



1-2.03.2024

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У НАУЦІ ТА ОСВІТІ

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SCIENCE AND EDUCATION

PROCEEDINGS OF THE
INTERNATIONAL SCIENTIFIC
CONFERENCE



INSTITUTE FOR
DIGITALISATION OF
EDUCATION OF
NRES OF UKRAINE



SCHOLAR
SUPPORT
OFFICE



Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації»,
Інститут цифровізації освіти НАПН України,
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка,
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет
імені К.Д. Ушинського»,
Державний університет «Житомирська політехніка»,
Офіс підтримки вченого,
ADA University (Azerbaijan),
ВГО «Інноваційний університет»,
Центр інформаційно-аналітичного та технічного забезпечення моніторингу об'єктів
атомної енергетики НАН України

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У НАУЦІ ТА ОСВІТІ (AISE 2024)

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

1-2 березня 2024 року

КИЇВ, 2024

Ш94 Штучний інтелект у науці та освіті (AISE 2024). Artificial intelligence in science and education : збірник матеріалів міжнародної наукової конференції (Київ, 1-2 березня 2024 р.) [Електронний ресурс] / [упоряд: А. Яцишин, В. Матусевич, В. Коваленко]. – Київ : УкрІНТЕІ, 2024. – 600 с.

Рекомендовано до опублікування та поширення через мережу інтернет
Вченими радами Державної наукової установи «Український інститут науково-
технічної експертизи та інформації» (протокол № 4 від 26.04.2024) та
Інституту цифровізації освіти НАПН України (протокол № 7 від 26.04.2024)

Збірник матеріалів містить наукові статті та тези доповідей поданих на Міжнародну наукову конференцію «Штучний інтелект у науці та освіті» (AISE 2024), що відбулася 1-2 березня 2024 року. Матеріали подані на конференцію були розглянуті під час роботи таких секцій: Штучний інтелект в освіті; Штучний інтелект у науці; Штучний інтелект в економіці; Нейронні мережі та машинне навчання. В рамках конференції було проведено майстер-клас «GPT-store. ШІ-сервіси в навчанні».

Збірник адресовано всім хто цікавиться питаннями застосування штучного інтелекту для освіти та науки.

Подяка. Організатори конференції та автори публікацій вдячні захисникам України за можливість продовжувати працювати та займатися науковою і викладацькою діяльністю у період війни.

З вдячністю Збройним силам України!

З вірою у перемогу України!

ISBN 978-966-479-141-7

АКТУАЛЬНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Лубко Дмитро¹

¹Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, Запоріжжя, Україна
E-mail: di75ma@gmail.com

АНОТАЦІЯ. Актуальність даної проблематики включає у себе: дослідження та розвиток науки, технологій, інженерії та математики; покращення навчання; оптимізацію управління; розвиток електронного навчання; розвиток інновацій; персоналізоване навчання; впровадження технологій розпізнавання обличчя та біометрії; розширення можливостей дистанційного навчання; автоматизацію адміністративних процесів; глобальну конкурентоспроможність закладів вищої освіти.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: штучний інтелект, актуальність, заклади вищої освіти, покращання освіти.

I. Вступ

Штучний інтелект (ШІ) – наука та технологія створення інтелектуальних машин (програмних комплексів), здатних брати на себе окремі функції інтелектуальної діяльності людини (наприклад, вибирати та приймати оптимальні рішення на основі раніше отриманого досвіду і раціонального аналізу зовнішніх впливів) [1, с.14], [2, с.8].

Штучний інтелект відіграє важливу роль у процесі отримання освіти в університетах, впливаючи на різні аспекти навчання та створюючи нові можливості.

Ось основні ключові ролі, які відіграє ШІ в університетському навчанні.

1. Використання віртуальної реальності та розширеної реальності. А саме: *віртуальні лабораторії та симуляції* (використання віртуальної реальності для створення навчальних середовищ та лабораторій для різних предметів);

2. Системи чат-ботів та онлайн-підтримка. А саме: *чат-боти для підтримки студентів* (використання чат-ботів для відповіді на питання студентів та надання допомоги у реальному часі);

3. Розвиток навичок майбутнього. А саме: *навчання програмуванню та аналітиці* (ШІ дозволяє вивчення студентам сучасних технологій, таких як програмування, аналіз даних, робототехніка та інші);

4. Створення інноваційних досліджень. А саме: *дослідження в галузі ШІ* (студенти та викладачі можуть використовувати ШІ для розв'язання складних завдань та проведення досліджень у різних галузях);

5. Призначення ресурсів та рекомендації. А саме: *особисте навчання* (системи ШІ можуть надавати персоналізовані матеріали та завдання для студентів відповідно до їхніх індивідуальних потреб та рівня знань); *рекомендації курсів* (аналіз даних може використовуватися для рекомендацій щодо курсів та програм, що відповідають інтересам та кар'єрним цілям студентів);

2. Ефективність оцінювання та звітування. А саме: *автоматизоване оцінювання* (системи ШІ можуть допомагати в автоматизованому оцінюванні завдань, що робить процес більш ефективним та об'єктивним); *аналіз успішності* (ШІ дозволяє аналізувати дані про успішність студентів та надавати викладачам та адміністраторам звіти для прийняття рішень);

3. Глибоке навчання та машинне навчання в освітніх додатках. А саме: *моделі машинного навчання в освітніх програмах* (використання глибокого навчання для створення інноваційних методів навчання, таких як віртуальні лекції та інтерактивні навчальні додатки);

4. Автоматизація адміністративних процесів. А саме: *обробка документації* (ШІ може автоматизувати обробку документів, реєстрацію та інші адміністративні завдання); *робота з даними студентів* (аналіз даних може допомагати в управлінні та плануванні, забезпечуючи ефективнішу роботу навчальних програм).

Загалом, штучний інтелект перетворює традиційний підхід до навчання, роблячи його більш інтерактивним, доступним та ефективним.

II. Основна частина

Використання штучного інтелекту у навчанні в університетах може призвести до значних покращень у різних аспектах вищої (також і середньої) освіти.

Наведемо та проаналізуємо основні аспекти, які вказують на це:

А) *Персоналізоване навчання.* Системи ШІ можуть аналізувати дані про студентів та надавати персоналізовані матеріали та завдання. Це дозволяє кожному студентові працювати на своєму власному темпі та концентруватися на індивідуальних потребах.

Б) *Автоматизація оцінювання.* ШІ може використовуватися для автоматизації процесу оцінювання завдань та тестів. Це дозволяє викладачам ефективніше витратити час та надає більше можливостей для зворотного зв'язку студентам.

В) *Прогнозування успішності.* Аналіз даних за допомогою ШІ може допомагати у визначенні факторів, які впливають на успішність студентів. Це дозволяє розробляти стратегії для покращення результатів та підтримки тих, хто потребує додаткової допомоги.

Г) *Використання чат-ботів для підтримки.* Чат-боти на базі ШІ можуть надавати студентам інформацію про розклад занять, матеріали для вивчення та відповіді на загальні питання, що дозволяє покращити доступність інформації.

Д) *Розробка інноваційних методів викладання.* Використання ШІ може сприяти розробці нових методів викладання, таких як використання віртуальної реальності, інтерактивних симуляцій та ігрових елементів для збагачення навчального процесу.

Е) *Застосування ШІ може полегшити процеси навчання та досліджень.* Алгоритми машинного навчання можуть допомагати в розробці інтелектуальних систем для аналізу даних, прогнозування результатів досліджень, а також для розвитку персоналізованого навчання.

Ж) *ШІ може бути використаний для оптимізації управлінських процесів у вищих навчальних закладах.* Автоматизація рутинних завдань, використання аналітики для прийняття рішень та розробка інтелектуальних систем для адміністрування можуть поліпшити ефективність управління.

І) *Застосування ШІ у сфері електронного навчання* може покращити інтерактивність та адаптивність навчальних платформ. Системи інтелектуального аналізу можуть допомагати в оцінці та індивідуалізації процесу навчання для кожного студента.

К) *ШІ може бути використаний для підтримки досліджень* у різних областях, включаючи науку, технології, інженерію та математику. Алгоритми можуть допомагати аналізувати великі обсяги даних, виявляти патерни та робити прогнози.

Л) *Застосування ШІ в освіті* може сприяти розвитку нових технологій та інновацій. Випробування та впровадження нових ідей у сфері освіти може сприяти зростанню конкурентоспроможності закладів вищої освіти.

М) *Впровадження ШІ* також породжує виклики, пов'язані з етикою та конфіденційністю даних. Спільні зусилля з розробки стандартів та етичних нормативів є важливим етапом у забезпеченні безпеки та правильного використання технологій.

Н) *Використання штучного інтелекту може покращити глобальну конкурентоспроможність* вищих навчальних закладів. Упровадження передових технологій та інновацій може привертати міжнародних студентів та дослідників.

О) *Застосування ШІ дозволяє створювати персоналізовані програми навчання*, які враховують індивідуальні потреби та стилі вивчення студентів. Це сприяє покращенню якості освіти та зростанню успішності студентів.

П) *Віртуальні асистенти, системи автоматичного оцінювання та інші ШІ-інструменти* можуть зробити дистанційне навчання більш ефективним та доступним.

Р) *Заклади вищої освіти* можуть використовувати технології розпізнавання обличчя та біометрії для забезпечення безпеки та контролю доступу до приміщень свого ЗВО (школи).

С) *Використання ШІ для автоматизації адміністративних завдань*, таких як реєстрація, облік успішності, та інші аспекти управління студентами, може зменшити рутинні та часомісткі процеси.

Т) ШІ дозволяє *аналізувати великі обсяги наукових даних*, виявляти нові тенденції та стимулювати розвиток наукових досліджень у різних галузях.

Однак, важливо бути обережним у впровадженні таких технологій, враховуючи етичні аспекти та забезпечуючи конфіденційність даних студентів.

III. Висновки

На сьогоднішній день впровадження штучного інтелекту у закладах вищої освіти різного профілю та рівня акредитації - є актуальною та важливою тенденцією.

Актуальність даної проблематики включає у себе: дослідження та розвиток науки, технології, інженерії та математики за допомогою ШІ; покращення навчання з ШІ; оптимізацію управління; розвиток електронного навчання; розвиток інновацій; виклики та етичні питання пов'язані з ШІ; персоналізоване навчання; впровадження технологій розпізнавання обличчя та біометрії; розширення можливостей дистанційного навчання; автоматизацію адміністративних процесів; глобальну конкурентоспроможність закладів вищої освіти.

Однак, важливо також враховувати, що впровадження ШІ повинно бути відповідальним та дбати про те, щоб технології служили інтересам освіти та суспільства в цілому. Також разом із потенційними перевагами, впровадження штучного інтелекту також повинно враховувати етичні, правові та соціальні аспекти для забезпечення справедливого та ефективного використання цих технологій у сфері вищої освіти.

IV. Список використаних джерел

- [1] Д.В. Лубко, С.В. Шаров. *Методи та системи штучного інтелекту: навч. посіб.* Мелітополь, Україна: Вид-во ТДАТУ, 2019.
- [2] С.В. Шаров, Д.В. Лубко, В.В. Осадчий. *Інтелектуальні інформаційні системи: навч. посіб.* Мелітополь, Україна: Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2015.

RELEVANCE OF THE IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION

Lubko Dmytro

ABSTRACT. The relevance of this issue includes: research and development of science, technology, engineering and mathematics; improving learning; management optimization; development of e-learning; development of innovations; personalized training; introduction of face recognition and biometrics technologies; expansion of distance learning opportunities; automation of administrative processes; global competitiveness of higher education institutions.

KEYWORDS: artificial intelligence, relevance, institutions of higher education, improvement of education.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ. ПРОБЛЕМАТИКА ВИКЛАДАННЯ В УНІВЕРСИТЕТАХ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ

Лубко Дмитро¹

¹Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, Запоріжжя, Україна
E-mail: di75ma@gmail.com

АНОТАЦІЯ. Проблема викладання штучного інтелекту в університетах передбачає в себе наступні складові, це: брак експертності викладачів; неоднаковий рівень передбачень щодо ШІ; швидкі технологічні зміни (швидкоплинність нововведень); математична складність; технічна складність алгоритмів. В даній публікації і розглядаються шляхи вирішення цих проблем.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: штучний інтелект, університет, проблематика викладання, шляхи вирішення.

I. Вступ

Штучний інтелект (ШІ) – наука та технологія створення інтелектуальних машин (програмних комплексів), здатних брати на себе окремі функції інтелектуальної діяльності людини (наприклад, вибирати та приймати оптимальні рішення на основі раніше отриманого досвіду і раціонального аналізу зовнішніх впливів) [1, с.14], [2, с.8].