



УДК 004.8:[316.3:3.071](045)

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SOCIETY: CHALLENGES AND PROSPECTS****ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА:  
ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ****Kirdan O. P. / Кірдан О. П.***d.p.n., prof. /д.п.н., проф.*

ORCID:0000-0003-2667-6589

*Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University,**Uman, Sadova, 2, 20300**Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини,**Умань, Садова, 2, 20300*

**Анотація.** У статті на основі теоретичного аналізу та узагальнення праць вітчизняних науковців схарактеризовано розвиток штучного інтелекту у сучасному науковому дискурсі. На основі застосування хронологічно-тематичного та видового критеріїв виокремлено групи наукових джерел з проблематики розвитку штучного інтелекту, зокрема навчально-методичні видання, монографічні праці, наукова періодика. Встановлено, що навчальні та навчально-методичні видання вітчизняних науковців забезпечували потребу спеціальної фахової підготовки з питань штучного інтелекту майбутніх фахівців у галузі комп'ютерних наук, інженерії програмного забезпечення, системного аналізу, кібербезпеки. Найчисельнішою групою наукових джерел із розвитку штучного інтелекту є наукова періодика, у якій схарактеризовано історичні, філософські, політологічні, лінгвістичні, правові, психологічні та економічні аспекти використання штучного інтелекту.

**Ключові слова:** цифрова економіка, ринок праці, цифровий ринок праці, глобальні виклики, штучний інтелект, сталий розвиток, сучасний науковий дискурс.

**Вступ.**

У січні 2024 р. у Давосі відбувся 54-ий Всесвітній економічний форум, що об'єднав близько 60 голів держав та понад 2800 представників приватного сектору, науки та громадських діячів. Однією із глобальних проблем світової економіки, які обговорювали на форумі, стало відновлення довіри до штучного інтелекту (ШІ), який охоплює все більше сфер людської діяльності. За висновками Тіме, некерований ШІ є глобальною загрозою, а у 2024 р. технології перевищать управління штучним інтелектом, оскільки регуляторні зусилля зазнають невдачі, технологічні компанії залишаються в основному вільними, а набагато потужніші моделі та інструменти ШІ поширюються поза контролем урядів [4].

Сучасні глобальні виклики для світової економіки, пов'язані із стрімким розвитком штучного інтелекту. Технологічні інновації, цифрова трансформація, диджиталізація створюють нові можливості на ринку праці – поява нових робочих місць, розширення спектру сфер зайнятості на основі застосування креативного потенціалу особистості.

**Основний текст.**

Проблема ШІ нині перебуває у центрі наукових інтересів дослідників. Застосувавши функцію пошуку наукових джерел за назвою «штучний інтелект», станом на 10 липня 2024 р. у базі даних Національної бібліотеки



України імені В.І. Вернадського наявні 83 наукових роботи, з яких 10 – книжкові видання, 71 публікація у науковій періодиці, та 2 – у реферативних базах даних. Застосувавши хронологічно-тематичний та видовий (за видом публікації) критерії виокремлено групи наукових джерел з проблематики штучного інтелекту, зокрема навчально-методичні видання, монографічні праці, наукова періодика. Схарактеризуємо їх детальніше,

У 1995 р. Л. Ямпольським та О. Лавровим опубліковано підручник «Штучний інтелект у плануванні та управлінні виробництвом» для студентів вищих навчальних закладів, що навчаються за спеціальностями «Комп'ютеризовані інтегровані системи та робототехніка» та «Інтелектуальні інтегровані системи». Згодом, у 2002 р., М. Глибовець та О. Олецкий видали підручник «Штучний інтелект» для студентів спеціальностями «Комп'ютерні науки» та «Прикладна математика». У 2008 р. вийшов друком навчальний посібник «Штучний інтелект. Експертні та навчальні системи» (О. Гладченко); 2009 р. – методичні вказівки «Штучний інтелект. Основи теорії нейронних мереж» (Л. Добровська, І. Добровська), у 2014 р. – навчальний посібник «Штучний інтелект і його застосування у системах педагогічної діагностики» (Л. Гризун); у 2020 р. – метод. вказівки до практичних занять з дисципліни «Штучний інтелект» для здобувачів вищої освіти спеціальностей інженерія програмного забезпечення, комп'ютерна інженерія, системний аналіз, кібербезпека, інформаційні системи та технології (О. Звенігородський); у 2021 р. опубліковано навчальний посібник «Штучний інтелект з Python» (Р. Ліщук). Отже, навчальні та навчально-методичні видання вітчизняних науковців забезпечували потребу спеціальної фахової підготовки зі штучного інтелекту майбутніх фахівців у галузі комп'ютерних наук, інженерії програмного забезпечення, системного аналізу, кібербезпеки тощо.

У 2011 р. А. Матвійчук опублікував монографію «Штучний інтелект в економіці: нейронні мережі, нечітка логіка». Питанням використання ШІ в енергетиці присвячено дослідження О. Буткевича (2003), О. Суходолі (2022) та ін.

Найчисельнішою групою наукових джерел з проблематики штучного інтелекту є наукова періодика. У працях вітчизняних науковців схарактеризовано історичні, філософські, політологічні, лінгвістичні, правові, психологічні та економічні аспекти застосування штучного інтелекту.

Так, дослідженню ШІ у вимірі історії науки присвячені дослідження В. Вандищева «Штучний інтелект у структурі сучасних людино-машинних комплексів» (2006), Н. Міщенко «Штучний інтелект: історія однієї ідеї академіка В. М. Глушкова» (2010), В. Онопрієнко «Штучний інтелект та інженерія знань: перевага інструментальних засобів інформаційної революції» (2016) та ін.

Використанню ШІ у різних галузях промисловості присвячено низку досліджень. Так, особливості його застосування у транспортній сфері схарактеризував В. Косенко (2014); використання ШІ у текстильній промисловості дослідили А. Горбовий, В. Лаговський, А. Омельчук (2020). Перспективам ШІ у переробній промисловості (пакувальне обладнання)



присвячено дослідження М. Якимчук (2017). Сутність та перспективи розвитку ШІ у будівництві та архітектурі окреслено Л. Живцовою.

Філософсько-етичний вимір ШІ запропоновано у працях Л. Блозви «Штучний інтелект: філософсько-антропологічний погляд» (2016), С. Рамазанова, А. Шевченко, Є. Купцової «Штучний інтелект і проблеми інтелектуалізації: стратегія розвитку, структура, методологія, принципи і проблеми» (2020). Політологічні аспекти схарактеризовано у статті О. Мороз «Штучний інтелект versus природний інтелект? (майбутнє людини в контексті викликів інтелектуальних супертехнологій, 2014).

Лінгвістичні аспекти ШІ стали предметом наукового аналізу у праці А. Левчук (2015).

Низку досліджень ШІ присвячено його використанню у медіа та професійній підготовці майбутніх журналістів (Н. Яблонівська «Штучний інтелект та мас-медіа: виклики для підготовки журналістів», 2017); особливості ШІ в епоху нових медій схарактеризовано у дослідженні О. Романчук (2018).

Однією зі сфер найширшого використання ШІ є правова. Так, у дослідженні В. Топчій схарактеризовано ШІ у кримінальному законодавстві України як вид інтелектуального продукту (2018), В. Грига дослідив ШІ як потерпілого від злочину (2019), О. Гринчук виокремив поняття, види та ознаки ШІ як об'єкту правового регулювання (2019); М. Великанова дослідила правові проблеми та ризики ШІ (2020); Т. Каткова окреслила правові аспекти ШІ в Україні (2020); Б. Щербина та В. Ткаченко схарактеризували ШІ як суб'єкт цивільного права (2021); ШІ як інструмент правової реформи, його потенціал, тенденції та перспективи визначено Ю. Кривицьким (2021); у дослідженні О. В. Турута та О. П. Турута схарактеризовано ШІ крізь призму фундаментальних прав людини (2022); дослідження В. Стратонова та М. Проценко конкретизує нормативно-правове визначення ШІ у судочинстві України (2022). У низці досліджень схарактеризовано ШІ та авторське право (Д. Прилипко, 2021), ШІ та авторські і суміжні права (Ю. Бисага, Д. Белов, В. Заборовський, 2023)

Перспективними вважаємо психологічні дослідження ШІ. Так М. Міленіна у статті «Штучний інтелект та еволюція мозку» розглянула нові виклики, які ставить сучасний інтенсивний інформаційний потік перед людським мозком, що сформувався ще 40 тис. років тому. Авторкою використано еволюційний інструментарій для аналізу підходів до розроблення ШІ та оберненої тенденції: як проект ШІ стимулює поглиблене дослідження та нове розуміння особливостей людського мозку. Окрім того, в цьому контексті порушено питання виникнення нової антропології, нових способів взаємодії людини та машини; розглянуто питання штучного життя, штучної особистості та штучного суспільства [2].

У дослідженні С. Дерев'янка, Ю. Примака, І. Ющенко схарактеризовано штучний інтелект та емоційний штучний інтелект як феномени сучасної когнітивної психології.

Найчисельніша група праць охоплює економічні аспекти використання та перспективи розвитку ШІ: В. Вітлінський «Штучний інтелект у системі



прийняття управлінських рішень» (2012); Г. Андрощук «Штучний інтелект: економіка, інтелектуальна власність, загрози» (2021); С. Кадикало «Штучний інтелект» і майбутнє людської праці (Огляд монографії Джорджа Гілдера «Gaming IA». Seattle: Discovery Institute Press (2020); С. Квітка, Н. Новіченко, О. Бардах «Штучний інтелект у муніципальному управлінні: вектори розвитку (2021); Н. Касьянова та Д. Волощук «Штучний інтелект як ідентифікатор людських емоцій: роль та значення для економіки» (2021); О. Єршова, Л. Бажан «Штучний інтелект – технологічна основа цифрової трансформації економіки» (2021) та ін.

Дослідниця Н. Проскурніна розглянула поняття ШІ в маркетингу; дослідила основні інструменти ШІ; визначила ключові етапи впровадження ШІ в маркетингову діяльність підприємств роздрібною торгівлі; проаналізувала трансформаційні процеси, що відбуваються у маркетинговій діяльності під впливом машинного навчання [3].

Значимими, на наш погляд, є статті у яких схарактеризовано ШІ у сучасному бізнесі, його потенціал, сучасні тренди та перспективи інтегрування у різні сфери господарської діяльності і життєдіяльності людини (В. Фостолович, 2022); штучний інтелект у сфері гостинності: місце інтегрування, специфіка використання та вплив на доходи підприємства (В. Фостолович, Т. Боцян, С. Павлова, Р. Фостолович, О. Гуртовий, 2023).

Науково цінним вважаємо дослідження Н. Азьмук, присвячене питанням трансформації місця і ролі працівника та ШІ в процесі праці у цифровій економіці. Акцентовано увагу на скороченні частки людської праці та попиту на неї в одних видах діяльності з одночасним зростанням її цінності в інших. Запропоновано класифікацію людської праці з огляду на можливість заміщення працівника ШІ. Обґрунтовано місце і роль ШІ та працівника у рутинній, креативній, соціальній діяльності. Визначено, що під загрозою скорочення попиту на робочу силу до повного її заміщення технологіями знаходяться робочі місця, які передбачають рутинні операції, і навпаки, попит на трудові ресурси зростає у креативних видах діяльності. Розроблено двофакторну модель, що класифікуює трудову діяльність за складністю та креативністю. На основі запропонованої матриці деталізовано види діяльності, що піддаються заміщенню ШІ. Визначено можливі тренди трансформації ШІ з об'єкта ринку праці в суб'єкт: частково або повністю, за умови законодавчого врегулювання правового статусу ШІ. Обґрунтовано, що соціальна діяльність не підлягає заміщенню ШІ [1].

### **Висновки.**

У наукових працях вітчизняних дослідників схарактеризовано історичні (В. Вандищев, Н. Міщенко, В. Онопрієнко), філософські (Л. Блозва, С. Рамазанов, А. Шевченко, Є. Купцова), політологічні (О. Мороз), лінгвістичні (А. Левчук), правові (В. Топчій, В. Грига, О. Гринчук, М. Великанова, Т. Каткова, Б. Щербина, В. Ткаченко, Ю. Кривицький, В. Стратонова, М. Проценко, Д. Прилипко, Ю. Бисага, Д. Белов, В. Заборовський та ін.), психологічні (М. Міленіна, С. Дерев'янка, Ю. Примака, І. Ющенко) та економічні (Н. Азьмук, В. Вітлінський, Г. Андрощук, С. Кадикало, С. Квітка,



Н. Новіченко, О. Бардах, Н. Касьянова та Д. Волощук, Н. Проскурніна, В. Фостолович та ін.) аспекти використання штучного інтелекту.

### Література:

1. Азьмук Н. А. Штучний інтелект у процесі праці у цифровій економіці: нові виклики та можливості. *Економічний вісник Донбасу*. 2019. № 3. С. 137–145.
2. Міленіна М. Штучний інтелект та еволюція мозку. *Навчання і виховання обдарованої дитини: теорія та практика*. 2019. Вип. 1. С. 33–42.
3. Проскурніна Н. Штучний інтелект у маркетинговій діяльності. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2020. № 4. С. 129–140.
4. Топ-10 глобальних ризиків на 2024 рік. URL: <https://time.com/6552898/top-10-global-risks-for-2024> (дата звернення: 10.07.2024).

### References:

1. Azmuk, N. A. (2019). Shtuchnyi intelekt u protsesi pratsi u tsyfrovii ekonomitsi: novi vyklyky ta mozhlyvosti [Artificial Intelligence at Work in the Digital Economy: New Challenges and Opportunities]. *Ekonomichnyi visnyk Donbasu*, 3, 137–145 [in Ukrainian].
2. Milenina, M. (2019). Shtuchnyi intelekt ta evoliutsiia mozku [Artificial intelligence and brain evolution]. *Navchannia i vykhovannia obdarovanoi dytyny: teoriia ta praktyka*, 1, 33–42 [in Ukrainian].
3. Proskurnina, N. (2020). Shtuchnyi intelekt u marketynhovii diialnosti [Artificial intelligence in marketing activities]. *Zovnishnia torhivlia: ekonomika, finansy, pravo*, 4, 129–140 [in Ukrainian].
4. Top-10 hlobalnykh ryzykiv na 2024 rik. URL: <https://time.com/6552898/top-10-global-risks-for-2024> [in Ukrainian].

**Abstract.** *The article describes the development of artificial intelligence in the modern scientific discourse on the basis of theoretical analysis and generalization of works by domestic scholars. Based on the application of chronological, thematic and species criteria, the author distinguishes groups of scientific sources on the development of artificial intelligence, including educational and methodological publications, monographic works, and scientific periodicals. It has been established that educational and methodological publications by domestic scientists met the need for special professional training in artificial intelligence for future specialists in the field of computer science, software engineering, system analysis, and cybersecurity. The largest group of scientific sources on the development of artificial intelligence is scientific periodicals, which describe the historical, philosophical, political, linguistic, legal, psychological and economic aspects of the use of artificial intelligence.*

**Keywords:** *digital economy, labour market, digital labour market, global challenges, artificial intelligence, sustainable development, modern scientific discourse.*

Статтю надіслано: 19.07. 2024 р.  
©Кірдан О.П.