



**ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ШТУЧНОГО
ІНТЕЛЕКТУ
МОН УКРАЇНИ І НАН УКРАЇНИ**

**МІЖНАРОДНА
НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ**

**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ:
ДОСЯГНЕННЯ, ВИКЛИКИ
ТА РИЗИКИ**

15 – 16 березня 2024 р.

КИЇВ

**ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ШТУЧНОГО
ІНТЕЛЕКТУ
МОН УКРАЇНИ І НАН УКРАЇНИ**

МАТЕРІАЛИ
Міжнародної наукової конференції
«Штучний інтелект:
досягнення, виклики та ризики»

**м. Київ, Україна
15-16 березня 2024 р.**

2024

**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: ДОСЯГНЕННЯ, ВИКЛИКИ ТА РИЗИКИ
МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ**

УДК 004.89

ББК 32.973

С34

Системи та засоби штучного інтелекту: тези доповідей Міжнародної наукової конференції «Штучний інтелект: досягнення, виклики та ризики». – Київ: ІППШ «Наука і освіта», 15-16.03.2024. – 534 с.

МЕТА ПРОВЕДЕННЯ КОНФЕРЕНЦІЇ

Обговорення напрямів фундаментальних досліджень у сфері штучного інтелекту, об'єднання учених у розвитку досліджень, аналіз впливу сучасних розробок із застосуванням ШІ на трансформацію суспільних процесів, інформаційно-комунікаційних технологій в різних сферах діяльності.

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

1.	ШЕВЧЕНКО Анатолій Іванович	Член-кореспондент Національної академії наук України, директор Інституту проблем штучного інтелекту Міністерства освіти і науки України і Національної академії наук України (м.Київ, Україна).
2.	КРЕМЕНЬ Василь Григорович	Академік Національної академії наук України, президент Національної академії педагогічних наук України (м.Київ, Україна).
3.	ЗАДІРАКА Валерій Костянтинович	Академік Національної академії наук України, заступник академіка-секретаря Відділення інформатики Національної академії наук України, завідувач відділом Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова (м.Київ, Україна).
4.	ЧКРІЙ Аркадій Олексійович	Академік Національної академії наук України, завідувач відділом Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова (м.Київ, Україна).

**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: ДОСЯГНЕННЯ, ВИКЛИКИ ТА РИЗИКИ
МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ**

5.	КУЛІКОВ Петро Мусійович	Доктор економічних наук, професор, ректор Київського державного університету будівництва і архітектури (м.Київ, Україна).
6.	ПАНКРАТОВА Наталія Дмитрівна	Член-кореспондент Національної академії наук України, заступник директора з наукової роботи Інституту прикладного системного аналізу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (м.Київ, Україна).
7.	ПАНОК Віталій Григорович	Член-кореспондент Національної академії педагогічних наук України, академік-секретар Відділення психології та спеціальної педагогіки Національної академії педагогічних наук України (м.Київ, Україна).
8.	ПАНЧЕНКО Олег Анатолійович	Доктор медичних наук, доктор наук з держ. управління, професор, академік Академії наук вищої школи України, Заслужений лікар України, головний науковий співробітник, генеральний директор Державного закладу «Науково-практичний медичний реабілітаційно-діагностичний центр Міністерства охорони здоров'я України» (м.Київ, Україна).
9.	БЛОКОБИЛЬСЬКИЙ Олександр Володимирович	Доктор філософських наук, професор, завідувачий відділом фундаментальних досліджень в галузі штучного інтелекту Інституту проблем штучного інтелекту Міністерства освіти і науки України і Національної академії наук України (м.Київ, Україна).
10.	РАЗОГРЕСВ Єгор Андрійович	Керівник експертної групи з цифрових трансформацій та юридичного дизайну Директорату цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації Міністерства юстиції України (м.Київ, Україна).

**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: ДОСЯГНЕННЯ, ВИКЛИКИ ТА РИЗИКИ
МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ**

11.	ЗАБЛОВСЬКИЙ Андрій Володимирович	Національний експерт ЮНІДО з питань політики у сфері штучного інтелекту Організації Об'єднаних Націй (м.Київ, Україна).
12.	КОНДРАТЕНКО Юрій Пантелійович	Доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інтелектуальних інформаційних систем Чорноморського національного університету імені Петра Могили (м.Миколаїв, Україна).
13.	ЛАНДЕ Дмитро Володимирович	Доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційної безпеки Навчально-наукового фізико-технічного інституту Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (м.Київ, Україна).
14.	МІНЦЕР Озар Петрович	Доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри фундаментальних дисциплін та інформатики Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика (м.Київ, Україна).
15.	СЛЮСАР Вадим Іванович	Доктор технічних наук, професор, головний науковий співробітник, начальник групи головних наукових співробітників Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки Збройних сил України (м.Київ, Україна).
16.	ЧОПОРОВ Сергій Вікторович	Доктор технічних наук, професор, директор Департаменту з питань цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації Міністерства з питань стратегічних галузей промисловості України (м.Київ, Україна).
17.	STERN Juri	Doctor, Managing Director of soft Xpansion GmbH & Co.KG (Bochum, Germany).
18.	OKABE Yoshihiko	Professor, Faculty of Economics, Kobe Gakuin University (Kobe, Japan).

**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: ДОСЯГНЕННЯ, ВИКЛИКИ ТА РИЗИКИ
МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ**

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

КЛИМЕНКО Микита Сергійович	Виконуючий обов'язки заступника директора Інституту проблем штучного інтелекту Міністерства освіти і науки України і Національної академії наук України (м.Київ, Україна).
ЄРОШЕНКО Тетяна Вікторівна	Кандидат філософських наук, старший науковий співробітник Інституту проблем штучного інтелекту Міністерства освіти і науки України і Національної академії наук України (м.Київ, Україна).

НАПРЯМИ РОБОТИ

Доповіді, що демонструють досягнення із впровадження технологій штучного інтелекту та/або поточні виклики. Аналіз потенційних загроз використання ШІ у конкретній пріоритетній сфері розвитку України (безпека та оборона, наукова діяльність та освіта, медицина, промисловість та енергетика, телекомунікаційна галузь, транспорт та інфраструктура, сільське господарство, екологія тощо) на основі інноваційних підходів, кращих світових практик, а також перспективних результатів теоретичних досліджень.

Робочі мови конференції: українська, англійська.

UDC 004.9

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN ACCOUNTING: PROSPECTS AND CHALLENGES

N. Skorobogatova¹, K. Martynova²

^{1,2}National Technical University of Ukraine

“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, Kyiv, Ukraine

Abstract. The article examines the impact of innovative technologies on accounting as a component of the enterprise's administrative and management functions. The positive consequences of the implementation of innovative information and communication technologies in accounting are determined, and the main challenges and threats are outlined.

Introduction

The modern world is characterized by the rapid spread of innovative technologies in all spheres of activity. The introduction of such technologies as artificial intelligence (AI), machine learning (ML), robotics and other innovative approaches changes the way information is perceived and processed, which also affects the change in organizational procedures in accounting and provides the possibility of preparing financial statements more quickly and without errors. A number of scientists note the positive results of the introduction of information and communication technologies in the field of accounting and auditing [1; 2].

Summary of main material

The study of information sources allowed us to identify the main positive aspects of their application in accounting. The use of artificial intelligence in accounting allows automating routine processes (transaction classification, pattern recognition, and financial forecasting). At the same time, we believe that the

first stage of the accounting cycle - transaction identification - cannot be fully implemented without the participation of a specialist. The accounting principle of "substance over form" should be followed, which cannot be fully taken into account without expert opinion, especially with regard to complex, atypical transactions.

Similarly, the use of machine learning algorithms helps to analyse large amounts of financial and economic data to identify trends, risks and opportunities, making financial analysis more accurate and timely. However, in the event of a sharp change in business conditions, when there is no information base for making decisions based on past events, it will be necessary to adjust the results with the consideration of expert opinion.

The use of robots in accounting also greatly facilitates the performance of routine tasks, freeing up accountants' and analysts' time for strategic analysis and solving more complex problems.

At the same time, the use of innovative technologies raises new challenges related to cybersecurity compliance, staff training, and ethical issues of using artificial intelligence in equal areas of activity, including accounting. This will require additional research and additional costs for companies.

However, we believe that innovative technologies in accounting have a significant potential to become a key factor in improving the efficiency of administrative and management processes in the future. They provide an opportunity to improve the quality of information, simplify and speed up accounting procedures by automating processes, reducing the likelihood of errors and increasing the accuracy of financial statements. An important challenge in implementing innovative technologies is staff training, motivating staff interest in continuous professional development and awareness of their potential.

Conclusions

However, we believe that innovative technologies in accounting have significant potential. They can become one of the determining factors in improving the efficiency of administrative and management processes at the enterprise. Such innovations make it possible to improve the quality of information processing, simplify and speed up the implementation of accounting procedures due to the automation of processes, reducing the probability of errors and increasing the accuracy of data in financial reporting. An important task of the introduction of innovative technologies is the training of personnel, the motivation of personnel's interest in continuous professional development and awareness of their potential.

References

1. Oliver B. How artificial intelligence can help save accounting. Journal of Accountancy. 15 November 2023.
URL: <https://www.journalofaccountancy.com/news/2023/nov/how-artificial-intelligence-can-help-save-accounting.html>
2. Shchur K., Skorobogatova N. The use of artificial intelligence in auditing: achievements and prospects // Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference Perspectives for the Development of Accounting, Analysis and Auditing in the Context of European Integration . - Odesa: ONEU, 2023. - P. 252-253. URL: <https://ela.kpi.ua/items/8dac369b-98b1-4f72-a698-1118ce48a7d4>

**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: ДОСЯГНЕННЯ, ВИКЛИКИ ТА РИЗИКИ
МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ**

З М І С Т

№ з/п	Найменування	Ст.
1.	Програмний комітет конференції	1
2.	А. С. Багатко Вплив технологій та штучного інтелекту на ринок праці в Україні.....	5
3.	О. І. Безверхий, В. Є. Луц Перетворення мовлення на текст і зображення жестової мови за допомогою нейронних мереж, реалізованих в PYTHON.....	9
4.	С. В. Вельма, М. О. Баранник, Н. В. Шейкіна Викладання основ штучного інтелекту для майбутніх магістрів промислової фармації	13
5.	І. О. Водяницький, О. О. Дереза Використання текстових моделей для обробки інформації	16
6.	В. Б. Гітіс, В. В. Вареник Дослідження ефективності застосування згорткових нейронних мереж для аналізу рентгеновських знімків легень	21
7.	Д. Р. Гончарук Значення Декларації Блечлі у регулюванні штучного інтелекту.....	26
8.	Ю. М. Гончарук, М. О. Рябий Метод оброблення та консолідації знімків, отриманих в результаті супутникової та аерофотозйомки	36
9.	В. М. Горбачук, В. В. Годлюк, Д. О. Рибачок Ринок для штучного інтелекту	41
10.	В. В. Грицик, М. А. Кочут Метод взаємодії з елементами доповненої реальності для діагностики з використанням штучного інтелекту	46
11.	М. О. Гульков, С. С. Сторожук Проблемні питання керування ризиками критичної інформації	52
12.	В. В. Гуржій Досвід впровадження технологій ШІ в державних та приватних ініціативах України	55
13.	С. А. Гуртовий, А. В. Чорна Використання додатків штучного інтелекту в освітньому процесі загальноосвітньої школи	60
14.	О. В. Дасік, О. М. Салімон Застосування штучного інтелекту в івент-менеджменті	65
15.	Д. В. Демченко, Л. І. Живцова Впровадження штучного інтелекту в автоматизацію сучасного виробництва	71
16.	О. О. Дереза, С. В. Дереза Можливості використання штучного інтелекту в дизайні	76

**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: ДОСЯГНЕННЯ, ВИКЛИКИ ТА РИЗИКИ
МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ**

17.	С. І. Доценко, Д. І. Нор, О. О. Давидова До питання про зміст категорії «Свідомість»	80
18.	А. С. Жохін Числове представлення зв'язків нейронів через математичні функції за допомогою графів і матриці сумісності	85
19.	Д. Д. Клевжиць, Д. О. Швидько, Л. І. Коротка Генеративно-змагальні мережі у сфері створення контенту	89
20.	С. В. Ковалевський, О. С. Ковалевська Штучний інтелект як запобіжник глобальних загроз і конфліктів...	95
21.	В. В. Ковтунець Формування професійних кваліфікацій у сфері штучного інтелекту	100
22.	О. В. Колчин, С. В. Потієнко Проблеми якості тестів, згенерованих на основі структурних критеріїв покриття	105
23.	Р. О. Красковський, М. І. Мироненко Інформаційно-екстремальне машинне навчання геоінформаційної системи для семантичної сегментації зображення регіону	110
24.	О. В. Кубай Регулювання використання штучного інтелекту в США як модель для України	115
25.	Ю. М. Кузнєцов Перші кроки використання штучного інтелекту на прикладі цангових патронів	122
26.	Н. О. Кулаківська, В. М. Гужва Віртуальні агенти на основі генеративного штучного інтелекту	127
27.	Д. Ланде, І. Свобода, А. Фегер, Л. Страшной Формування і аналіз мереж подій шляхом застосування генеративного штучного інтелекту	130
28.	Ю. І. Лучко Використання великих мовних моделей в освіті	139
29.	М. Р. Мацькевич, О. С. Царева Навчання ІТ-спільноти за допомогою штучного інтелекту	144
30.	О. Ю. Мельников, А. О. Капелешук Застосування нейронних мереж для визначення кількості мешканців археологічних поселень	149
31.	О. П. Мінцер, Є. Ю. Лук'янов Використання штучного інтелекту на основі принципів самоста-перехресного контролю прийняття рішень у біології та медицині.....	154
32.	О. В. Огірко Духовно-моральні принципи штучного інтелекту	160
33.	Т. В. Остапович Використання штучного інтелекту AMAZON REKOGNITION для розпізнавання сонячних панелей банківського відділення	173

**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: ДОСЯГНЕННЯ, ВИКЛИКИ ТА РИЗИКИ
МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ**

34.	Н. Л. Панасенко Вплив штучного інтелекту на розвиток агропродовольчої сфери....	177
35.	О. А. Панченко, А. В. Кабанцева, В. Г. Антонов Сучасні технології медико-психологічної реабілітаційно-абілітаційної допомоги	180
36.	А. О. Парфіло AI в графічному дизайні: нові можливості штучного інтелекту для творчості	185
37.	М. Р. Петрик, А. І. Шевченко, В. М. Бревус, М. В. Бачинський, А. А. Легранд, М. А. Заярний Цифрова технологія реєстрації та аналізу аномальних неврозів під дією зворотніх впливів когнітивних сигналів	191
38.	Є. Л. Петров, О. Е. Сімсон Правовий режим творів образотворчого мистецтва, створених з використанням штучного інтелекту: закордонний досвід.....	197
39.	Ю. О. Прокопчук Узагальнення моделі обчислюваності з точки зору когнітивного агента	207
40.	Н. М. Рябець Штучний інтелект в освітньому процесі вищих навчальних закладів: переваги та межі відповідальності	213
41.	І. О. Сахнюк, Г. М. Тітова Аналіз стандартизації систем штучного інтелекту	225
42.	Л. М. Северина Переваги та ризики застосування технологій штучного інтелекту в галузі кібербезпеки.....	230
43.	Д. О. Селезньова, С. В. Красножон Незамінні токени (NFT) як інвестиційний актив.....	237
44.	П. В. Семененко Аспекти розвитку самостійності штучного інтелекту	241
45.	Д. І. Симонов Трансформація текстової інформації для автоматизації процесу постановки задач оптимізації	247
46.	В. І. Слюсар Кібернетичні загрози великих мовних моделей.....	252
47.	А. О. Старостіна, Н. В. Руденко, В. А. Кравченко Довіра до використання штучного інтелекту в електронній комерції: оцінки студентської молоді	261
48.	В. А. Стрілець, А. А. Мокренко Геоінформаційна система розпізнавання наземних навігаційних орієнтирів	266
49.	М. К. Супруненко Інформаційно-екстремальне машинне навчання системи розпізнавання електроміографічних біосигналів	271

**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: ДОСЯГНЕННЯ, ВИКЛИКИ ТА РИЗИКИ
МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ**

50.	А. В. Таранов, Г. М. Алексєєва Персоналізація навчального процесу в професійній освіті з допомогою ШІ	276
51.	А. О. Теницька, М. І. Мироненко Ієрархічне машинне навчання системи виявлення кібератак	283
52.	А. М. Терещенко Оптимізація квантової схеми реалізації вентиліа Тофполі	288
53.	Н. К. Тимофієва Про задачі штучного інтелекту та їхнє моделювання	294
54.	С. А. Титарчук Вплив штучного інтелекту на сферу гостинності	299
55.	С. П. Ткачов, П. В. Семенов Вплив штучного інтелекту на продуктивність бухгалтерського обліку на підприємствах промисловості	303
56.	О. О. Федотова, К. О. Савік Роль штучного інтелекту в інформаційно-аналітичній діяльності.....	306
57.	Є. В. Філатова Штучний інтелект: медицина України	311
58.	Д. О. Фролов Перспективи та ризики використання штучного інтелекту в наукових дослідженнях у сфері освіти.....	316
59.	А. О. Хоменко Верифікація інформації у медіа за допомогою штучного Інтелекту	326
60.	В. В. Циганок, Я. О. Хроленко, І. М. Доманецька Інтелектуальні засоби обробки текстів для задач організації та проведення конкурсів студентських наукових робіт	331
61.	В. І. Цимбалюк, В. В. Сахнюк Відповідальність за злочинне використання можливостей штучного інтелекту в Україні	336
62.	О. Ю. Чуніхін Семантичні системи числення. Від значення до сенсу	342
63.	Н. В. Шаповал, І. С. Єфанов Дослідження асоціативного мислення у великих мовних моделях на прикладі гри “Dixit”.....	345
64.	А. М. Шевченко Використання штучного інтелекту в науковій діяльності	350
65.	І. В. Шелехов, Д. В. Прилепа, А. В. Путівець Інформаційно-екстремальне машинне навчання системи комп'ютерного діагностування патологій ока	354
66.	Л. М. Шинкура Використання новітніх освітніх інтернет-технологій навчання математики	359

**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: ДОСЯГНЕННЯ, ВИКЛИКИ ТА РИЗИКИ
МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ**

67.	A. O. Шихненко, В. Г. Лежетьокова III – невід’ємна складова сучасного бізнесу	362
68.	K. Bondarenko, K. Nazarova Vision of the Use of Artificial Intelligence in the Digital Audit System.....	368
69.	N. Bryukhovetskaya, I. Buleev, O. Prykhodko Some Aspects of Production Transition to Information Technologies...	371
70.	I. Davydov, Y. Udovichenko Artificial Intelligence in Tasks of Teaching Students Calculations and Design of Metal Structures	377
71.	D. Diachkov, A. Svitlychna Current Challenges of Artificial Intelligence Application in the Educational Process	386
72.	A. Dubinsky, M. Rus, A. Simon-Soro Reorganized Data, Unpredictable Models: a Case Study of Machine Learning Modeling Challenges	390
73.	Y. Dubovenko Compensation of the Basic Hazards of Text Neural Networks Through the Tuning of their System Prompts	395
74.	I. Gitis Construction of a Neural Network Decision Support System for the Formation of a Racing Strategy	400
75.	V. Irodov, S. Dubrovskiy, K. Dudkin Multicriteria Optimization at Evolutionary Search with Sequential Binary Choice Relations	404
76.	O. Izvalov, S. Nedilko Virtual Environment for Training Artificial Intelligence Agents of the Unmanned Aerial Vehicles and their Swarms	409
77.	O. Izvalov, S. Parashchuk, O. Bondar Bachet’s Game as a Playground for Teaching the Methods and Systems of Artificial Intelligence	412
78.	A. Kovalenko AI Self-diagnosable Models for Cloud Computing and Distributed Information Systems	418
79.	M. Kovalenko Digitization of Ukraine Through the Prism of Economic Sectors	425
80.	O. Kostenko, O. Dniprov, D. Zhuravlov Metaverse: Ensuring Legal Recognition of Avatars and Electronic Personalities Through a Cross-border Personalized ID-code	430
81.	A. Kulyk, K. Zavrzhnyi Generative Artificial Intelligence in Business: Ethical Issues and Solutions	439
82.	O. Kunichik, V. Tereshchenko Advancing landmine Detection: a Methodological Breakthrough Using 3D Printing and Computer Vision	447

**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: ДОСЯГНЕННЯ, ВИКЛИКИ ТА РИЗИКИ
МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ**

83.	L. Liubarska Artificial Intelligence as a Means of Developing Creativity in Future Technology Teachers	451
84.	V. Matsuka, M. Horbashevka Artificial Intelligence in the Context of Business Management	458
85.	Yu. Mielkov AI Challenges and Humanist Foundations for the Transformation of Higher Education	463
86.	V. Nikitin, V. Danilov VMamba for Skin Cancer Classification	466
87.	Y. Parzhyn, K. Bokhan, N. Lapin, V. Trocenko Non-Connection Models - a New Direction of Construction and Training of Artificial Neural Networks	472
88.	K. Perevoznik, Y. Parzhyn Neural Network Technology for Public Opinion Analysis	476
89.	B. Podoliak, T. Filimonova, Yu. Yurchenko Development of a Conditional Variational Autoencoder for Handwritten Digit Recognition	480
90.	M. Shchedrina Academic Integrity and ChatGPT: Overview of National and Institutional Guidelines	487
91.	L. Shevchenko, V. Umanets, B. Rozputnia Integrating Dall-e Artificial Intelligence into the Educational Process for Developing the Professional Competencies of Designers	493
92.	I. Simkova, A. Medvedchuk, M. Petrenko The Role of Artificial Intelligence in Trauma-informed Pedagogy	498
93.	M. Sisarenko, D. Nazarov Application of AI Tools in the Process of Implementing it Projects	503
94.	N. Skorobogatova, K. Martynova Innovative Technologies in Accounting: Prospects and Challenges	508
95.	K. Yandola, A. Olikhnovich Possibilities of Artificial Intelligence and its Impact on the Mental Health of Cadets	511
96.	V. Zinchenko, L. Chervona Artificial Intelligence, the Impact of Social Media, Dgitalisation on the Transformation of Society, Science and Education in the Process of the Modern Scientific and Technological Revolution	514