

ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ХАРКІВСЬКИЙ МІЖНАРОДНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

**МЕДИЧНІ ТА БІОЛОГІЧНІ НАУКИ: МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ АСПЕКТ**  
**MEDICAL AND BIOLOGICAL SCIENCES: INTERDISCIPLINARY ASPECT**

Матеріали VI Міжнародної міждисциплінарної науково-практичної конференції  
до Всесвітнього дня анатомії

Materials of VI International Interdisciplinary Scientific and Practical Conference  
dedicated to World Anatomy Day

(м. Харків, 15—16 жовтня 2025 року)

(Kharkiv, Ukraine, October 15—16, 2025)

Харків

ПВНЗ «ХММУ»

2025

**УДК (61:57):004.773.7**  
**М 42**

**Редакційна колегія:**

д-р пед. наук, доц. Давидова Ж.В.; канд. пед. наук Кудрявцева Т.О.; канд. біол. наук, доц. В'язовська О.В.; канд. біол. наук Тининика Л.М.; канд. біол. наук Нікольченко А.Ю.; канд. фарм. наук, доц. Бризицька О.А.; канд. техн. наук, доц. Нессонова М.М.; зав. бібліотеки Чернишенко Н.П.

(реєстраційне посвідчення УкрІНТЕІ № 604 від 02 вересня 2025 р.)

*Матеріали подаються мовою оригіналу.  
За достовірність матеріалів відповідальність несуть автори.*

**М42 Медичні та біологічні науки: міждисциплінарний аспект:** матеріали VI Міжнародної міждисциплінарної науково-практичної конференції до Всесвітнього дня анатомії (15—16 жовтня 2025 р., м. Харків) / за заг. ред. Д. М. Шияна; Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний медичний університет». – Харків: СГ НТМ «Новий курс», 2025. – 236 с.  
ISBN 978-617-7886-88-3  
DOI: 10.61718/khimu2025

Збірник містить матеріали VI Міжнародної міждисциплінарної науково-практичної конференції до Всесвітнього дня анатомії **«Медичні та біологічні науки: міждисциплінарний аспект»**, є нефаховим науковим виданням, яке висвітлює теоретичні та практичні результати наукових досліджень науково-педагогічних і педагогічних працівників закладів вищої освіти, молодих науковців (докторантів, аспірантів, студентів), лікарів-практиків, наукових співробітників з історії становлення вітчизняної та світової морфології, актуальних питань застосування сучасних морфологічних методів і наукових технологій в медицині; клінічних, діагностичних, фармакологічних аспектів клінічної медицини; цифрових технологій в медичній науці, практиці та освіті; міждисциплінарного підходу до підготовки майбутніх лікарів в Україні та в світі.

Для широкого кола наукових, науково-педагогічних (педагогічних) і практичних працівників, що займаються питаннями сучасних морфологічних методів і наукових технологій в медицині; клінічних, діагностичних, фармакологічних аспектів клінічної медицини; впровадження цифрових технологій в медичну науку, практику і освіту; реалізації міждисциплінарного підходу до підготовки майбутніх лікарів в Україні та в світі.

**УДК (61:57):004.773.7**

© ПВНЗ «Харківський міжнародний  
медичний університет», 2025  
© Колектив авторів, 2025

стандартів у галузі біоінженерії.

### Література

1. Murphy, S. V., & Atala, A. (2014). 3D bioprinting of tissues and organs. *Nature Biotechnology*, 32(8), 773–785. <https://doi.org/10.1038/nbt.2958>.
2. Hospodiuk, M., Dey, M., Sosnoski, D., & Ozbolat, I. T. (2017). The bioink: A comprehensive review on bioprintable materials. *Biotechnology Advances*, 35(2), 217–239. <https://doi.org/10.1016/j.biotechadv.2016.12.006>.
3. Zhang, Y. S., Yue, K., Aleman, J., Mollazadeh-Moghaddam, K., Bakht, S. M., Yang, J., Jia, W., Dell’Erba, V., Assawes, P., Shin, S. R., Dokmeci, M. R., Oklu, R., & Khademhosseini, A. (2016). 3D bioprinting for tissue and organ fabrication. *Annals of Biomedical Engineering*, 45(1), 148–163.
4. Gungor-Ozkerim, P. S., Inci, I., Zhang, Y. S., Khademhosseini, A., & Dokmeci, M. R. (2018). Bioinks for 3D bioprinting: An overview. *Biomaterials Science*, 6(5), 915–946. <https://doi.org/10.1039/c7bm00765e>.
5. Heinrich, M. A., Liu, W., Jimenez, A., Yang, J., Akpek, A., Liu, X., Pi, Q., Mu, X., Hu, N., Schiffelers, R. M., Prakash, J., Xie, J., & Zhang, Y. S. (2019). 3D bioprinting: From benches to translational applications. *Small*, 1805510. <https://doi.org/10.1002/sml.201805510>.
6. Gao, G., Kim, B. S., Jang, J., & Cho, D. W. (2019). Recent strategies in extrusion-based 3D bioprinting for tissue regeneration. *Theranostics*, 9(12), 3124–3142.

## ЕТИЧНИЙ ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ДЛЯ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

Король А.П., Гненна В.О., Говорущенко О.О.

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова,

Вінниця, Україна

*histology@vnmu.edu.ua*

**Вступ.** Сучасна медична освіта перебуває у стані активної трансформації під впливом новітніх цифрових технологій. Використання штучного інтелекту

(ШІ) у медичній освіті відкриває широкі можливості для вдосконалення підготовки майбутніх лікарів. Інтелектуальні системи можуть моделювати клінічні випадки, аналізувати великі обсяги даних, надавати персоналізовані рекомендації студентам та сприяти розвитку клінічного мислення (Krügel et al., 2024; Muller et al., 2025).

Водночас застосування ШІ у такій чутливій сфері, як медицина, вимагає особливої уваги до питань етики. Етичні аспекти включають захист персональних даних пацієнтів, прозорість алгоритмів, уникнення упередженості в навчальних моделях, а також збереження балансу між автоматизованими рішеннями та професійною відповідальністю лікаря (Osnat, 2025). Майбутні медики повинні не лише користуватися інструментами штучного інтелекту, а й усвідомлювати етичні ризики та вміти критично оцінювати результати, що пропонує система.

**Мета.** Представити можливості та переваги ШІ в медичній освіті, етичні виклики використання ШІ, обґрунтувати необхідність етичного підходу, розглянути практичні підходи до реалізації, а також окреслити перспективи розвитку.

**Результати та їх обговорення.** Етичний ШІ у медичній освіті передбачає:

- формування довіри до технологій серед студентів та викладачів;
- забезпечення справедливості та недискримінаційності при доступі до освітніх ресурсів;
- навчання студентів навичкам відповідального використання цифрових інструментів;
- створення освітніх симуляцій, які відтворюють не лише клінічні, а й моральні дилеми, з якими стикаються лікарі.

Використання ШІ у освітньому процесі створює умови для якісно нового рівня підготовки фахівців. Моделювання клінічних випадків дозволяє здобувачам відпрацьовувати навички діагностики та лікування у безпечному середовищі, не наражаючи пацієнтів на ризик. Завдяки алгоритмам

персоналізованого навчання кожен здобувач отримує індивідуальну траєкторію засвоєння матеріалу, що враховує його сильні та слабкі сторони. Інструменти обробки великих даних забезпечують швидкий доступ до актуальних наукових знань та клінічних протоколів. Віртуальні симулятори та тренажери допомагають сформувати практичні навички, що особливо важливо в умовах обмеженого доступу до клінічної практики.

Разом із перевагами з’являються й нові ризики. Першим важливим етичним викликом використання ШІ є необхідність гарантувати захист персональних даних пацієнтів і студентів, адже неконтрольоване використання медичної інформації може призвести до порушення прав людини. При цьому непрозорі алгоритми («чорні скриньки») можуть призводити до недовіри через ускладнення розуміння того, як саме система дійшла до певного висновку. Крім цього, існує ризик алгоритмічної упередженості, що впливає на об’єктивність результатів, коли результати аналізу можуть залежати від неповних або нерепрезентативних даних. І, нарешті, важливо зберігати баланс між автоматизацією процесів і професійною відповідальністю лікаря, щоб ШІ залишався інструментом, а не заміною спеціаліста.

Впровадження етичних принципів у використанні ШІ в медичній освіті є необхідною умовою його ефективності. Довіра здобувачів і викладачів до систем ШІ залежить від прозорості їхньої роботи та зрозумілості результатів. Майбутні лікарі повинні вміти критично оцінювати рекомендації, що надає ШІ, а не сприймати їх як абсолютну істину. Тому до освітніх програм підготовки майбутніх фахівців-медиків доцільно включати курси з медичної етики в контексті цифрових технологій. Симуляції моральних дилем, що поєднують клінічні та етичні аспекти, допоможуть майбутнім фахівцям формувати професійну відповідальність і здатність ухвалювати зважені рішення.

Для впровадження етичного ШІ у медичну освіту необхідно розробити низку практичних заходів. Доцільним є створення кодексу етики використання ШІ у медичних університетах. Далі, слід забезпечити контроль якості

навчальних і клінічних даних, щоб уникнути спотворення результатів. Важливо також орієнтуватися на міжнародні стандарти та рекомендації, розроблені ВООЗ, ЮНЕСКО та ЄС. Нарешті, необхідно проводити підготовку викладачів і здобувачів щодо етичних викликів, пов'язаних із використанням ШІ.

Майбутнє медичної освіти тісно пов'язане з розвитком етичного ШІ. Це сприятиме формуванню нового покоління лікарів, які будуть готові працювати в умовах цифрової медицини. Подальший розвиток міждисциплінарних досліджень на стику інформатики, біоетики та медицини дозволить створювати більш безпечні й ефективні освітні рішення. Використання етичного ШІ у навчанні забезпечить не лише підвищення якості підготовки здобувачів, а й розвиток медичної системи в цілому, орієнтованої на людину та її права.

**Висновки.** Поєднання медичної освіти з етичними принципами використання ШІ дозволить підготувати нове покоління фахівців, здатних застосовувати інноваційні технології у практиці, не порушуючи прав пацієнтів і дотримуючись високих стандартів професійної відповідальності. Це сприятиме формуванню гуманістичної медицини, де технології працюють на благо людини.

### Література

1. Krügel, S., et al. (2024). Perceived responsibility in AI-supported medicine. *AI & Society*. <https://doi.org/10.1007/s00146-024-01972-6>.
2. Muller, S. H. A., Van Rijssel, T. I., & Van Thiel, G. J. M. W. (2025). Diffused responsibilities in technology-driven health research: The case of artificial intelligence systems in decentralized clinical trials. *Drug Discovery Today*, 30, 104309. <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2025.104309>.
3. Osnat, B. (2025). Patient perspectives on artificial intelligence in healthcare: A global scoping review of benefits, ethical concerns, and implementation strategies. *International Journal of Medical Informatics*, 189, 106007. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2025.106007>.

**ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ ОСНОВ  
МЕДСЕСТРИНСТВА ТА МЕДИЧНОЇ МАНІПУЛЯЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ:  
ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ МЕДИЧНИХ  
ФАХІВЦІВ**

Возович А.А., Дзюбій Ю.В., Бугаєнко В.В. .... 175

**3D-БІОПРИНТИНГ ТКАНИН: МОРФОМЕТРИЧНІ КРИТЕРІЇ ЯКОСТІ ТА  
ОЦІНКА ЖИТТЄЗДАТНОСТІ**

Гриценко А.О., Демченко К.О., Козловська Г.О. .... 179

**ЕТИЧНИЙ ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ДЛЯ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ**

Король А.П., Гненна В.О., Говорущенко О.О. .... 181

**ВИКОРИСТАННЯ ТЕСТУВАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІН**

«МЕДСЕСТРИНСТВО В ДЕРМАТОЛОГІЇ ТА ВЕНЕРОЛОГІЇ»,  
«ДЕРМАТОЛОГІЯ ТА ВЕНЕРОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ КОСМЕТОЛОГІЇ»

Онуцька О.Д. .... 185

**ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИКЛАДАННІ АНАТОМІЇ  
ТА ФІЗІОЛОГІЇ : ДОСВІД МЕДИЧНОГО КОЛЕДЖУ**

Підлісна С.О. .... 188

**НАПРЯМ 4..... МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ДО ПІДГОТОВКИ  
МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ В УКРАЇНІ ТА В СВІТІ**

**DIRECTION 4. AN INTERDISCIPLINARY APPROACH TO THE  
TRAINING OF FUTURE DOCTORS IN UKRAINE AND AROUND THE  
WORLD**

**МІЖДИСЦИПЛІНАРНА ІНТЕГРАЦІЯ ЯК УМОВА ФОРМУВАННЯ  
ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ЛІКАРЯ**

Гиря М.П., Цодікова О.А., Кудрявцева Т.О. .... 191

**МОЖЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНТЕГРАТИВНОГО ПІДХОДУ В ЗАКЛАДАХ  
ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ**

Коваленко Н.І., Ткаченко М.В. .... 193