

УДК 378

DOI <https://doi.org/10.52726/as.pedagogy/2024.1.7>

Н. О. ПОСТЕРНАК

*кандидат педагогічних наук, доцент,
асистент кафедри медичної біохімії та молекулярної біології,
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна
Електронна пошта: nposternak1976@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-4501-5463>*

А. Г. МИХАЙЛОВА

*старший викладач кафедри медичної біохімії та молекулярної біології,
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна
Електронна пошта: alla1455@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-4710-9081>*

Л. В. ЯНІЦЬКА

*кандидат біологічних наук, доцент,
завідувачка кафедри медичної біохімії та молекулярної біології,
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна
Електронна пошта: yanitskayalesya@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8116-2022>*

ДОСЛІДЖЕННЯ ОБІЗНАНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ З ТЕХНОЛОГІЯМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ «МОЛЕКУЛЯРНОЇ БІОЛОГІЇ»

Актуальність використання штучного інтелекту (ШІ) в освітньому процесі закладів вищої освіти в Україні створює нові можливості для забезпечення ефективного освітнього процесу, а саме застосування ШІ як засобу підвищення мотивації та саморозвитку особистості здобувачів освіти. Проте, значення ролі викладачів та тьюторів не має знижуватись, оскільки функціонування технологій ШІ не замінює комунікацію та міжособистісну взаємодію, яка забезпечує формування критичного мислення здобувачів вищої освіти. У статті вивчено та проаналізовано досвід користування засобами ШІ серед здобувачів вищої медичної освіти під час опанування курсу «Молекулярної біології».

В результаті вивчення досвіду користування засобами ШІ серед здобувачів вищої медичної освіти під час опанування курсу «Молекулярної біології» було встановлено, що 70,3% опитаних використовують ШІ для навчання. Встановлено, що досвід учасників опитування користування ШІ пов'язаний з аудіо візуалізацією. Проте, результати дослідження доводять, що серед здобувачів вищої медичної освіти найпоширенішим засобом ШІ є ChatGPT.

У дослідженні визначено кілька способів використання ChatGPT здобувачами: пошук особистісно-орієнтованої інформації здобувачам вищої освіти під час виконання наукової роботи; перевірка та редагування текстових робіт; розробка та створення розкладу й таймінгу занять; пошук особистісно-індивідуальних рекомендацій щодо освітніх ресурсів тощо. Вказано, що безконтрольне використання ШІ здобувачами вищої медичної освіти в навчальній діяльності може призвести до певних освітніх ризиків, а саме: використання наданої інформації ChatGPT порушує принципи академічної доброчесності; «автоматичне» використання згенерованих текстів ШІ, що також суперечить принципам академічної доброчесності; втрата здобувачами навичок критичного мислення та умінь аналізувати й співставляти одержані знання.

З метою уникнення зазначених освітніх ризиків вважаємо важливо застосовувати ефективні стратегії контролю щодо використання ШІ в освітньому процесі, а також навчати здобувачів вищої медичної освіти критично аналізувати інформацію одержану засобами ШІ. Уникнути зазначених ризиків можливо також удосконаленням академічних програм, урізноманітненням різноманітних індивідуальних завдань, які вимагають навичок критичного мислення, обговорення проблемних та складних запитань під час аудиторних занять.

Ключові слова: штучний інтелект, молекулярна біологія, освітній процес, медична освіта, академічна доброчесність, освітні ризики.

Вступ. Популяризація штучного інтелекту (далі – ШІ) в Україні набирає неабиякої зацікавленості в усіх сферах діяльності, зокрема в освіті. У зв'язку з цим, Кабінет міністрів України схвалив «Концепцію розвитку штучного інтелекту в Україні» від 2 грудня 2020 р. № 1556-р [Розпорядження, 2021]. Використання ШІ актуалізувалось із початком пандемії COVID 19 і набуло поширення з початком воєнних дій в Україні.

Вивчення та аналіз досліджень за десять років дозволяють стверджувати, що в галузі використання ШІ спостерігається значний прогрес. Сучасні можливості ШІ використовуються в галузях візуального, голосового розпізнавання, перекладу мов, системи керування обладнанням тощо. Окремі програми ШІ працюють в медичних системах та можуть здійснювати аналіз багатofакторних даних під час встановлення діагнозів [L. Chen, P. Chen and Z. Lin]. Роботи [Biswas, Som Imran; M., & Almusharraf, N.] доводять, що створені додатки на основі ШІ здатні також надавати, так звані, «інтелектуальні послуги» з навчання.

Проте, наразі тривають дебати щодо ШІ в галузі освіти, а саме, обговорення потенційних можливостей викладання знань ШІ на всіх рівнях освіти. У роботі [BAİDOO-ANU, D., & OWUSU ANSAH, L.] зазначено, що одним із призначень ШІ в освіті є надання персоналізованої освітньої підтримки для здобувачів освіти на базі їхнього рівня розвитку, інтересів та особистісних характеристик. Дослідження [Marienko, M., & Kovalenko, V.] доводить, що навчання з ШІ може розглядатись, як допоміжне, проте роль викладача в освітньому процесі не має бути знижена або спростована. Продовжили цю думку [Dempere, Juan and Modugu, Kennedy Prince and Hesham, Allam and Ramasamy, Lakshmana]. Автори наголошують, що ШІ можуть бути інтелектуальними системами навчання (ITS), тобто допоміжними, проте замінити повністю викладачів не можуть. Подальші роботи та дослідження в напрямку ШІ в освіті доводять, що інтелектуальні системи навчання є «адаптивними системами навчання» [Biswas, Som], які полегшують навчання здобувачів, урізноманітнюють процес освіти за рахунок цікавого інтерфейсу додатків, освітнього контенту та основі запитів кожного здобувача окремо.

Відтак, актуальність використання ШІ в освітньому процесі закладів вищої освіти в Україні створює нові можливості для забезпечення ефективного освітнього процесу, а саме застосування ШІ як засобу підвищення мотивації та саморозвитку особистості здобувачів освіти. Проте, значення ролі викладачів та тьюторів не має знижуватись, оскільки функціонування технологій ШІ не замінює комунікацію та міжособистісну взаємодію, яка забезпечує формування критичного мислення здобувачів вищої освіти.

Мета дослідження полягає у вивченні та аналізі досвіду користування засобами ШІ серед здобувачів вищої медичної освіти під час опанування курсу «Молекулярної біології».

Методологія дослідження передбачала запровадження опитування засобами Google Form серед здобувачів Національного медичного університету імені О. О. Богомольця під час вивчення курсу «Молекулярна біологія». У дослідженні взяли участь 128 респондентів, віком від 16 до 30 років. Для обробки одержаних даних були використані методи зведення й обробки результатів експериментальних досліджень: статистичні, графічні й табличні; та методи математичної статистики.

Результати. Для проведення дослідження було розроблено опитувальник, який забезпечив збір необхідної інформації для аналізу. Опитувальник вміщує десять запитань щодо власного досвіду використання програмами штучного інтелекту в освітньому процесі здобувачів вищої медичної освіти.

В опитуванні взяли участь здобувачі першого медичного факультету (М1), другого медичного факультету (М2), третього медичного факультету (М3) та факультету підготовки лікарів збройних сил України (ФПЛЗСУ). Інфографіка показує співвідношення учасників опитування (рис. 1).

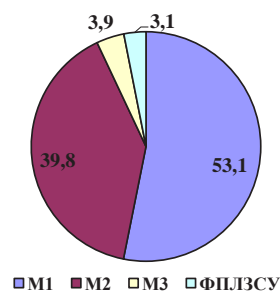


Рис. 1. Інфографіка учасників опитування

Аналіз вікової групи учасників дослідження свідчить, що 72,7% склали учасники 18–19 років, 17,2% учасники 20–21 років, 10,1% учасники 16–17, 22–30 років.

В результаті аналізу відповідей учасників опитування встановлено, що 70,3% опитаних використовують ШІ для навчання, 25,8% використовують, як хобі, 73,4% респондентів цікавляться, що вміє ШІ.

Узагальнення результатів опитування на запитання: «Яким був ваш досвід використання штучного інтелекту?» наведено в інфографіці (рис. 2).

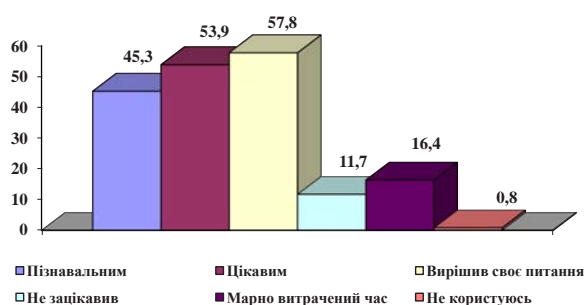


Рис. 2. Інфографіка узагальнення досвіду користування ШІ серед здобувачів вищої медичної освіти

На запитання «Чи мали ви власний досвід користування програмами та додатками штучного інтелекту?» 82% респондентів відповіли ствердно, 18% учасників не мали такого досвіду. Аналіз співвідношення відповідей за віковою характеристикою показав, що переважна більшість респондентів, які не мали досвіду використання ШІ для здобування освіти це категорія 16–19 років (17%) та одиничні випадки у інших категоріях, які сумарно складають 1%. Аналіз причин відповідей показав, що для більшості учасників (18%) досвід використання ШІ був виключно цікавістю, що «вміє робити ШІ». Проте, учасники зазначили, що питання задане ШІ було вирішено. 1% респондентів показали, що використання ШІ «марно витрачений час».

Серед респондентів, які показали ствердний досвід користування ШІ серед причин зазначили освіту, цікавість щодо можливостей ШІ та хобі. З метою освіти респонденти (82%) використовують ШІ для уточнення власної думки, пошуку джерел інформації, вирішення складних та цікавих запитань, відбір інформації для написання відповіді на запитання

тощо: «Як зручний та швидкий пошук потрібної інформації. Адже ШІ значно швидше опрацює мільйони джерел в інтернеті та знаходить потрібне. У людини на це пішло більше часу»; «Для тайм менеджменту, інтерактивних проєктів, написання планів»; «Як додаткове джерело інформації, але не основне». Проте, серед цих респондентів виявлено 64% не задоволених роботою ШІ. Здобувачі зазначають, що на окремі запитання ШІ дає некоректні відповіді, не в усіх галузях знань «компетентний»: «У моїй освітній діяльності може допомогти лише у гуманітарних предметах, а у всіх інших він трошки безсилий»; «Допомагає знайти інформацію, але треба перевіряти її». В результаті обробки результатів опитування були виявлені респонденти (18%), серед числа користувачів ШІ, які визначили свій досвід як негативний і в майбутньому не вважають за необхідне користуватись ШІ.

Аналіз результатів відповідей на запитання: «Чи використовували ви штучний інтелект для підготовки до навчальних занять?» 59,4% учасників запевнили, що використовують, 39,1% не використовують для підготовки до занять, менше 1% використовують ШІ для вивчення мов та іноді для вивчення гуманітарних дисциплін.

Дослідження та аналіз відповідей на запитання: «Чи допоміг вам штучний інтелект у підготовці до навчальних занять?» 39,1% учасників вказали, що ШІ не допомагає при підготовці до занять, 46,1% зазначили про ефективну допомогу у підготовці, 14,8% не впевнені в ефективності ШІ при підготовці до занять.

На запитання: «Чи плануєте ви надалі використовувати штучний інтелект у навчанні?» точно будуть використовувати 36,7% респондентів, точно не будуть 7% опитаних, 41,4% учасників можливо будуть використовувати, 14,8% поки не будуть, але можливо пізніше скористаються.

Аналіз відповідей на запитання: «Які програми або додатки штучного інтелекту вам відомі?» учасники назвали Murf, HitPaw Video Enhancer AI, Jasper, Synthesia, Speechify, ELSA Speak, Bard AI, Project Tailwind, Bing AI, ChatGPT, Gamma, Midjourney. Інфографіка обізнаності здобувачів вищої медичної освіти з програмами та додатками ШІ наведено на рис. 3.

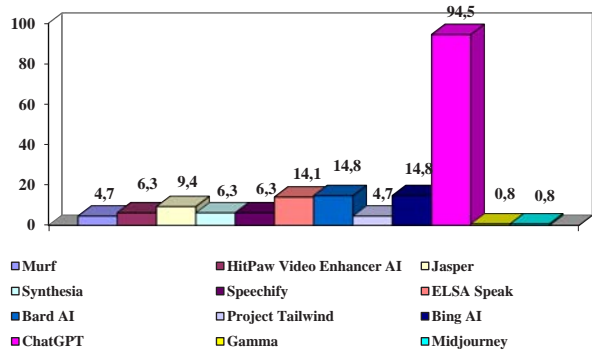


Рис. 3. Інфографіка обізнаності здобувачів вищої медичної освіти з програмами та додатками ШІ

Аналіз одержаних результатів дає підстави вважати, що серед здобувачів вищої медичної освіти найпоширенішим засобом ШІ є ChatGPT.

Вивчення та аналіз вказаних здобувачами програм ШІ показав, що Murf, HitPaw Video Enhancer AI, Jasper, Synthesia, Speechify, ELSA Speak, Project Tailwind, Bard AI програми орієнтовані на аудіо візуалізацію, тобто працюють з голосом та відео. Можливо тому вони цікавлять здобувачів більше, як хобі або розваги.

Вивчення можливостей програм Midjourney, ChatGPT, Gamma, Bing AI дозволив зрозуміти, що ці ШІ працюють в текстовому режимі. Проте, найбільшою популярністю серед учасників опитування користується ChatGPT. Це пов'язано з тим, що популяризація ChatGPT відбулась стрімко та за умов дистанційного (змішаного) навчання.

Аналіз досліджень останніх років дозволяє зробити висновок, що ChatGPT здатен надавати персоніфіковану й інтерактивну інформацію, особистісно-адаптовану для кожного здобувача, позитивно впливаючи на освітній досвід. Рівень розвитку ChatGPT дозволяє йому забезпечувати запити здобувачів до самоосвіти.

Ґрунтуючись на здійсненому дослідженні та результатах існуючих досліджень можемо зазначити, що ChatGPT може надавати допомогу здобувачам вищої освіти в декілька способів. Зазначені способи роботи здобувачів з ChatGPT мають низку переваг та недоліків. Наприклад:

– ChatGPT може забезпечити надання особистісно-орієнтованої інформації здобувачам вищої освіти під час виконання наукової роботи, зокрема добираючи відповідні ресурси, статті

та документи до теми дослідження. З одного боку, правильне використання інформації ChatGPT дійсно скорочує час з пошуками необхідних джерел інформації. З іншого боку, безконтрольне використання наданої інформації ChatGPT порушує принципи академічної доброчесності.

– ChatGPT вміє перевіряти та редагувати текстові роботи здобувачів, які можуть містити граматичні помилки, помилки в структурі речень та змісті. Так само, до переваг можна віднести самоперевірку щодо подібних видів робіт здобувачами, серед недоліків можемо назвати «автоматичне» використання згенерованих текстів ШІ, що також суперечить принципам академічної доброчесності.

– ChatGPT дуже ефективний у розробці та створенні розкладу та таймінгу занять, встановленні нагадувань тощо. В даному аспекті практично не вбачаємо недоліків.

– ChatGPT вміє пропонувати особистісно-індивідуальні рекомендації щодо освітніх ресурсів та діяльність, яка базується на освітній меті та інтересах здобувачів.

Обговорення результатів дослідження. Найбільш очевидною перевагою використання засобів інформаційних технологій (ШІ) в освіті здобувачів вищої медичної освіти є можливість отримання доступу до значного обсягу інформації, підвищення ефективності навчання та удосконалення медичних знань. Незважаючи на переваги використання ШІ в освітньому процесі здобувачів вищої медичної освіти вважаємо, що неконтрольоване використання засобів ШІ в освіті має низку ризиків. Наприклад, залежність від інструментів ШІ матиме негативний вплив на освітній процес, це пояснюємо тим, що швидкість та легкість одержання інформації засобами ШІ обмежує критичне мислення здобувачів та навички вирішувати складні завдання.

Окрім зазначеного можуть виникати й інші негативні наслідки:

– доступ ШІ до неперевіреної інформації: часто Інтернет містить неперевірену або обґрунтовану інформацію, яка може сформувати хибні уявлення серед здобувачів вищих медичних закладів;

– ризик емоційного перевантаження: постійне використання засобів ШІ може призвести до перевтоми та втрати часу для відпочинку;

– залежність від технологій ШІ: неконтрольоване використання засобів ШІ викликає

«залежність» від технологій, в результаті чого втрачається здатність до самостійного аналізу та критичного мислення.

– відсутність міжособистісної взаємодії: використання засобів ШІ зменшує комунікативні взаємодії між здобувачами та викладачем, що негативно впливатиме на розвиток комунікативних та міжособистісних навичок.

На нашу думку, з метою уникнення таких ризиків вважаємо важливо застосовувати ефективні стратегії контролю щодо використання ШІ в освітньому процесі, а також навчати здобувачів вищої медичної освіти критично аналізувати інформацію одержану засобами ШІ. Уникнути зазначених ризиків можливо також удосконаленням академічних програм, урізноманітненням різнорівневих індивідуальних завдань, які вимагають навичок критичного мислення, обговорення проблемних та складних запитань під час аудиторних занять.

Висновки. В результаті вивчення досвіду користування засобами ШІ серед здобувачів вищої медичної освіти під час вивчення курсу «Молекулярної біології» було встановлено, що 70,3% опитаних використовують ШІ для навчання, 25,8% використовують, як хобі, 73,4% всіх учасників цікавляться, можливостями ШІ. Аналіз відповідей учасників дозволив встановити, що респондентами використовувались програми Murf, HitPaw Video Enhancer AI, Jasper, Synthesia, Speechify, ELSA Speak, Bard AI, Project Tailwind, Bing AI, ChatGPT, Gamma, Midjourney. Результати дослідження доводять, що серед здобувачів вищої медичної освіти найпоширенішим засобом ШІ є ChatGPT.

Вивчення та аналіз вказаних здобувачами програм ШІ показав, що Murf, HitPaw Video Enhancer AI, Jasper, Synthesia, Speechify, ELSA Speak, Project Tailwind, Bard AI – програми орієнтовані на аудіо візуалізацію, тобто працюють з голосом та відео. Можливо тому, вони цікавлять здобувачів більше, як хобі або розваги.

Вивчення можливостей програм Midjourney, ChatGPT, Gamma, Bing AI дозволив зрозуміти, що вказані ШІ працюють в текстовому режимі. Проте, найбільшою популярністю серед учасників опитування користується ChatGPT. Це пов'язано з тим, що популяризація ChatGPT відбулась стрімко та за умов дистанційного (змішаного) навчання.

Ґрунтуючись на результатах досліджень можемо зазначити, що ChatGPT може надавати допомогу здобувачам вищої освіти в декілька способів: забезпечити надання особистісно-орієнтованої інформації здобувачам вищої освіти під час виконання наукової роботи; перевіряти та редагувати текстові роботи здобувачів; ефективний у розробці та створенні розкладу та таймінгу занять; пропонує особистісно-індивідуальні рекомендації щодо освітніх ресурсів тощо. Проте, безконтрольне використання ШІ здобувачами вищої медичної освіти в навчальній діяльності може призвести до певних освітніх ризиків, а саме: використання наданої інформації ChatGPT порушує принципи академічної доброчесності; «автоматичне» непоміроване використання згенерованих текстів ШІ; втрата здобувачами навичок критичного мислення та умінь аналізувати одержані знання.

З метою уникнення зазначених освітніх ризиків вважаємо важливо застосовувати ефективні стратегії контролю щодо використання ШІ в освітньому процесі, а також навчати здобувачів вищої медичної освіти критично аналізувати інформацію одержану засобами ШІ. Уникнути зазначених ризиків можливо також удосконаленням академічних програм, урізноманітненням різнорівневих індивідуальних завдань, які вимагають навичок критичного мислення, обговорення проблемних та складних запитань під час аудиторних занять.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у вивченні досвіду та дослідженні можливостей використання засобів ШІ викладачами закладів вищої медичної освіти під час викладання «Молекулярної біології». Можливими напрямками подальших досліджень у цьому контексті можуть бути: розробка методик, які адаптують зміст освітнього контенту до індивідуальних потреб здобувачів; створення та розробка інтерактивних віртуальних лабораторій з метою вивчення здобувачами молекулярних процесів в клітинах різних органів; виконання спільних проєктів з використанням ШІ для вирішення індивідуальних завдань з молекулярної біології; використання ШІ для інтеграції молекулярної біології з медичною інформатикою в молекулярній медицині. Зазначені напрямки досліджень будуть сприяти розвитку інноваційних інтерактивних методів навчання, що позитивно впливатиме на рівень підготовки майбутніх фахівців медичної галузі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні» від 2 грудня 2020 р. № 1556-р Київ, із змінами, внесеними згідно з Розпорядженням КМ № 1787-р від 29.12.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text>
2. Biswas, Som, Role of Chat GPT in Education (February 25, 2023). URL: <https://ssrn.com/abstract=4369981>
3. BAĪDOO-ANU, D., & OWUSU ANSAH, L. (2023). Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning. *Journal of AI*, 7(1), 52–62. URL: doi.org/10.61969/jai.1337500
4. Dempere, Juan and Modugu, Kennedy Prince and Hesham, Allam and Ramasamy, Lakshmana, The impact of ChatGPT on higher education (September 8, 2023). Dempere J, Modugu K, Hesham A and Ramasamy LK (2023) The impact of ChatGPT on higher education. *Front. Educ.* 8:1206936. URL: [doi: 10.3389/educ.2023.1206936](https://doi.org/10.3389/educ.2023.1206936).
5. Imran, M., & Almusharraf, N. (2023). Analyzing the role of ChatGPT as a writing assistant at higher education level: A systematic review of the literature. *Contemporary Educational Technology*, 15(4), ep464. URL: <https://doi.org/10.30935/cedtech/13605>
6. L. Chen, P. Chen and Z. Lin. «Artificial Intelligence in Education: A Review» in *IEEE Access*. vol. 8. pp. 75264–75278, 2020. URL: [doi: 10.1109/ACCESS.2020.2988510](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510).
7. Marienko, M., & Kovalenko, V. (2023). Shtuchnyi intelekt ta vidkryta nauka v osviti [Artificial intelligence and open science in education]. *Fizyko-matematychna osvita – Physical and Mathematical Education*, 38(1), 48–53. URL: doi.org/10.31110/2413-1571-2023-038-1-007

REFERENCES

1. Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy «Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku shtuchnoho intelektu v Ukraini» vid 2 hrudnia 2020 r. № 1556-r Kyiv, iz zminamy, vnesenyzy zhghidno z Rozporiadzhenniam KM. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text>
 2. Biswas, Som, Role of Chat GPT in Education (February 25, 2023). URL: <https://ssrn.com/abstract=4369981>
 3. BAĪDOO-ANU, D., & OWUSU ANSAH, L. (2023). Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning. *Journal of AI*, 7(1), 52–62. URL: doi.org/10.61969/jai.1337500
 4. Dempere, Juan and Modugu, Kennedy Prince and Hesham, Allam and Ramasamy, Lakshmana, The impact of ChatGPT on higher education (September 8, 2023). Dempere J, Modugu K, Hesham A and Ramasamy LK (2023) The impact of ChatGPT on higher education. *Front. Educ.* 8:1206936. URL: [doi: 10.3389/educ.2023.1206936](https://doi.org/10.3389/educ.2023.1206936).
 5. Imran, M., & Almusharraf, N. (2023). Analyzing the role of ChatGPT as a writing assistant at higher education level: A systematic review of the literature. *Contemporary Educational Technology*, 15(4), ep464. URL: <https://doi.org/10.30935/cedtech/13605>
 6. L. Chen, P. Chen and Z. Lin. «Artificial Intelligence in Education: A Review» in *IEEE Access*. vol. 8. pp. 75264–75278, 2020. URL: [doi: 10.1109/ACCESS.2020.2988510](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510).
 7. Marienko, M., & Kovalenko, V. (2023). Shtuchnyi intelekt ta vidkryta nauka v osviti [Artificial intelligence and open science in education]. *Fizyko-matematychna osvita – Physical and Mathematical Education*, 38(1), 48–53. URL: doi.org/10.31110/2413-1571-2023-038-1-007
-

N. O. POSTERNAK

*Ph.D in Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Assistant at the Department of the Medical Biochemistry and Molecular Biology,
National Medical University named after O. O. Bogomolets, Kyiv, Ukraine
E-mail: nposternak1976@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-4501-5463>*

A. G. MYKHAILOVA

*Senior Lecturer at the Department of Medical Biochemistry and Molecular Biology,
National Medical University named after O. O. Bogomolets, Kyiv, Ukraine
E-mail: alla1455@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-4710-9081>*

L. V. YANITSKA

*Ph.D. in Biology Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Medical Biochemistry and Molecular Biology,
National Medical University named after O. O. Bogomolets, Kyiv, Ukraine
E-mail: yanitskayalesya@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8116-2022>*

AWARENESS OF HIGHER MEDICAL EDUCATION LEARNERS ABOUT ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES DURING THE STUDY OF “MOLECULAR BIOLOGY”

The relevance of using Artificial Intelligence (AI) in the educational process of higher education institutions in Ukraine creates new opportunities to ensure an effective learning experience. Specifically, the application of AI can serve as a means to enhance motivation and self-development for individuals pursuing education. However, it is important to note that the role of teachers and tutors must remain crucial, as the functioning of AI technologies cannot fully replace communication and interpersonal interaction. These aspects play a significant role in fostering critical thinking among applicants for higher education. The article conducted an analysis of the experience with the use of AI tools among students in higher medical education institutions during the study of the “Molecular Biology” discipline.

The study of the experience of using AI tools among applicants for higher education in the medical field during the “Molecular Biology” course revealed that 70.3% of respondents utilize AI for learning. The participants’ experience with AI was associated with audio visualization. However, the research results demonstrate that ChatGPT is the most prevalent AI tool among applicants for higher education in the medical field.

The study identified several ways in which ChatGPT is utilized by students: searching for personally-oriented information during scientific work in higher education; checking and editing written assignments; developing schedules and class timings; seeking personalized recommendations for educational resources, and more. It is noted that uncontrolled use of AI by applicants for higher education in their academic activities may lead to certain educational risks. Specifically, the utilization of information provided by ChatGPT may violate principles of academic integrity; the “automatic” use of generated AI texts contradicts academic integrity principles as well; and education learners might risk losing critical thinking skills and the ability to analyze and compare acquired knowledge.

In order to mitigate the mentioned educational risks, it is crucial to implement effective control strategies regarding the use of AI in the educational process. Additionally, applicants for higher education in the medical field should be taught to critically analyze information obtained through AI means. Avoiding these risks is also possible through the improvement of academic programs, diversification of multi-level individual assignments that require critical thinking skills, and fostering discussions on problematic and complex issues during classroom sessions.

Key words: academic integrity, artificial intelligence, educational process, educational risks, medical education, molecular biology.