

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПРИ ВИКЛАДАННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ СТУДЕНТАМ СПЕЦІАЛЬНОСТІ КІБЕРБЕЗПЕКА

FEATURES OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE TO CYBERSECURITY STUDENTS

Стаття присвячена використанню штучного інтелекту для формування англомовних професійних компетенцій майбутніх фахівців з кібербезпеки, які потребують досконалого володіння англійською мовою для роботи з документацією, та спілкування з колегами у світі. Проведений аналіз літератури на момент написання статті не виявив широкого висвітлення тематики використання штучного інтелекту при викладанні англійської мови. Визначено основні напрямки використання штучного інтелекту викладачами англійської мови, з метою індивідуалізації навчання та розробки індивідуального курсу для кожного студента, включаючи вступний контроль, постійний моніторинг прогресу, та адаптацію навчального матеріалу відповідно до індивідуальних особливостей сприйняття та засвоєння інформації студентами. Авторами описано можливості застосування програм озвучування для заміни носіїв мови, генерації аудіо- та відеоматеріалів, що сприяє удосконаленню навичок слухання і вимови.

Авторами також порушено питання етичних і правових аспектів використання штучного інтелекту у викладанні. Зокрема, в статті розглянуто проблеми правомірності застосування штучного інтелекту для створення навчальних матеріалів, питання авторства методичних розробок та етичності його використання у взаємодії зі студентами. Окремо автори наголошують на ризиках для національної безпеки, які виникають при використанні штучного інтелекту для обробки великих обсягів даних, зокрема, у контексті навчання фахівців з кібербезпеки.

У статті підкреслено необхідність подальшого вивчення правових та етичних аспектів впровадження штучного інтелекту в освітній процес. Авторами зазначають, що гармонійна інтеграція штучного інтелекту може суттєво покращити якість підготовки студентів-фахівців з кібербезпеки, за умов дотримання чітких регуляторних

вимог, які, на жаль, наразі відсутні в українському законодавстві.

Ключові слова: штучний інтелект, іноземна мова, студенти спеціальності кібербезпека.

The article is dedicated to the use of artificial intelligence (AI) in developing English-language professional competencies for future cybersecurity specialists, who require a high level of English proficiency to work with documentation and communicate with colleagues worldwide. A literature review conducted at the time of writing revealed a lack of comprehensive studies on the application of AI in teaching English. The primary directions for using AI by English language instructors have been identified, including individualizing learning and developing tailored courses for each student. These directions encompass initial assessment, continuous progress monitoring, and the adaptation of learning materials to the individual characteristics of students' perception and assimilation of information. The authors describe the potential of using speech synthesis programs to substitute native speakers, generate audio and video materials, and enhance listening and pronunciation skills. The article also addresses ethical and legal issues related to the use of AI in education. Specifically, it discusses the legality of employing AI for creating educational materials, the authorship of methodological developments, and the ethical implications of its use in interactions with students. The authors emphasize the risks to national security that may arise from using AI to process large datasets, particularly in the context of training cybersecurity specialists.

The article highlights the need for further study of the legal and ethical aspects of integrating AI into the educational process. The authors note that the harmonious integration of AI could significantly improve the quality of training for cybersecurity specialists, provided that clear regulatory requirements are established, which, unfortunately, are currently absent in Ukrainian legislation.

Key words: artificial intelligence, foreign language, Cybersecurity students.

УДК 004.8:37.016:811:004.056
DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2024/78.2.28>

Щукіна Е.І.,

канд. пед. наук, доцент,
завідувач кафедри іноземних мов
Київського національного економічного
університету імені Вадима Гетьмана

Щенко Т.М.,

ст. викладач кафедри іноземних мов
Київського національного економічного
університету імені Вадима Гетьмана

Кузьменко Д.В.,

ст. викладач кафедри іноземних мов
Київського національного економічного
університету імені Вадима Гетьмана

Вступ. Сучасний розвиток технологій суттєво змінив підходи до навчання, зокрема у викладанні іноземних мов. В програмі підготовки спеціалістів з кібербезпеки формування мовних компетентностей при вивченні дисципліни «Іноземна мова» займає важливе місце, так як студенти цієї спеціалізації працюють у глобалізованому цифровому середовищі, де англійська мова є основною мовою комунікації та технічної документації. Особливості професійної діяльності майбутніх фахівців із кібербезпеки вимагають не лише базового рівня знань іноземної мови, не нижче B1, але й розуміння спеціалізованої термінології та вміння ефективно спілкуватись цією мовою

у професійних контекстах. Застосування штучного інтелекту викладачами у навчальному процесі в закладах вищої освіти відкриває нові перспективи, дозволяючи створювати персоналізовані навчальні програми, адаптувати контент до рівня знань студента, а також впроваджувати інтерактивні методи навчання. Відносно недавній в українському освітньому просторі, штучний інтелект пропонує багато можливостей для викладачів для організації занять. Новизна теми та її надзвичайна актуальність зумовили вибір теми дослідження: особливості застосування штучного інтелекту при викладанні іноземної мови студентам спеціальності «Кібербезпека».

Мета статті – спираючись на аналіз світових джерел та власний педагогічний досвід, визначити особливості використання штучного інтелекту викладачами іноземної (англійської) мови при підготовці до занять та викладанні предмету студентам спеціальності «Кібербезпека», визначити принципи запровадження навчання, а також обмеження методу.

Аналіз літературних джерел. Питання використання штучного інтелекту при підготовці студентів є відносно новим як в українській, так і в світовій педагогіці, адже штучний інтелект став доступним користувачам у світі в 2020–21 роках, в Україні – в 2023 році. 18 лютого 2023 року міністр цифрової трансформації України Михайло Федоров повідомив, що чат-бот зі штучним інтелектом ChatGPT став офіційно доступним в Україні. Проаналізуємо дослідження, присвячені використанню штучного інтелекту в світовій педагогіці. Варто зазначити недостатність висвітлення тематики. Питання використання штучного інтелекту ширше висвітлюється китайськими науковцями та педагогами. Так, безпосередньо вивченням використання штучного інтелекту займалися Zhang Yuling [8] та Li Xiaoguang [11], які запропонували нестандартну схему використання штучного інтелекту для планування навчального процесу, створення аудіо-матеріалів для навчання, а також перевірки знань слухачів через штучний інтелект. Китайськими педагогами детально розроблена структурна поетапна модель застосування штучного інтелекту, яка спирається на основи програмування, причому науковці вбачають майбутнє у викладанні саме у використанні програми штучного інтелекту. Також велика увага приділяється східними країнами, так, Jomaа Nayef досліджував перспективи використання штучного інтелекту з метою навчання саме вокабуляру слухачів [7], Rani B. Висвітлив широкі перспективи використання штучного інтелекту для роботи студентів та полегшення роботи викладачів-мовників [9], а Mageira K та автори – саме використання чат-ботів, які в майбутньому замінять викладачів іноземної мови [9]. Щодо українських педагогів, тема штучного інтелекту в освіті тільки починає досліджуватись. Присутні окремі роботи на вибрану тему, які не розкривають питання суттєво. Так, в роботі Т. Галицької-Дідух визначені психолого-педагогічні умови використання штучного інтелекту в навчанні, та підкреслено, що використання штучного інтелекту потребує попередньої готовності як у здобувачів освіти, так і у викладачів [2]. Л. Титова пропонує використовувати засоби штучного інтелекту при викладанні, передусім, для створення відео- та зображень, для створення ілюстрацій до занять [6]. В роботі О. Кабацької та інших авторів проаналізовано використання штучного інтелекту викладачами та студентами вищої

школи, та наведено основні напрямки розвитку даного питання [3]. Дослідження є більш теоретичними, зважаючи на незначний досвід у даній сфері. Безпосередньо українське дослідження щодо використання засобів штучного інтелекту при дистанційному навчанні і англійської мови показано О. Борзенко, робота не ґрунтовна, представлена тезами, та ми очікуємо на стрімкий розвиток даного поняття [1]. Згадано штучний інтелект як компонент навчання фахівців з кібербезпеки в роботі В. Ю. Соколова [5]. Отже, спостерігаємо незначну кількість досліджень. І якщо в 2020–21 роках більшість педагогічних досліджень були спрямовані на вивчення та оптимізацію організації дистанційного навчання, ми очікуємо стрімке зростання інтересу до даної тематики вже наразі у педагогів.

Виклад основного матеріалу. Застосування штучного інтелекту при викладанні іноземної мови студентам спеціальності «Кібербезпека» забезпечує низку переваг. Викладачі можуть створювати адаптивні навчальні програми для кожного студента, в залежності від наявного рівня знань, прогалів в деяких темах, типу темпераменту, інтро- чи екстравертованості. Наприклад, платформи з використанням штучного інтелекту можуть проаналізувати показники успішності, ступінь залученості у групових вправах, визначити тип темпераменту за відповідями на питання, а також визначити слабкі види мовної діяльності (письмо, аудіювання, письмо), та відповідно автоматично розробити програму та електронне портфоліо для кожного студента. Вивчення термінології з кібербезпеки штучний інтелект також може організовувати згідно продіагностованих особливостей студентів, не перенавантажуючи матеріалом у випадку коли початковий рівень знань загальної англійської низький. Також, якщо штучний інтелект може визначити проблеми з запам'ятовуванням нової лексики з кібербезпеки, та розумінням смислового значення. Завдяки цьому навчальний процес стає більш ефективним та персоналізованим.

Другим варіантом застосування штучного інтелекту, як-то ChatGPT, є створення віртуального співрозмовника, з модулюванням ситуацій професійного англійського спілкування на теми кібербезпеки. Це може включати письмове спілкування, та при роботі з більш продвинутими версіями, звукове спілкування, коли версія ШІ зачитує згенерований текст. Таким чином, можливо натреноувати навички комунікації на тему кібербезпеки, на тему звітності по кібербезпеці, а також симулювати професійні ситуації- рольові ігри. Використання штучного інтелекту з більш просунутими програмами, ніж Google Assistant/ App Siri може у деяких випадках замінити викладача, коли штучний інтелект миттєво визначає не тільки помилку, але нерозуміння студентом загальної граматичної структури,

виявляє прогалину у блоці знань, і тут же формує завдання для корекції.

Наступним важливим компонентом застосування штучного інтелекту є застосування можливостей автоматизованого формування фахових текстів з їх подальшим перекладом студентами. Важлива навичка швидкого аналізу великого англомовного масиву даних становить невід'ємну частину компетентності студентів кібербезпеки. Із застосування штучного інтелекту студенти можуть автоматизовано перекладати фахові тексти, виділяти ключову інформацію, перевіряти тексти, структурувати тексти. Небезпекою роботи з штучним інтелектом таким чином є дотримання студентом принципів академічної доброчесності, адже можливості штучного інтелекту неможливо перевірити викладачу: чи самостійно студент робив завдання, чи використовував штучний інтелект, і яка доля залученості студента в безпосереднє виконання завдань. Водночас, варто відзначити недосконалість всіх програм штучного інтелекту, а також відсутність відповідальності розробників за помилки. Тобто, наразі штучний інтелект не може повністю замінити викладача, а потребує людського контролю.

Також великим етичним питанням використання штучного інтелекту при викладанні англійської мови є етичне питання. Перш за все, воно стосується викладачів, адже, при розробці завдань, е-портфолію штучним інтелектом, чи є ці завдання інтелектуальною власністю автора чи штучного інтелекту? Чи можна вважати плагиатом чи присвоєнням чужої роботи собі викладачем, якщо пул завдань зроблено штучним інтелектом? Чи можна вважати методичні розробки, написані за участі штучного інтелекту, інтелектуальною власністю викладача, через те, що саме він сформулював завдання? І якщо використання штучного інтелекту дозволено у таких випадках, то яку частку роботи має виконувати штучний інтелект, а яку викладач?

Інше етичне питання стосується студентів, та використання ними штучного інтелекту при навчанні. Варто врахувати ризики залежності студентів від роботи зі штучним інтелектом, відтак, відсутність сформованих знань та навичок, та повну нездатність самостійно вирішувати завдання без участі штучного інтелекту. Також необхідно контролювати вірність роботи штучного інтелекту, достовірність інформації, адже при виявленні помилки програма просто відповідає вибаченням, без відповідальності за пророблену роботу.

Окрім цього, введення масивів даних з кібербезпеки в програмний застосунок штучного інтелекту може становити небезпеку для держави, адже всі дані зберігаються у загальному реєстрі, таємниця зберігання даних не гарантується,

відтак, при підготовці фахівців з кібербезпеки наслідки можуть бути катастрофічними.

Висновки. Використання штучного інтелекту при організації навчання студентів-майбутніх фахівців з кібербезпеки відкриває багато можливостей для викладача. Так як майбутні фахівці з кібербезпеки повинні досконало володіти англійською мовою з метою обробки фахових текстів, штучний інтелект можливо використовувати викладачем для підбору текстів та завдань, а також навіть для формування індивідуальної програми для кожного студента в залежності від його рівня знань, ступеня мисленнєвих здібностей, типу характеру та інших показників. Більше того, можливо проводити постійний контроль з використанням студентом програми штучного інтелекту, коли та сама програма буде коригувати матеріал для вивчення, а також види контролю. Також можливо використовувати штучний інтелект та програму озвучки, з метою заміни носіїв мови, для пред'явлення аудіозаписів, генерації відео, тощо. Проте, з застосуванням штучного інтелекту постають численні етичні питання, зокрема, правомірність використання штучного інтелекту викладачами та авторство методичних розробок при їх укладанні за участі штучного інтелекту, а також етичність використання штучного інтелекту по відношенню до студентів. Що стосується правового аспекту, застосування програми штучного інтелекту при генерації завдань для студентів – майбутніх фахівців з кібербезпеки англійською мовою, коли викладач завантажує пул даних у штучний інтелект, може нести загрозу безпеці країни. Тому це питання потребує подальшого дослідження.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Борзенко О. П. Застосування потенціалу штучного інтелекту при викладанні іноземної мови дистанційно. *Комп'ютерні технології і мехатроніка. Збірник наукових праць за матеріалами II міжнародної науково-практичної конференції*. Харків, ХНАДУ, 2020.
2. Галицька-Дідух Тамара, Вікторія Романюк, Тетяна Задорожня. Використання штучного інтелекту в дистанційному навчанні: психолого-педагогічні умови. *Перспективи та інновації науки*. № 5 (39), 2024.
3. Кабацька О., Шамшин О., and Подкови-рофф Н. Використання технологій штучного інтелекту в процесі навчання і викладання у вищій освіті. *Вісник науки та освіти*. № 11 (17), 2023.
4. Корнева З. М. Сучасний стан навчання англійської мови технічного спрямування в закладах вищої освіти. *Науково-методичний журнал Іноземні мови*. № 2, 2019: С. 10–17.
5. Соколов В.Ю. Підходи до формування наукового мислення у здобувачів вищої освіти з кібербезпеки. *Електронне фахове наукове видання Кібербезпека: освіта, наука, техніка*. № 2(18), 2022: С. 124–137.

6. Титова Л. Добір сервісів на основі штучного інтелекту для створення візуального навчального контенту. *International Science Journal of Education & Linguistics*. № 3(2), 2024: С. 114–125.

7. Jomaa Nayef & Attamimi, Rais & Mahri Musallam. The Use of Artificial Intelligence (AI) in Teaching English Vocabulary in Oman: Perspectives, Teaching Practices, and Challenges. *World Journal of English Language*. 2024, 15. P. 1–13. Available at: https://www.researchgate.net/publication/386416466_The_Use_of_Artificial_Intelligence_AI_in_Teaching_English_Vocabulary_in_Oman_Perspectives_Teaching_Practices_and_Challenges [Retrieval date 11.12.2024]

8. Li Xiaoguang. The construction of intelligent English teaching model based on artificial intelligence. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*. № 12(12), 2017: PP. 35–44. Available at: <https://www.learntechlib.org/p/182043/> [Retrieval date 11.12.2024]

9. Mageira K., Pittou D., Papasalouros A., Kotis K., Zangogianni P., & Daradoumis A. Educational

AI chatbots for content and language integrated learning. *Applied Sciences*, 12(7), 2022. Available at: https://www.researchgate.net/publication/359406848_Educational_AI_Chatbots_for_Content_and_Language_Integrated_Learning [Retrieval date 11.12.2024]

10. Rani B. Artificial Intelligence tools in Learning English language and Teaching. How can be AI used for Language Learning. *Edumania-An International Multidisciplinary Journal*. 2024, № 2. PP. 230–234. Available at https://www.researchgate.net/publication/385472155_Artificial_Intelligence_tools_in_Learning_English_language_and_Teaching_How_can_be_AI_used_for_Language_Learning/citation/download [Retrieval date 11.12.2024]

11. Zhang Yuling, and Jinping Cao. Design of English teaching system using Artificial Intelligence. *Computers and Electrical Engineering*. № 102, 2022: 395 P. Available at: <https://www.proquest.com/openview/4324aef842e2e307ac60d2f8336af51f/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y> [Retrieval date 11.12.2024]