

УДК 37.018.43:004.8:004.6:303.7

БОНДАРЕНКО Тетяна⁷

ORCID: [0000-0001-9879-0319](https://orcid.org/0000-0001-9879-0319)

E-mail: bondarenko.tc14@gmail.com

Державна науково-педагогічна бібліотека України імені В. О. Сухомлинського
Національна академія педагогічних наук України
м. Київ, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ВЕЛИКИХ ДАНИХ І ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В АНАЛІТИЧНОМУ СУПРОВОДІ ВІДКРИТОЇ ОСВІТИ

Розглянуто особливості використання технологій великих даних та штучного інтелекту в системі відкритої освіти. Проаналізовано можливості аналітичного супроводу освітнього процесу на основі обробки значних масивів освітніх даних. Визначено основні переваги використання штучного інтелекту для персоналізації навчання, прогнозування результатів освітньої діяльності та підвищення якості освітніх послуг. Окреслено перспективи впровадження інтелектуальних аналітичних систем у сучасному освітньому середовищі.

Ключові слова: відкрита освіта, великі дані, штучний інтелект, аналітика даних, цифровізація освіти, освітні технології.

***Use of Big Data and Artificial Intelligence in Analytical Support of Open Education.** The features of the use of Big Data technologies and artificial intelligence in the open education system are considered. The possibilities of analytical support of the educational process based on the processing of significant educational data sets are analyzed. The main advantages of using artificial intelligence for personalizing learning, predicting the results of educational activities and improving the quality of educational services are determined. The prospects for the implementation of intelligent analytical systems in the modern educational environment are outlined.*

Keywords: Open Education, Big Data, Artificial Intelligence, Data Analytics, Digitalization of Education, Educational Technologies.

Вступ. Відкрита освіта у сучасних умовах цифрової трансформації суспільства набуває особливого значення. Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, онлайн-платформ, масових відкритих онлайн-курсів та цифрових освітніх ресурсів створює значні обсяги інформації про навчальну діяльність користувачів. У зв'язку з цим актуалізується потреба в ефективному аналітичному супроводі освітнього процесу за допомогою технологій великих даних та штучного інтелекту.

Великі дані в освіті охоплюють значні масиви структурованої та неструктурованої інформації, що генерується в процесі навчальної діяльності: результати тестування, активність студентів у віртуальному середовищі, статистику відвідування курсів, поведінкові показники, цифрові сліди користувачів тощо. Аналіз таких даних дає можливість виявляти закономірності

⁷ © БОНДАРЕНКО Тетяна (BONDARENKO Tetiana)

навчальної поведінки, прогнозувати академічну успішність та оптимізувати освітній процес.

Особливого значення набуває використання штучного інтелекту в системі відкритої освіти. Інтелектуальні алгоритми здатні автоматично аналізувати великі обсяги інформації, адаптувати освітній контент до потреб здобувачів освіти та формувати індивідуальні освітні траєкторії. Це сприяє підвищенню ефективності навчання, персоналізації освітнього процесу та покращенню якості освітніх послуг.

Мета, методи і підходи. Метою дослідження є аналіз можливостей використання штучного інтелекту та великих даних в аналітичному супроводі Відкрита освіта, визначення їхнього впливу на персоналізацію навчання, підвищення якості освітнього процесу та ефективність управління освітніми ресурсами. Методи дослідження: систематизація та узагальнення; описовий метод. Підходи дослідження: системний підхід.

Основні результати. У дослідженні «Використання штучного інтелекту у вищій освіті» [1] розкрито теоретичні засади використання штучного інтелекту у вищій освіті. Автори наголошують, що ШІ є стратегічною технологією, яка відкриває новий етап цифрової трансформації освіти й суспільства загалом. Особливу увагу приділено політикам європейських та міжнародних організацій щодо впровадження ШІ у сфері освіти.

Праця «Штучний інтелект та відкрита наука в освіті» [2] присвячена зв'язку штучного інтелекту з відкритою наукою в освіті. Автори підкреслюють значення ШІ для роботи з великими масивами даних, автоматизації освітніх процесів, визначення попереднього рівня підготовки здобувачів освіти та підтримки навчальної діяльності. Водночас у статті акцентовано увагу на проблемах конфіденційності та необхідності використання ШІ як доповнення до педагогічної діяльності, а не повної заміни викладача.

У статті «Штучний інтелект в освіті: використання без порушення принципів академічної чесності» [3] розглянуто питання використання штучного інтелекту в освіті з позиції академічної доброчесності. Автори аналізують переваги та можливі негативні наслідки застосування ШІ здобувачами вищої освіти, особливо у контексті етики, самостійності виконання навчальних завдань і дотримання принципів академічної чесності.

Дослідження «Штучний інтелект в освітньому процесі та наукових дослідженнях здобувачів вищої освіти: відповідальні межі вмісту ШІ» [4] зосереджене на використанні ШІ в освітньому процесі та наукових дослідженнях здобувачів вищої освіти. Авторка підкреслює, що системи ШІ можуть не лише оцінювати тестові відповіді, а й аналізувати описові завдання, надавати

зворотний зв'язок у реальному часі, сприяти інклюзивності та персоналізації навчання. Водночас наголошено на необхідності відповідального визначення меж використання ШІ-контенту. Проаналізовані джерела свідчать, що штучний інтелект і великі дані є важливими інструментами розвитку відкритої освіти. Вони забезпечують персоналізацію навчання, автоматизований аналіз освітніх результатів, прогнозування успішності та підтримку прийняття педагогічних рішень. Водночас автори одностайно наголошують на необхідності етичного, відповідального та академічно доброчесного використання ШІ, особливо щодо конфіденційності даних, самостійності студентської роботи та ролі викладача в освітньому процесі.

Одним із важливих напрямів використання штучного інтелекту є освітня аналітика. Сучасні аналітичні системи дозволяють здійснювати моніторинг успішності студентів у режимі реального часу, виявляти ризики академічної неуспішності та своєчасно надавати підтримку здобувачам освіти. Такі технології допомагають викладачам приймати обґрунтовані педагогічні рішення та вдосконалювати методики навчання. Крім того, технології штучного інтелекту активно використовуються для автоматизації освітніх процесів. Серед основних можливостей можна виділити: автоматичне оцінювання результатів навчання; інтелектуальні рекомендаційні системи; адаптивне тестування; прогнозування навчальних результатів; аналіз освітніх потреб студентів.

Використання великих даних і штучного інтелекту також сприяє розвитку адаптивного навчання, при якому система враховує індивідуальні особливості, темп навчання та рівень підготовки кожного студента. Це забезпечує більш гнучкий та студентоцентризований підхід до організації освітнього процесу.

Разом із перевагами впровадження інтелектуальних технологій існують і певні виклики. Серед них важливими є питання захисту персональних даних, етичного використання штучного інтелекту, забезпечення конфіденційності інформації та цифрової безпеки. Також актуальними залишаються проблеми цифрової нерівності та недостатньої готовності окремих закладів освіти до впровадження інноваційних технологій.

Висновки. Використання великих даних і штучного інтелекту в аналітичному супроводі відкритої освіти є перспективним напрямом розвитку сучасної освітньої системи. Інтелектуальні аналітичні технології сприяють персоналізації навчання, підвищенню якості освітніх послуг та ефективності управління освітнім процесом. Подальший розвиток цифрових освітніх технологій відкриває нові можливості для формування гнучкого, доступного та інноваційного освітнього середовища.

Список використаних джерел:

1. Драч І., Петроє О., Бородієнко О. та ін. Використання штучного інтелекту у вищій освіті. *Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство»*. 2023. Вип. 15. С. 66–82. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-66-82>.
2. Мар'єнко М., Коваленко В. Штучний інтелект та відкрита наука в освіті. *Фізико-математична освіта*. 2023. Вип. 1 (38). С. 48–53. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2023-038-1-007>.
3. Паламар С., Науменко М. Штучний інтелект в освіті: використання без порушення принципів академічної чесності. *Освітологічний дискурс*. 2024. Вип. 1 (44). С. 68–83. <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2024.15>.
4. Панухник О. Штучний інтелект в освітньому процесі та наукових дослідженнях здобувачів вищої освіти: відповідальні межі вмісту ШІ. *Галицький економічний вісник*. 2023. Вип. 4 (83). С. 202–211. https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.04.202.

References:

1. Drach, I., Petroie, O., Borodiienko, O. ta in. (2023). Vykorystannia shtuchnoho intelektu u vyshchii osviti. Mizhnarodnyi naukovi zhurnal «Universytety i liderstvo». Vyp. 15. S. 66–82. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-66-82>.
2. Marienko, M., & Kovalenko V. (2023). Shtuchnyi intelekt ta vidkryta nauka v osviti. Fyzyko-matematychna osvita. Vyp. 1 (38). S. 48–53. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2023-038-1-007>.
3. Palamar, S., & Naumenko, M. (2024). Shtuchnyi intelekt v osviti: vykorystannia bez porushennia pryntsyviv akademichnoi chesnosti. Osvitolohichniy dyskurs. Vyp. 1 (44). S. 68–83. <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2024.15>.
4. Panukhnyk, O. (2023). Shtuchnyi intelekt v osvitnomu protsesi ta naukovykh doslidzhenniakh zdobuvachiv vyshchoi osvity: vidpovidalni mezhi vmistu ShI. Halytskyi ekonomichnyi visnyk. Vyp. 4 (83). S. 202–211. https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.04.202.

