



ТЕОРІЯ ТА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ

УДК 004.8:378.014.3:61

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.18044167>

Етичні виклики застосування штучного інтелекту у викладанні та оцінюванні студентів-медиків

Якимчук Олена Анатоліївна,

кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри хірургії № 1 з урологією та малоінвазивною хірургією імені Л. Я. Ковальчука, Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського, м. Тернопіль, Україна, <https://orcid.org/0000-0002-5373-5161>

Дрок Вікторія Олександрівна,

кандидат медичних наук, асистент кафедри терапевтичної стоматології та стоматології ФПО, Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро, Україна, <https://orcid.org/0009-0001-1608-6940>

Самойленко Ігор Андрійович,

кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри хірургічної стоматології, імплантології та пародонтології, Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро, Україна, <https://orcid.org/0000-0003-3581-5229>

Прийнято: 09.12.2025 | Опубліковано: 24.12.2025

Анотація. Стрімка інтеграція технологій штучного інтелекту в систему вищої медичної освіти створює умови, за яких традиційні моделі навчання та оцінювання стикаються з новими етичними, педагогічними й інституційними ризиками. У цьому контексті етичний вимір цифрової



трансформації освіти є визначальним чинником забезпечення якості підготовки майбутніх лікарів. **Метою** статті є комплексне дослідження етичних викликів, що виникають під час застосування штучного інтелекту у викладанні та оцінюванні студентів-медиків, зокрема визначення їхнього впливу на якість професійної підготовки майбутніх лікарів. **Методологічну** основу становлять методи критичного аналізу наукових джерел, структурно-логічного узагальнення та порівняльного оцінювання, що дало змогу систематизувати спектр ризиків, пов'язаних із використанням інтелектуальних систем в освітньому процесі. **У результаті** дослідження визначено основні етичні проблеми, що виникають під час впровадження штучного інтелекту в освітній процес, зокрема алгоритмічна упередженість, непрозорість рішень, ризики порушення академічної доброчесності, загрози конфіденційності даних та зміна ролі викладача у взаємодії зі студентами. Доведено, що ці виклики мають каскадний характер, впливаючи на розвиток клінічного мислення, автономність ухвалення рішень, рівень мотивації та професійну відповідальність здобувачів медичної освіти. Виявлено, що саме етичні аспекти, а не технічні характеристики систем, дають можливість безпечної інтеграції штучного інтелекту в освітній процес. У статті наведено узгоджену структурну модель, що окреслює послідовність етапів застосування штучного інтелекту у викладанні та оцінюванні, пропонуючи практики відповідального використання інтелектуальних систем: від оцінювання ризиків та прозорості алгоритмів до забезпечення захисту даних та підтримання академічної доброчесності. Модель може бути запропонована як практичний інструмент для ЗВО, допомагаючи узгодити технологічні можливості штучного інтелекту з етичними стандартами медичної освіти. **Висновки.** Обґрунтовано потребу у створенні чітко визначених етичних принципів і практичних механізмів регулювання використання штучного інтелекту, що враховують специфіку



клінічної підготовки, вимоги безпеки пацієнтів та особливості професійної відповідальності майбутніх лікарів. З'ясовано пріоритетні напрями подальших досліджень, пов'язаних із формуванням комплексних моделей етичного супроводу цифрової трансформації підготовки лікарів, створенням протоколів моніторингу застосування інтелектуальних систем та удосконаленням механізмів контролю якості оцінювання із залученням штучного інтелекту.

***Ключові слова:** штучний інтелект, медична освіта, етика, академічна доброчесність, цифрова педагогіка, етичні ризики, алгоритмічна упередженість, професійна відповідальність, якість підготовки лікарів.*

Ethical challenges of applying artificial intelligence in teaching and assessing medical students

Olena Yakymchuk,

PhD, MD, Associate Professor, Department of Surgery № 1 with Urology and Minimally Invasive Surgery named after L. Ya. Kovalchuk, I. Horbachevskyi

Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine,

<https://orcid.org/0000-0002-5373-5161>

Viktoriia Drok,

PhD, Assistant of the Department of Therapeutic Dentistry and FPE Dentistry,

Dnipro State Medical University, Dnipro, Ukraine,

<https://orcid.org/0009-0001-1608-6940>

Ihor Samoilenko,

PhD, Associate Professor at the Department of Surgical Dentistry,

Implantology and Periodontology, Dnipro State Medical University,

Dnipro, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0003-3581-5229>

Abstract. *The rapid integration of artificial intelligence technologies into the higher medical education system creates a situation in which traditional models of learning and assessment face new ethical, pedagogical, and institutional risks. In these conditions, the ethical dimension of the digital transformation of education becomes a key factor in ensuring the quality of future doctors' training. The **article aims** to provide a comprehensive study of the ethical challenges that arise when using artificial intelligence in teaching and assessing medical students, and to determine their impact on the quality of professional training for future doctors. The **methodological basis** is the methods of critical analysis of scientific sources, structural-logical generalisation, and comparative evaluation, which enabled the systematisation of the spectrum of risks associated with the use of intelligent systems in the educational process. **Results.** The study identified key ethical issues arising from the implementation of artificial intelligence in the educational process, including algorithmic bias, opacity of decision-making, risks of violating academic integrity, threats to data confidentiality, and changes in the role of the teacher in interaction with students. It is proven that these challenges are cascading, affecting the development of clinical thinking, decision-making autonomy, motivation, and professional responsibility among medical students. It was found that ethical considerations, not the technical characteristics of systems, determine the possibility of safely integrating artificial intelligence into the educational process. The article presents a coherent structural model that outlines the sequence of stages of the application of artificial intelligence in teaching and assessment, proposing approaches to the responsible use of intelligent systems - from risk assessment and transparency of algorithms to ensuring data protection and maintaining academic integrity. The model can be proposed as a practical tool for higher education institutions, helping to reconcile the technological capabilities of artificial intelligence with the ethical standards of medical education. **Conclusions.** The need for the creation of clearly defined ethical principles and practical mechanisms for*

regulating the use of artificial intelligence that take into account the specifics of clinical training, patient safety requirements, and the features of future doctors' professional responsibility is substantiated. Priority areas for further research related to the formation of complex models of ethical support for the digital transformation of medical training, the creation of protocols for monitoring the use of intelligent systems and the improvement of quality control mechanisms for assessment with the involvement of artificial intelligence are identified.

Keywords: *artificial intelligence, medical education, ethics, academic integrity, digital pedagogy, ethical risks, algorithmic bias, professional responsibility, quality of medical training.*

Постановка проблеми. Стрімке впровадження технологій штучного інтелекту (ШІ) в освітній процес медичних закладів створює новий тип взаємодії між викладачем, здобувачем та цифровими інструментами, що суттєво змінює традиційні практики навчання та контролю результатів. Проблема полягає в тому, що інтелектуальні системи здатні впливати на якість навчального середовища не лише з позиції технологічної ефективності, а й через комплекс етичних ризиків, що містять засади справедливості, правдивості, відповідальності та конфіденційності. Зокрема, це особливо важливо для медичної освіти, де формування професійної ідентичності та клінічного мислення нерозривно пов'язане з дотриманням етичних норм і стандартів.

Зв'язок цієї проблеми з науковими й практичними завданнями полягає в необхідності адаптації освітніх систем до нових технологічних умов без порушення ціннісних основ професії лікаря. Визначення та розуміння етичних викликів є передумовою для розроблення ефективних механізмів регулювання, підвищення якості оцінювання та забезпечення відповідального використання ШІ у процесі підготовки медичних кадрів. Отже, дослідження

цієї проблеми є підґрунтям для удосконалення сучасної медичної освіти в умовах цифрової трансформації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Огляд наукових джерел демонструє багатовимірність проблематики етичних викликів застосування штучного інтелекту у викладанні та оцінюванні студентів-медиків та дає змогу окреслити як теоретико-методологічне підґрунтя, так і практико орієнтовані напрями подальшого дослідження. Відтак, автори В. Г. Шевченко, П. Т. Муравйов та К. В. Кравець [1] акцентують на безпосередньому етичному вимірі впровадження ШІ у вищій медичній освіті, окреслюючи базові ризики – алгоритмічну упередженість, непрозорість рішень та загрози для академічної доброчесності – і формулюють початкові засади створення етичних обмежень. Водночас науковець О. Гук зі співавторами [2] розширюють історико-технічне середовище, аналізуючи еволюцію застосувань ШІ в медіабізнесі та виокремлюючи ті технологічні патерни, що потенційно можуть бути адаптовані до освітніх платформ. Підкреслено необхідність урахування специфіки медичної освіти при трансфері технологій. Дослідник В. Корольов [3] зосереджується на практичних аспектах інтеграції ШІ в освітньому середовищі ЗВО, описуючи інновації та перспективи, але одночасно звертає увагу на недостатність етичних і регуляторних механізмів, що створює логічний зв'язок між описом технологій та аналізом їхніх наслідків.

Проблеми академічної чесності в умовах використання ШІ детально розглядають учені С. Паламар та М. Науменко [4], демонструючи, як генеративні інструменти та автоматизовані системи оцінювання ставлять під сумнів традиційні практики контролю знань і вимагають адаптації політик доброчесності. Автори В. Пастушенко, І. Павленко та Г. Різак (V. Pastushenko, I. Pavlenko & G. Rizak) [5] показують практичні можливості симуляційного навчання в медичній освіті та наголошують на технічних та етичних обмеженнях симулятивних платформ, зокрема у питаннях вірогідності даних,

репрезентативності клінічних кейсів та захисту персональних відомостей. Зокрема, специфіку застосування обчислювальних задач і міжкультурних педагогічних умов у підготовці майбутніх лікарів, що дає змогу розглядати питання етичності як у площині технологій, так і у контексті освітніх методик і педагогічної практики вивчають дослідники Г. Різак [6], Л. Гепенко та М. Котелюх [7].

Водночас учені М. Котелюх та Р. Дінг (M. Koteliukh & R. Ding) [8] і Н. Козак зі співавторами (N. Kozak et al.) [9] розширюють межі дослідження, наголошуючи на неформальній освіті та викликах сталості в освіті в умовах кризи (COVID-19 та військової агресії). Акцентовано на екстернальних чинниках, що посилюють вразливість освітніх систем при інтеграції нових технологій, підкреслено необхідність впровадження стійких етичних механізмів. Науковці Л. Вейденер та М. Фішер (L. Weidener & M. Fischer) [10] виконують скопінг-огляд практик викладання етики III у медичній освіті, систематизуючи наявні практики формування у студентів критичного розуміння алгоритмів і пропонуючи освітні модуляції, що посилюють компетенції з етики технологій як важливої методологічної засади для розроблення освітніх стандартів.

Загальноосвітнє й теоретичне підґрунтя розв'язання питань у сфері медичної освіти розглядають дослідники Д. Байду-Ану та Л. Овусу Аншан (D. Baidoo-Anu & L. Owusu Ansah) [11] і Я. Ян зі співавторами (Y. Yan et al.) [12]. Проаналізовано потенціальні дидактичні вигоди генеративних моделей (зокрема, ChatGPT) при одночасному висвітленні ризиків, пов'язаних із якістю генерованого контенту та можливостями зловживань. Здійснено систематичний огляд етики III в освіті й узагальнено базові принципи, стандарти та прогалини в сучасних дослідженнях. Автори В. Криволапчук та Т. Плугатар (V. Kryvolapchuk & T. Pluhatar) [13] підкреслюють проблеми впровадження академічної доброчесності в українському науковому просторі,

акцентуючи на відповідальності та інституційних механізмах, що мають бути адаптовані в умовах цифрової трансформації освіти.

Синтез етичних аспектів використання ІІІ, зокрема основні виклики та перспективи, що сприяють формуванню рамкових принципів для розроблення етичних політик у ЗВО, розробляє науковець О. Вілхівська (O. Vilkhivska) [14]. Одночасно вчений В. Теслюк [15] пропонує теоретичні засади інтеграції ІІІ в освітній процес та висвітлює проблеми, пов'язані з нормативно-методичним забезпеченням та професійною підготовкою викладачів, що підкреслює необхідність комплексної практики, що полягає у поєднанні технологічної компетенції, етичної підготовки та інституційного регулювання.

Відтак, огляд джерел демонструє, що сучасні дослідження охоплюють два взаємодоповнювальні вектори: техніко-дидактичний (аналіз можливостей і обмежень інтелектуальних систем у навчанні й симуляції) та етико-інституційний (вивчення алгоритмічної упередженості, прозорості, академічної доброчесності й регуляторних вимог). Крім того, між цими векторами простежується критична інтеракція: технологічні інновації створюють нові етичні виклики, а відсутність чітких політик і підготовлених кадрів посилює ризики негативних наслідків для якості підготовки майбутніх лікарів. Отже, аналіз літератури підтверджує необхідність впровадження міждисциплінарної практики у дослідженні та окреслює низку нерозв'язаних питань.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри зростання кількості досліджень, присвячених використанню технологій ІІІ в освіті, низка принципово важливих аспектів досі залишається недостатньо опрацьованою. Передусім значущою є відсутність комплексних наукових студій, що системно розглядають етичний вимір упровадження ІІІ саме у підготовці майбутніх лікарів. Більшість наявних робіт зосереджуються

переважно на технологічних, методичних або організаційних аспектах, тоді як зв'язок між алгоритмічною упередженістю, непрозорістю рішень та формуванням клінічної автономності здобувачів ще не отримав належного теоретичного осмислення.

Недостатньо дослідженим залишається й питання впливу цифрових інструментів на професійну відповідальність здобувачів освіти, рівень академічної доброчесності та трансформацію ролі викладача. Зокрема, потребує уточнення, яким чином ШІ змінює структуру взаємодії між педагогом і здобувачем у галузях, де етичні вимоги мають визначальний характер.

Окремої уваги потребує проблема відсутності чітко окреслених етичних протоколів і регуляторних механізмів застосування інтелектуальних систем у процесі оцінювання. Засвідчено, що обмежена кількість таких інструментів породжує ризики невідповідного ставлення, неточностей у визначенні рівня компетенцій, зниження довіри до результатів навчання та потенційного підриву справедливості освітнього процесу.

Отже, у роботі зосереджено увагу саме на цих малодосліджених аспектах, що дає змогу окреслити наявні прогалини у науковому дискурсі та запропонувати практики, спрямовані на вдосконалення етичних засад застосування ШІ у вищій медичній освіті.

Формулювання цілей статті (визначення завдання). Метою статті є комплексне дослідження етичних викликів застосування ШІ у процесі викладання та оцінювання студентів-медиків і визначення їхнього впливу на якість професійної підготовки.

Для досягнення цієї мети сформульовано такі основні завдання:

1. Ідентифікувати основні етичні виклики, що виникають під час використання ШІ в освітньому процесі.

2. Проаналізувати вплив виявлених етичних ризиків на формування професійних компетенцій, клінічного мислення, автономності та відповідальності студентів-медиків.

3. Запропонувати етичні принципи та механізми регулювання, що гарантуватимуть безпечне й відповідальне впровадження інтелектуальних технологій у медичну освіту.

Виклад основного матеріалу дослідження. Наразі з'ясовано, що ШІ розглядається як один із найперспективніших інструментів розвитку медичної сфери, оскільки здатний виконувати інтелектуально складні завдання, притаманні людському мисленню. Для України це стратегічно важливий напрям, що вимагає глибокого вивчення як його можливостей, так і ризиків. У цьому контексті Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) наголошує, що ШІ здатен суттєво посилити громадське здоров'я та клінічну практику, однак підкреслює критичну необхідність етичного врегулювання його застосування [1, с. 94].

У сфері медичної освіти це питання набуває ще більшої актуальності, оскільки етика використання ШІ формує підґрунтя професійної культури майбутнього лікаря, впливає на його відповідальність, автономність та соціальну поведінку. Таким чином, етичні засади перетворюються на орієнтир для відповідального застосування цифрових технологій у майбутній лікарській практиці.

Інструменти ШІ сприяють вдосконаленню практичної підготовки майбутніх лікарів. Зокрема, вони забезпечують створення реалістичних віртуальних симуляцій клінічних процедур і навчальних сценаріїв, що зменшує ризики помилок у реальних умовах і організовує безпечний простір для відпрацювання професійних навичок. Крім того, навчальні моделі ШІ, працюючи з медичними зображеннями – рентгенівськими, МРТ чи КТ – дають змогу здобувачам глибше розуміти складні діагностичні випадки та вчать

точніше розпізнавати патології [2]. Відповідно, у клінічному середовищі ШІ може аналізувати дані в режимі реального часу, пропонувати альтернативні діагностичні гіпотези чи звертати увагу на критичні ознаки, створюючи підтримувальне та контрольоване середовище для професійного зростання без ризику для пацієнтів.

У сучасній медичній освіті використання ШІ переходить від експериментальних форм до системного впровадження у навчальні та оцінювальні практики, що обумовлює необхідність чіткої ідентифікації етичних ризиків, що виникають на перетині технологічних можливостей та професійних стандартів підготовки лікаря. Систематизація базових викликів є основою для подальшого дослідження, оскільки саме вони формують середовище ухвалення рішень у закладах медичної освіти (табл. 1).

Таблиця 1

Основні етичні виклики використання ШІ в підготовці студентів-медиків

Етичний виклик	Сутність проблеми	Потенційні ризики в освіті
Упередженість алгоритмів	Використання навчальних вибірок, що не відображають різноманіття клінічних випадків	Нерівність оцінювання, спотворення результатів навчання
Непрозорість та «чорний ящик» ШІ	Неможливість пояснити принципи ухвалення рішення	Зниження довіри студентів і викладачів, підрив освітніх стандартів
Порушення академічної доброчесності	Використання ШІ для автоматичного виконання завдань	Знецінення результатів навчання, втрата особистої відповідальності
Загрози конфіденційності та даних	Використання персональної інформації студентів і пацієнтів	Витоки даних, етичні конфлікти щодо медичної та освітньої таємниці
Заміщення експертності викладача	Надмірна залежність від технології та автоматизованих рішень	Зниження ролі клінічного мислення, ризик формування «технократичної» практики

Джерело: сформовано авторами на основі [1, с. 94–98; 4, с. 68–83; 12]

Отже, систематизація етичних викликів, наведених у таблиці 1, дає змогу чітко окреслити проблемне поле дослідження та продемонструвати багатовимірність впливу ШІ на підготовку студентів-медиків. Крім того,



засвідчено, що етичні ризики не обмежуються лише технічними недоліками алгоритмів, а й безпосередньо охоплюють фундаментальні засади медичної освіти, зокрема автономність студента, прозорість оцінювання, культуру академічної доброчесності й безпеку персональних та клінічних даних.

При цьому комплексний характер цих викликів зумовлює необхідність розглядати їх не як окремі проблеми, а як взаємопов'язані елементи єдиної системи. Так, упередженість алгоритмів може підсилювати ризики несправедливого оцінювання, непрозорість рішень – знижувати довіру до результатів навчання, а технологічна залежність – впливати на зменшення ролі клінічного мислення та професійної рефлексії. У сукупності це формує нову етичну реальність, у якій традиційні педагогічні методи вимагають перегляду та адаптації.

Таким чином, підтверджено необхідність застосування міждисциплінарної практики інтеграції ШІ в освітній процес медичних закладів вищої освіти (ЗВО), що передбачає поєднання технологічної експертизи, етичних стандартів та педагогічної відповідальності. Доведено, що саме така інтеграція сприятиме мінімізації ризиків та гарантуванню безпечного, справедливого й академічно доброчесного використання інтелектуальних систем у підготовці майбутніх лікарів.

Водночас аналіз етичних ризиків демонструє, що трансформація, спричинена ШІ, стосується не лише технічних параметрів навчального середовища, а й ширших соціокультурних процесів. Наразі ШІ фактично змінює способи взаємодії людини з інформацією, формує нові моделі пізнання та професійної комунікації, задаючи як додаткові можливості, так і загрози. У медичній освіті цей вплив виявляється особливо чітко, оскільки якість підготовки майбутніх лікарів безпосередньо залежить від правдивості даних, етичності рішень та здатності технологій підтримувати, а не підмінювати професійну компетентність. Зокрема, інтелектуальні платформи забезпечують

оперативний доступ до навчальних матеріалів, чат-боти допомагають пояснювати складні клінічні поняття, а автоматизовані системи оцінювання створюють умови для швидкого та змістовного зворотного зв'язку [3, с. 230]. Зі свого боку адаптивні освітні рішення, що коригують траєкторію навчання залежно від потреб здобувача, забезпечують персоналізований розвиток й підвищують якість засвоєння матеріалу. Таким чином, ШІ перетворюється на один з вирішальних інструментів модернізації медичної підготовки, здатним суттєво посилити ефективність освітнього процесу.

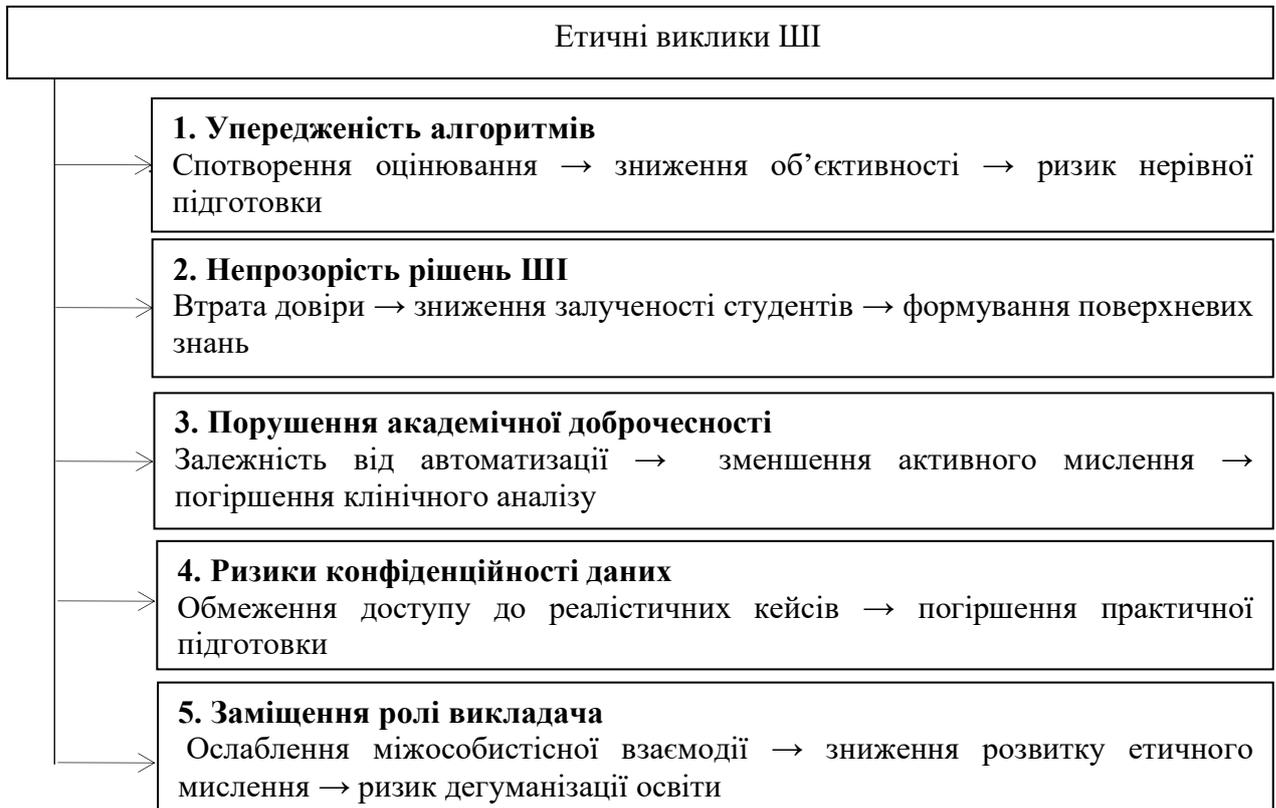
Одночасно широка доступність і динамічне впровадження технологій ШІ створюють для академічної спільноти нові виклики щодо соціальної відповідальності. Цифрові інновації докорінно змінюють освітній простір, вимагаючи від викладачів і студентів не лише технічної готовності, а й етичної зрілості. Поряд із перевагами – індивідуалізацією навчання, автоматизацією рутинних операцій та розширенням доступу до інформаційних ресурсів – посилюються ризики, насамперед пов'язані з академічною доброчесністю. Некритичне або неконтрольоване використання ШІ може підмінити навчальні зусилля технологічними рішеннями, знижуючи рівень особистої відповідальності та деформуючи освітні результати [4, с. 80]. Це вимагає формування чітких правил застосування інтелектуальних систем, розбудови культури відповідального користування та розроблення інституційних механізмів, що підтримують етичні стандарти підготовки майбутніх лікарів.

З огляду на це етичні ризики, пов'язані з використанням ШІ, не є абстрактними: вони безпосередньо трансформуються у практичні наслідки для розвитку клінічного мислення, професійної відповідальності та освітньої автономії майбутніх медиків. Логіка цього впливу полягає у причинно-наслідкових зв'язках, що відображають шляхи перетворення конкретного виклику у відчутні освітні наслідки, а така схема дає змогу ідентифікувати

складники підготовки лікаря, що є найчутливішими до технологічних змін (рис. 1).

Рисунок 1

Вплив етичних викликів ІІІ на якість підготовки студентів-медиків



Джерело: сформовано авторами на основі [9, р. 23–30; 10, р. 399–410; 11, р. 52–62]

Наведені дані демонструють, що етичні виклики мають не ізольований, а каскадний характер, тобто один чинник здатний зумовлювати низку освітніх наслідків. Така практика сприяє глибшому розумінню, які сегменти підготовки – когнітивні, практичні чи ціннісно-етичні – зазнають найбільшого впливу. Зокрема, простежується тенденція до потенційного зниження якості формування клінічного мислення, автономності ухвалення рішень та професійної відповідальності здобувачів медичної освіти, що наголошує на важливості регламентації використання ІІІ з урахуванням специфіки медичної професії.

Динамічний розвиток технологій ШІ зумовлює необхідність формування в майбутніх лікарів уміння швидко адаптуватися до інновацій та критично оцінювати їхній вплив на клінічну практику. Сучасна медична освіта має виходити за межі технічної підготовки, спрямовуючи увагу здобувачів на усвідомлення етичних вимірів впровадження ШІ. Тож, етична грамотність набуває статусу центрального компонента професійної компетентності, що забезпечує баланс між технологічними можливостями та гуманістичними цінностями медицини [13, с. 68]. Опанування етичних принципів у медичному ЗВО сприяє формуванню моральної відповідальності, усвідомленому ставленню до пацієнта та здатності ухвалювати рішення, що відповідають високим стандартам професійної діяльності в умовах цифрової трансформації.

Зі свого боку етичні засади, що формують ядро професійної ідентичності майбутнього лікаря, в умовах стрімкого впровадження технологій ШІ набувають нового змісту. Відтак, гуманізм як базовий принцип медичної професії передбачає безумовну повагу до людської гідності та розвиток емпатії незалежно від соціальних, культурних чи індивідуальних відмінностей пацієнтів. Повага до автономії пацієнта означає здатність майбутніх лікарів визнавати його право на самостійне ухвалення рішень щодо лікування та забезпечувати інформовану згоду. Зокрема, принцип благодійності спрямовує майбутнього медика на дію в інтересах пацієнта, уникаючи шкоди та зважаючи на етичні наслідки клінічних втручань. Справедливість як етичний орієнтир вимагає рівного ставлення до всіх пацієнтів і неприпустимості будь-яких проявів дискримінації під час надання медичної допомоги. Не менш важливими є чесність і правдивість у професійних взаєминах, що передбачають недопущення фальсифікації даних та дотримання високих стандартів академічної доброчесності. Відповідно до наукових досліджень етична відповідальність вимагає від майбутніх лікарів безумовного дотримання норм біоетики у роботі з людьми чи тваринами. Конфіденційність



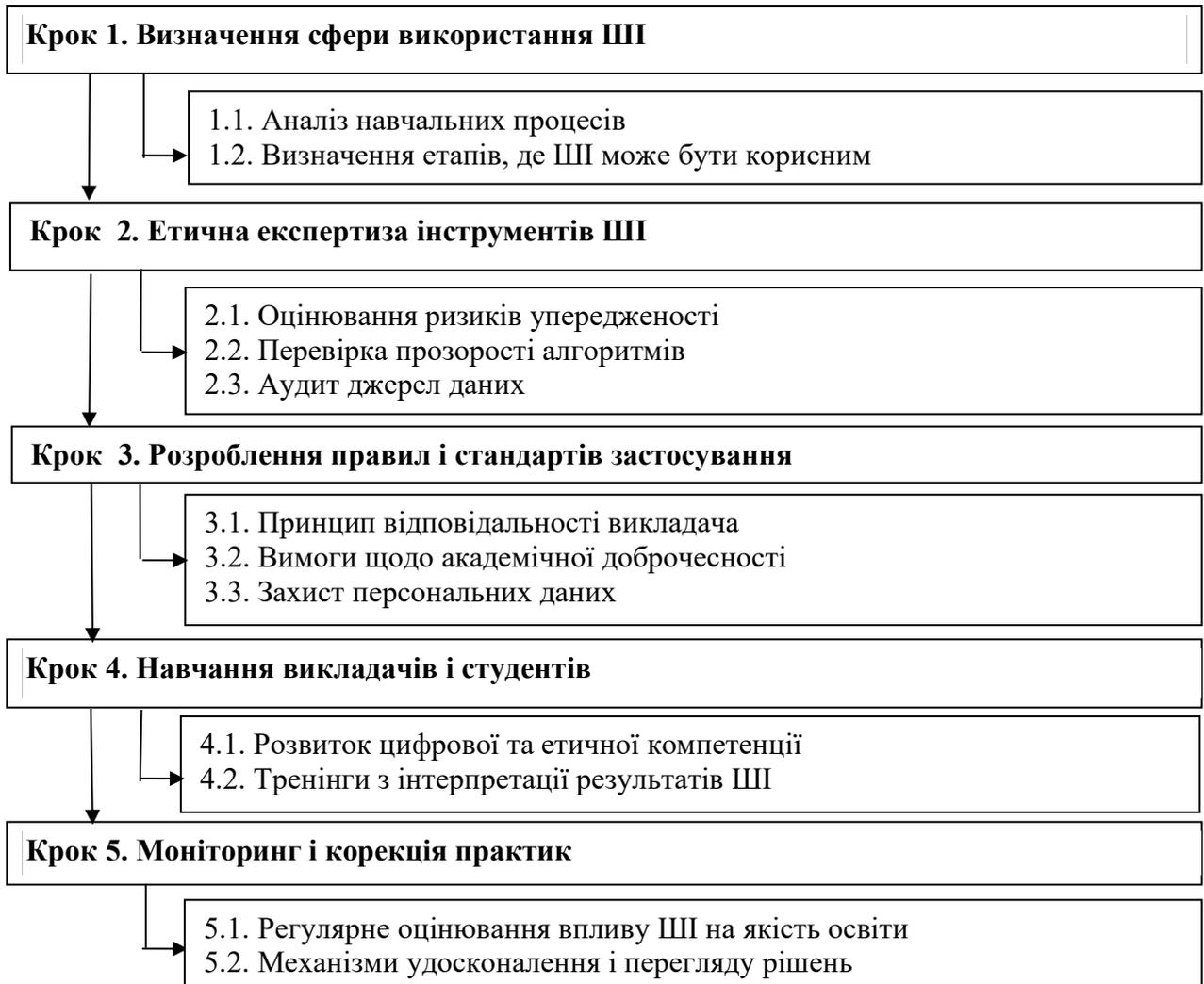
визначає культуру поведіння з персональними даними пацієнтів та збереження лікарської таємниці. При цьому професійна компетентність виявляється у постійному самовдосконаленні, а колегіальність – у взаємоповазі, конструктивній співпраці й здатності працювати в міждисциплінарних командах [14]. Відтак, у сукупності наведені принципи формують підґрунтя етичної культури студента-медика та є необхідною умовою якісної підготовки лікаря в умовах зростання впливу ШІ на освітній і клінічний процес.

Отже, етичне використання ШІ у медичній освіті потребує не лише опису загальних принципів, але й розроблення чітких процедурних механізмів, що визначають відповідальність, межі технологічного втручання та стандарти якості. Формат моделі дає можливість структурувати послідовність рішень, що мають бути ухвалені закладом освіти, викладачами та адміністрацією для гарантування збалансованого, прозорого та безпечного впровадження інтелектуальних систем (рис. 2).

Запропонована модель визначає цілісний підхід до етичного впровадження ШІ, що поєднує вимоги технологічної ефективності з дотриманням етичних норм та стандартів медичної освіти. Послідовне проходження цих етапів гарантує не лише безпечне застосування інтелектуальних інструментів, але й підвищує прозорість освітнього процесу, сприяє збереженню ролі викладача та формуванню відповідального ставлення студентів до цифрових інструментів. У практичному вимірі це може бути орієнтиром для ЗВО, що прагнуть інтегрувати інновації без ризику для якості підготовки майбутніх лікарів.

Рисунок 2

Модель етичного впровадження ІІІ у викладанні та оцінюванні



Джерело: власна розробка авторів

Під час дослідження показано, що етичне впровадження ІІІ у вищій медичній освіті вимагає чіткого балансу між технологічними інноваціями, забезпеченням прав пацієнтів, розвитком критичного мислення студентів і дотриманням професійних стандартів. Використання ІІІ має здійснюватися відповідально: майбутні лікарі повинні не лише опанувати інструменти, а й усвідомлювати їхні обмеження, потенційні ризики та етичні наслідки. З огляду на зростання впливу технологій на підготовку майбутніх фахівців особливо важливо інтегрувати традиційні етичні принципи медичної освіти зі

специфічними вимогами цифрової епохи. Йдеться про синтез гуманізму, автономії, благодійності, справедливості, чесності, професійної відповідальності, конфіденційності та колегіальності з новими орієнтирами: вимогами до прозорості й роз'яснення алгоритмів ШІ, захисту персональних і медичних даних, забезпечення інклюзивності та пріоритету гуманізму в медичній практиці. Саме таке поєднання дає змогу зберегти цілісність етичних засад і водночас забезпечити осучаснену модель підготовки лікаря, чутливу до викликів, що з'являються в умовах активного використання технологій ШІ.

Висновки. У процесі аналізу всебічно схарактеризовано етичні виклики, що супроводжують інтеграцію ШІ у вищу медичну освіту, та визначено їхній багаторівневий вплив на якість професійної підготовки майбутніх лікарів. Виявлено, що алгоритмічна упередженість, непрозорість ухвалення рішень, ризики порушення академічної доброчесності, загрози конфіденційності та зміна ролі викладача формують комплекс проблем, що не лише ускладнюють організацію освітнього процесу, а й можуть впливати на розвиток клінічного мислення, автономність затвердження рішень і відповідальність здобувачів освіти. Етичний вимір використання ШІ є визначальним чинником, від якого залежить безпечність та ефективність цифрової трансформації медичної освіти.

Отримані результати дають змогу узагальнити, що етичні ризики, пов'язані з використанням ШІ, формують багатовимірну проблематику, що охоплює питання довіри, відповідальності, справедливості та збереження професійних стандартів у медичній освіті. Виокремлені виклики демонструють, що вплив ШІ не обмежується технічною площиною, а безпосередньо позначається на змісті навчання, автономності студентів і якості формування клінічного мислення. У такому розумінні запропонована в дослідженні етична модель впровадження ШІ є інструментом упорядкування та регламентації відповідального застосування інтелектуальних технологій у

зкладах медичної освіти. Відповідно, вона окреслює логіку етичного супроводу – від оцінювання ризиків і вимог прозорості алгоритмів до захисту персональних даних та підтримання академічної доброчесності – і може слугувати орієнтиром для закладів медичної освіти під час інтеграції цифрових інструментів в освітній процес.

Результати дослідження сприяють подальшому науковому пошукові, зокрема щодо розроблення стандартів моніторингу рішень ШІ, методик етичної експертизи цифрових інструментів та інтегрованих моделей оцінювання, що поєднують технологічні можливості з гуманістичними засадами медичної професії. Запропоновані положення можуть бути методологічною основою для формування сучасного етичного регулювання цифрової трансформації медичної освіти та орієнтиром для закладів, що впроваджують ШІ в освітній процес.

Список використаних джерел

1. Шевченко В. Г., Муравйов П. Т., Кравець К. В. Етика використання штучного інтелекту у вищій медичній освіті. *Медична освіта*. 2025. № 1. С. 94–98. DOI: <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.1.15381>.
2. Гук О., Артеменко Л., Хитровська Ю. Історія штучного інтелекту в медіа бізнесі: етапи розвитку, особливості застосування, виклики та перспективи. *Сторінки історії*. 2025. № 59. DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5244.59.2024.318894>.
3. Корольов В. Використання штучного інтелекту в освітньому середовищі ЗВО. *Перспективи та інновації науки*. 2023. № 14(32). С. 228–236. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-14\(32\)-228-236](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-14(32)-228-236).
4. Паламар С., Науменко М. Штучний інтелект в освіті: використання без порушення принципів академічної чесності. *Освітологічний дискурс*. 2024. № 1 (44). С. 68–83. DOI: <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2024.15>.

5. Pastushenko V., Pavlenko I. Rizak G. The use of simulation-based learning in medical education: an assessment of practical benefits and limitations. *Global Innovations and Collaborative Solutions in Contemporary Science*. Futurity Research Publishing. 2023. P 97–100. URL: <https://futuraity-publishing.com/wp-content/uploads/2023/11/Pastushenko-V.-Pavlenko-I.-Rizak-G.-2023.pdf>.

6. Різак Г. Використання розрахункових задач у викладанні фармацевтичної хімії. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. 2023. № 1 (74). С. 68–75. DOI: <https://doi.org/10.28925/1609-8595.2023.1.6>.

7. Гепенко Л. О., Котелюх М. Ю. Педагогічні умови міжкультурного виховання майбутніх лікарів у закладах вищої освіти. *Імідж сучасного педагога*. 2023. № 6 (213). С. 97–103. DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2023-6\(213\)-97-103](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2023-6(213)-97-103).

8. Koteliukh M., Ding R. Non-formal education in the European Union countries. *Імідж сучасного педагога*. 2025. № 3 (222). С. 48–51. DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2025-3\(222\)-48-51](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2025-3(222)-48-51).

9. Kozak N., Zaychenko G., Gorchakova N., Doroshenko A., Kozak D. Recent challenges in higher medical, military and medical education: sustainability trends in the prism of COVID-19 pandemic and Russian full-scale invasion 2022-2023. *Current Aspects of Military Medicine*. 2023. Vol. 30 (2). P. 23–30. DOI: <https://doi.org/10.32751/2310-4910-2023-30-2-02>.

10. Weidener L., Fischer M. Teaching AI ethics in medical education: a scoping review of current literature and practices. *Perspectives on Medical Education*. 2023. Vol. 2, № 1. P. 399–410. DOI: <https://doi.org/10.5334/pme.954>.

11. Baidoo-Anu D., Owusu Ansah L. Education in the era of generative artificial intelligence (AI): understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. *Journal of AI*. 2023. Vol. 7, № 1. P. 52–62. DOI: <https://doi.org/10.61969/jai.1337500>.

12. Yan Y., Liu H., Chau T. A systematic review of AI ethics in education.



Journal of Global Information Management. 2025. Vol. 33, № 1. DOI: <https://doi.org/10.4018/JGIM.386381>.

13. Kryvolapchuk V., Pluhatar T. Academic integrity of scientists: problems of implementation and responsibility in Ukraine. *Visegrad Journal on Human Rights*. 2024. № 2. С. 67–72. DOI: <https://doi.org/10.61345/1339-7915.2024.2.12>.

14. Vilkhivska O. Ethical aspects of using artificial intelligence: challenges and prospects. *Академічні візії*. 2025. № 40. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15131397>.

15. Теслюк В. Перспективи застосування штучного інтелекту в освітньому процесі: теоретичний аспект. *Молодь і ринок*. 2024. № 6 (226). С. 183–199. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2024.307884>.