

## **ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИЩІЙ МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ**

Штучний інтелект (ШІ) виступає одним із найважливіших чинників трансформації сучасної медичної освіти. Його впровадження дозволяє суттєво покращити якість навчання майбутніх медичних фахівців завдяки використанню інноваційних технологій, які оптимізують навчальні процеси, підвищують ефективність засвоєння знань і сприяють розвитку практичних навичок студентів [1, с. 45].

ШІ дозволяє створювати адаптивні освітні платформи, які підлаштовуються під індивідуальні потреби кожного студента. На основі аналізу успішності, прогресу та рівня знань такі системи рекомендують персоналізовані навчальні матеріали, що прискорює навчання та знижує ризик відставання студентів [3, с. 23].

Використання ШІ також сприяє моделюванню реальних клінічних ситуацій через інтерактивні симуляції, віртуальних пацієнтів та тренажери. Це дозволяє студентам відпрацьовувати діагностичні та лікувальні процедури в умовах, максимально наближених до реальних [9, с. 157]. Таким чином, майбутні лікарі отримують цінний досвід без ризику для здоров'я пацієнтів.

Крім того, ШІ полегшує доступ до сучасних наукових досліджень, допомагає аналізувати великі масиви медичних даних і сприяє автоматизації адміністративних процесів, таких як управління навчальними розкладами чи облік академічних результатів [5, с. 123]. Це звільняє викладачів від рутинних завдань, дозволяючи більше уваги приділяти науковій і педагогічній діяльності.

Таким чином, впровадження ШІ в систему медичної освіти сприяє створенню гнучкого, інноваційного та ефективного навчального середовища, що забезпечує високий рівень професійної підготовки медичних кадрів відповідно до сучасних світових стандартів [8, с. 89].

### ***Можливості використання ШІ у медичній освіті***

Використання штучного інтелекту (ШІ) у медичній освіті відкриває широкі можливості для підвищення ефективності

навчального процесу. Однією з ключових переваг є адаптивне навчання, яке передбачає створення індивідуальних програм підготовки. ІІІ-системи аналізують рівень знань студентів, визначають їх сильні та слабкі сторони й автоматично пропонують навчальні матеріали, що відповідають їхнім потребам [4, с. 25].

Другою важливою можливістю є використання симуляцій та віртуальних пацієнтів. Завдяки технологіям віртуальної реальності та моделювання клінічних ситуацій студенти мають змогу відпрацьовувати навички діагностики, призначення лікування та прийняття рішень у безпечному навчальному середовищі.

ІІІ також підтримує наукові дослідження через аналіз великих обсягів медичних даних. Системи штучного інтелекту здатні обробляти інформацію набагато швидше й точніше, ніж людина, допомагаючи ідентифікувати нові закономірності, прогнозувати розвиток хвороб та оцінювати ефективність терапевтичних методів.

Телемедицина та дистанційне навчання стали ще одним важливим напрямом використання ІІІ. Завдяки онлайн-платформам студенти з різних куточків світу отримують доступ до якісної медичної освіти, можуть брати участь у вебінарах, консультуватися з викладачами й проходити інтерактивні курси [6, с. 101].

### ***Виклики впровадження ІІІ у медичну освіту***

Впровадження ІІІ у медичну освіту супроводжується низкою викликів. Насамперед це етичні та правові питання, зокрема захист конфіденційних медичних даних і правове регулювання використання автоматизованих систем у навчальному процесі. Забезпечення безпеки персональної інформації пацієнтів є критично важливим завданням [6, с. 89].

Технічні обмеження також становлять значну проблему. Високі витрати на розробку, впровадження та обслуговування ІІІ-систем часто стають бар'єром для їх широкого використання, особливо у країнах із обмеженим фінансуванням сфери освіти.

Крім того, виникає потреба у підготовці кадрів. Викладачі повинні мати достатній рівень технічної компетентності, щоб ефективно інтегрувати ІІІ у навчальний процес, а також навчати студентів працювати з інноваційними технологіями.

Існують також ризики надмірної залежності від технологій. Автоматизація деяких процесів може призвести до зниження рівня практичних клінічних навичок студентів, які можуть покладатися лише на алгоритми, а не на власний досвід і клінічне мислення [9, с. 160].

### ***Перспективи розвитку***

Перспективи розвитку ІІІ у медичній освіті включають створення міжнародних стандартів його впровадження, які сприятимуть

формуванню єдиного підходу до використання технологій у всьому світі. Це забезпечить підвищення якості освіти та уніфікацію професійної підготовки медичних працівників [8, с. 67].

Інтеграція міждисциплінарних досліджень у сфері медицини, інформатики та педагогіки сприятиме розробці нових навчальних платформ, інструментів оцінювання знань та методик викладання.

Також важливим напрямом є формування нових навчальних програм, орієнтованих на використання сучасних технологій у клінічній практиці. Це дозволить готувати висококваліфікованих медичних фахівців, які зможуть ефективно працювати в умовах цифрової трансформації охорони здоров'я.

**Висновок.** Використання штучного інтелекту у вищій медичній освіті має значний потенціал для вдосконалення навчального процесу, підвищення якості медичних знань і практичних навичок студентів. Водночас важливо враховувати етичні, технічні та організаційні виклики для ефективного впровадження цієї технології.

#### Література:

1. Андрєєв, А. А. Використання штучного інтелекту в системі медичної освіти // Медична інформатика. – 2022. – № 3. – С. 45–52.
2. Бойчук, О. В. Цифрові технології в медичній освіті: сучасні виклики та перспективи розвитку // Педагогіка та інновації. – 2021. – № 2. – С. 23–30.
3. European Commission. Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities. – Brussels: EU Publications, 2022.
4. Kaplan, A., & Haenlein, M. The Impact of Artificial Intelligence on Higher Education: Opportunities and Risks // Journal of Medical Education. – 2021. – Vol. 35(4). – P. 67–79.
5. Patel, V. L., Shortliffe, E. H. Cognitive Science and Artificial Intelligence in Medicine: Clinical Applications and Research Directions // Artificial Intelligence in Medicine. – 2022. – Vol. 45(2). – P. 123–140.
6. Smith, M. J. Ethical Considerations in the Application of Artificial Intelligence in Medical Training // Medical Ethics Journal. – 2021. – Vol. 30(1). – P. 89–101.
7. Український центр медичної інформатики. Використання штучного інтелекту в освітньому процесі медичних ВНЗ: рекомендації та огляд практик. – Київ: УЦМІ, 2022.
8. World Health Organization (WHO). Digital Education for Health Professionals: Global Framework for AI Integration. – Geneva: WHO Press, 2021.
9. Zhang, Y., & Lee, S. AI-Driven Medical Simulations in Education: Enhancing Learning Outcomes and Skills Development // International Journal of Medical Informatics. – 2022. – Vol. 39(3). – P. 157–172.
10. Шумейко, І. В. Технології штучного інтелекту в системі підготовки медичних кадрів // Науковий вісник охорони здоров'я. – 2022. – № 1. – С. 56–64.