; 28]*

Показовими є результати Microsoft Work Trend Index 2025, підготовленого на основі опитування 31 000 працівників у 31 країні. 82 % керівників зазначили, що 2025 рік є важливим для переосмислення стратегії та операцій, а 46 % керівників повідомили, що їхні організації вже використовують ШІ-агентів для повної автоматизації окремих робочих процесів або бізнес-процесів (рис. 4.4).

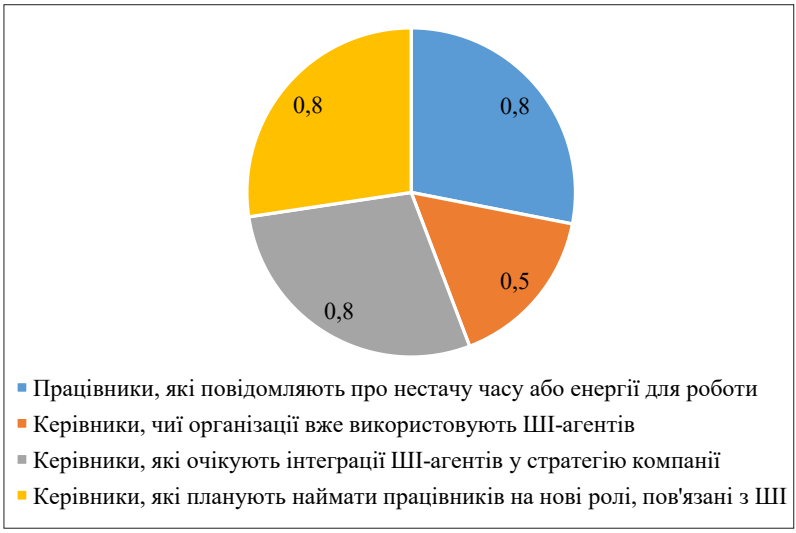



**Рис. 4.4.** Опитування керівників підприємств щодо використання ШІ-агентів для повної автоматизації окремих робочих процесів або бізнес-процесів

*Джерело: складено автором на основі [29; 30]*

Застосування ШІ поступово змінює не тільки окремі робочі місця, а й структуру великих підприємств. Якщо раніше автоматизація переважно стосувалася фізичної праці та повторюваних операцій, то сучасні системи ШІ дедалі активніше працюють із інформаційними та інтелектуальними завданнями.

Водночас 53 % керівників вважають необхідним підвищення продуктивності, тоді як 80 % працівників заявляють про нестачу часу або енергії для виконання своєї роботи [31; 32]

Таким чином, ШІ може розглядатися як інструмент подолання розриву між зростанням обсягу завдань і обмеженими можливостями людських ресурсів. Вплив ШІ на продуктивність та організаційну структуру наведено в табл. 4.4.

**Таблиця 4.4** – Вплив ШІ на продуктивність та організаційну структуру

| Значення | Наслідок для підприємства |
|---|---|
| 0,8 | Зростає потреба в автоматизації рутинних завдань |
| 0,5 | Автоматизація окремих робочих процесів |
| 0,8 | Перехід до гібридних команд «людина + ШІ» |
| 0,8 | Формування нових професій та компетенцій |

*Джерело: складено автором*

Попри значні переваги, впровадження ШІ створює для великих підприємств низку ризиків.

Першою проблемою є дефіцит кваліфікованих кадрів. За даними IBM, серед основних перешкод для впровадження ШІ великі підприємства називали недостатність навичок та експертизи – 33 % респондентів. Ще 25 % вказали на складність роботи з даними, а 23 % – на етичні питання.

Другою проблемою є якість даних. ШІ-системи безпосередньо залежать від інформації, на якій вони навчаються або яку використовують під час роботи. Якщо дані неповні, застарілі чи містять помилки, результати роботи ШІ також можуть бути ненадійними.

Третьою проблемою є кібербезпека та конфіденційність. Великі підприємства обробляють значні обсяги комерційної, фінансової та персональної інформації.

Передавання таких даних до зовнішніх ШІ-сервісів може створювати ризики витоку інформації.

Четвертою проблемою є так звані «галюцинації» генеративного ШІ – ситуації, коли система формує переконливу, але неправильну інформацію. Саме тому результати ШІ не можуть автоматично вважатися правильними у фінансових, юридичних, технічних чи управлінських питаннях.

Окреме значення має ризик надмірної автоматизації. Не всі рішення доцільно передавати алгоритмам. Використання штучного інтелекту створює можливості для підвищення продуктивності праці, автоматизації виробництва та вдосконалення державного управління. Проте його впровадження супроводжується низкою економічних, технічних, соціальних, правових і кадрових перешкод (рис. 4.5).

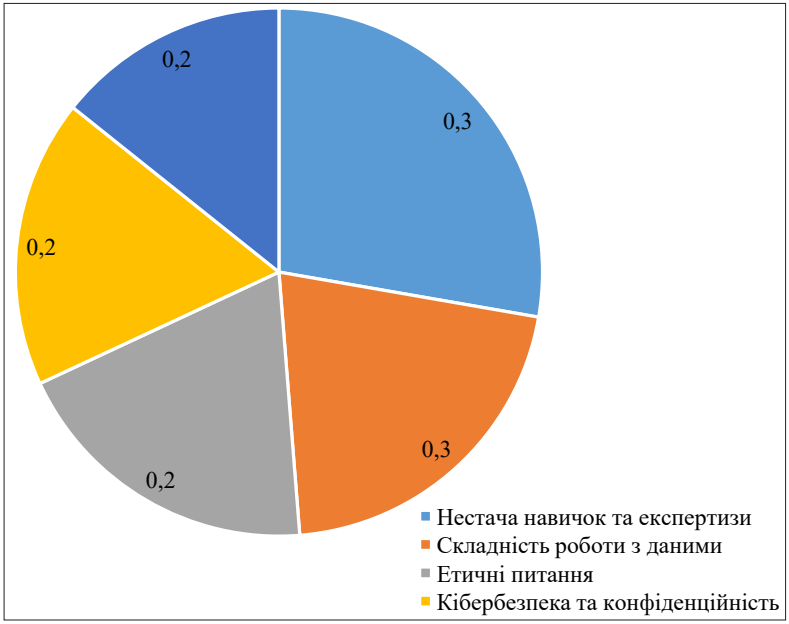



**Рис. 4.5.** Перешкоди для впровадження ШІ

*Джерело: побудовано автором*

Стратегічні рішення, кадрові питання, оцінка високих фінансових ризиків та рішення, що мають значні соціальні наслідки, повинні залишатися під контролем людини.

Перешкоди використання ШІ – це сукупність фінансових, технологічних, організаційних, кадрових і нормативних чинників, які ускладнюють або стримують упровадження та ефективне використання штучного інтелекту підприємствами, державними установами й населенням.

До фінансових перешкод можна віднести – висока вартість технологій, обладнання та навчання, що призводить до обмеження інвестицій у ШІ. До технічних перешкод відносимо в несумісність із наявними системами, що призводить до ускладнення інтеграції. Серед інформаційних перешкод- низька якість або недостатність даних, що є характерним в умовах значних викликів дезінформації та фейків. Саме такий нестабільний інформаційний вектор перешкод призводить до помилок і отримання ненадійних результатів. Кадрові перешкоди пов'язані із нестачею фахівців і цифрових навичок, що не дозволяє швидко впроваджувати ШІ у всіх сферах економіки. Правові перешкоди пов'язані із невизначеностю вимог і відповідальності, що призводить до додаткових витрат на дотримання норм. Етичні перешкоди – це упередженість алгоритмів, непрозорість рішень, що призводить до появи ризиків дискримінації та втрати довіри як зі сторони роботодавців, так і клієнтів. Кібербезпекові перешкоди призводять до витоку даних, атаки на системи, які негативно вплинули на фінансові та репутаційні витрати та призводить до втрат. Вважаємо, що організаційні перешкоди пов'язані із змінами у зовнішньому та внутрішньому середовищі, відсутністю стратегії – це і призводить до неефективне використання ШІ.

Для України ці перешкоди додатково пов'язані з воєнними ризиками, пошкодженням інфраструктури,

дефіцитом кадрів і обмеженими інвестиційними ресурсами. У країнах ЄС значну роль відіграють питання захисту даних, дотримання регуляторних вимог, вартості впровадження та нерівномірності цифрового розвитку.

Для України технологічна безпека пов'язана з можливістю підтримувати роботу критичної інфраструктури, захищати інформацію та розвивати власні цифрові рішення. В умовах війни особливого значення набувають надійність електропостачання, резервування даних і стійкість державних інформаційних систем.

Для ЄС основними викликами є нерівномірне впровадження ШІ між країнами, зростання потреби в електроенергії та залежність від постачальників технологій. МВФ також звертає увагу на ризик посилення економічної нерівності внаслідок неоднакового доступу до ШІ.

За даними Євростату за 2025 рік, серед підприємств ЄС, які розглядали можливість використання ШІ, але не впровадили його, найчастіше згадувалися нестача відповідних знань та експертизи – 70,3 %, правова невизначеність – 53,6 % і побоювання щодо захисту даних – 52,7 % (рис. 4.6).

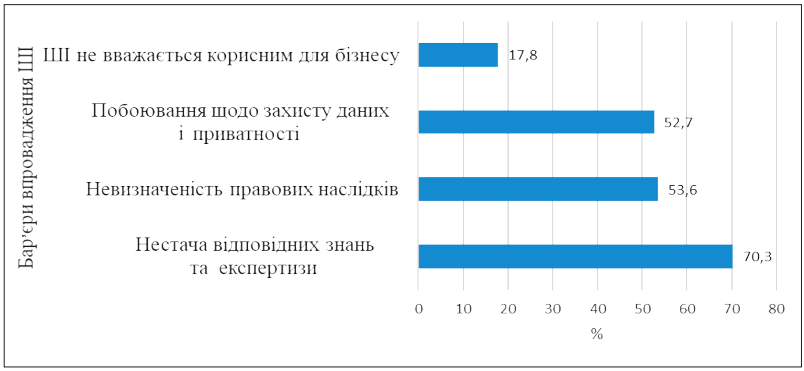



**Рис. 4.6.** Підприємства ЄС, які розглядали ШІ, але не використовували його у 2025 р.

*Джерело: побудовано автором на основі [33; 34; 35]*

Аналогічні бар'єри впровадження ШІ на підприємствах різних розмірів відображено в табл. 4.5. Нестача експертизи є основною перешкодою для підприємств усіх розмірів. Водночас великі підприємства частіше за малі вказували на побоювання щодо захисту даних.

**Таблиця 4.5** – Перешкоди впровадження ШІ залежно від розміру підприємства

| Перешкода | Малі підприємства | Середні підприємства | Великі підприємства |
|---|---|---|---|
| Нестача експертизи | 70,9 % | 69,2 % | 65,1 % |
| Невизначеність правових наслідків | 54,8 % | 49,4 % | 51,2 % |
| Побоювання щодо захисту даних | 52,5 % | 52,3 % | 58,8 % |
| ШІ не вважається корисним | 19,2 % | 13,8 % | 9,8 % |

*Джерело: побудовано автором на основі [33; 34; 35]*

Це може пояснюватися масштабом обробки інформації та складністю корпоративних інформаційних систем. Проте наведені дані показують частоту згадування перешкод, а не доводять причини їх виникнення.

У перспективі з метою зневілювання бар'єрів підприємства можуть переходити до моделей, у яких працівники взаємодіють із цифровими агентами. Microsoft називає таку модель «гібридними командами» людей та ШІ-агентів. За результатами Work Trend Index, 81 % керівників очікують помірної або значної інтеграції ШІ-агентів у стратегію їхніх компаній протягом наступних 12-18 місяців. Крім того, 78 % керівників планують наймати працівників на нові ролі, пов'язані з ШІ.

Отже, поширення ШІ не обов'язково означає просте скорочення кількості працівників. Значно ймовірнішим є перерозподіл функцій. Частина стандартних операцій автоматизується, натомість зростає потреба у фахівцях, здатних контролювати ШІ-системи, працювати з даними, формувати запити до моделей, оцінювати результати та управляти цифровою трансформацією.

Показовими є також результати дослідження консультантів, узагальнені Організацією економічного співробітництва та розвитку (OECD). Учасники експерименту виконували професійні завдання з використанням генеративного ШІ та без нього.

Згідно з наведеними результатами, застосування ШІ забезпечило:

– збільшення кількості виконаних завдань на 12,2 %;
– скорочення часу виконання завдань на 25,1 %;
– підвищення якості результатів на 40 %.

Водночас дослідження виявило важливе обмеження: коли завдання виходило за межі можливостей використаної системи ШІ, учасники без доступу до неї демонстрували вищу успішність. Це свідчить про необхідність критичного оцінювання результатів роботи інтелектуальних систем і збереження людського контролю.

Таким чином, використання генеративного ШІ може підвищувати ефективність інтелектуальної праці, однак його застосування потребує належної перевірки отриманих результатів.

До основних напрямків підвищення продуктивності праці завдяки ШІ відносяться:

– автоматизація виробничих операцій, яка дозволяє використати інтелектуальні системи для контролю обладнання, виконання повторюваних операцій та зменшення простоїв;

– аналітика та управління на основі використання ШІ, які дозволяють швидше опрацьовувати великі бази даних, прогнозувати попит, здійснювати аналіз витрат і підтримувати управлінські рішення;

– автоматизація відповідей на типові запити, які допомагають операторам в обслуговуванні клієнтів і скорочувати час обробки звернень;

– виконання інтелектуальних завдань, які допомагають у створенні текстів, програмного коду, звітів, презентацій та опрацюванні професійної інформації.

Застосування цих технологій дає змогу підприємствам оптимізувати робочі процеси та підвищувати результативність використання трудових ресурсів. Проте фактичний ефект необхідно оцінювати на основі конкретних показників діяльності кожного підприємства.

Для оцінювання результативності впровадження штучного інтелекту доцільно використовувати систему показників, яка відображає не лише швидкість виконання робіт, а й якість продукції, витрати ресурсів та ефективність використання робочого часу.

Наведені нижче значення є умовним розрахунковим прикладом, а не статистикою конкретного підприємства (табл. 4.6).

Дані табл. 4.6 показують, як впливає штучний інтелект на продуктивність праці. Зокрема, збільшення кількості виконаних завдань за одиницю часу свідчить про підвищення інтенсивності та результативності роботи, тоді як скорочення часу виконання операцій відображає прискорення робочих процесів.

Зменшення кількості помилок може свідчити про підвищення якості роботи, а скорочення часу на рутинні завдання створює можливості для перерозподілу трудових ресурсів на користь складніших операцій.

**Таблиця 4.6** – Зміна показників продуктивності праці після впровадження ШІ по підприємству ТОВ «Росток»

| Показники | До впровадження ШІ | Після впровадження ШІ | Зміна |
|---|---|---|---|
| Кількість виконаних завдань за годину | 20 | 23 | +15 % |
| Час виконання одного завдання, хв | 30 | 25 | –16,7 % |
| Кількість помилок на 100 операцій | 8 | 5 | –37,5 % |
| Обсяг продукції на одного працівника за зміну | 100 од. | 115 од. | +15 % |
| Витрати робочого часу на рутинні операції | 4 год | 3 год | –25 % |

*Джерело: побудовано автором*

Для великих підприємств важливо враховувати, що підвищення продуктивності окремого працівника не завжди означає пропорційне зростання продуктивності всього підприємства. Наприклад, прискорення обробки замовлень може не призвести до збільшення загального обсягу реалізації, якщо виробничі потужності або логістична інфраструктура залишаються обмеженими.

Для великих підприємств ефективне використання ШІ потребує комплексного підходу. Насамперед необхідно визначити конкретні бізнес-проблеми, які технологія повинна вирішувати. Впроваджувати ШІ лише заради використання модної технології економічно недоцільно.

Важливо також створити систему корпоративного управління ШІ. Вона має визначати, які дані дозволено використовувати, хто відповідає за результати роботи алгоритмів, яким чином перевіряються результати та як підприємство реагує на помилки.

Особливу роль відіграє навчання персоналу. Працівники повинні не лише знати, як користуватися ШІ-інструментами, а й розуміти їхні обмеження. За даними McKinsey, великі компанії частіше за менші підприємства мають формалізовані дорожні карти впровадження ШІ, спеціальні команди та програми навчання працівників.

Ще одним важливим фактором є перебудова бізнес-процесів. Якщо підприємство просто додає ШІ до старого процесу, ефект може бути незначним. Найбільший результат виникає тоді, коли сам процес проектується з урахуванням можливостей ШІ.

Крім того, на початкових етапах упровадження ШІ підприємство може не отримати очікуваного економічного ефекту через витрати на придбання програмного забезпечення, інтеграцію систем, навчання персоналу та адаптацію бізнес-процесів.

Тому для комплексного оцінювання результативності впровадження ШІ доцільно аналізувати показники, які відображено в табл. 4.7.

**Таблиця 4.7** – Показники комплексного оцінювання результативності впровадження ШІ на підприємствах

| Група показників | Показники оцінювання |
|---|---|
| Продуктивність праці | Обсяг продукції на одного працівника; виробіток за годину |
| Часова ефективність | Тривалість виконання операцій; час простоїв |
| Якість роботи | Кількість помилок; частка браку; рівень задоволеності клієнтів |
| Економічна ефективність | Витрати на одиницю продукції; економія ресурсів; окупність інвестицій |
| Використання персоналу | Частка автоматизованих завдань; час навчання працівників; перерозподіл робочого часу |

*Джерело: побудовано автором на основі [33; 34; 35]*

Отже, оцінювання впливу штучного інтелекту має ґрунтуватися на порівнянні показників до та після його впровадження, а також враховувати зміни в обсягах виробництва, якості продукції, витратах і структурі трудових ресурсів.

Водночас наведені результати не можна автоматично переносити на всі підприємства, оскільки ефективність ШІ залежить від специфіки діяльності, характеру завдань, кваліфікації персоналу та організаційних умов. Для отримання стійкого позитивного ефекту необхідні належна цифрова інфраструктура, підготовка працівників, контроль якості результатів і комплексне оцінювання економічної доцільності впровадження технологій.

Вважаємо, що штучний інтелект слід розглядати не лише як засіб автоматизації, а як інструмент комплексного вдосконалення організації праці, підвищення ефективності використання ресурсів і формування нових можливостей для розвитку підприємств. Завдяки підвищенню продуктивності підприємство може збільшувати обсяги виробництва, покращувати якість продукції та виходити на нові ринки. За відповідних економічних умов це може сприяти створенню додаткових робочих місць.

Встановлено, що використання ШІ створює можливості для підвищення продуктивності праці, оптимізації витрат, розвитку інновацій і покращення якості державних послуг. Водночас воно супроводжується ризиками, пов'язаними зі скороченням окремих робочих місць, нерівністю доходів, кіберзагрозами, поширенням дезінформації та залежністю від іноземних технологій.

У 2023 році Міжнародна організація праці (МОП) опублікувала дослідження Generative AI and Jobs, присвячене оцінюванню впливу генеративного штучного інтелекту на кількість і якість робочих місць у світі [36].

Автори дослідили, які професії та види трудової діяльності найбільше піддаються впливу генеративного ШІ, зокрема GPT-4. Основний висновок полягає в тому, що для більшості професій імовірнішим є доповнення людської праці технологіями, а не повна автоматизація робочих місць. Найбільший вплив очікується на професії, що пов'язані з виконанням адміністративних і канцелярських завдань. ШІ може перебирати на себе частину повторюваних операцій, наприклад обробку документів, введення даних, формування стандартних звітів і відповіді на типові запити клієнтів. Якщо підприємство скорочує кількість працівників без створення альтернативних завдань, це може призводити до зменшення зайнятості.

Впровадження штучного інтелекту змінює структуру зайнятості, організацію праці та кадрову політику підприємств. Використання інтелектуальних систем дає змогу автоматизувати частину завдань, які раніше виконували працівники, зокрема обробку документів, введення даних, підготовку звітності, обслуговування клієнтів і виконання окремих аналітичних операцій.

Водночас необхідно розрізняти три різні показники:

– потенційну можливість автоматизації робочих завдань;

– фактичне скорочення працівників, безпосередньо пов'язане з упровадженням ШІ;

– загальну зміну зайнятості, яка залежить також від економічної ситуації, попиту, реструктуризації підприємств та інших чинників.

Дослідження також вказує на нерівномірність потенційного впливу ШІ. У країнах із високим і вище середнього рівнем доходу частка зайнятості в професіях, пов'язаних із канцелярською роботою, є більшою, тому потенційна трансформація зайнятості може бути відчутнішою. Окремо наголошується на гендерному аспекті, оскільки

адміністративні професії становлять важливе джерело зайнятості жінок (табл. 4.8).

**Таблиця 4.8** – Використання генеративного ШІ жінками та чоловіками в ЄС, 2025 рік

| Показник | Чоловіки | Жінки | Гендерний розрив |
|---|---|---|---|
| Використання генеративного ШІ, населення 16–74 років | 35 % | 30 % | 5 в. п. |
| Використання ШІ для професійних цілей, 25–64 роки | 19,4 % | 16,4 % | 3 в. п. |
| Використання ШІ для роботи в Німеччині | 20,4 % | 15,4 % | 5 в. п. |
| Використання ШІ для роботи в Італії | 10,9 % | 8,5 % | 2,4 в. п. |
| Використання ШІ для роботи в Данії | 38,9 % | 26,7 % | 12,2 в. п. |
| Використання ШІ для роботи в Іспанії | 21,1 % | 20,0 % | 1,1 в. п. |
| Використання ШІ для роботи в Естонії | 28,6 % | 31,0 % | –2,4 в. п. |

*Джерело: побудовано автором на основі [37; 38; 39; 40]*

За даними Eurostat, у 2025 році генеративний ШІ використовували 35 % чоловіків і 30 % жінок віком 16–74 років у ЄС. Різниця становила 5 відсоткових пунктів.

У професійному використанні різниця була меншою: 19,4 % серед чоловіків і 16,4 % серед жінок віком 25–64 роки. Це відповідає розриву в 3 відсоткові пункти.

Однак показники суттєво відрізняються між країнами. Наприклад, у Данії розрив становив 12,2 в. п.,

а в Іспанії – лише 1,1 в. п. В Естонії жінки навіть випереджали чоловіків за часткою використання ШІ для роботи.

Отже, гендерний розрив не є однаковим для всіх країн ЄС. Він залежить від соціально-економічних умов, структури зайнятості та доступу до технологій (табл. 4.8).

Дані досліджень, що провели фахівці Банку міжнародних розрахунків (BIS), табл. 4.9 показують, що питома вага жінок, які використовують генеративний ШІ У 2024 р. менше на 13 %, ніж питома вага чоловіків з аналогічної статистичної групи.

**Таблиця 4.9** – Гендерний розрив у використанні генеративного ШІ за міжнародними оцінками

| Показник | Числове значення | Географічне охоплення |
|---|---|---|
| Частка чоловіків, які використовували генеративний ШІ протягом попередніх 12 місяців | 50 % | Дослідження Банку міжнародних розрахунків |
| Частка жінок, які використовували генеративний ШІ протягом попередніх 12 місяців | 37 % | Те саме дослідження |
| Різниця між чоловіками та жінками | 13 в. п. | Те саме дослідження |
| Нижча схильність жінок до використання генеративного ШІ | 10 % | Синтез 18 досліджень, наведений у матеріалі ООН |

*Джерело: побудовано автором на основі [41; 42; 43; 44; 45; 46]*

Автори дослідження вказують, що важливу роль у розриві відіграє рівень обізнаності про генеративний ШІ. Також враховуються відмінності у ставленні до приватності, довіри та ризиків для зайнятості [46].

UNCTAD, узагальнюючи результати 18 досліджень, повідомляє про приблизно 10 % нижчу схильність жінок використовувати генеративний ШІ. Це узагальнена міжнародна оцінка, а не окремий показник для України чи ЄС [43].

У 2025 р. гендерний розрив у використанні ШІ у професійній діяльності в країнах ЄС склав 3 в.п. (табл. 4.10).

**Таблиця 4.10** – Порівняння гендерного розриву у використанні ШІ у професійній діяльності в країнах ЄС

| Статистичний показник | ЄС |
|---|---|
| Частка чоловіків, які використовують ШІ для роботи | 19,4 % серед осіб 25–64 років |
| Частка жінок, які використовують ШІ для роботи | 16,4 % серед осіб 25–64 років |
| Гендерний розрив у професійному використанні | 3 в. п. |

*Джерело: побудовано автором*

Особливо важливо розділяти особисте використання генеративного ШІ та його використання безпосередньо на робочому місці.

Дослідимо можливі наслідки використання ШІ для суспільства в цілому (табл. 4.11).

Використання ШІ різниться між країнами: у деяких державах гендерний розрив є значним, в інших – мінімальним або навіть має протилежний напрям.

Автоматизація окремих функцій може скорочувати на підприємствах потребу в певних видах ручної інтелектуальної праці, але водночас створювати попит на працівників, які розробляють, контролюють та використовують інтелектуальні системи.

У 2023 році Організація економічного співробітництва та розвитку (OECD) опублікувала звіт OECD Employment Outlook 2023: Artificial Intelligence and the Labour Market,

у якому проаналізовано вплив штучного інтелекту на ринок праці, зайнятість і умови праці [47].

**Таблиця 4.11** – Можливі соціально-економічні наслідки гендерного розриву у використанні ШІ

| Напрям | Можливий наслідок |
|---|---|
| Зайнятість | Нерівні можливості адаптації до автоматизації та цифровізації |
| Продуктивність праці | Різні можливості заощаджувати час і виконувати завдання за допомогою ШІ |
| Доходи | Ризик нерівномірного отримання економічних вигод від використання технологій |
| Професійний розвиток | Відмінності в доступі до навчання та розвитку цифрових компетентностей |
| Економічна безпека | Ризик посилення нерівності та недостатнього використання людського капіталу |

*Джерело: побудовано автором*

Результати дослідження показують, що:

– 27 % робочих місць у країнах OECD належать до професій із високим ризиком автоматизації, якщо враховувати всі автоматизовані технології, включно зі штучним інтелектом;

– негативні наслідки для зайнятості можуть проявитися пізніше, оскільки впровадження ШІ ще тривало, а підприємства нерідко адаптували чисельність персоналу поступово – через природне вибуття працівників та вихід на пенсію.

На момент підготовки звіту дослідники не виявили переконливих свідчень значного негативного впливу ШІ на загальний рівень зайнятості [48]. Важливо розрізняти ризик автоматизації та фактичне безробіття. Показник 27 % не означає, що кожне четверте робоче місце вже

ліквідоване або обов'язково зникне (табл. 4.12). Він характеризує потенційну вразливість професій до автоматизації.

**Таблиця 4.12** – Дослідження впливу штучного інтелекту на зайнятість і ризик безробіття

| Організація та рік | Статистичні дані або висновки | Значення для ринку праці |
|---|---|---|
| OECD, 2023 | 27 % робочих місць мають високий ризик автоматизації з урахуванням усіх автоматизованих технологій | Значна частина професій може зазнати трансформації |
| OECD, 2023 | Переконливих доказів значного негативного впливу ШІ на загальну зайнятість поки недостатньо | Ризик автоматизації не тотожний фактичному зростанню безробіття |
| МОП, 2023 | Для більшості професій очікується переважно доповнення людської праці, а не повна автоматизація | ШІ може змінювати зміст роботи без обов'язкового зникнення професії |
| МВФ, 2023 | Рівень потенційного впливу ШІ відрізняється залежно від структури зайнятості та економічного розвитку країн | Наслідки автоматизації будуть нерівномірними |

*Джерело: побудовано автором на основі [49; 50]*

У звіті також зазначено, що штучний інтелект може сприяти створенню нових робочих завдань і професій, особливо для висококваліфікованих працівників, які мають необхідні цифрові компетентності. Частина професій не зникає, а змінюється. Працівники можуть переходити від виконання рутинних операцій до контролю

ШІ, аналізу результатів, роботи з клієнтами та вирішення складніших завдань.

У жовтні 2023 року Міжнародний валютний фонд опублікував дослідження Labor Market Exposure to AI: Cross-country Differences and Distributional Implications, присвячене оцінюванню впливу штучного інтелекту на ринок праці в різних країнах [51].

Автори проаналізували дані працівників США, Великої Британії, Бразилії, Колумбії, Індії та Південної Африки. Дослідження враховувало не лише потенційну схильність професій до впливу ШІ, а й можливість доповнення людської праці інтелектуальними системами.

За опитуванням ifo Institute, понад чверть німецьких компаній очікують скорочення робочих місць через ШІ протягом наступних п'яти років

За оцінкою Європейського центрального банку, компанії Єврозони, які інтенсивно використовують ШІ, у короткостроковій перспективі частіше планують наймати працівників, ніж скорочувати персонал.

Дослідження проведені Європейською комісією у 2026 році вказує на можливе загальне зростання зайнятості в країнах ЄС внаслідок поширення ШІ та інших цифрових технологій, але з нерівномірним розподілом вигоди.

У Німеччині значна частина підприємств очікує, що ШІ впливатиме на чисельність персоналу протягом середньострокового періоду. Проте очікування скорочення не є доказом того, що відповідні звільнення вже відбулися.

Водночас результати аналізу ЄЦБ свідчать про неоднозначність короткострокового впливу: підприємства, які активно використовують ШІ, можуть одночасно підвищувати продуктивність і збільшувати попит на працівників. Це пояснюється тим, що автоматизація окремих операцій не обов'язково означає скорочення всієї діяльності підприємства.

Для України особливо важливо відокремлювати вплив ШІ від інших причин скорочення зайнятості. До таких причин належать воєнні ризики, руйнування підприємств, переміщення населення, нестача кадрів, зміни попиту та реструктуризація бізнесу.

У розвинених економіках частка працівників, професії яких піддаються впливу ШІ, є вищою, ніж у країнах із ринками, що формуються. Це пов'язано, зокрема, з більшою часткою професійної та управлінської зайнятості.

Врахування можливості доповнення людської праці ШІ зменшує відмінності між країнами за рівнем потенційного впливу технологій. Працівники з вищим рівнем освіти частіше зайняті у професіях, на які впливає ШІ, однак такий вплив може бути як заміщувальним, так і доповнювальним. Працівники з високими доходами також частіше працюють у професіях, що мають значний потенціал взаємодії зі штучним інтелектом.

Ризик втрати роботи залежить не лише від рівня автоматизації професії, а й від того, чи може працівник використовувати ШІ для підвищення власної продуктивності. Тому підприємствам важливо враховувати можливості перенавчання персоналу та зміни професійних функцій.

Тому загальний вплив ШІ на безробіття визначається співвідношенням між скороченням потреби в окремих видах праці, появою нових завдань і професій та здатністю працівників адаптуватися до змін.

Для України питання впливу штучного інтелекту на зайнятість має розглядатися з урахуванням структури економіки, цифровізації підприємств, дефіциту окремих категорій працівників і трансформації виробничих процесів.

Впровадження ШІ може сприяти автоматизації адміністративних функцій, розвитку цифрових послуг, підвищенню ефективності промислового виробництва та оптимізації логістики. Водночас підприємства можуть

потребувати фахівців із цифрових технологій, аналізу даних, кібербезпеки та обслуговування автоматизованих систем.

Однак наведені міжнародні дослідження не дають підстав безпосередньо визначити, на скільки відсотків зросте або зменшиться безробіття в Україні саме внаслідок впровадження ШІ (табл. 4.13).

**Таблиця 4.13** – Дослідження впливу штучного інтелекту на зайнятість і ризик безробіття

| Показник | Статистичні дані | Рік і територія |
|---|---|---|
| Частка робочих місць із високим ризиком автоматизації | 27 % | 2023, країни OECD |
| Частка працівників ЄС, які повідомили про використання генеративного ШІ | 12 % | 2024, ЄС |
| Частка населення ЄС, яка використовувала генеративний ШІ | 32,7 % | 2025, ЄС-27 |
| Частка керівників великих міжнародних компаній, які очікували скорочення персоналу через ШІ | 41 % | 2024, міжнародне опитування 2000 компаній |

*Джерело: побудовано автором на основі [52; 53]*

Дані табл. 4.13 свідчать про поширення технологій ШІ та наявність очікувань щодо трансформації зайнятості. Водночас 27 % робочих місць із високим ризиком автоматизації – це оцінка потенційної вразливості професій, а не фактична частка звільнених працівників. Аналогічно, 41 % керівників, які очікують скорочення персоналу, відображають прогнози роботодавців, а не вже здійснені звільнення.

За даними Eurofound, у 2025 році використання генеративного ШІ серед населення ЄС становило 32,7 %, однак цей показник не можна ототожнювати з його використанням на робочому місці [54; 55].

Встановлено, що штучний інтелект є також важливим чинником економічного зростання, цифрової трансформації та підвищення конкурентоспроможності сучасних держав. Його впровадження сприяє розвитку інновацій та ефективнішому використанню економічних ресурсів. Для України та країн Європейського Союзу ШІ відкриває нові можливості для модернізації економіки, зміцнення її стійкості та інтеграції у світовий цифровий простір.

## 4.3. Роль та місце ШІ у соціально-економічному розвитку країн ЄС та України: стратегічні підходи до їх визначення

Для України штучний інтелект має особливе значення, оскільки його використання може сприяти модернізації національної економіки, відновленню зруйнованої інфраструктури та підвищенню ефективності діяльності підприємств. В умовах воєнних викликів і дефіциту трудових ресурсів ШІ може допомогти оптимізувати виробничі процеси, зменшити витрати та забезпечити раціональніше використання наявних ресурсів.

В аграрному секторі технології ШІ використовуються для прогнозування врожайності, аналізу стану ґрунтів і раціонального використання добрив та води. У логістиці вони сприяють оптимізації маршрутів перевезень і управлінню запасами.

Україна вже активно використовує точне землеробство, дрони, системи моніторингу полів та автоматизоване зрошення. Міністерство економіки прямо пов’язує ці

технології з підвищенням урожайності та ефективності використання ресурсів.

Є й конкретні економічні приклади. За даними Ukraine-Invest, використання агродронів в Україні у 2021–2023 роках охопило близько 3,1 млн га, що супроводжувалося, за наведеними оцінками, економією 17,05 млн літрів пального, скороченням викидів на 43,4 тис. т, збільшенням урожаю на 486,7 тис. т та економією 620 тис. т води. Важливо: це показники комплексу AgriTech/дронових технологій, а не ізольований ефект саме ШІ.

Окрему роль ШІ відіграє у розвитку українського ІТ-сектору та цифрового підприємництва. Створення інтелектуальних програмних продуктів, цифрових сервісів і технологічних стартапів сприяє формуванню доданої вартості, розвитку експорту послуг та залученню інвестицій.

Крім того, застосування ШІ може підвищувати ефективність державного управління, допомагати аналізувати економічні показники, покращувати надання адміністративних послуг і сприяти плануванню відбудови країни. Водночас реалізація цих можливостей потребує належного фінансування, розвитку цифрової інфраструктури, підготовки фахівців і забезпечення кібербезпеки.

Для країн Європейського Союзу штучний інтелект є важливим інструментом цифрової трансформації, інноваційного розвитку та зміцнення міжнародної конкурентоспроможності. Його впровадження пов'язане з модернізацією промисловості, розвитком цифрової економіки та підвищенням ефективності використання ресурсів.

Одним із ключових напрямів впливу ШІ на економіку ЄС є стимулювання економічного зростання. Інтелектуальні технології дають змогу підприємствам автоматизувати процеси, швидше аналізувати інформацію, оптимізувати управлінські рішення та створювати нові продукти й послуги. Це може сприяти збільшенню доданої вартості та підвищенню ефективності виробництва.

ШІ також відіграє значну роль у розвитку промисловості країн ЄС. Його використання в автоматизованому виробництві, робототехніці, прогнозному обслуговуванні обладнання та контролі якості сприяє цифровій модернізації підприємств. Це особливо важливо для промислових галузей, які прагнуть підвищувати продуктивність і зберігати конкурентні позиції на міжнародних ринках.

Важливим є також значення ШІ для розвитку інновацій та створення нових робочих місць. Поширення інтелектуальних технологій стимулює попит на фахівців у сфері інформаційних технологій, аналізу даних, робототехніки та кібербезпеки. Водночас автоматизація окремих завдань змінює вимоги до професійних компетентностей працівників і підвищує необхідність їхньої перепідготовки.

Для Європейського Союзу ШІ має значення і з погляду екологічної та енергетичної ефективності. Він може допомагати оптимізувати споживання енергії, управляти транспортними потоками, прогнозувати навантаження на енергетичні системи та раціональніше використовувати природні ресурси. Це створює додаткові можливості для розвитку зеленої економіки.

Крім того, застосування ШІ сприяє поглибленню цифрової інтеграції між країнами ЄС, розвитку спільних інноваційних проєктів і зміцненню технологічної самостійності Європи. Водночас важливими умовами його ефективного використання є захист персональних даних, дотримання правових вимог, забезпечення прозорості алгоритмів і розвиток цифрових компетентностей населення.

Використання ШІ в ІТ-секторі, інженерії, аграрному виробництві та логістиці може сприяти підвищенню якості українських товарів і послуг та розширенню можливостей виходу на міжнародні ринки. Розвиток експорту цифрових продуктів і послуг здатний збільшувати валютні

надходження та підтримувати інтеграцію України у світову економіку.

Україна має значний аграрний потенціал, а застосування ШІ в точному землеробстві сприяє аналізу стану ґрунтів, прогнозуванню врожайності, виявленню хвороб рослин і раціональному використанню добрив та води. Такі технології можуть підвищувати ефективність агровиробництва та зменшувати ресурсні витрати.

ШІ в аграрному секторі не просто автоматизує окремі операції. Він змінює сам механізм прийняття виробничих рішень: від досвіду та усереднених норм – до прогнозування, персоналізації та управління на основі даних. Саме через це його потенційний економічний ефект проявляється одночасно у продуктивності, собівартості, ресурсоефективності, стійкості виробництва та конкурентоспроможності аграрної продукції.

Інтелектуальні системи можуть допомагати підприємствам прогнозувати ризики, оптимізувати логістику, управляти запасами та швидше реагувати на перебої у виробничих ланцюгах. Для України це має особливе значення з огляду на воєнні ризики, пошкодження інфраструктури та необхідність забезпечення безперервності економічної діяльності.

За оцінкою Європейської комісії, наведеною у звіті 2024 року, чистий вплив ШІ за відповідного поширення технологій може забезпечити європейській економіці додаткові 600 млрд євро до 2030 року порівняно з попередньою оцінкою обсягу економічного ефекту. Це прогнозна оцінка потенціалу, а не вже отриманий приріст ВВП.

ШІ може стимулювати економічне зростання країн ЄС через підвищення ефективності виробництва, розвиток інноваційних галузей і створення нових товарів та послуг. Автоматизація бізнес-процесів сприяє скороченню витрат і прискоренню виконання операцій, що може збільшувати сукупний обсяг виробництва та додану вартість.

Розвиток ШІ стимулює інвестиції у високотехнологічне обладнання, цифрові платформи, обчислювальні потужності та дослідження. Це створює можливості для розвитку промисловості, фінансових технологій, медицини, транспорту та інших секторів економіки ЄС.

Наведена статистика МВФ і МОП свідчить про значний потенційний вплив ШІ на ринок праці та можливість підвищення продуктивності. Проте ці результати не є автоматично гарантованими: ефективність технологій залежить від інвестицій, кваліфікації працівників, цифрової інфраструктури та державного регулювання.

Для України особливо важливими є розвиток власної технологічної інфраструктури, підготовка кадрів, захист інформації та підтримка працівників, чиї професії трансформуються внаслідок автоматизації.

Основними перспективними напрямками використання ШІ на промислових підприємствах є автоматизація виробничих процесів, прогнозування несправностей обладнання, оптимізація логістики. Саме такі вектори розвитку ШІ призведуть до підвищення показників продуктивності праці та якості продукції; дотримання ритмічності виробництва, оптимізації витрат на утримання та обслуговування обладнання, загальновиробничі витрати, що забезпечить високий рівень конкурентоспроможності як продукції, так і підприємств.

Дуже важливим напрямком впровадження ШІ в освітній процес є персоналізоване навчання та розвиток цифрових компетентностей. Що забезпечить високий рівень кваліфікації випускників ЗВО та середніх спеціальних закладів.

Європейська стратегія також передбачає посилення власної технологічної спроможності, щоб зменшити залежність від зовнішніх постачальників обчислювальних і ШІ-послуг.

Для України розвиток штучного інтелекту має особливе значення через потребу у відновленні економіки, підвищенні продуктивності праці, подоланні дефіциту кадрів та зміцненні національної безпеки.

У березні 2026 року Міністерство цифрової трансформації України оприлюднило проєкт Стратегії розвитку штучного інтелекту до 2030 року. Серед задекларованих орієнтирів- входження України до трійки країн світу за рівнем упровадження ШІ в державному секторі. Перспективні напрями використання ШІ в Україні наведено в табл. 4.14.

Для України ключовими завданнями є використання ШІ для відновлення виробництва, підвищення ефективності державних послуг, розвитку освіти та зміцнення стійкості критичної інфраструктури. Водночас реалізація цих можливостей залежатиме від безпекової ситуації, інвестицій та доступу до технологій.

Для ЄС пріоритетом є масштабування впровадження ШІ в різних галузях і розвиток власної технологічної бази. Європейська комісія передбачає підтримку обчислювальної інфраструктури, інноваційних центрів і поширення ШІ в стратегічних секторах.

Спільною рисою стратегічних підходів ЄС та України є прагнення використовувати ШІ для підвищення продуктивності, розвитку інновацій, цифровізації державного управління та зміцнення технологічної спроможності.

Водночас існують відмінності, які полягають у тому, що для ЄС значну роль відіграють масштабування ШІ в промисловості, підтримка технологічної екосистеми та регуляторна система. Для України особливого значення набувають відновлення економіки, оборонні технології, стійкість державних сервісів і розвиток власної інфраструктури.

**Таблиця 4.14** – Перспективні напрями використання ШІ в Україні

| Сфера | Перспективи використання | Очікуваний соціально-економічний ефект |
|---|---|---|
| Промисловість | Автоматизація виробництва, контроль якості, прогнозування поломок | Зростання продуктивності та зниження витрат |
| Сільське господарство | Аналіз стану ґрунтів, прогнозування врожайності, точне землеробство | Ефективніше використання ресурсів |
| Державне управління | Автоматизація обробки документів і звернень | Швидше надання державних послуг |
| Охорона здоров'я | Аналіз медичних зображень, підтримка діагностики | Підвищення ефективності медичних процесів |
| Освіта | Персоналізоване навчання, цифрові освітні помічники | Розширення доступу до навчання |
| Енергетика | Прогнозування навантаження, оптимізація енергосистем | Підвищення енергетичної стійкості |
| Оборона | Аналіз даних, підтримка ситуаційної обізнаності | Посилення технологічних можливостей оборони |
| Відбудова | Аналіз пошкоджень, планування будівництва та ресурсів | Раціональніше використання коштів відновлення |

*Джерело: побудовано автором*

**Висновки.** Отже, штучний інтелект стає одним із ключових факторів трансформації діяльності великих підприємств. Його вплив охоплює виробництво, логістику, фінанси, маркетинг, управління персоналом, клієнтський сервіс, розроблення продуктів та стратегічне управління.

Статистичні дані свідчать про стрімке поширення технології: частка організацій, які використовують ШІ хоча б в одній бізнес-функції, зросла з 72 % у 2024 році до 88 % у 2025 році. Водночас лише 7 % опитаних організацій повідомили про повне масштабування ШІ, а лише 39 % зафіксували його вплив на EBIT на рівні всієї компанії.

Таким чином, сучасний етап розвитку ШІ характеризується переходом від експериментального використання до системної трансформації підприємств. Основна конкурентна перевага в майбутньому буде належати не просто компаніям, які використовують ШІ, а тим, які зможуть правильно інтегрувати його у свої бізнес-процеси, поєднати роботу людини й цифрових агентів, забезпечити якість даних і сформувати ефективну систему управління технологією.

Для великих підприємств ШІ слід розглядати не лише як інструмент скорочення витрат, а як стратегічний ресурс, здатний підвищувати продуктивність, прискорювати інновації, покращувати якість управлінських рішень і створювати нові джерела доходу. Водночас отримання реального економічного ефекту залежить від якості впровадження, підготовки персоналу, корпоративного управління та здатності підприємства перебудовувати власні бізнес-моделі.

Отже, штучний інтелект стає одним із ключових факторів трансформації діяльності великих підприємств. Його вплив охоплює виробництво, логістику, фінанси, маркетинг, управління персоналом, клієнтський сервіс, розроблення продуктів та стратегічне управління.

Штучний інтелект є важливим чинником підвищення продуктивності праці на сучасних підприємствах. Його застосування створює можливості для автоматизації повторюваних операцій, прискорення обробки інформації, вдосконалення управлінських рішень і підвищення якості виконання професійних завдань.

Результати міжнародних досліджень підтверджують, що за певних умов використання генеративного ШІ може забезпечувати суттєве підвищення продуктивності працівників. Зокрема, у дослідженні працівників служби підтримки зафіксовано середній приріст продуктивності близько 14 %, а в експерименті з консультантами – збільшення кількості виконаних завдань на 12,2 % та скорочення часу їх виконання на 25,1 %.

Проведені OECD, МОП та МВФ дослідження свідчать, що штучний інтелект має потенціал суттєво трансформувати структуру зайнятості, однак його вплив на рівень безробіття є неоднозначним.

З одного боку, автоматизація окремих трудових операцій може зменшувати потребу підприємств у працівниках певних професій. З іншого боку, підвищення продуктивності, поява нових завдань і розвиток цифрових напрямів діяльності можуть створювати додатковий попит на працю.

Отже, ризик автоматизації не слід ототожнювати з неминучим зростанням безробіття. Для оцінювання реальних наслідків необхідно враховувати не лише кількість робочих місць, які можуть бути автоматизовані, а й нові можливості працевлаштування, зміни професійних вимог та ефективність перенавчання працівників.

Для великих підприємств особливо важливими є планування кадрових змін, підвищення цифрової кваліфікації персоналу та поступова адаптація трудових процесів. Саме ці чинники значною мірою визначатимуть, чи

супроводжуватиметься впровадження штучного інтелекту скороченням зайнятості, чи трансформацією робочих місць і появою нових професійних можливостей.

Європейський Союз розглядає штучний інтелект як один із напрямів підвищення конкурентоспроможності економіки, модернізації промисловості та розвитку державних послуг. У 2026 році Європейська комісія розвиває стратегію, яка передбачає поширення ШІ в промисловості, медицині, енергетиці, транспорті, агропродовольчому секторі, обороні та державному управлінні. Окрема увага приділяється підтримці малого й середнього бізнесу, розвитку обчислювальних потужностей і підготовці працівників.

Перспективи використання штучного інтелекту в країнах ЄС та Україні пов'язані з можливістю підвищення продуктивності праці, модернізації підприємств, розвитку інновацій і вдосконалення державного управління.

У ЄС основними напрямами є технологічний суверенітет, розвиток інновацій, упровадження ШІ в промисловість і державне управління, підготовка фахівців та забезпечення відповідального використання технологій.

В Україні стратегічні пріоритети охоплюють цифрову трансформацію держави, оборонні технології, розвиток національної ШІ-інфраструктури, підтримку бізнесу, підготовку кадрів і використання ШІ для економічного відновлення.

У ЄС основний акцент робиться на поширенні ШІ в розвитку обчислювальної інфраструктури й посиленні технологічної незалежності.

В Україні ШІ може стати важливим інструментом подолання дефіциту кадрів, цифровізації державних послуг і зміцнення критичної інфраструктури. Водночас реалізація цих перспектив потребує інвестицій, підготовки фахівців, належного кіберзахисту та підтримки працівників, чиї професії трансформуються.

Отже, до 2030 року штучний інтелект може відігравати дедалі важливішу роль у соціально-економічному розвитку ЄС та України. Його фактичний внесок у добробут населення й економічну безпеку залежатиме від того, наскільки ефективно держави зможуть поєднати технологічні інновації із захистом прав громадян, розвитком людського капіталу та стійкістю економіки.

**Список використаних джерел**


1. Voronkova V., Cherep A., Oleynikova L., Cherep O. Digital HR as an innovative tool for personnel management in organizations against the background of contemporary issues and changes. *Prospects for the development of the state economy through its digital transformation after the Russian-Ukrainian war in the pandemic of Covid-19*: monograph / A. Cherep and others. Kharkiv : TECHNOLOGY CENTER PC, 2024. P. 3.1. P. 119-137. DOI: 10.15587/978-617-8360-10-8.ch3.1. URL: https://monograph.com.ua/catalog/view/978-617-8360-10-8/1547/10564.
2. Cherep A., Voronkova V., Cherep O., Ohrenych Yu., Dashko I., Kotliarov V. Impact of Artificial Intelligence on the Level of Socio-Economic Security of Ukraine in the Conditions of Current European Integration Challenges. *Navigating the Technological Tide: The Evolution and Challenges of Business Model Innovation:* International Conference on Business and Technology (ICBT 2024), Vol. 3 (Cambridge, England, 19–20 April 2024). Part of the book series: Lecture Notes in Networks and Systems (LNNS). Springer, Cham, 2024. Vol. 1082. P. 320–333. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-67434-1_30.
3. Залужний В. Технології стануть вирішальними у війні з Росією і визначатимуть глобальну

безпеку. *Укрінформ*. URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-polytics/3888012-zaluznij-tehnologii-stanut-virisalnimi-u-vijni-z-rosieu-i-viznacatimut-globalnu-bezpeku.html.
4. Bonnie E. J., Newell A. Predicting the time to recall computer command abbreviations. *Proceedings of the SIGCHI/GI Conference on Human Factors in Computing Systems and Graphics Interface (*Toronto, Ontario, Canada, April 5-9, 1987). Toronto, Ontario, Canada, 1987. P. 33–40. URL: https://dl.acm.org/doi/10.1145/29933.30857.
5. Bonnie E. J., Newell A. Cumulating the Science of HCI: From S-R Compatibility to Transcription Typing. In: Bice, Ken, Lewis, Clayton H. (eds.). *Proceedings of the ACM CHI 89 Human Factors in Computing Systems Conference* (Austin, Texas, April 30 – June 4, 1989). Austin, Texas, 1989. P. 109–114. URL: https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/67450.67472.
6. Стівен Хокінг. Штучний інтелект може стати найгіршим винаходом людства. *Mind.ua.* URL: https://mind.ua/news/20178313-stiven-hoking-shtuchnij-intelekt-mozhe-stati-najgirshim-vinahodom-lyudstva.
7. Єфремов М. Ф., Єфремов Ю. М. Штучний інтелект, історія та перспективи розвитку. *ВІСНИК ЖДТУ. Технічні науки*. 2008. № 2 (45). С. 123–127. URL: http://vtn.ztu.edu.ua/article/view/81625/79214.
8. Нєустроєв Ю. Г., Єгорова-Гудкова Т. І., Острянко В. В. Аналіз впливу цифровізації економіки на систему економічної безпеки держави. *Вчені записки Університету «КРОК».* 2020. № 4 (60). С. 202–209. URL: https://snku.krok.edu.ua/index.php/vcheni-zapiski-universitetu-krok/article/view/362.
9. Cherep A. Prospects for the development of the state economy through its digital transformation after the Russian-Ukrainian war in the pandemic of

Covid-19: monograph / A. Cherep and others. Kharkiv : TECHNOLOGY CENTER PC, 2024. 200 p. URL: https://monograph.com.ua/catalog/view/978-617-8360-10-8/1547/10564.

10. Cherep A., Ohrenych Yu., Oleynikova L. Theoretical and methodological principles of activation of investment and innovation activities of enterprises as a tool for ensuring financial and economic security in the conditions of digital transformation of the economy of Ukraine. *Prospects for the development of the state economy through its digital transformation after the Russian-Ukrainian war in the pandemic of Covid-19:* monograph / A. Cherep and others. Kharkiv : TECHNOLOGY CENTER PC, 2024. 200 p. P. 1, 6–28. DOI: https://doi.org/10.15587/978-617-8360-10-8.ch1. URL: https://monograph.com.ua/catalog/book/978-617-8360-10-8.
11. 11 лідерів, які змінюють штучний інтелект, – від Сема Альтмана до «хресної матері штучного інтелекту». *Blog Imena.UA.* URL: https://www.imena.ua/blog/ai-leaders/.
12. Дослідження економічного впливу ШІ. *MEGATEK.AI*. URL: https://megatek.ai/uk/organization/mckinsey-global-institute/.
13. Патрік Кулп. McKinsey: Більшість компаній зараз так чи інакше використовують генеративний штучний інтелект. URL: https://www.techbrew.com/stories/2025/03/24/mckinsey-businesses-generative-ai.
14. Аналітики McKinsey розібрали світ на шматки за допомогою великих даних та інфографіки. Огляд переможця Content Marketing Award. *Toplead*. URL: https://toplead.com.ua/ua/blog/id/analitiki-mckinsey-rozibrali-svit-na-shmatki-za-dopomogoju-velikih-danih-ta-infografiki-ogljad-peremozhcja-content-marketing-award-290/.

15. Дослідження McKinsey/BCG: як AI підвищує дохід і EBITDA. URL: https://www.youtube.com/shorts/byh28JiRW_o.
16. Hans van 't Riet. Чому 88 % компаній використовують штучний інтелект, але лише 6 % бачать реальні результати: що насправді нам розповідають дослідження McKinsey. 25 листопада 2025 р. *Linkedin.* URL: https://ua.linkedin.com/pulse/why-88-companies-use-ai-only-6-see-real-results-what-us-van-t-riet-sigwc?tl=uk.
17. Компанії бачать потенціал, але не поспішають масштабувати: McKinsey про головні тренди ШІ у 2025 році. 11 листопада 2025. *Borg.expert.* URL: https://borgexpert.com/news/kompanii-bachat-potentsial-ale-ne-pospishaiut-masshtabuvaty-mckinsey-pro-holovni-trendy-shi-u-2025-rotsi#google_vignette.
18. Анастасія Несенюк. Потенціал на трильйони доларів. McKinsey випустила велике дослідження про майбутню економіку штучного інтелекту. Forbes переказує найголовніше. 14 червня 2023. *Журнал Forbes Ukraine.* URL: https://forbes.ua/innovations/potentsial-na-trilyoni-dolariv-mckinsey-vipustila-68-storinok-doslidzhennya-pro-maybutnyu-ekonomiku-shtuchnogo-intelektu-forbes-perekazue-naygolovnishe-14062023-14199.
19. Rejith KrishnanRejith Krishnan. Реальність ШІ на 2025 рік: широке впровадження, вузький вплив і перевага високопродуктивних компаній. 28 листопада 2025 р. Linkedin. URL: https://ua.linkedin.com/pulse/ais-2025-reality-widespread-adoption-narrow-impact-high-krishnan-3gope?tl=uk.
20. Global Evidence on Business Use of AI. 05.01.2026 p. National Bureau of Economic Research. URL: https://www.nber.org/digest/202605/global-evidence-business-use-ai?page=1&perPage=50.

21. Yotzov I., Barrero J. M., Bloom N., Bunn P., Davis S. J., Foster K. M., Jalca A., Meyer B. H., Mizen P., Navarrete M. A., Smietanka P., Thwai G. Firm Data on AI. *NBER Working Papers*. 2026. 34836. URL: https://ideas.repec.org/p/nbr/nberwo/34836.html.
22. Штучний інтелект та економічні вимірювання, весна 2026 р. 7 травня 2026 року. URL: https://www.nber.org/conferences/ai-and-economic-measurement-spring-2026.
23. Tomlinson K., Jaffe S., Wang W., Counts S., Suri S. Working with AI: Measuring the Applicability of Generative AI to Occupations. July 2025. URL: https://www.microsoft.com/en-us/research/publication/working-with-ai-measuring-the-occupational-implications-of-generative-ai/.
24. Bick A., Blandin A., Deming D. J., Schumacher T. R. What Work Does Generative AI Do? August 2026. *National Bureau of Economic Research.* URL: https://www.nber.org/papers/w35677.
25. AI principles. Organisation for Economic Co-operation and Development. URL: https://www.oecd.org/en/topics/ai-principles.html.
26. The AI Wonk. Organisation for Economic Co-operation and Development. URL: https://oecd.ai/en/wonk.
27. Paula Bogantes Zamora. The OECD AI Policy Toolkit: Better AI policies for better lives. June 3 2026. Organisation for Economic Co-operation and Development. URL: https://oecd.ai/en/wonk/the-oecd-ai-policy-toolkit-better-ai-policies-for-better-lives.
28. Antoine-Alexandre Andre, Guillermo Hernandez, Lucia Russo. The European Union is deploying AI across strategic sectors. May 19 2026. Organisation for Economic Co-operation and Development. URL: https://oecd.ai/en/wonk/the-european-union-is-deploying-ai-across-strategic-sectors.

29. Brynjolfsson E., Li D., Raymond L. R. Generative AI at Work. National Bureau of Economic Research, 2023. *NBER*. URL: https://www.nber.org/papers/w31161.
30. OECD. Using AI in the Workplace: Opportunities, Risks and Policy Responses. 2024. *OECD*. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/03/using-ai-in-the-workplace_02d6890a/73d417f9-en. pdf.
31. Miracle or Myth? Assessing the Macroeconomic Productivity Gains from Artificial Intelligence. 2024. *OECD*. URL: https://www.oecd.org/en/publications/miracle-or-myth-assessing-the-macroeconomic-productivity-gains-from-artificial-intelligence_b524a072-en.html.
32. OECD. Job Creation and Local Economic Development 2024: The Geography of Generative AI. OECD Publishing, Paris, 2024. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/11/job-creation-and-local-economic-development-2024_01a245c1/83325127-en.pdf.
33. Воробйова В. В., Чернявська Т. А. Вплив штучного інтелекту на торгівлю: можливості та виклики для українського ринку. Challenges and Issues of Modern Science. URL: https://fti.dp.ua/conf/2023/05227-1324.
34. Бондар О., Сидоренко М. Вплив штучного інтелекту на сучасну економіку. *Науковий журнал економічних досліджень*. 2023. Т. 12, № 3. С. 45–57. URL: https://www.researchgate.net/publication/380692837.
35. Гончаренко І. В. Використання штучного інтелекту та вплив цифровізації на економічний розвиток. *Вісник економічної науки України*. 2023. № 2. С. 45–52.
36. Generative AI and Jobs: A global analysis of potential effects on job quantity and quality. International Labour Organization. URL: https://www.ilo.org/publications/

generative-ai-and-jobs-global-analysis-potential-effects-job-quantity-and.
37. AI Act. European Commission. URL: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai.
38. 32.7 % of EU people used generative AI tools in 2025. *Eurostat*. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20251216-3.
39. Half-Time Outlook 2026-27: AI holds the score, growth slows to +2.5 %. *Allianz*. URL: https://www.allianz.com/en/economic_research/insights/publications/specials_fmo/260708-economic-outlook.html.
40. Generative AI set to exacerbate regional divide in OECD countries, says first regional analysis on its impact on local job markets. 28 November 2024. Organisation for Economic Co-operation and Development. URL: https://www.oecd.org/en/about/news/press-releases/2024/11/generative-ai-set-to-exacerbate-regional-divide-in-oecd-countries-says-first-regional-analysis-on-its-impact-on-local-job-markets.html.
41. Gambacorta L., Kharroubi E., Mehrotra A., Oliviero T. Artificial intelligence and growth in advanced and emerging economies: short-run impact. Monetary and Economic Depament. 19 December 2025. URL: https://www.bis.org/publications/working-paper-1321-artificial-intelligence-and-growth-advanced-and-emerging-economies-short-run-impact.
42. Janine Berg. Generative AI and jobs: A global analysis of potential effects on job quantity and quality. November 20-21, 2024. URL: https://www.imf.org/-/media/files/news/seminars/2024/12th-statistical-forum/p1sessioniiinov20generative-ai-and-jobs-a-global-analysis-of-potential-effects-on-job-quantity-and-q.pdf.

43. Job Creation and Local Economic Development 2024. The geography of generative AI. *Organisation for Economic Co-operation and Development.* URL: https://www.oecd.org/en/publications/job-creation-and-local-economic-development-2024_83325127-en.html.
44. Francesco Filippucci, Peter Gal, Katharina Laengle and Matthias Schief. Macroeconomic productivity gains from Artificial Intelligence in G7 economies. *Organisation for Economic Co-operation and Development.* URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/06/macroeconomic-productivity-gains-from-artificial-intelligence-in-g7-economies_dcf91c3e/a5319ab5-en.pdf.
45. Митник М. ООН прогнозує, що до 2033 року ШІ знищить половину робочих місць. *Новини України та Світу.* 04.04.2025. URL: https://itechua.com/news/280171.
46. Supervising banks in an AI-shaped economy. Speech by Mr Fernando Restoy, Chair, Financial Stability Institute, at the conference on "Digital regulation in the era of agentic AI" Downing College, Cambridge University, Cambridge, 18 September 2026. URL: https://www.bis.org/speeches/20260918-supervising-banks-ai-shaped-economy.
47. Cazzaniga M. F., Jaumotte L. Li, Melina G., Panton A. J., Pizzinelli C., Rockall E., Tavares M. M. Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work. Staff Discussion Note. SDN/2024/001. International Monetary Fund, Washington, DC. 2023. URL: https://www.imf.org/-/media/files/oap/oap-home/2024/aisdnpptmarch14.pdf.
48. Cazzaniga M., Jaumotte Ms. F., Li L., Melina Mr. G., Panton A. J., Pizzinelli C., Rockall E. J., Tavares Ms. M. M. Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work. *IMF Staff Discussion Notes*. 2024/001. International

Monetary Fund. URL: https://ideas.repec.org/p/imf/imfsdn/2024-001.html.
49. OECD Employment Outlook 2023. Artificial Intelligence and the Labour Market. Organisation for Economic Co-operation and Development. URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-employment-outlook-2023_08785bba-en.html.
50. Generative AI and jobs: A 2025 update. International Labour Organization. URL: https://www.ilo.org/publications/generative-ai-and-jobs-2025-update.
51. Pizzinelli C., Panton A. J., Tavares M. M., Cazzaniga M., Li L. Labor Market Exposure to AI: Cross-country Differences and Distributional Implications. *Working Paper*. 2023. No. 2023/216. URL: https://www.imf.org/en/publications/wp/issues/2023/10/04/labor-market-exposure-to-ai-cross-country-differences-and-distributional-implications-539656.
52. Gianluca Lo Nostro, Leo Marchandon. Ukraine plans domestic AI computing capacity with Kyivstar. June 26, 2026. Reuters. URL: https://www.reuters.com/business/media-telecom/ukraine-plans-domestic-ai-computing-capacity-with-kyivstar-2026-06-26/.
53. Jan Strupczewski. IMF tells EU ministers AI could boost growth but increase economic strains. 19.09.2026. Euronext. URL: https://live.euronext.com/en/financial-news/imf-tells-eu-ministers-ai-could-boost-growth-increase-economic-strains.
54. The use of artificial intelligence technologies in the European Union – Key results – 2026 edition. 26 March 2026. Eurostat. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-reports/w/ks-01-26-009.
55. One in four jobs at risk of being transformed by GenAI, new ILO–NASK Global Index shows. 20 may 2025. International Labour Organization. URL: https://www.ilo.org/resource/

news/one-four-jobs-risk-being-transformed-genai-new-ilo%E2%80%93nask-global-index-shows.
56. Digital. IIEA. URL: https://www.iiea.com/digital?gad_source=1&gad_ campaignid=22339636043&gbraid=0AAAAAD30q8DfU3SUuJYGTePHFePUk2FAP&gclid=CjwKCAjwq8PVBhAKEiwA2i3SHWRCEyf90rmRLZbzjNKQHecl6lzBQ-RYmxp1qlyS8FuGlXEzyQDdlxoCZZMQAvD_BwE.