



AISE

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!

Миколайчук Роман, Чернега Володимир. Використання технологій штучного інтелекту для створення контенту інтерактивних лекцій.	184
Микитюк Наталія. Штучний інтелект як інструмент розвитку освітнього процесу у військових закладах вищої освіти.	186
Mykoliuk Svitlana, Mykoliuk Yurii. Artificial intelligence as a teacher: a psychological aspect.	190
Михайліченко Микола. Штучний інтелект у дискурсі управлінської діяльності керівників закладів освіти.	194
Насакіна Світлана. Питання використання штучного інтелекту викладачами ЗВО.	197
Науменко Ольга. Використання штучного інтелекту у вищій освіті.	200
Озарчук Андрій. Технології штучного інтелекту у навчанні учнів з особливими освітніми потребами.	202
Олексюк Олеся. Вплив штучного інтелекту на освітній процес: дослідження досвіду вчителів.	205
Осадчий Вячеслав. Аналіз інструментів штучного інтелекту для фахівців у сфері управління.	209
Паламар Світлана, Науменко Марина. Штучний інтелект в освіті: використання без порушення принципів академічної чесності.	212
Піддубцева Ольга. ChatGPT як засіб формування німецькомовної професійно орієнтованої компетентності у магістрів-аграріїв.	219
Пінчук Ольга, Кохан Олександр. Відповідальне використання штучного інтелекту: виклик для науки і освіти.	222
Подолянюк Вероніка, Мінтій Ірина. Переваги та недоліки використання штучного інтелекту в освітньому процесі.	225
Погорєлова Інна. Штучний інтелект в освітньому процесі: особливості використання для політичних дисциплін.	228
Пономарева Надія, Москаленко Павло, Сердечний Віталій, Золотухіна Світлана. Інтеграція технологій штучного інтелекту у процес вивчення графічних дисциплін.	231
Резунова Олена. Формування навчальної самоефективності здобувачів вищої освіти за допомогою штучного інтелекту.	234
Рижов Олексій, Іванькова Наталя. Розробка онтології навчальної дисципліни засобами сервісу ChatGPT для адаптивної системи комп'ютерного навчання.	236
Рогущина Юлія, Гладун Анатолій. Трансформація університетських бібліотек на джерела відкритих знань на основі семантичного розширення вікітехнології.	238
Ростока Марина. Штучний інтелект у системі інформаційно-аналітичного забезпечення підготовки наукових кадрів.	241
Сегеда Тетяна, Чепурна Вікторія. Організація навчального процесу у контексті використання штучного інтелекту в університетській освіті.	243
Семак Людмила. Цифрові застосунки як засоби навчання української мови.	247
Семенова Олена. Чат GPT: можливості чи виклики в контексті багатомовного освітнього середовища?	250
Сидорів Сергій. Застосування ШІ в професійній підготовці педагогів початкової школи до розбудови інклюзивного освітнього простору.	254
Скворцова Світлана, Бріцкан Тетяна. Модель підготовки майбутніх учителів початкової школи до застосування ІКТ у навчанні молодших школярів предметів (інтегрованих курсів).	257
Скляренко Олена, Невзоров Андрій. Особливості використання штучного інтелекту в освіті.	261
Смотр Ольга, Карабин Оксана, Лоза Вікторія. Трансформація діяльності викладача. Нові підходи та технології підготовки освітніх матеріалів.	263
Sovhar Oksana. Using artificial intelligence technologies in language learning.	266
Степанова Олександра. Штучний інтелект в освіті: переваги та недоліки.	268
Tarasiuk Nataliia. Correlation of ai tools with reading and reflection.	271
Твердохліб Анна. Використання штучного інтелекту на уроках англійської мови.	272
Тітова Любов. Можливості Slidesgo у створенні візуального навчального контенту.	274

- [8] Tauginienė L, Gaizauskaitė I, Glendinning I, Kravjar J, Ojstersek M, Robeiro L, Odineca T, Marino F, Cosentino M, Sivasubramaniam S, Foltyněk T. (2018). Glossary for academic integrity. ENAI report (revised version), October 2018. Available Online. URL - https://www.academicintegrity.eu/wp/wp-content/uploads/2023/02/EN-Glossary_revised_final_24.02.23.pdf

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION: USE WITHOUT VIOLATING THE PRINCIPLES OF ACADEMIC INTEGRITY

Palamar Svitlana, Naumenko Maryna

ABSTRACT. The article substantiates the relevance of issues related to the development of artificial intelligence, which allowed to form a clear understanding of modern AI tools. The prerequisites for the emergence and features of artificial intelligence as an international product are summarized. The author analyzes current trends in the field of artificial intelligence technologies. A list of popular AI technologies is presented and the current state of application of AI technologies by higher education students is determined. The article presents the results of a survey of higher education students of the Faculty of Pedagogical Education of Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University. The peculiarities of the use of artificial intelligence technologies by higher education students are determined. The advantages and negative consequences of the use of artificial intelligence in the education system are considered. The key issues related to the ethics of using AI in accordance with the principles and norms of academic integrity are described.

KEYWORDS: artificial intelligence, artificial intelligence technologies, education, higher education students, academic integrity.

CHATGPT ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ НІМЕЦЬКОМОВНОЇ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАГІСТРІВ-АГРАРІЇВ

Піддубцева Ольга¹

¹Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна

E-mail: poddubtseva@ukr.net

АНОТАЦІЯ. У публікації досліджено питання використання чату GPT як засобу формування німецькомовної професійно орієнтованої компетентності у магістрів-аграріїв. Науковці наголошують, що машинне навчання та нейронні мережі мають великий потенціал для освіти. Доведено, що використання чату GPT на заняттях покращує якість та ефективність навчання, але вимагає ретельної підготовки та змін у формах проведення занять.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: штучний інтелект, технології, ChatGPT, освіта, заклади вищої освіти.

I. Вступ

Сьогодні вища освіта в Україні перебуває під впливом реформ, основною метою яких є створення інноваційного освітнього середовища, завдяки якому здобувачі освіти зможуть розвивати ключові компетентності, що стануть у нагоді для під час побудови успішної кар'єри. До основних ключових компетентностей належить спілкування рідною та іноземною мовою, цифрова грамотність, ініціативність та практичність, соціальні та громадські навички тощо. Тому основним завданням кожного викладача стає пошук нових шляхів формування цифрової компетентності, формування внутрішньої мотивації до саморозвитку, удосконалення отриманих знань, навичок та підвищення рівня іншомовної професійно орієнтованої компетентності. Одним із шляхів вирішення цього завдання є впровадження в освітнє середовище технологій штучного інтелекту. У зв'язку з цим актуальність нашого дослідження полягає у дослідженні питання використання чату GPT як засобу формування німецькомовної професійно орієнтованої компетентності у магістрів-аграріїв.

II. Основна частина

Теоретичні та практичні аспекти використання штучного інтелекту в освіті досліджують різні науковці в усьому світі – В. Aberšek, М. Bond, Х. Chen, F. Gouverneur, А. Flogie, V. I. Marín, О. Zawacki-Richter. Українські вчені також не залишаються осторонь дискусій стосовно потенціалу використання технологій штучного інтелекту в закладах вищої освіти та все частіше спрямовують свої дослідження в цьому напрямку. Із-поміж яких можна назвати праці таких науковців як О. А. Баранов, Н. О. Буглай, І. І. Візнюк, С. В. Зайцева,

В. М. Киливник, В. М. Коцовский, Л. О. Куцак, А. В. Мельник, А. О. Поліщук, Н. С. Руденко, С. О. Терепещий, С. В. Шаров. Попри той факт, що штучний інтелект стає невід'ємною частиною нашого повсякденного життя, а використання його технології набирає все більшої популярності, питання використання чату GPT як засобу формування німецькомовної професійно орієнтованої компетентності у магістрів-аграріїв залишається недостатньо висвітленим.

З огляду на це метою нашої наукової розвідки є дослідити питання використання чату GPT як засобу формування німецькомовної професійно орієнтованої компетентності у магістрів-аграріїв.

Концепція цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року передбачає докорінні цифрові зміни у сьогоднішній системі освіти і науки, яка має «відповідати світовим тенденціям цифрового розвитку для успішної реалізації кожною людиною свого потенціалу» [3]. Такі докорінні зміни обумовлені спочатку пандемією коронавірусу, а потім повномасштабним вторгненням РФ на територію України. Все це спричинило потребу переходу на дистанційну форму навчання та загострило проблему розвитку та опанування технологіями в системі освіти для забезпечення прав людини на якісну освіту.

На сьогодні в освіті активно використовується штучний інтелект. Науковці наголошують, що машинне навчання та нейронні мережі мають великий потенціал для освіти. Прикладами можуть слугувати обробка природної мови, роботизовані агенти, стратегічне мислення тощо. Завдяки технологіям штучного інтелекту стає можливим адаптивне навчання та автоматичне оцінювання навчальних досягнень з можливістю аналізу відповідей та надання персоналізованої допомоги.

Останнім десятиліттям широкого розповсюдження отримати голосові помічники та чат-боти. Використовуючи чат-боти на заняттях, стає можливим зробити навчання більш персоналізованим та продуктивним. Найпопулярнішим на сьогодні з-поміж чат-ботів є ChatGPT. З одного боку він захоплює науковців і освітян своєю функціональністю та можливостями, а з іншого лякає, що призвело до заборони на його використання у деяких закордонних навчальних закладах. У своєму дослідженні О. О. Дмитрієнко розуміє під ChatGPT «універсальний чат-бот, який використовується для розв'язання різноманітних завдань, таких як: відповіді на запитання різних видів; автоматична генерація тексту; створення пісень, віршів та творів; мовний переклад, розв'язання математичних рівнянь; написання, налаштування та виправлення комп'ютерного коду; редагування та узагальнення дослідницьких робіт; надання рекомендацій, класифікацій та пояснення; створення жартів або складання дитячих оповідей; написання сценаріїв фільмів або курсових та дипломних робіт; організація бібліографічних посилань до книг і навіть їхнє написання» [1]. С. В. Шаров підкреслює, що основна перевага ChatGPT – це «можливість генерації тексту в декількох сферах знань з високим ступенем подробиць та дуже схожим на текст, що продукує людина» [4]. У процесі наукових досліджень А. Мельник дійшла висновку, що ChatGPT – це «модель обробки природної мови, яка здатна розуміти та створювати людську мову. Така технологія використовує машинне навчання для створення тексту, використовуючи природну мову як вхідні дані, вона здатна генерувати текст такої ж якості, як і той, що створюється людьми, і це може революціонувати спосіб, у який ми навчаємо, навчаємося та спілкуємося» [2]. Ми погоджуємося з думкою дослідниці, що використання ChatGPT на заняттях може мати позитивний вплив на рівень засвоєння знань здобувачами та на їх мотивацію до вивчення дисципліни.

Розглянемо докладніше можливості використання ChatGPT як мовного навчального інструменту під час викладання німецької мови для магістрів-аграріїв:

1. Спілкування. ChatGPT може імітувати розмовну німецьку мову, дозволяючи здобувачам освіти практикувати свої розмовні навички будь-коли та будь-де. Завдання може бути побудоване таким чином, щоб здобувачі могли задавати запитання, давати відповіді на них або обговорювати певні теми. Перевагою такого спілкування є те, що під час нього

може використовуватися німецькомовний сленг або діалектизми. Це підготує здобувачів до спілкування в реальному німецькомовному середовищі.

2. Граматика. Граматика є ключовим аспектом будь-якої мови, тому її вивчення є дуже важливим, але в той же час часто нудним та важким, але за допомогою ChatGPT викладач організовує вивчення граматики завдяки інтерактивним вправам. Студенти можуть попросити штучний інтелект створити речення, а потім спробувати визначити використані граматичні структури. Крім того, ChatGPT може пояснити певні правила граматики.
3. Лексика. Розширення словникового запасу є також важливою частиною вивчення мови. ChatGPT може допомогти студентам вчити нові слова або фрази, створити словник за певною темою або рівнем знань. Також чат-бот може пояснити різницю у використанні синонімічних слів. Наприклад, *machen/tun; rennen/laufen/joggen* тощо.
4. Письмо. Студенти завжди мають проблеми з написанням різних творів, ділових листів або коротких повідомлень, допускаючи при написанні багато помилок різного характеру. В свою чергу певних функціонал ChatGPT може допомогти покращити навички письма німецькою мовою. Студенти можуть писати текст, а штучний інтелект буде надавати зворотній зв'язок, допомагаючи нам вдосконалити текст.
5. Читання. Формування німецькомовної компетентності у читанні у майбутніх аграріїв є одним із завдань, що ставить перед собою викладач на кожному занятті. ChatGPT може створювати коротенькі тексти на різні теми з використанням діалектів. Читання таких текстів є дуже корисним для розширення лексичного запасу здобувачів.

Проаналізувавши роботу чат-боту та його функціональні можливості, ми можемо стверджувати, що будь-який викладач може його використовувати на заняттях з іноземної мови. Головним при використанні чат-боту є правильно підібрані завдання, які зводять до мінімуму можливі випадки академічної недобросовісності. За допомогою чат-боту викладач може створити для кожного студента персоналізований план навчання відповідно до його рівня знань, потреб та форми навчання. Крім того, під час самостійної роботи над навчальним матеріалом студенти можуть використовувати ChatGPT як „тьютора, який може пояснювати, консультувати та перевіряти виконані завдання“ [5]. Це є дуже важливим, особливо в умовах дистанційного навчання. Крім вивчення граматики та лексики німецької мови, є дуже важливим знайомство здобувачів освіти з культурою Німеччини, Австрії, Швейцарії та особливостями міжособистісної взаємодії з носіями мови. Чат-боту може стати віртуальним німецькомовним колегою, який з залюбки розповість про культуру, традиції, використовуючи при цьому діалектичні фрази та обороти.

III. Висновки

Отже, використання чату GPT на заняттях з німецької мови має великий потенціал для покращення якості та ефективності навчання, але вимагає ретельної підготовки та змін у формах проведення занять. Вдало підібрані стратегії роботи з чат-ботом дадуть змогу не тільки зацікавити магістрів-аграріїв, але й зробити навчальний процес більш різноманітним. Навчання на автентичному матеріалі дасть змогу підготувати більш конкурентноспроможного фахівця зі знанням не тільки літературної мови, але й розмовної з певними діалектними відхиленнями. Перспективи подальших досліджень вбачаємо в експериментальній перевірці використання чату GPT на заняттях з німецької мови у закладах вищої освіти.

IV. Список використаних джерел

- [1] О. О. Дмитрієнко, “Позитивні риси використання ChatGPT в освітній діяльності”. *Технології доброчесного використання штучного інтелекту у сфері освіти та науки* : матеріали всеукраїнського науково педагогічного підвищення кваліфікації, 31 липня – 10 вересня 2023 року. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2023. С. 92 – 94.
- [2] А. Мельник, “Використання чат-боту ChatGPT у практичній мовній підготовці майбутніх викладачів англійської мови”. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*. Том 177, № 21. С. 100 – 107. 2023. doi: <https://doi.org/10.58407/visnik.232117>

- [3] Проект Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/koncepciya-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-mon-zaproschuye-dogromadskogo-obgovorennya> (дата звернення 25.01.2024 р.)
- [4] С. В. Шаров, “Сучасний стан розвитку штучного інтелекту та напрямки його використання”. *Українські студії в європейському контексті*. № 6. С. 136 – 144. 2023.
- [5] L – Learning German. 10 ways to learn German with ChatGHT. [Online]. Available: <https://deutsch.wtf/10-ways-to-learn-german-with-chatgpt/> (accessed Feb. 1, 2024).

CHATGPT AS A MEANS OF FORMING GERMAN-SPEAKING PROFESSIONALLY ORIENTED COMPETENCE AT MASTERS OF AGRICULTURE

Piddubtseva Olga

ABSTRACT. The publication investigates the use of GPT chat as a means of developing German-language professional competence at master's students of agriculture. The researchers emphasise that machine learning and neural networks have great potential for education. It has been proven that the use of GPT chat in the classroom improves the quality and effectiveness of learning, but requires careful preparation and changes in the forms of teaching.

KEYWORDS: artificial intelligence, technology, ChatGPT, education, higher education institutions.

ВІДПОВІДАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ: ВИКЛИК ДЛЯ НАУКИ І ОСВІТИ

Пінчук Ольга^{1,2}, Кохан Олександр¹

¹Інститут цифровізації освіти НАПН України, Київ, Україна

²Державна науково-педагогічна бібліотека України імені В. О. Сухомлинського, Київ, Україна

E-mail: opinchuk@iitlt.gov.ua

АНОТАЦІЯ. Здійснено аналіз публікацій у Scopus, що засвідчує зростання наукового інтересу до проблем академічної доброчесності. Проаналізовано джерела, що презентують дослідження етичних аспектів використання ШІ. Основні напрямки: педагогічні практики та досвід студентів, технологічні досягнення та етичні міркування, нові технології та стратегії оцінювання, дані для прийняття рішень та освітні застосування.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: відповідальне використання, штучний інтелект, академічна доброчесність, етичне використання.

I. Вступ

Штучний інтелект (ШІ) стрімко розвивається, його алгоритми стають більш доступними для використання, і його вплив на наше життя стає все більш відчутним. У науці та освіті ШІ може використовуватися для автоматизації рутинних завдань, аналізу даних, персоналізації навчання та ін. Проте, як і будь-який потужний інструмент, ШІ може нести в собі певні ризики.

У [1] нами визначено ризики та впливи використання ШІ дослідниками при викладі результатів своїх досліджень в наукових публікаціях і вирішення етичних проблем в освітній галузі. Запропоновано комплексний підхід до етичного та відповідального впровадження ШІ, включаючи законодавче регулювання, етичні рекомендації, підготовку учасників публікаційного процесу та налагодження партнерства. Для відповідального використання ШІ в публікаційному процесі необхідна відповідна підготовка його учасників, включаючи тренінги з етики ШІ та машинного навчання, зокрема, виключно важливо сприяти формуванню моральних ідеалів чесності серед студентів, майбутніх дослідників, як способу довгострокового зменшення плагіату.

Етичні наслідки використання ШІ в науці й освіті, розробка методів оцінювання впливу ШІ на якість наукових публікацій [2, 3] та результати наукових досліджень [4] – проблеми, що ще не розв'язані та потребують уваги дослідників.

II. Основна частина

У доповіді ми презентуємо результати аналізу публікацій, що протягом 10 останніх років опубліковані у наукометричній базі Scopus. Ми вивчали, як дослідники та педагоги розглядають питання відповідального використання ШІ.