

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ВИКЛИКИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто роль штучного інтелекту (ШІ) в сучасному освітньому середовищі. Проаналізовано основні переваги впровадження ШІ, такі як персоналізація навчання, автоматизація оцінювання та розширення доступу до знань. Описано потенційні ризики, включаючи етичні питання, втрату міжособистісного спілкування та потребу в нових компетенціях педагогів. Запропоновано напрямки подальших досліджень для ефективної інтеграції ШІ в освіту.

Ключові слова: штучний інтелект, освіта, інновації, персоналізація, етика.

Abstract

The role of artificial intelligence (AI) in modern educational environments is analyzed. The main benefits of AI implementation, such as personalized learning, automated assessment, and expanded knowledge access, are discussed. Potential risks, including ethical concerns, reduced interpersonal communication, and the need for new teacher competencies, are highlighted. Further research directions for effective AI integration into education are proposed.

Keywords: artificial intelligence, education, innovation, personalization, ethics.

Вступ

Штучний інтелект (ШІ) стрімко змінює різні аспекти нашого життя, і освіта не є винятком. Технології ШІ стають невід'ємною частиною навчального процесу, допомагаючи вирішувати численні завдання, пов'язані з персоналізацією навчання, автоматизацією оцінювання, забезпеченням доступу до знань і створенням адаптивних навчальних платформ. Використання ШІ дозволяє підвищити ефективність навчання, розширити можливості учнів і педагогів, а також зробити освітні ресурси доступними для всіх.

Мета роботи – визначити переваги та виклики впровадження ШІ в освітній процес, а також розробити рекомендації для його ефективного використання. Інтеграція ШІ в освіту вимагає комплексного підходу, який включає адаптацію освітніх програм, створення нових педагогічних методик і забезпечення захисту даних користувачів.

Об'єктом дослідження є процеси застосування ШІ у сфері освіти.

Предмет дослідження – методи, технології та інструменти, які сприяють ефективній інтеграції цих технологій у навчальний процес.

Переваги та проблеми штучного інтелекту в навчання та пропозиції їх вирішення

Незважаючи на соціальні загрози використання ШІ, такі як ризики втрати роботи викладацького складу, погіршення соціальної взаємодії в процесі навчання, ринок ШІ для систем освіти стрімко зростає. Найвищі темпи зростання характерні для Азійсько-Тихоокеанського регіону, особливо для таких країн, що швидко розвиваються, зокрема Китай і Південна Корея. При цьому лідерами за темпами зростання ринку ШІ в галузі освіти залишаються країни Північної Америки. Порівнюючи тенденції поширення ШІ в освіті з фінансово-економічними успіхами цих країн, очевидно, що використання ШІ в освітніх системах може пом'якшити можливі негативні соціальні недоліки за рахунок зростання доступності знань, підвищення якості навчального процесу, підвищення конкурентоспроможності на індивідуальному та макроекономічному рівнях. Отже, інвестиції в інноваційні та перспективні програми ШІ в освіті залишаються важливим вектором забезпечення економічного зростання і вимагають подальшої підтримки при плануванні та реалізації освітньої політики. Проведені дослідження застосування алгоритмів штучного інтелекту в системі вищої освіти зачіпають здебільшого технологічні аспекти, залишаючи поза увагою економічні, етичні та педагогічні питання, які також є не менш актуальними. Саме тому дослідження спрямоване на виявлення можливостей та

з'ясування проблем і перспектив використання технологій штучного інтелекту в системі освіти. Вплив цифрових технологій інтенсифікується з кожним роком, кількісні зміни накопичуються і призведуть у майбутньому до якісної трансформації системи освіти. [1]

Штучний інтелект відкриває нові горизонти для сучасної освіти, дозволяючи вирішувати багато актуальних проблем і значно підвищувати ефективність навчального процесу. Одним із ключових досягнень ШІ є можливість персоналізувати навчання. Адаптивні освітні платформи на основі штучного інтелекту, такі як Coursera або Khan Academy, аналізують успіхи учня, визначають його слабкі сторони та адаптують навчальні матеріали під індивідуальні потреби. Це забезпечує не лише підвищення рівня знань, а й зменшує втрату інтересу до навчання, адже студенти працюють із контентом, що відповідає їхньому рівню та інтересам. [2,3]

Ще одним важливим внеском ШІ є автоматизація рутинних завдань. Системи з використанням алгоритмів машинного навчання можуть перевіряти домашні завдання, тести та навіть складніші письмові роботи, що значно економить час викладачів. Окрім цього, алгоритми ШІ здатні створювати звіти про успішність учнів і пропонувати рекомендації для покращення їхніх результатів. Таким чином, викладачі мають змогу більше зосередитися на творчих та наставницьких аспектах своєї роботи.

Штучний інтелект також сприяє розширенню доступу до освіти. Онлайн-додатки, як-от Duolingo або Quizlet, дозволяють людям навчатися будь-де та будь-коли. Це особливо важливо для віддалених регіонів, де традиційні методи навчання обмежені. Завдяки ШІ освітні ресурси стають доступними для ширшої аудиторії, зокрема для тих, хто має фізичні чи економічні бар'єри до навчання. [4,5]

Попри значні переваги, впровадження ШІ в освіту супроводжується рядом викликів. Одним із ключових питань є захист персональних даних учнів. Алгоритми ШІ вимагають збору великої кількості інформації про користувачів, що породжує ризики порушення конфіденційності. Крім того, алгоритми можуть демонструвати упередженість, якщо їхнє навчання базувалося на недосконалих або необ'єктивних даних. Це може призводити до нерівності у доступі до якісної освіти. [6]

Ще одним викликом є роль викладача в умовах автоматизації. Штучний інтелект, навіть найсучасніший, не здатен повністю замінити міжособистісне спілкування та емоційну підтримку, яку забезпечує вчитель. Надмірна залежність від автоматизованих систем може зменшити рівень довіри між учнями та викладачами, що є важливим аспектом освітнього процесу.

Для ефективного впровадження ШІ важливо забезпечити належну підготовку педагогів. Викладачі повинні володіти цифровими компетенціями та розуміти принципи роботи з такими системами, що вимагає значних інвестицій у професійний розвиток. Окрім цього, необхідно створювати міжнародні та локальні етичні регламенти, які б регулювали використання ШІ в освіті, захищаючи інтереси учнів і викладачів. [7]

Напрямки інноваційного розвитку ШІ в освіті включають інтеграцію віртуальної та доповненої реальності, розробку інтерактивних навчальних систем і використання аналітики освітніх даних. Завдяки таким підходам можна значно покращити практичні навички студентів, надавати їм реалістичний досвід навчання та вчасно виявляти труднощі в навчанні. Поєднання цих технологій із традиційними методами викладання відкриває нові можливості для вдосконалення освіти. [7]

ШІ стає джерелом конкурентоспроможності і середньої, і вищої освіти, і той, хто першим застосовує штучний інтелект для навчання в школі чи університеті, незаперечно матиме конкурентні переваги. Професор Гарвардської бізнес-школи Карім Лакхані нещодавно (влітку 2023 р.), чітко сформулював картину майбутнього: ШІ не замінить людей, але люди зі ШІ замінять людей без ШІ». [8]

Таким чином, штучний інтелект здатен радикально змінити освітню систему, зробивши її більш адаптивною, ефективною та доступною. Проте успішна інтеграція цих технологій вимагає зваженого підходу, врахування етичних аспектів і активної участі педагогів у процесі трансформації.

Висновок

Інтеграція штучного інтелекту в освітній процес відкриває широкі перспективи, які можуть суттєво покращити якість і доступність навчання. Персоналізація освітніх програм, автоматизація рутинних завдань і забезпечення інтерактивного навчання є лише деякими з переваг, які пропонує використання ШІ. Крім того, нові інструменти дозволяють створювати інклюзивне середовище для учнів з різними потребами та можливостями.

Проте впровадження ШІ супроводжується низкою викликів, зокрема етичними питаннями, ризиками алгоритмічної упередженості та необхідністю вдосконалення цифрових компетенцій

педагогів. Вирішення цих проблем потребує чіткої нормативно-правової бази, навчання вчителів і створення етичних стандартів для використання ШІ у навчанні.

У майбутньому важливо поєднувати інноваційні технології з традиційними педагогічними підходами, зберігаючи баланс між автоматизацією та людським спілкуванням. Лише такий підхід дозволить досягти гармонійної інтеграції ШІ у навчальний процес і забезпечити його позитивний вплив на освіту. Перспективи розвитку цієї сфери включають подальше вдосконалення адаптивних систем навчання, інтеграцію віртуальної реальності та використання аналітики освітніх даних для прийняття обґрунтованих рішень.

ШІ має всі передумови стати ключовим інструментом трансформації освіти, забезпечуючи її доступність, якість та інноваційність для майбутніх поколінь.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Сахно Л.А. Штучний інтелект у закладах вищої освіти: проблеми та перспективи. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/nmc/wp-content/uploads/sites/52/zbirnyk-tdatu-280624-pravka.pdf#page=341> (дата звернення 24.11.2024).
2. Khan Academy. URL: <https://uk.khanacademy.org/> (дата звернення 24.11.2024).
3. Coursera. URL: <https://www.coursera.org/> (дата звернення 24.11.2024).
4. Duolingo. URL: <https://uk.duolingo.com/> (дата звернення 24.11.2024).
5. Quizlet. URL: <https://quizlet.com/ua> (дата звернення 24.11.2024).
6. Ольга Головіна. Застосування штучного інтелекту в освіті. URL: <https://nus.org.ua/articles/shtuchnyj-intelekt-yak-vin-vplyne-na-osvitu/> (дата звернення 24.11.2024).
7. Arie Zilberman. Як ШІ впливає на систему освіти. URL: <https://www.facerua.com/iak-shi-vplyvaie-na-sistiemu-osviti/> (дата звернення 24.11.2024).
8. Кармазіна М.С. Штучний інтелект: особливості етапів розвитку та застосування у сфері освіти та науки URL: <https://goo.su/8Jhmnx> (дата звернення 24.11.2024).

Зелінський Владислав Русланович – студент групи ІПІ-24м, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: vladislav.zelinskij.vz@gmail.com

Zelinskiy Vladyslav – student of group 3PI-20b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Ukraine.

Науковий керівник: Залюбівська Оксана Броніславівна – доцент кафедри філософії та гуманітарних наук, Вінницький національний технічний університет

Supervisor: Zaliubivska Oksana B. – Associate Professor of Philosophy and Humanities Department, Vinnytsia National Technical University