

АСПЕКТИ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ЗАЛУЧЕННЯМ ШІ У ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ

Штучний інтелект (ШІ) сьогодні є одним із ключових рушіїв змін у всіх сферах, зокрема й у освіті та медицині [1, 5]. Його розвиток набув стрімкого темпу за рахунок вдосконалення алгоритмів роботи, збільшення обсягу доступних даних і прогресу в обчислювальних технологіях. Кучеренко І., Золотов Д. зауважують, що основне завдання ШІ не генерувати зображення, чи створювати тексти, а полегшити процес пізнання та навчання, розширити можливості [5]. Досягнення ШІ відкрили й відкривають щодня нові можливості для підготовки медичних кадрів, забезпечуючи якісно новий рівень навчання та оволодіння практичними навичками. ШІ створює сприятливе середовище для якісної підготовки студента до викликів сучасної медицини.

Виклики сьогодення, зокрема пандемії COVID-19 та війна в Україні, підняли питання до організації освітнього процесу, змусивши переосмислити традиційні форми навчання. Ці події не лише створили безпрецедентні умови для функціонування освітніх закладів, але й актуалізували впровадження цифрових технологій, зокрема ШІ, в освітній процес. Пандемія COVID-19, що охопила весь світ у 2020 році, призвела до масового закриття навчальних закладів і змусила освітян терміново адаптуватися до дистанційного формату навчання. За даними ЮНЕСКО (2021) понад 1,6 мільярда студентів у 190 країнах світу були змушені перейти на дистанційну форму навчання [3, 6]. За цих причин саме цифрові технології стали основним інструментом забезпечення безперервності навчання. Віртуальні платформи, інтегровані з технологіями штучного інтелекту, дозволили персоналізувати навчальний процес, забезпечити інтерактивність занять і відстежувати прогрес студентів у реальному часі.

Війна в Україні також загострила необхідність використання цифрових інструментів в освіті. Студенти і викладачі були змушені адаптуватися до нових умов, працюючи в режимі дистанційного навчання або поєднуючи його з офлайн-форматом. Застосування

цифрових технологій стало не лише засобом навчання, але й механізмом підтримки психологічного здоров'я студентів у складних умовах. Такі платформи, як Google Classroom, Zoom та Microsoft Teams, дозволяли підтримувати зв'язок між викладачами та студентами навіть у найскладніших умовах [4].

В Україні створено План заходів з реалізації Концепції розвитку штучного інтелекту на 2021–2024 роки, де визначено напрямки та механізми реалізації основних базових завдань розвитку технологій ШІ в Україні. Окрім того на кінець 2022 року (згідно з планом), передбачалися впровадження системи підтримки клінічних рішень, персоналізованої медицини, телемедицини з використанням ШІ. Однією з пріоритетних проблем, яку планували вирішити за допомогою ШІ були аспекти здійснення профілактики, діагностики, планування лікування, регулювання обігу ліків, функціонування точної медицини та розроблення нових медичних препаратів [2].

У медицині ШІ використовуються для діагностики, прогнозування результатів лікування, розробки індивідуальних терапевтичних планів і навіть для хірургічних втручань [1]. Так, за даними аналізу наукових джерел та дослідженнями Коротка В. О., Мокринського В. А. існує ряд напрямків використання ШІ в медицині, а саме: діагностика, персоналізація лікування, розробка медикаментів, медичні дослідження, аналіз геномних даних, телемедицина, планування діяльності закладів охорони здоров'я [6].

Активне впровадження технологій штучного інтелекту в медичну сферу поступово зменшує залучення людини, одночасно відкриваючи нові можливості для її розвитку. Залучення ШІ до навчального процесу у медичних навчальних закладах – це не лише вимога часу й обставин, але й крок у майбутнє. ШІ виконує ключову роль у трансформації медичної освіти, особливо в аспекті обробки та аналізу медичних даних. У сучасному світі де обсяг медичної інформації додається експоненційно, студенти-медики стикаються з викликом засвоєння та аналізу величезних масивів даних. Завдяки можливостям ШІ, цей процес стає значно ефективнішим, що забезпечує якість підготовки майбутніх фахівців у сфері охорони здоров'я.

Так, науковці проводять аналіз різних платформ ШІ, які вивели медичну освіту на новий, цікавий, високий рівень. Це платформи: twill.health (містить величезну бібліотеку клінічних випадків і доступна багатьма мовами), Viz.ai (платформа для покращення практичних навичок нервово-судинних патологіях), Figure1.com (платформа, що містить зображення великої кількості клінічних випадків, дає можливість диференціювати та аналізувати, вести

дискусію з однодумцями), Osmosis.org (дає можливість студенту-медику навчатись у своєму особливому темпі, містить інтерактивні відео і чіткі пояснення), UpToDate (платформа III містить понад 35 мільйонів сторінок вмісту, пропонується інтерактивна графіка та відео для кращої візуалізації складних маніпуляцій або захворювань), VisualDx (платформа для візуалізаційного розпізнання різних дерматологічних захворювань) і інші [5, 6].

III надає можливості для розвитку, створення адаптивних систем навчання, які аналізують індивідуальну успішність студента та пропонують персоналізовані навчальні завдання. Такі системи дозволяють студентам-медикам ефективніше опановувати складні дисципліни, одночасно відпрацьовуючи практичні навички у віртуальних середовищах. Так, напр., впровадження у ТНМУ симуляційного центру (де студенти мають змогу за допомогою III віртуально бачити роботу здорового та хворого органу, чітко відпрацьовувати алгоритм дій при тому чи іншому невідкладному стані, вивчати велику кількість моделюючих реальних клінічних ситуацій). Ці технології дозволяють студентам вивчати та повторювати анатомію, різні патології та клінічні випадки у тривимірному середовищі, також за допомогою AR-окулярів студенти можуть «віртуально» оперувати або досліджувати побудову органів, що робить навчання більш наочним і ефективним. Окрім того, III підводить до розвитку цифрової грамотності майбутнього лікаря. Адже, сучасний лікар повинен могли працювати з електронними медичними записами, аналізувати та інтегрувати у свою щоденну практику. Інтеграція III дозволить студентам краще працювати в непередбачуваних ситуаціях та розвивати критичне мислення. В умовах використання реальних медичних кейсів, згенерованих III, студенти стикаються з іншими варіантами розвитку ситуацій, які змінюються залежно від їхніх рішень. III сприяє підвищенню рівня освітніх матеріалів, які можуть бути більш інтерактивними, доступними та зручними для студентів. Віртуальні платформи, що виконують III, можуть адаптовувати лекційний матеріал до різного рівня студентів, надаючи їм доступ до додаткових пояснень, відеоуроків і практичних завдань та навичок, що піднімуть їх рівень знань.

Звісно, існують і певні перешкоди у впровадженні III в навчальний процес студентів-медиків. Серед них – високі витрати на впровадження інноваційних технологій, недостатня кількість викладачів, які володіють цифровими компетенціями, та необхідність розробки етичних стандартів роботи з III в медицині.

Отже, використання ШІ в навчальний процес для студентів-медиків є величезними, адже технології на базі ШІ не лише забезпечують високу ефективність навчання, але й сприяють розвитку нових методик і практик, які допоможуть майбутнім лікарям бути більш підготовленими до роботи в умовах сучасної медицини. ШІ змінює саму концепцію медичної освіти, роблячи її більш гнучкою, персоналізованою та орієнтованою на інтерактивне навчання, що є етапом у підготовці висококваліфікованих медичних кадрів.

Література:

1. Бойченко О., & Бублій Т. (2024). Перспективи використання штучного інтелекту в медичній сфері. *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії*, 24(3), 137–139. <https://doi.org/10.31718/2077-1096.24.3.137>
2. Карпенко О. В., Карпенко Ю. В., Кульгінський С. А. Застосування технологій штучного інтелекту у реформуванні сфери охорони здоров'я. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2021. № 11. – URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=2369> (дата звернення: 23.01.2025). DOI: 10.32702/2307-2156-2021.11.2
3. Rakhmanina, V. (2021). Освітня нерівність у період пандемії COVID-19. *Наукові записки НаУКМА. Соціологія*, 4, 28–35. <https://doi.org/10.18523/2617-9067.2021.4.28-35>
4. Хайтан О. М. Порівняльний аналіз можливостей використання інструментарів платформ на основі вебінарів Zoom, Google Meet та Microsoft Teams в онлайн-навчанні. *ПІЛТ*, том. 87, вип. 1, стор. 33–67, березень 2022 р., DOI: 10.33407/itd.v87i1.4441
5. <https://umj.com.ua/uk/publikatsia-257497-tehnologiyi-shtuchnogo-intelektu-v-suchasnij-meditsini-vprovadzhennya-ta-problematika>
6. <http://ir.librarynmu.com/bitstream>