Артем ІВАЩЕНКО,
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
Херсонської державної морської академії (м. Херсон)
e-mail: artemivashchenko04@gmail.com

Науковий керівник:
Антоніна ЛЯШКЕВИЧ,
доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри соціально-гуманітарної підготовки
Херсонської державної морської академії (м. Херсон)

АДАПТИВНЕ І ПЕРСОНАЛІЗОВАНЕ НАВЧАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Протягом тривалого періоду уніфікована подача інформації вважалася безальтернативною системою надання знань і засвоєння навичок. Традиційні класно-урочні та потокові лекційні формати орієнтовані переважно на «середнього здобувача», що в результаті призводить до дезадаптації: більш професійні здобувачі освіти втрачають стимул і зацікавленість у навчанні через монотонну подачу інформації, тоді як менш підготовлені особи накопичують когнітивні розриви, не отримуючи необхідної адресної допомоги для опанування складних фахових навичок.

Сучасна вища освіта здійснює послідовний перехід від традиційних педагогічних підходів до персоналізованого навчання, що враховує унікальні потреби, базову підготовку та індивідуальний темп кожного здобувача.

Моделі персоналізованого навчання допомагають здобувачам задовольняти їхні унікальні потреби та цілі щодо розширення знань, світогляду, вмінь і розуміння освітнього середовища. Впровадження технологій штучного інтелекту (ШІ) дає змогу адаптувати навчальний контент, траєкторії та оцінювання в реальному часі. Це створює нові можливості для покращення засвоєння дисциплін, але водночас вимагає узгодження з ширшими цілями в процесі трансформації сучасної освіти.

У наш час Четверта промислова революція докорінно трансформує чисельні галузі завдяки впровадженню автоматизації та передових рішень, висуваючи на перший план персоналізацію освітнього компоненту. Проте традиційні системи управління навчанням (LMS) та дистанційні курси

недостатньо адаптуються до індивідуальних навичок здобувача освіти. Штучний інтелект змінює цю парадигму шляхом впровадження прогнозування й оптимізації всього освітнього процесу. Інтелектуальні системи спроможні завчасно виявити складнощі, пропонувати точкове коригування та автоматично адаптувати оцінювання знань.

Впровадження алгоритмів кластеризації, навчання з підкріпленням і байєсівського відстеження знань (BKT) забезпечує динамічне профілювання когнітивного стану студента та калібрування складності навчального контенту відповідно до меж зони найближчого розвитку [4]. Використовуючи одну із схем кластеризації (k-means, DBSCAN, ієрархічну кластеризацію та інші) стає можливим аналіз багатовимірного вектору дій здобувача, починаючи з відсотку наданих правильних відповідей, витраченого на виконання завдань часу, кількості спроб, закінчуючи відокремленням типів помилок.

Системи перевірки відкритих відповідей на основі аналітичних рубрик та технологій обробки природної мови (NLP) дають змогу надавати миттєвий критеріальний зворотний зв’язок та відмовитись від концепції бінарного вибору «правильно/неправильно». Таким чином першочергова увага відводиться саме на логіку викладу матеріалу, її фактичній коректності, структурі та академічному стилі. У свою чергу, за основу концепції NLP застосований принцип систематичного аналізу, який зіставляє твердження студента з референтними поняттями, а аналіз дискурсу перевіряє зв’язність аргументів. Таким чином перехід від ручного оцінювання до моделі людино-машинного нагляду показує скорочення часових витрат викладачів на 96,8 %–98,4 %, забезпечуючи здобувачів обґрунтованими та конкретними рекомендаціями протягом лічених секунд.

Емпіричні дослідження, проведені дослідниками Стенфордського університету, підтверджують, що використання ШІ-платформ підвищує академічні результати, точність оцінювання та показники довготривалого утримання знань порівняно з LMS [6].

Сучасна освіта вимагає формування не лише предметних знань, а й суб’єктності здобувача, метакогнітивних навичок та саморегульованого навчання (Self-Regulated Learning, SRL) – вміння самостійно ставити цілі, обирати стратегії й оцінювати власний прогрес. Інтелектуальні тьюторські системи (ITS, як-от MetaTutor чи Betty’s Brain) інтегрують метакогнітивні

підказки, стимулюючи здобувачів до рефлексії, цілепокладання та самомоніторингу [2].

Без належного педагогічного дизайну надмірна залежність від алгоритмічних рекомендацій і моделей генеративного ШІ може призводити до «когнітивного розвантаження», «метакогнітивних лінощів» і зниження здатності до критичного мислення.

Обмеження сучасних адаптивних платформ пов'язані з їхньою прив'язкою до фіксованих предметних онтологій і графів знань, що у свою чергу гальмує формування метанавичок, критичного мислення та міждисциплінарного синтезу. Водночас механізми гейміфікації (рейтинги, бали, відзнаки) зміщують акцент на екстринсивні стимули, витісняючи внутрішню мотивацію та інструменти групової синергії. Додаткові системні виклики охоплюють проблему упередженості алгоритмів, безпеку персональних даних здобувачів і девальвацію суб'єкт-суб'єктної взаємодії між викладачем та студентом.

Гібридна модель взаємодії людини та штучного інтелекту (Human-AI Hybrid Model) розглядає майбутнє освіти не як повну автоматизацію викладання, а як партнерство між викладачем, здобувачем та алгоритмічними системами [2]. Так, алгоритми не можуть ухвалювати остаточних рішень щодо освітньої траєкторії чи надання підсумкових оцінок. ШІ виступає скоріш аналітичним асистентом, але не обирає методику педагогічної інтервенції – чим є завданням саме педагога. У гібридній системі здобувач освіти навчається перевіряти генеративні моделі на наявність «галюцинацій» – ситуацій, коли нейромережа видає фактично хибні, вигадані або спотворені твердження з абсолютною впевненою інтонацією. Слід підкреслити, що мовна модель LLM генерує найбільш статистичного ймовірні слова, а не логічно вивірені істини. Автоматизація навчання вважається успішною, коли більшу частину рутини (перевірка текстів, посекундний таймінг, адміністрування) бере на себе ШІ, натомість вільний час виділяється на суб'єкт-суб'єктні бесіди, дебати та індивідуальні наставництва.

Отже, освіта є когнітивно-соціальним феноменом, успішність якого зумовлена міжособистісною взаємодією та подоланням продуктивного когнітивного дисонансу. Відтак штучний інтелект покликаний виконувати

виключно фасилітативну роль, унеможливлюючи усунення самого процесу мислення з навчального процесу.

Найбільш перспективною є гібридна модель, яка реалізує принцип підсилення, а не суцільної автоматизації освітнього процесу. За такого підходу ШІ бере на себе рутинну аналітику та оперативний формувальний фідбек, а викладач зосереджується на наставництві, фасилітації проєктній роботі, розвитку критичного мислення та формуванні етичної відповідальності здобувачів.

Список використаних джерел:

6. Adaptive and Personalized Learning Through AI: A Realistic Assessment of Value. URL: https://www.asaecenter.org/resources/articles/an_plus/2025/06-june/adaptive-and-personalized-learning-through-ai-a-realistic-assessment-of-value (дата звернення: 08.10.2026).

1. AI and personalized learning: bridging the gap with modern educational goals. URL: https://arxiv.org/html/2404.02798v2 (дата звернення: 08.10.2026).

7. Jiali S., Dayo F., Jun G., Shuangyao L., Najam S. The Impact of Artificial Intelligence on Personalized Learning in Education: A Systematic Review. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences.* 2024. P. 7414–7423.

2. Radek Pel'anek Bayesian Knowledge Tracing, Logistic Models, and Beyond: An Overview of Learner Modeling Techniques. *FI MUNI.* 2017. P. 4–7.

3. Rawat A., Korada L., Hemalatha B., Nandini N., Jadhav S., Jainai N. AI-powered adaptive learning & assesment: driving personalization in education and workforce upskilling. *TMP Journal.* 2025. P. 1586–1589.

4. Smart Classrooms: Personalized Learning with AI Driven Tools. URL: https://www.youtube.com/watch?v=n-xOej9O5_8 (дата звернення: 08.10.2026).

5. Vlasiuk A. AI-Driven Personalized Learning Systems and Adaptive Platforms for Building Core Competencies. *AI-Driven Pedagogics: Building Competence, Creativity, and Critical Thinking.* 2026. P. 58–62. URL: https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/9c25fdfc-2083-4526-902e-a5ccd97657ee/content (дата звернення: 08.10.2026).