

ЛІТЕРАТУРА

1. Amazon Web Services. (2024). AWS Documentation. Retrieved from <https://docs.aws.amazon.com/>.
2. Smith, J. (2023). Securing Your AWS Environment: Best Practices. AWS Blog. Retrieved from <https://aws.amazon.com/blogs/security/>.
3. Johnson, A. (2022). AWS Security Best Practices: A Practical Guide. O'Reilly Media.
4. White, B. (2023). Building Secure and Reliable AWS Architectures. AWS Whitepaper. Retrieved from <https://d1.awsstatic.com/whitepapers/architecture/AWS-Security-Whitepaper.pdf>.
5. Clark, C. (2024). Advanced Network Security on AWS. IEEE Transactions on Cloud Computing, 12(3), 45-57.
6. Kim, D. H., & Lee, S. (2023). Enhancing Cloud Security with AWS Infrastructure: A Case Study. Journal of Cloud Computing, 8(2), 112-125.
7. Garcia, M. (2022). Understanding Virtual Private Clouds in AWS: A Comprehensive Guide. Springer.
8. Patel, R. (2023). Internet Gateway Configuration for Secure AWS Deployment. International Journal of Network Security, 10(4), 89-102.
9. Amazon Web Services. (2023). AWS Security Hub Documentation. Retrieved from <https://docs.aws.amazon.com/securityhub/>.
10. Davis, K. (2024). Emerging Threats in Cloud Computing: An Overview. Cloud Security Alliance, 16(1), 23-36.

УДК 37.001.76:81'233

ДО ПРОБЛЕМИ ВПЛИВУ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС

Лясковська Є. О.,

*здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Приватного вищого навчального закладу
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука» (м. Рівне, Україна)*

Науковий керівник: Смерчко А. А.,
*кандидат філологічних наук, доцент
доцент кафедри іноземних мов*

*Приватного вищого навчального закладу
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука» (м. Рівне, Україна)*

***Анотація.** У статті здійснено спробу наукової розвідки актуальної проблеми сьогодення – зв'язку технологій і освіти. Підкреслюється їх взаємна залежність та вплив історичних технологічних проривів на розвиток освіти. Зазначається роль сучасних технологій у сфері освіти, зокрема EdTech-проектів та штучного інтелекту, що модернізують сучасну освіту і підвищують її якість через інтеграцію інноваційних підходів у навчальний процес. Відзначаєть вплив пандемії на темпи*

інтеграції цифрових технологій у систему освіти та збільшення інвестицій у сектор EdTech, що свідчить про активний розвиток цієї галузі.

Ключові слова: технології, освітній процес, EdTech.

Abstract. *The article attempts to scientifically investigate the current problem of modernity - the relationship between technology and education. The article emphasizes their mutual dependence and the influence of historical technological breakthroughs on the development of education. The role of modern technologies in education, in particular EdTech projects and artificial intelligence, which modernize modern education and improve its quality through the integration of innovative approaches in the educational process, is noted. The impact of the pandemic on the pace of integration of digital technologies into the education system and the increase in investment in the EdTech sector is noted, which indicates the active development of this sector.*

Keywords: *technology, educational process, EdTech*

Освіта і технології – нерозлучні та взаємозалежні галузі. Чим вищий рівень освіти, тим більша кількість технологій може з'явитися й навпаки: занепад шкіл та університетів веде до відставання країни від світових технологічних можливостей. Так чи інакше, кожен новий технологічний прорив неминуче впливає на навчання, підвищуючи його якість. Сьогодні світ розвивається стрімкіше, ніж будь-коли. Технічний прогрес створює нові можливості робити освіту якіснішою, а технології обіцяють докорінно покращити цю сферу.

У широкому значенні слова, «освіта» – це процес виховання особистості та передача йому знань про навколишній світ, зібраних попередніми поколіннями. Довгий час, доступ до цих знань був ускладнений. Причина – відсутність технологій. Виробництво книг – головних зберігачів знань упродовж усієї історії – було дорогим і трудомістким. Дозволити собі подібну розкіш могли одиниці. Ситуація змінилася в середині XV століття завдяки німцю Йоганну Гутенбергу та його чудовому станку. Друкувати книги стало доступним, доступ до знань та інформації суттєво розширився.

Як наслідок, розвиток освіти зокрема і всієї цивілізації в цілому значно прискорилися.

За своїм впливом ручний друкарський верстат порівняти можна тільки з наступним етапом розвитку – появою інтернету, який забезпечує доступ до інформації та знань з пристрою, що міститься в кишені.

Інтернет та інформаційні технології відкрили новий пласт можливостей для освіти й ця сфера із традиційно затратної та дотаційної зараз перетворюється на прибутковий бізнес. Про це свідчить зростання інвестицій у так звані EdTech-стартапи, яке спостерігається останні 10 років. У 2010 році сукупні інвестиції в цей напрямок не дотягували до \$500

млн, у 2020 році інвестиції в EdTech вже перевищили 8,5 млрд доларів. Значно на цей процес вплинула пандемія COVID-19, яка прискорила інтеграцію цифрових технологій у систему освіти на всіх рівнях: від початкової до вищої, а також у сфері додаткової освіти для дорослих [1].

Проблемою впливу технологій на навчання займалися зокрема: Б. П. Бочаров, М. Ю. Воеводіна, М. С. Гончаренко, Н. Г. Кучук, О. Готько, О. Чайковська та ін.

Метою нашої статті привертання уваги до ролі EdTech проєктів та штучного інтелекту на систему освіти. Відповідно до мети окреслено наступні завдання: дослідити останні досягнення в застосуванні технологій у навчанні та оцінити їх вплив на процес навчання, окреслити переваги та недоліки штучного інтелекту та інших технологій у навчальному процесі, окреслити перспективи, зменшення негативних впливів зазначених технологій, сформулювати висновки щодо впливу сучасних технологій на освітній процес і представити рекомендації щодо подальших кроків у розвитку освітньої системи.

Багато EdTech-проєктів, які починали в одній ніші, наприклад, надавали доступ до курсів з математики, вирости й перетворилися на гігантів із сотнями лекцій з різних дисциплін. Яскравий приклад – американський проєкт Coursera. Він розпочався з ініціативи двох професорів Стенфорда, які хотіли викладати свої лекції онлайн. Зараз це величезна платформа вартістю 2,5 млрд доларів. Зростання інвестицій у цю галузь тягне за собою й технологічне новаторство в освіті.

Вже зараз багато EdTech-проєктів інтегрують штучний інтелект у свої платформи, що обробляє дані користувачів та на їх основі видає їм найбільш релевантні рекомендації. Але прогрес йде ще далі.

Минулого року Інститут ЮНЕСКО з інформаційних технологій в освіті опублікував доповідь «Зміна темпів навчання», у якій сформульовані перспективи впровадження штучного інтелекту (AI) у процес навчання. Так, на думку авторів дослідження, за нинішніх умов набуття знань у навчальному закладі більше не є ключовим пріоритетом. Набагато цінніше розвивати здібності учнів працювати у команді, їх цифрові та аналітичні навички, вміння ефективно спілкуватися. У такому разі вчителю необхідно отримувати, аналізувати та обробляти величезну кількість даних, щоб мати можливість ефективно оцінювати перераховані вище здібності своїх учнів. Це близько 390 різних параметрів: академічна успішність, відвідуваність, робота на уроці, поведінка, послідовність, здатність до адаптації, наполегливість чи «твердість характеру», емоційний, соціальний, етичний, фізичний розвиток тощо. При цьому у класі в середньому від 20 до 30 учнів. Такий потік даних людина засвоїти неспроможна і цього їй допоможе саме штучний інтелект.

Звичайно, AI не зможе повністю замінити живого вчителя, але сприятиме тому, щоб процес освіти був максимально ефективним. Наприклад, AI зможе пропонувати найбільш відповідні методики навчання персоналізовано під кожного учня. Або, ґрунтуючись на сукупності даних, штучний інтелект зможе допомогти вчителю краще прогнозувати результати навчального процесу заздалегідь. Це дасть можливість реагувати превентивно та допомагати учневі підтягнути знання до того, як той завалить іспит.

Необхідні технології вже існують та поступово впроваджуються. За прогнозами ЮНЕСКО, у наступні 5 років штучний інтелект все більше проникатиме у сферу освіти й відіграватиме у процесі навчання дедалі більшу роль.

Технології в сучасному світі стають все більш визначальним фактором у сфері освіти. Швидкі темпи їхнього розвитку відкривають нові можливості та перетворюють традиційні методи навчання. Останні дослідження в цій області демонструють різноманітні аспекти впливу технологій на навчальний процес.

Однією з ключових переваг використання технологій у навчанні є зручний та миттєвий доступ до інформації. Дослідження показують, що електронні підручники, відеоуроки та онлайн ресурси сприяють покращенню доступності знань для студентів. Вони можуть вивчати матеріал в будь-який час та в будь-якому місці, що робить навчання більш гнучким та індивідуалізованим.

Технології також стимулюють зацікавленість та мотивацію студентів у навчанні. Інтерактивні вправи, відеоуроки та ігрові методики дозволяють створити захопливий та ефективний навчальний процес. Дослідження підтверджують, що використання таких методів сприяє підвищенню зацікавленості студентів та покращенню їхніх результатів навчання.

Крім того, адаптивні системи навчання на основі штучного інтелекту надають можливість індивідуалізувати навчальний процес для кожного студента. Це означає, що програми можуть адаптуватися до індивідуальних потреб та здібностей кожного учня, що дозволяє забезпечити більш ефективне засвоєння матеріалу та підтримку студентів на різних рівнях знань.

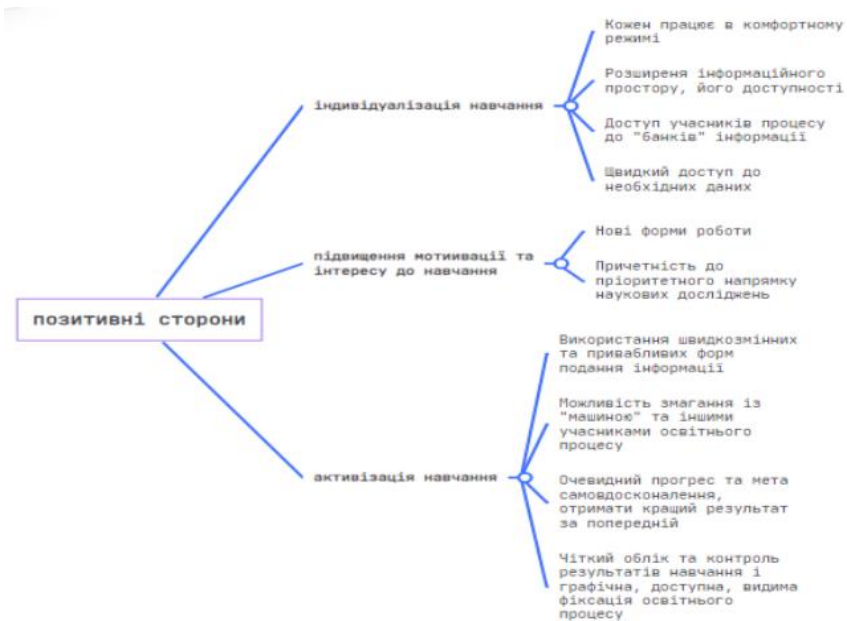
Проте важливо враховувати й виклики, пов'язані з використанням технологій у навчанні. Нестабільний доступ до інтернету, необхідність підготовки вчителів до використання технологій, а також питання конфіденційності та безпеки даних є серйозними аспектами, які вимагають уваги та розв'язання.

Отже, останні дослідження підтверджують потенціал технологій для покращення навчання та навчального процесу в цілому. Проте важливо продовжувати дослідження в цій області, щоб зрозуміти, як найкращим

чином використовувати технології для досягнення оптимальних результатів в освіті.

Переваги і недоліки наявних сучасних технологій, з враховуючи їх впливу на якість та доступність освіти, дослідники розглядають переважно у трох аспектах – навчальної діяльності та мотивації до навчання, полегшенні організаційної роботи, зміні ролей та режиму роботи викладача, студента, учня (Рис. 1.) [3]. Сьогодні в освіті є нагальна потреба у запровадженні та інтенсивному використанні наявних сучасних комп'ютерних і інформаційних технологій для забезпечення навчання необхідної якості, і результати наявних наукових досліджень показують, що застосування таких технологій допомагає у підвищенні якості засвоєння учнями навчального матеріалу та підвищує їх мотивацію до навчання і істотно впливає на процес одержання знань [4].

Треба розуміти, що із впровадженням таких кардинальних змін щодо введення у повсякденну діяльність інформаційних технологій, виникає і ряд потреб щодо здобування нових знань та методів і впровадження інших підходів до ряду звичних класичних сфер життя, таких як:



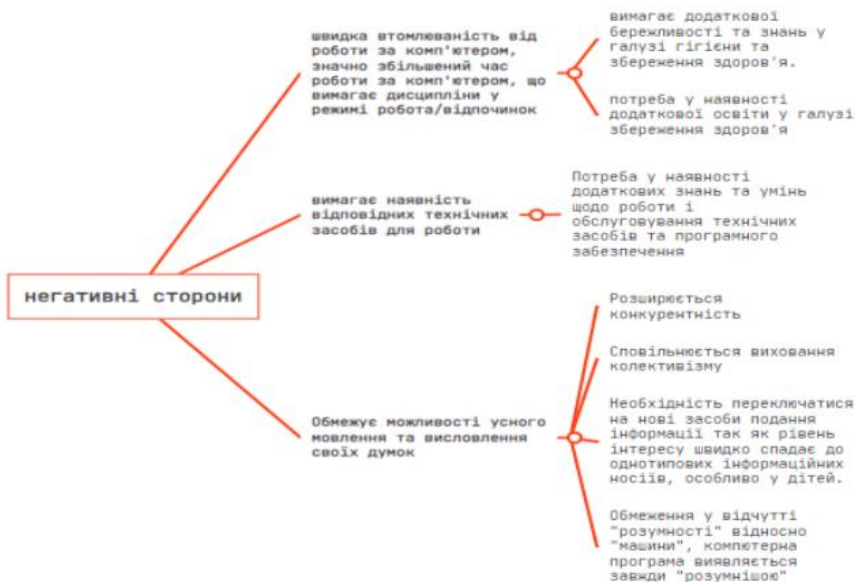


Рис. 1. Переваги і недоліки наявних сучасних технологій

Джерело: опрацьовано на підставі [3].

Дослідження показують, що використання інтерактивних технологій у навчанні сприяє підвищенню зацікавленості студентів у предметі та збільшенню їхньої мотивації до вивчення. Деякі дослідження вказують на те, що студенти, які використовують технології у навчанні, досягають кращих результатів порівняно з тими, хто використовує лише традиційні методи. Технології дозволяють створювати індивідуальні навчальні шляхи для кожного студента, забезпечуючи адаптивні підходи до навчання та забезпечуючи можливість працювати на власному темпі.

Використання технологій, особливо у вигляді інтерактивних вправ та ігрових методик, сприяє розвитку критичного мислення, аналітичних та творчих навичок учнів. Технології роблять освіту більш доступною для всіх, зменшуючи географічні та фінансові бар'єри, і дозволяють здобувати освіту в будь-якому місці та часі.

Результати нашого дослідження підтверджують, що сучасні технології мають великий потенціал для перетворення навчального процесу та покращення якості освіти. З розвитком інтернету, комп'ютерів, мобільних пристроїв та штучного інтелекту навчальні можливості розширюються, стають більш доступними та інтерактивними.

Використання цих технологій сприяє створенню стимуляційного навчального середовища, де студенти можуть більш ефективно засвоювати матеріал, розвивати критичне мислення та творчі навички.

Проте, на шляху впровадження технологій у навчання є певні перешкоди, які потребують уваги. Важливо забезпечити не лише доступ до необхідного обладнання та програмного забезпечення, а й навчити вчителів ефективно використовувати ці засоби для покращення навчального процесу. Крім того, потрібно розв'язати питання конфіденційності та безпеки особистих даних, щоб забезпечити довіру користувачів до навчальних технологій. Таким чином, для подальшого успішного розвитку освіти важливо поєднувати традиційні методи з сучасними технологіями, створюючи збалансоване та динамічне середовище навчання. Тільки таким чином зможемо забезпечити максимальний вплив технологій на навчання і підготувати молоде покоління до викликів сучасного світу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бойко А. Технології VS освіта: Як технічний прогрес впливає на якість освіти? URL: <https://interfax.com.ua/news/blog/780875.html>
2. Вітвицька С. С. Основи педагогіки вищої школи: Методичний посібник для студентів магістратури. – К.: Центр навчальної літератури, 2003.
3. Войнарович Ю. Е. Письмовий звіт на тему: «Вплив сучасних інформаційних технологій на освітні процеси об'єктів навчання». URL: <https://naurok.com.ua/vpliv-suchasnih-informacijnih-tehnologiy-na-osvitni-procesi-ob-ektiv-navchannya-365988.html>
4. Гончаренко М. С., Кучук Н. Г. Вплив інформаційних технологій на навчання студентів класичного університету. *Вісник Харківського національного університету. Серія: Валеологія: Сучасність і майбутнє.* – 2011. – № 978. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/46591114.pdf>
5. Готько О., О. Чайковська. Інформаційно-комунікаційні технології – як сучасний засіб навчання в освіті // Молодь і ринок. – 2015. – № 4. – С. 130-134. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mir_2015_4_28
6. Ласкін Б. Вплив нових технологій на процес навчання. URL: <https://childdevelop.com.ua/articles/psychology/8665/>

УДК 004.732

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ПРОТОКОЛІВ У МЕРЕЖАХ ІОТ

Парфенюк Т. М.,

*здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
Приватного вищого навчального закладу
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука» (м. Рівне, Україна)*