

УДК 338.1:330

ОЦІНКА КЛЮЧОВИХ ФАКТОРІВ І БАР'ЄРІВ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УКРАЇНІ

Є.О. Поляков

аспірант, Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (м. Київ)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1901-9806>

ASSESSMENT OF KEY FACTORS AND BARRIERS TO THE IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS IN UKRAINE

P. Yevhenii

postgraduate, National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv
Polytechnic Institute» (Kyiv) ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1901-9806>

Анотація: Метою дослідження є оцінка рівня готовності України до впровадження технологій штучного інтелекту, аналіз сильних і слабких сторін. Методика базується на аналізі глобальних індексів, даних з офіційних державних джерел, законодавства, а також експертних оцінок. У результаті виявлено ключові бар'єри, що гальмують розвиток штучного інтелекту в Україні, а також сформовано рекомендації щодо стратегічних напрямів розвитку.

Ключові слова: штучний інтелект, цифрова інфраструктура

Annotation: The study aims to assess Ukraine's preparedness to implement artificial intelligence technologies and identify the strengths and weaknesses. The research is based on an analysis of global indexes, official government data, legislation, and expert opinions. The findings indicate key barriers hindering AI development in Ukraine and include strategic development directions.

Keywords: artificial intelligence, digital infrastructure

Вступ: Штучний інтелект відіграє дедалі важливішу роль у глобальних економічних процесах, створюючи нові можливості для підвищення продуктивності економічної діяльності. Проте можливості використання технологій ШІ у країнах значно відрізняються залежно від економічних умов, рівня технологічного розвитку, наявності нормативно-правової бази та інших чинників. Цифрова трансформація України відбувається в умовах повномасштабної війни. Це створює додаткові виклики для розвитку високотехнологічних галузей, зокрема штучного інтелекту, що може спричинити відставання від інших країн, які розвивають ШІ у стабільних умовах. Водночас, цифрові рішення та автоматизовані системи набувають особливого значення саме в кризові періоди, коли необхідно швидко реагувати на виклики.

Активне провадження інструментарію ШІ може сприяти оптимізації економічних процесів. Однак для реалізації цього потенціалу необхідно створити відповідні умови. В даній роботі оцінимо поточний стан готовності країни та визначимо необхідні кроки для його покращення.

Аналіз основних досліджень і публікацій: Дослідження готовності України до впровадження ШІ базується на аналізі глобальних та національних індексів, аналітичних звітів міжнародних організацій та низки наукових публікацій українських вчених. Серед ключових джерел інформації використано Індекс готовності країн до впровадження штучного інтелекту, опублікований Міжнародним Валютним Фондом у 2024 році. Окрім цього, для підтвердження тенденцій, сформульованих дослідженням МВФ, було проаналізовано індекс готовності урядів до впровадження ШІ, розрахований Oxford Insights.

Метою статті є оцінка рівня готовності України до впровадження штучного інтелекту, аналіз сильних і слабких сторін, а також розробка і

обґрунтування стратегічних напрямів посилення готовності щодо впровадження інструментарію ІІІ.

Викладення основного матеріалу: Міжнародний валютний фонд у 2024 році вперше опублікував індекс готовності країн до впровадження штучного інтелекту, по даним за 2023 рік [1]. Індекс включає в себе 4 основні компоненти: розвиток цифрової інфраструктури, ступінь інновації та економічної інтеграції, людський капітал і трудове законодавство, законодавство та етичність.

За даними індексу Україна попадає в групу «економік що розвиваються», і має загальний індекс 0,51, що відповідає середньому рівню. Однак, аналіз компонентів свідчить про нерівномірний розвиток окремих складових. Найбільш проблемними для України є ступінь інновації та економічної інтеграції, а також компонент законодавства та етичності. Перший показник відповідає рівню країн із низьким доходом, тоді як другий компонент, хоча формально знаходиться на рівні «економік, що розвиваються», залишається одним із найнижчих серед країн цієї групи.

Для глибшого розуміння позицій України у глобальному контексті порівняємо показники з іншими країнами у таблиці 1.1:

Таблиця 1.1. Порівняння індексу готовності України до впровадження штучного інтелекту за 2023 із країнами світу

Компонент індексу готовності до впровадження ІІІ	Україна	«Провідні економіки»			«Економіки, що розвиваються»			«Низький дохід»	
		Сінгапур	Данія	США	Польща	Румунія	Колумбія	Таджикістан	Камерун
Розвиток цифрової інфраструктури	0,14	0,21	0,2	0,19	0,17	0,15	0,12	0,06	0,07
Ступінь інновації та економічної інтеграції	0,1	0,18	0,18	0,18	0,14	0,15	0,1	0,09	0,09
Людський капітал і	0,15	0,2	0,18	0,18	0,14	0,13	0,13	0,14	0,1

Створення, охорона, захист і комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності:
матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю,
присвяченої Міжнародному дню інтелектуальної власності.
(м. Київ, 25 квітня 2025 р.): ел. збірник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2025)

трудове законодавство									
Законодавство та етичність	0,12	0,22	0,22	0,22	0,15	0,15	0,14	0,07	0,09
ЗАГАЛЬНИЙ ІНДЕКС	0,51	0,8	0,78	0,77	0,6	0,58	0,49	0,37	0,34

Складено на базі даних Міжнародного Валютного Фонду [1]

Як бачимо, саме низькі значення за ступенем інновації та економічної інтеграції, а також рівнем законодавства та етичності зумовлюють наше відставання від провідних країн, до яких входять Сінгапур, Данія та США. Компонент інноваційності в Україні становить 0,1, який є співставним із показниками Колумбії, Камеруну, Таджикистану і значно поступається рівню провідних економік, де цей індекс знаходиться на рівні 0,18.

Також є відставання за компонентою, що стосується законодавства та етичності. Показник України тут становить 0,12, що лише незначно перевищує рівень країн із низьким доходом, таких як Камерун та Таджикистан. У розвинених країнах цей компонент суттєво вищий, наприклад, у Сінгапурі, Данії та США він дорівнює 0,22.

Тенденції відставання за інноваційною компонентою підтверджуються індексом готовності урядів до провадження штучного інтелекту, який розраховує Oxfords Insights [2]. Станом на 2024 рік, Україна займає 54 місце із 188 країн світу, маючи середній показник індексу 60,57. Серед сильних сторін України дослідження виділяє бачення розвитку галузі, доступність даних, результативність даних – тоді як серед слабких – зрілість ринку та власне інноваційний потенціал.

Щодо кожного конкретного фактору маємо наступну ситуацію.

1. Розвиток цифрової інфраструктури. З точки зору класифікації, до цифрової інфраструктури можна включити два основні компоненти: тверду інфраструктуру (апаратні та мережеві технології) та м'яку інфраструктуру (цифрові сервіси та платформи). Зараз в Україні широко використовується

технологія 4G, тоді як запуск технології 5G планується до 2030 року, із пілотними проектами у Києві, Львові та Одесі.

Україна стикається з проблемами у сфері кібербезпеки через відсутність систематичного фінансування. Високі військові ризики та низька обізнаність у цій сфері створюють несприятливі умови для залучення інвестицій [3]. Водночас, масові кібератаки з початку російського вторгнення призвели до підвищення обізнаності і призводять до постійної генерації попиту на продукти та послуги в сфері кібербезпеки.

В Україні розвивається швидкими темпами м'яка цифрова інфраструктура. Перш за все, вона представлена такими державними сервісами, як «Дія» та «Дія.Бізнес», які з'явилися відносно нещодавно, і які відкривають можливість швидшого отримання інформаційної допомоги і усувають потребу в ручному опрацюванні запитів.

2. Ступінь інновації та економічної інтеграції. У 2024 році Україна займає 60-те місце за Глобальним інноваційним індексом (GII), який розраховує Всесвітня організація інтелектуальної власності, втративши п'ять позицій порівняно з попереднім роком [4]. Це падіння додатково свідчить про погіршення умов для розвитку інновацій та технологічного підприємництва, і відбувається перш за все через скорочення інвестицій у дослідження і розробки, зменшення кількості наукових публікацій та зниження активності у сфері міжнародного патентування.

Економічний розвиток, пов'язаний зі штучним інтелектом, залишається нерівномірним. Відсутність стабільного фінансування, недостатня підтримка технологічних стартапів та слабка венчурна екосистема обмежують можливості масштабування бізнесу в цій сфері [5].

3. Людський капітал і трудове законодавство. Головним викликом України стосовно людського капіталу є повномасштабна війна, яку розпочала Росія у 2022 році, що зумовило суттєвий відтік цінних кадрів, які

могли би допомогти впроваджувати інструментарій штучного інтелекту в Україні.

При цьому Україна все ще має потужний людський капітал, який вирізняється поміж іншим високим рівнем освіти та креативності, прагненням до саморозвитку і покращення своїх навичок, в тому числі і цифрових, про що, зокрема зазначають Ю. Залознова та Н. Азьмук [6]. За даними Світового Банку, Україна знаходиться на відносно високому 50 місці зі 157 країн за індексом людського капіталу [7], який вимірює майбутній обсяг людського ресурсу (навичок, знань, здоров'я), що народжені сьогодні діти матимуть на момент досягнення 18-річного віку.

Введення воєнного стану спричинило ухвалення низки нормативних актів, які тимчасово змінили правила регулювання трудових відносин [8]. Спрощено укладення трудових договорів та розширено можливості для переведення працівників.

4. Законодавство та етичність. В чинному законодавстві відсутні однозначне правове визначення, а тим більше правове регулювання штучного інтелекту. Н. Павліха, С. Науменко та О. Корнелюк також зазначають, що в Україні правове поле для регулювання штучного інтелекту ще не сформоване на належному рівні [5]. Для успішної впровадження і максимізації переваг від використання технологій штучного інтелекту необхідно розробити відповідні закони та нормативні акти. При цьому, дане правове середовище має відповідати міжнародним стандартам та етичним принципам, зокрема Artificial Intelligence Act та Загальному регламенту про захист персональних даних (GDPR), ухваленим Європейським Союзом.

У 2024 році Міністерство цифрової трансформації України опублікувало Білу книгу з регулювання штучного інтелекту, що визначає підхід до впровадження законодавства, аналогічного європейському Artificial Intelligence Act [9]. Також було підписано декларацію про саморегулювання

ШІ, яка формує правила для ІТ-компаній і покликана заповнити прогалини у правовому регулюванні до моменту ухвалення відповідного закону [10].

Висновки: Україна належить до групи країн із середнім рівнем готовності до впровадження штучного інтелекту, проте розвиток складових індексу є нерівномірним. Для покращення ситуації необхідно запровадити єдину нормативно-правову базу відповідно до міжнародних стандартів. Іншим пріоритетом має стати стимулювання інноваційної діяльності через створення державного фонду підтримки ШІ-стартапів, що сприятиме залученню приватного капіталу, а також розширення можливості для міжнародного співробітництва щодо досліджень.

Особливу роль у довгостроковій перспективі відіграватиме стратегічне інвестування у ключові галузі, які можуть стати драйверами технологічного зростання. До таких галузей можна віднести оборонну промисловість, медичну галузь, енергетику. Інвестиції в оборонні технології, зокрема в безпілотні системи, автоматизовані аналітичні платформи та кіберзахист, можуть одночасно забезпечити військову перевагу та створити технологічний потенціал для цивільного сектору.

Серед сильних сторін України — високий рівень людського капіталу та цифрових навичок. Однак збереження ІТ-фахівців в умовах війни та нестабільності є критично важливим для майбутнього ШІ в країні.

Література

1. AI Preparedness Index 2023. *Міжнародний валютний фонд*.

Електронний ресурс. Режим доступу:

<https://www.imf.org/external/datamapper/datasets/AIPI>.

2. The Government AI Readiness Index 2024. *Oxford Insights*.

Електронний ресурс. Режим доступу: <https://oxfordinsights.com/ai-readiness/ai-readiness-index/>.

Створення, охорона, захист і комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності:
матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю,
присвяченої Міжнародному дню інтелектуальної власності.
(м. Київ, 25 квітня 2025 р.): ел. збірник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2025)

3. Огляд ринку кібербезпеки. *DataDriven*, за підтримки проєкту USAID «Кібербезпека критично важливої інфраструктури України». 2025. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://itukraine.org.ua/files/Ukraine-Cybersec-Market-Review.pdf>
4. Global Innovation Index 2024: Ukraine Ranking. *Всесвітня організація інтелектуальної власності*. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://www.wipo.int/gii-ranking/en/ukraine>.
5. Павліха Н. В., Науменко Н. С., Корнелюк О. А. Розвиток та регулювання штучного інтелекту в Україні у воєнний та повоєнний періоди: сучасні тенденції та перспективи. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2023. №8. Ст. 105-111. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.8-18>.
6. Залознова Ю. С., Азьмук Н. А. Людський капітал України в умовах війни: втрати та здобутки. *Економіка і суспільство*. 2022. №38. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-38-59>.
7. Огляд рейтингу індексу людського капіталу (Human Capital Index). *Радіо свобода*. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://www.radiosvoboda.org/a/news-svitovyi-bank-liudskyi-kapital/29537855.html>
8. Семенюк-Прибатень А. В., Машков К. Є. Трудові відносини в умовах війни: нові зміни. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2023. №6. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2023-6/54>.
9. Lexinform. Новини щодо українського законодавства. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://lexinform.com.ua/v-ukraini/zakon-pro-shtuchnyj-intelekt-analogichnyj-yevropejskomu-ai-act-z-yavytsya-v-ukrayini/>.
10. Декларація про саморегулювання у сфері штучного інтелекту в Україні. Міністерство цифрової трансформації України. 2024.