

УДК 004.8: 519.7
JEL A13, F15, H41
DOI: 10.37203/kibit.2023.49.10

Вікторія ШИМАНСЬКА

кандидатка економічних наук, доцентка
ORCID ID: 0000-0003-0734-0721
v.shimanskaya@kibit.edu.ua
Житомирська філія
Київського інституту бізнесу та технологій

Грина МОСІЙЧУК,

кандидатка економічних наук, доцентка
ORCID ID: 0000-0001-7664-7853
mosiychuk@kibit.edu.ua
Житомирська філія
Київського інституту бізнесу та технологій

Сергій МИХАЛЮК, студент

ORCID ID: 0009-0005-8677-6049
myhaluk@kibit.edu.ua
Житомирська філія
Київського інституту бізнесу та технологій
м. Житомир, Україна

**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ І ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА:
ТРЕНДИ, ПРОГНОЗИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

У статті проаналізовано модерні тенденції у застосуванні сучасних технологій, які охоплюють усі галузі людської життєдіяльності (охорона здоров'я, торгівля і фінанси, транспорт, воєнна промисловість, сільське господарство тощо). Простудійовано значення головних дефініцій, специфіку використання штучного інтелекту (розв'язання широкого спектру проблем, оптимізація процесів, експериментальне навчання, розуміння природної мови, підвищення ефективності, розпізнавання образів, створення комплексних макроекономічних прогнозів) й перспективи розвитку цифрової економіки, виокремлено сучасні тренди, які набирають обертів (цифрова трансформація, технічна освіта, дослідницькі центри, рішення на основі ШІ), підкреслено важливість кібербезпеки та конфіденційності даних, доведено

взаємозалежність інтеграції штучного інтелекту й економічного зростання, визначено напрямки розвитку модерних технологій в Україні.

Ключові слова: *штучний інтелект, технологічні тенденції, цифрова економіка, IT-аутсорсинг, цифрова трансформація, кібербезпека, етичні принципи.*

Viktoriiia SHYMANSKA,
PhD (Econ.), Associate Professor
ORCID ID: 0000-0003-0734-0721
v.shimanskaya@kibit.edu.ua
Zhytomyr Branch
Kyiv Institute of Business and Technology

Iryna MOSIYCHUK,
PhD (Econ.), Associate Professor
ORCID ID: 0000-0001-7664-7853
mosiychuk@kibit.edu.ua
Zhytomyr Branch
Kyiv Institute of Business and Technology

Serhii MYKHALIUK, Student
ORCID ID: 0009-0005-8677-6049
myhaluk@kibit.edu.ua
Zhytomyr Branch
Kyiv Institute of Business and Technology
Zhytomyr, Ukraine

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE DIGITAL ECONOMY: TRENDS, FORECASTS AND PERSPECTIVES

The article analyzes modern trends in the application of modern technologies, which cover all areas of human life (health care, trade and finance, transport, military industry, agriculture, etc.). The meaning of the main definitions, the specifics of using artificial intelligence (solving a wide range of problems, optimizing processes, experimental learning, understanding of natural language, increasing efficiency, pattern recognition, creating complex macroeconomic forecasts) and prospects for the development of the digital economy. For example, if the National Bank decides to purchase an artificial intelligence system, it will be able to formulate accurate mathematical forecasts in combination with data from the banking sector and the State Statistics Service. Currently, artificial intelligence and machine learning are an integral part of such important operations: surveillance and various intelligence

gathering methods (geospatial, signal); humanitarian help; liquidation of the consequences of natural disasters; command and control; material and technical support.

The work highlights the current trends that are gaining momentum (digital transformation, technical education, research centers, AI-based solutions), emphasizes the importance of cyber security and data privacy, proves the interdependence of the integration of artificial intelligence and economic growth, determines the directions of development of modern technologies in Ukraine, since the following successful projects have already been implemented: Grammalyr (an assistant for writing quality text), Preply (an online platform for communication between tutors and students), MacPaw (the use of AI algorithms to optimize and clean Mac computers), Giraff (offers electronic commerce personalized shopping experience), Depositphotos (a platform for photo storage, image recognition and categorization), Team International (IT consulting services to global clients, providing quality expertise that helps businesses navigate the digital landscape), Diya.City (digital ecosystem for government and business), Wincourt (Court in the palm of your hand), Verdictum PRO (specializes in commercial litigation), DeepGreen Ukraine (forestry monitoring service), Dozorro platform (identification of risky purchases). Our state is capable of becoming one of the powerful centers of digital innovation, which will ensure economic growth and improve the quality of life of Ukrainians.

Keywords: *artificial intelligence, technological trends, digital economy, IT outsourcing, digital transformation, cyber security, ethical principles.*

Вступ

Роль штучного інтелекту та його вплив на цифрову економіку неможливо переоцінити в сучасному світі. Оскільки технології продовжують розвиватися, Україна, як і багато інших країн, залучена у процес потужної цифрової революції. Стрімкий розвиток додатків та невинне оцифрування обіцяють розмаїття інновацій без меж.

Сьогодні в Україні ШІ у військовій техніці має великий вплив, забезпечуючи відстеження переміщень ворожої техніки й особового складу, перехоплення ракет і підвищення точності націлювання на безпілотні літальні апарати (БПЛА). Внесок в інші аспекти військових операцій робить його безцінним інструментом для сучасних збройних сил. Тож варто дослідити тенденції, прогнози та можливості, які визначають майбутнє штучного інтелекту і цифрової економіки на складному перетині людської винахідливості й передових технологій.

Мета статті – проаналізувати поточний стан впровадження ШІ та виокремити перспективи його застосування.

Методи та матеріали

Для реалізації мети було проведено комплексний аналіз, який поєднав студіювання наукової літератури, звітів і статистичних даних з акцентом на

вплив штучного інтелекту, дослідження успішних прикладів цифрових ініціатив, щоб глибше зрозуміти фінансові моделі та інвестиційні стратегії.

Штучний інтелект – це програма, яка презентує «людське» мислення інформаційних технологій. Завдання передбачають розв'язання проблем, експериментальне навчання, розуміння природної мови, розпізнавання образів і прийняття рішень. Система використовує алгоритми й великі масиви даних для обробки інформації та прогнозування або виконання дій на основі цієї інформації. Технології штучного інтелекту використовуються в таких галузях: охорона здоров'я, фінанси, транспорт, виробництво тощо.

ШІ має потенціал для створення комплексних макроекономічних прогнозів щодо стану української економіки, а саме: коливання ВВП, динаміка інфляції, індекси споживчих настроїв, купівельний потенціал промисловості, динаміка капітальних інвестицій, попит на товари й послуги (Дворовий, 2020). Якщо Національний банк вирішить придбати систему штучного інтелекту, то в поєднанні з даними банківського сектору та Державної служби статистики зможе формулювати точні математичні прогнози. Однак важливо підкреслити, що хоча ШІ здатен відігравати ключову роль, він не повинен бути єдиною основою для прийняття рішень НБУ.

Сьогодні в Україні штучний інтелект можна використовувати для впорядкування даних і аналізу законодавчих питань, що забезпечить значну економію коштів для уряду, надаючи важливу перевагу, оскільки Україна незабаром долучиться до Європейського Союзу, а тому корегує законодавчу базу, що вимагає значних людських ресурсів. ШІ пропонує швидші та ефективніші рішення завдяки чітким алгоритмам автоматизації.

Наразі штучний інтелект і машинне навчання є невід'ємною частиною таких важливих операцій:

- спостереження та різні методи збору розвідданих (геопросторові, сигнальні);
- гуманітарна допомога;
- ліквідація наслідків стихійних лих;
- командування та управління;
- матеріально-технічне забезпечення (Зміни неминучі, 2021).

Крім того, сучасні технології відіграють ключову роль у вилученні цінної інформації з російського радіофіру завдяки використанню технології Primer Command, яка дозволяє експертам створювати, налаштовувати й розгортати моделі штучного інтелекту для швидкої обробки величезних обсягів даних радіозв'язку противника (узагальнення діалогів, класифікація озброєння, ідентифікація тем для категоризації важливих аудіооб'єктів, модель заклику до дії, геопросторові системи та механізм розпізнавання іменованих об'єктів (NER) для ідентифікації людей, місць і організацій, згаданих у радіомовленні).

У 2023 р. понад 800 компаній у 45 країнах світу активно впроваджували штучний інтелект задля підвищення ефективності роботи (наприклад, майже

третина скоротила персонал, зокрема касирів, продавців, операторів даних і бухгалтерів). Прогнозується, що в результаті постійного розвитку ШІ майже 26 мільйонів робочих місць у світі потенційно можуть стати вакантними. Однак експерти наголошують на появі нових професій, зумовлених трансформаційною технологією (Михайлов, 2023).

Підхід України до регулювання використання штучного інтелекту доречно визначити в моделі «знизу вгору», тобто процес починається поступово і рухається від менш регульованого до більш регульованого стану. Тож уряд поетапно готує та впроваджує відповідні закони щодо застосування ШІ. Першим кроком є надання бізнесу необхідних інструментів і рекомендацій для підготовки до майбутніх законодавчих вимог, які містять межі, стандарти та найкращі практики, допомагаючи компаніям зрозуміти й дотримуватися нормативних актів. Врешті-решт уряд ухвалить комплексний закон про штучний інтелект, який вже узгодили в ЄС, що встановлює правові норми для використання штучного інтелекту і вирішує питання, пов'язані з етикою, безпекою та підзвітністю.

Опертя на балансування інтересів покликане врахувати побажання більшості зацікавлених учасників процесу (приватні підприємці, розробники технологій, державні установи та суспільство загалом), щоб знайти баланс між інтересами бізнесу, захистом прав громадян. Важливо забезпечити відповідальне й етичне використання штучного інтелекту, враховуючи потенційні проблеми конфіденційності та безпеки. З одного боку, функціонуватиме прагматичний спосіб подолання складності регулювання, а з другого боку, Україна підкреслить правову готовність до масового використання ШІ.

У швидкоплинному світі поєднання штучного інтелекту та цифрової економіки стало потужною силою, що формує майбутнє вже сьогодні. Тому доцільно виокремити сучасні тренди.

1. *Рішення на основі ШІ.* Різні галузі, від охорони здоров'я до сільського господарства, використовують його потенціал для підвищення ефективності та інновацій. Точне землеробство трансформує сільське господарство, дозволяючи приймати рішення на основі даних, аби оптимізувати врожайність. Україна послуговується штучним інтелектом як засобом підвищення продуктивності та конкурентоспроможності.

2. *Цифрова трансформація.* Концепція не обмежується бізнес-сектором, а поширюється на державні послуги та інфраструктуру. Ініціативи електронного урядування спрощують адміністративні процеси, роблять їх доступними і зменшують бюрократію. Наша держава стає дедалі більш цифровою та орієнтованою на громадян.

3. *Технічна освіта.* Україна стежить за модерними тенденціями, постійно модифікуючи систему освіти, аби сформувати «боездатне» покоління ІТ-фахівців. ЗВО та навчальні осередки випускають кваліфікованих професіоналів, здатних приймати виклики цифрової економіки, що позиціонує країну потенційним осередком ІТ-аутсорсингу та інновацій.

4. *Дослідницькі центри.* Провідні університети і науково-дослідні установи зацікавлені в передових дослідженнях, залучають таланти й інвестиції для розвитку штучного інтелекту та експертизи.

Однак, попри багатообіцяючий поступ штучного інтелекту і цифрової економіки, залишаються актуальними питання кібербезпеки та конфіденційності даних. Потребує уваги цифровий розрив у доступі й цифровій грамотності. Крім того, етичні міркування щодо розвитку ШІ мають першорядне значення для забезпечення відповідального та інклюзивного прогресу.

Сучасний технологічний ландшафт України стрімко розвивається: наприклад, автоматизація на основі штучного інтелекту стає чільною в промисловості; чимало компаній інтегрують ШІ для оптимізації процесів і підвищення ефективності, від виробництва до обслуговування клієнтів («Зміни неминучі», 2021). У нашій державі помітний сплеск технологічних стартапів та інноваційних центрів. Київ і Львів зарекомендували себе яскравими інкубаторами креативних технологічних рішень, успішно залучаючи місцеві й міжнародні таланти. Завдяки державній підтримці та підприємницькому духу Україна швидко стає відомим технохабом, пропонуючи родючий ґрунт для інновацій, інвестицій, економічного зростання.

Інвестиції в освіту та дослідження в галузі штучного інтелекту є критично важливими. ЗВО дедалі більше визнають важливість ШІ й активно розширюють програми, додаючи курси, пов'язані з машинним навчанням, а спеціалізовані науково-дослідні інститути розвивають передові технології. Перспективи України нерозривно пов'язані з освітніми ініціативами та здатністю залучати й утримувати найкращі таланти. Узгоджені зусилля, спрямовані на розвиток вітчизняної експертизи в галузі штучного інтелекту, постають головними для стимулювання інновацій та збереження конкурентоспроможності в глобальному технологічному середовищі.

Інтеграція ШІ забезпечує економічне зростання. Автоматизація різних процесів, прийняття рішень на основі даних та інновації зумовлюють підвищення продуктивності, потенційно збільшуючи ВВП. Україна має потенціал, щоб стати цінним партнером у глобальній екосистемі штучного інтелекту. Співпраця з міжнародними організаціями та компаніями уможливорює обмін уміннями, навичками і знаннями, збільшення іноземних інвестицій (Штучний інтелект у світі..., 2023).

Штучний інтелект досяг значного прогресу в охороні здоров'я, що помітно в медичній діагностиці (дозволяє точніше і швидше виявляти захворювання), пошуку ліків, розробці нових методів лікування. Завдяки ШІ телемедицина долає географічні розриви та покращує доступ до охорони здоров'я, передусім у віддалених районах. Натомість фінтех-рішення на основі штучного інтелекту пропонують кращі фінансові послуги (оцінка ризиків, запобігання шахрайству та персоналізований банківський досвід).

Результати

Варто зауважити, що Україні, аби залишитись провідним гравцем у галузі ІІІ й цифрової економіки, слід зосередитися на впровадженні таких ініціатив:

1. *Освіта*. Визначити пріоритетом освіту зі штучним інтелектом і цифровими технологіями на всіх рівнях, від шкіл до університетів та курсів підвищення кваліфікації. Стимулюючи кваліфіковану робочу силу, можна залишатися конкурентоспроможними на світовій технологічній арені.

2. *Держава*. Забезпечити стимулювання для стартапів у галузі штучного інтелекту і формування сприятливого для інновацій регуляторного середовища, налагодити співпрацю між державним та приватним секторами.

3. *Партнерство*. Співпрацювати з міжнародними технологічними гігантами і дослідницькими організаціями, що передбачає спільні проекти й інвестиції.

4. *Етика та безпека*. Україна повинна гарантувати відповідальний поступ, розвивати кібербезпеку, дотримуватись міжнародних стандартів.

Конвергенція ІІІ та цифрової економіки трансформує різні галузі, суспільство й економіку в усьому світі. Оскільки компанії та уряди адаптуються до трансформаційної хвилі технологій, важливо всебічно оцінити переваги й недоліки, пов'язані з інтеграцією зазначених трендів (див. Табл.1).

Таблиця 1

Переваги й недоліки штучного інтелекту та цифрової економіки

№	Переваги	Недоліки
1.	Автоматизація впорядковує рутинні та повторювані завдання, зменшуючи потребу людського втручання, що прискорює процеси й мінімізує помилки. Цифрові інструменти (наприклад, системи планування ресурсів підприємства) оптимізують розподіл ресурсів, управління запасами і ланцюгами поставок, підвищуючи загальну операційну ефективність.	Автоматизація, що постає чільним компонентом штучного інтелекту, призводить до витіснення робочих місць у певних секторах. Рутинні, повторювані завдання є найбільш вразливими до автоматизації, тому «забирають» роботу людей.
2.	Штучний інтелект стимулює інновації завдяки розробці низки додатків (обробка природної мови, комп'ютерний зір, предиктивна аналітика), що відкривають нові можливості в різних секторах, від охорони здоров'я до фінансів. Цифрова економіка слугує живильним середовищем для нових технологій (Інтернет речей,	Цифрові системи стають об'єктами кібератак (витік даних, програмно-вимагачі, фішинг). Взаємопов'язаний характер цифрової економіки збільшує ризики: збір і зберігання величезних обсягів даних користувачів викликає занепокоєння щодо конфіденційності, оскільки

	блокчейн, доповнена реальність), сприяючи появі інноваційних рішень і бізнес-моделей.	несанкціонований доступ може зашкодити приватному життю.
3.	Цифрові платформи та Інтернет долають географічні кордони, забезпечують доступ до послуг, інформації, ринків у глобальному масштабі, що вигідно бізнесу і споживачам. Цифрова економіка уможливила електронне урядування (швидкість і доступність).	Цифрові платформи містять особисті дані, які використовують для різних цілей, а користувачі не можуть вплинути чи скорегувати поширення приватної інформації.
4.	Штучний інтелект може аналізувати значну кількість даних у режимі реального часу, надаючи цінну інформацію, яка дозволяє оперативно приймати рішення, що допомагають компаніям оптимізувати процеси, маркетингові стратегії та взаємодію з клієнтами.	Цифровий розрив – це нерівність у доступі до цифрових ресурсів і технологій, яка охоплює відмінності в цифровій грамотності й навичках. Тим, хто має обмежений доступ, важко адаптуватися до інструментів та орієнтуватись у цифровій економіці.

Джерело: розробка авторів

Простудіювавши специфіку штучного інтелекту, варто навести сучасні проекти України з успішним впровадженням новітніх тенденцій.

1. *Grammarly* М. Литвина й О. Шевченка – помічник для написання якісного тексту завдяки ШІ, який став світовим лідером серед інструментів для обробки мови та довів професіоналізм українських розробників-підприємців, покращивши цифрові комунікації.

2. *Preply* – онлайн-платформа зв'язку між репетиторами та студентами, алгоритми ШІ якої дозволяють легко добирати партнерів у навчанні, ґрунтуючись на рівні, цілях і побажаннях.

3. *MacPaw* – компанія-розробник програмного забезпечення, відома програмою CleanMyMac, яка використовує алгоритми ШІ для оптимізації та очищення комп'ютерів Mac.

4. *Giraff* – рекомендаційна система на основі штучного інтелекту, що пропонує клієнтам електронної комерції персоналізований досвід покупок: аналізує поведінку та вподобання користувачів і надає рекомендації, демонструючи потенціал ШІ для підвищення залученості клієнтів та збільшення продажів у мережі.

5. *Depositphotos* – платформа для зберігання фотографій, яка використовує ШІ для розпізнавання та категоризації зображень, що спрощує управління контентом і покращує користувацький досвід, надаючи точніші результати пошуку.

6. *Team International* – компанія, що надає консалтингові IT-послуги глобальним клієнтам, забезпечує якісну експертизу, допомагаючи бізнесу орієнтуватись у цифровому ландшафті.

З-поміж яскравих світових прикладів доречно виокремити такі:

1. *Patenttranslate* – сучасний сервіс перекладу патентів 32 мовами, який використовує можливості технології нейронного машинного перекладу. Інструмент активно розвивається завдяки співпраці Європейського патентного відомства, національних патентних відомств ЄС та корпорації Google. Зараз база даних налічує понад 9 мільйонів документів з автоматичним перекладом.

2. *Serenata.ai* – революційний сервіс, який забезпечує громадський контроль за витратами бразильських парламентарів. Модель штучного інтелекту (Rosie) ретельно перевіряє витрати представників влади, виявляючи будь-які підозрілі транзакції. Для зручності користувачів доступна онлайн-панель Jarbas, яка дозволяє переглянути результати автоматизованого аналізу та підтвердити або спростувати будь-які сумнівні випадки. Протягом роботи сервісу понад 600 волонтерів подали офіційні скарги до парламенту, викривши 630 сумнівних випадків щодо фінансових операцій 216 депутатів на понад 65 500 доларів США.

3. *Kaggle* – процвітаюча платформа для відкритих конкурсів із розробки моделей штучного інтелекту. Різноманітні корпорації та науково-дослідні установи представляють широкий спектр даних і реальних проблем, які потребують творчих рішень. У розпал пандемії було запущено низку дослідницьких конкурсів, покликаних допомогти побороти хворобу. Учасники вдалились до застосування найсучасніших алгоритмів обробки природної мови для збору інформації з наукових публікацій, складання глобальних прогнозів передачі та смертності від COVID-19, запропонували способи й методи подолання вірусу.

Висновок

Україна вже демонструє стале, якісне і швидке впровадження модерних тенденцій в усі галузі життєдіяльності людини. Розробками наших компаній послуговуються в усьому світі. Важливими для подальшого розвитку штучного інтелекту і цифрової економіки є програми, які набирають обертів, як-от:

1. *Дія.City* – проєкт-частина ширшої стратегії цифрової трансформації України, спрямований на створення цифрової екосистеми для уряду та бізнесу, яка використовує штучний інтелект й інші технології, аби надавати ефективні, зручні та інноваційні державні послуги.

2. *Wincourt* – автоматизований аналітичний модуль, інтегрований у платформу «Суд на долоні», основна функція котрого полягає в оцінці схожості наданих користувачем юридичних документів із раніше розглянутими справами, пропонуючи прогнозну інформацію щодо потенційних результатів. Аналогічно працює *Verdictum PRO*, що спеціалізується на комерційних судових справах.

3. *DeepGreen Ukraine* – служба моніторингу лісового господарства, що використовує загальнодоступні супутникові знімки та дані Держлісагентства для виявлення випадків несанкціонованих рубок. За допомогою передових

технологій та комплексного аналізу даних вдається зберігати екосистему, просуюючи практику дбайливого ведення лісового господарства. Ця інноваційна послуга дає екологам, державним установам і природоохоронцям інструменти та знання, щоб захистити природу.

4. Платформа *Dozorro* активно займається розробкою моделі машинного навчання, призначеної для виявлення ризикованих закупівель. Громадські активісти швидко виявляють потенційні порушення, співпрацюючи з контролюючими та правоохоронними органами.

5. *Панель зі штучного інтелекту в Українському домі в Давосі* об'єднує експертів, політиків та лідерів галузі, зацікавлених у поступі ШІ й цифрової економіки, адже покликана просувати Україну як центр штучного інтелекту і сприяти міжнародному співробітництву.

6. *Дослідницькі центри* у провідних ЗВО та науково-дослідних установах відіграють важливу роль у стимулюванні інновацій, створенні платформ для розвитку талантів у царині ШІ.

7. *Ініціативи в галузі технічної освіти* спрямовані на те, щоб забезпечити фахівців необхідними навичками (співпраця, спеціалізовані навчальні програми зі штучного інтелекту, онлайн-курси тощо).

8. *Державно-приватне партнерство* забезпечує спільні дослідницькі проекти, впровадження технологій та інвестиції у стартапи.

9. *Гранти та фінансування*, котрі можуть надавати державні й комерційні установи, приватні підприємці, міжнародні організації та інвестори, вкрай потрібні для підтримки досліджень і розробок у царині ШІ задля поступу численних проєктів.

Зазначені програми й ініціативи відображають прагнення нашої країни застосовувати штучний інтелект як рушійну силу цифрової трансформації. Вони спрямовані на використання потенціалу ШІ для вдосконалення різних секторів економіки, просування інновацій та позиціонування держави конкурентоспроможним гравцем на глобальному цифровому ландшафті.

Отже, майбутнє штучного інтелекту і цифрової економіки в Україні є багатообіцяючим, адже наявні трансформаційні тенденції, починаючи від рішень ШІ та цифрового уряду і закінчуючи технічною освітою та дослідницькими центрами. Активно реагуючи на виклики й використовуючи ці можливості, країна здатна стати одним із потужних осередків цифрових інновацій, що забезпечить економічне зростання і поліпшить якість життя українців.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аграрна Україна 2050: космічні станції, нові гібриди та екотуризм (2023). *Kurkul*. 19 червня. URL: <https://kurkul.com/spetsproekty/1465-agrarna-ukrayina-2050-kosmichni-stantsiyi-novi-gibridi-ta-ekoturizm>
2. Бодняк, О. (2022). Війна і роботи. Як українці використовують штучний інтелект у війні з Росією URL:

- https://zaxid.net/viyna_z_rosiyeyu_yak_ukrayintsi_vikoristovuyut_shtuchniy_intelekt_n1549819
3. В Україні регулюватимуть штучний інтелект: оприлюднили дорожню карту (2023). *GalInfo*. 07 жовтня. URL: https://galinfo.com.ua/news/v_ukraini_regulyuvatymut_shtuchnyu_intelekt_oprylyudnyly_dorozhnyu_kartu_407206
 4. Верстюк, І. (2023). Як можна використати штучний інтелект для потреб України. URL: <https://detector.media/infospace/article/210558/2023-04-26-yak-mozhna-vykorystaty-shtuchnyu-intelekt-dlya-potreb-ukrainy/>
 5. Дворовий, М. (2020). Як Мінцифри бачить AI в Україні: аналіз концепції розвитку штучного інтелекту. URL: <https://dslua.org/publications/yak-mintsyfyrbachyt-ai-v-ukraini/>
 6. «Зміни неминучі»: як штучний інтелект впливатиме на безпеку, держави і права людини (2021). URL: <https://www.jta.com.ua/trends/zminy-nemynuchi-ia-shtuchnyu-intelekt-vplyvatyme-na-bezpeku-derzhavy-i-prava>
 7. Ільченко, Л. (2023). Україна розпочала роботу над правовим регулюванням штучного інтелекту URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2023/08/3/702856/>
 8. Клян, А. (2022). Правове регулювання штучного інтелекту в Україні та світі. URL: <https://golaw.ua/ua/insights/publication/pravove-regulyvannya-shtuchnogo-intelektu-v-ukrayini-ta-sviti/>
 9. Михайлов, Д. (2023) ШІ та технології скоротять 26 млн робочих місць по всьому світу — WEF. URL: <https://susplne.media/461798-si-ta-tehnologii-skorotat-26-mln-robocih-misc-po-vsomu-svitu-wef/>
 10. Мінцифри та Укроборонпром розвиватимуть сферу штучного інтелекту в Україні (2021). URL: <https://thedigital.gov.ua/news/mintsifra-ta-ukroboronprom-rozvivatimut-sferu-shtuchnogo-intelektu-v-ukraini>
 11. Прохазка, Г. (2022). Штучний інтелект в міжнародному праві. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2. URL: http://www.lsej.org.ua/2_2022/33.pdf
 12. Федоров, М. (2023). Україна має набути досвіду у сфері штучного інтелекту. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3701489-fedorov-ukraina-mae-nabuti-dosvidu-u-sferi-stuchnogo-intelekt>
 13. Федоров, М. (2022). Штучний інтелект та цифрові навички: як технологічні рішення працюють на перемогу України. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3633053-stucnij-intelekt-ta-cifrovi-navicki-ak-tehnologicni-risenna-prac>
 14. Чернів, Є. (2020). Штучний інтелект та монополізація цифрової галузі. URL: https://lb.ua/blog/yehor_cherniev/451456_shtuchniy_intelekt_monopolizatsiya.html
 15. Штучний інтелект у світі праці: якими будуть наслідки для України (2023). URL: <https://www.facebook.com/1plus1.ua/posts/>
 16. Штучний інтелект: готуємось до масового застосування і в Україні (2023). URL: <https://news.dtki.ua/state/entrepreneurship/86487-stucnii-intelekt-gotujemos-do-masovogo-zastosuvannia-i-v-ukrayini>

17. Що таке штучний інтелект: історія, види та складові (2023). URL: <https://gigacloud.ua/blog/navchannja/scho-take-shtuchnij-intelekt-istorija-vidi-ta-skladovi>
18. Як штучний інтелект використовується у сфері відкритих даних (2021). URL: <https://diia.data.gov.ua/info-center/aiod>

REFERENCES

1. Ahrarna Ukraina 2050: kosmichni stantsii, novi hibrydy ta ekoturizm (2023). Kurkul. 19 chervnia. URL: <https://kurkul.com/spetsproekty/1465-agrarna-ukrayina-2050-kosmichni-stantsiyi-novi-gibridi-ta-ekoturizm> [in Ukrainian]
2. Bodniak, O. (2022). Viina i roboty. Yak ukraintsi vykorystovuiut shtuchnyi intelekt u viini z Rosiieiu URL: https://zaxid.net/viyna_z_rosiyeyu_yak_ukrayintsi_vikoristovuyut_shtuchnij_intelekt_n1549819 [in Ukrainian]
3. Cherniev, Ye. (2020). Shtuchnyi intelekt ta monopolizatsiia tsyfrovoi haluzi. URL: https://lb.ua/blog/yehor_cherniev/451456_shtuchnij_intelekt_monopolizatsiya.html [in Ukrainian]
4. Dvorovy, M. (2020). Yak Mintsyfry bachyt AI v Ukraini: analiz kontseptsii rozvytku shtuchnoho intelektu. URL: <https://dslua.org/publications/yak-mintsyfry-bachyt-ai-v-ukraini-analiz/> [in Ukrainian]
5. Fedorov, M. (2023). Ukraina maie nabuty dosvidu u sferi shtuchnoho intelektu. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3701489-fedorov-ukraina-mae-nabuti-dosvidu-u-sferi-stucnogo-intelekt> [in Ukrainian]
6. Fedorov, M. (2022). Shtuchnyi intelekt ta tsyfrovi navychky: yak tekhnologichni rishennia pratsiuiut na peremohu Ukrainy. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3633053-stucnij-intelekt-ta-cifrovi-navicki-ak-tehnologicni-risenna-prac> [in Ukrainian]
7. Ilchenko, L. (2023). Ukraina rozpochala robotu nad pravovym rehuliuvanniam shtuchnoho intelektu URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2023/08/3/702856/> [in Ukrainian]
8. Klian, A. (2022). Pravove rehuliuvannia shtuchnoho intelektu v Ukraini ta sviti. URL: <https://golaw.ua/ua/insights/publication/pravove-regulyuvannya-shtuchnoho-intelektu-v-ukrayini-ta-sviti/> [in Ukrainian]
9. Mykhailov, D. (2023). ShI ta tekhnologii skorotiat 26 mln robochych mist po vsomu svitu — WEF. URL: <https://suspilne.media/461798-si-ta-tehnologii-skorotat-26-mln-robocih-misc-po-vsomu-svitu-wef/> [in Ukrainian]
10. Mintsyfry ta Ukroboronprom rozvyvatymut sferu shtuchnoho intelektu v Ukraini (2021). URL: <https://thedigital.gov.ua/news/mintsifra-ta-ukroboronprom-rozvivatimut-sferu-shtuchnoho-intelektu-v-ukraini> [in Ukrainian]

11. Prokhaszka, H. (2022). Shtuchnyi intelekt v mizhnarodnomu pravi. Yurydychnyi naukovyi elektronnyi zhurnal. 2. URL: http://www.lsej.org.ua/2_2022/33.pdf [in Ukrainian]
12. Shtuchnyi intelekt u sviti pratsi: yakymy budut naslidky dlia Ukrainy (2023). URL: <https://www.facebook.com/1plus1.ua/posts/> [in Ukrainian]
13. Shtuchnyi intelekt: hotuiemos do masovoho zastosuvannia i v Ukraini (2023). URL: <https://news.dtkr.ua/state/entrepreneurship/86487-stucnii-intelekt-gotujemos-do-masovogo-zastosuvannia-i-v-ukrayini> [in Ukrainian]
14. Shcho take shtuchnyi intelekt: istoriia, vydy ta skladovi (2023). URL: <https://gigacloud.ua/blog/navchannja/scho-take-shtuchnij-intelekt-istorija-vidi-ta-skladovi> [in Ukrainian]
15. V Ukraini rehuliuvatymut shtuchnyi intelekt: opryliudnyly dorozhniu kartu (2023). GalInfo. 07 zhovtnia. URL: https://galinfo.com.ua/news/v_ukraini_regulyuvatymut_shtuchnyy_intelekt_oprylyudnyly_dorozhnyu_kartu_407206 [in Ukrainian]
16. Verstiuk, I. (2023). Yak mozna vykorystaty shtuchnyi intelekt dlia potreb Ukrainy. URL: <https://detector.media/infospace/article/210558/2023-04-26-yak-mozna-vykorystaty-shtuchnyy-intelekt-dlya-potreb-ukrainy/> [in Ukrainian]
17. Yak shtuchnyi intelekt vykorystovuietsia u sferi vidkrytykh danykh (2021). URL: <https://diia.data.gov.ua/info-center/aiod> [in Ukrainian]
18. «Zminy nemynuchi»: yak shtuchnyi intelekt vplyvatyme na bezpeku, derzhavy i prava liudyny (2021). URL: <https://www.jta.com.ua/trends/zminy-nemynuchi-iak-shtuchnyy-intelekt-vplyvatyme-na-bezpeku-derzhavy-i-prava> [in Ukrainian]

Отримано редакцією / Received: 26.08.23

Прорецензовано / Revised: 10.09.23

Схвалено до друку / Accepted: 18.09.23