

Штучний інтелект як інструмент сучасного вчителя

<https://doi.org/10.17721/2786-4561.2024.5.2.-7/8>

Пашкова А. В., Дем'яненко С. О.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, України

alinaspng@gmail.com

Анотація. У статті розглянуто можливості використання технологій штучного інтелекту в освітньому процесі, зокрема для викладання географії в школах. Проаналізовано переваги та виклики інтеграції ШІ у навчання, а також його роль у персоналізації освітнього процесу та автоматизації рутинних завдань. Наведено приклади нейромереж, таких як ChatGPT, Suno та D-ID Studio, які можуть стати інструментами для створення інтерактивних, креативних і науково точних матеріалів. Зазначено, що впровадження ШІ сприяє підвищенню зацікавленості учнів, розвитку критичного мислення та творчих здібностей.

Ключові слова: штучний інтелект, освітній процес, нейромережі, географія, цифрові технології

Artificial intelligence as a tool of the modern teacher

Pashkova A., Demyanenko S.

Taras Shevchenko Kyiv National University, Kyiv, Ukraine

alinaspng@gmail.com

Abstract. The article considers the possibilities of using artificial intelligence technologies in the educational process, in particular for teaching geography in schools. The advantages and challenges of integrating AI into education, as well as its role in personalizing the educational process and automating routine tasks, are analyzed. Examples of neural networks such as ChatGPT, Suno, and D-ID Studio are provided that can become tools for creating interactive, creative, and scientifically accurate materials. It is noted that the introduction of AI contributes to increasing the interest of students, the development of critical thinking and creative abilities.

Key words: artificial intelligence, educational process, neural networks, geography, digital technologies

Вступ. У сучасному світі стрімкого розвитку технологій штучний інтелект (ШІ) займає все більш значуще місце в різних сферах людської діяльності, і освіта не є винятком. Впровадження ШІ у шкільну освіту відкриває нові можливості для вдосконалення навчального процесу, підвищення його ефективності та індивідуалізації підходу до кожного учня. Актуальність дослідження полягає в тому, що сучасний учитель має освоювати нові технології, які можуть покращити навчання, підвищити зацікавленість учнів і розширити можливості для саморозвитку як педагогів, так і учнів.

Обираючи цю тему, ми прагнемо показати, як саме технології штучного інтелекту можуть слугувати інструментом для вчителя у створенні більш адаптивного і ефективного освітнього середовища. ШІ допомагає не лише автоматизувати рутинні процеси, такі як перевірка завдань чи оцінювання, але й сприяє більш глибокому аналізу навчальних потреб учнів, розвитку персоналізованих навчальних програм та підтримці самостійного навчання. Саме через перспективність та потенціал ШІ у вдосконаленні освітнього процесу ця тема виявилася для нас надзвичайно важливою і вартісною для дослідження.

Метою дослідження є аналіз і оцінка використання технологій штучного інтелекту в роботі сучасного вчителя, виявлення переваг та можливих викликів інтеграції цих технологій у шкільний навчальний процес.

Штучний інтелект – це не просто технологія, а цілий напрямок, який виник на перетині математики, логіки, лінгвістики та психології. Ще в 1950-х роках, коли вперше з'явилася ідея створити машини, здатні мислити, як люди, дослідники мріяли, що комп'ютери зможуть виконувати складні обчислення, вирішувати логічні задачі й навіть аналізувати мову. Перші спроби були далекі від ідеалу, але дали поштовх для розробки принципів, які лягли в основу сучасних систем ШІ.

Сам термін «штучний інтелект» (англ. «artificial intelligence») увійшов у вжиток у 1956 році, коли американський вчений Джон Маккарті вперше запропонував його на конференції в Дартмутському коледжі. Він означав прагнення створити алгоритми та програми, які зможуть виконувати дії, що традиційно вважалися інтелектуальними (Marienko M. M., Kovalenko V. V., 2023).

Основні сфери застосування штучного інтелекту сьогодні охоплюють майже всі галузі нашого життя. У медицині ШІ допомагає діагностувати захворювання на ранніх стадіях, аналізуючи медичні зображення та історії пацієнтів. У промисловості штучний інтелект допомагає автоматизувати виробничі процеси, підвищуючи їхню ефективність та знижуючи кількість помилок. В економіці та фінансовій сфері ШІ використовується для прогнозування ринкових тенденцій, управління ризиками та навіть для забезпечення безпеки онлайн-транзакцій. У логістиці штучний інтелект сприяє оптимізації маршрутів та управлінню складськими операціями (Pchelianskyi D. P. Savoinova S. A., 2019).

Але, попри свої широкі можливості, штучний інтелект – це, насамперед, інструмент, і його ефективність залежить від того, як саме він застосовується та які цілі переслідують його творці. У контексті освіти ШІ відкриває величезні перспективи: він здатний персоналізувати навчання, адаптуючи темп і рівень складності під кожного учня, автоматизувати рутинні задачі для вчителів і навіть допомагати в оцінюванні знань. Проте питання про те, як саме реалізувати ці можливості на практиці, залишається відкритим, і саме цьому присвячене наше дослідження.

Матеріали і методи досліджень. Для досягнення мети дослідження було застосовано методи анкетування, аналізу літературних джерел та практичну апробацію інструментів штучного інтелекту. Анкетування було проведено серед педагогічного колективу Київського ліцею «Тріумф», що дозволило зібрати емпіричні дані про реальні практики використання ШІ у навчальному процесі. Загалом в опитуванні взяло участь 18 вчителів. Для глибшого розуміння потенціалу ШІ в освітньому середовищі було проведено аналіз доступних інструментів: ChatGPT (*ChatGPT*), D-ID Studio (*D-ID Creative Studio*), Gamma (*Gamma*), Suno (*Suno AI*) та інших платформ. Кожен інструмент був випробуваний у контексті створення навчальних матеріалів з географії, зокрема для розробки інтерактивних завдань, візуальних матеріалів, презентацій та музичних композицій, які можна використовувати на уроках. Результати роботи кожного інструмента фіксувалися та оцінювалися за критеріями зручності використання, креативності та відповідності навчальним цілям.

Результати та їх аналіз. Застосування штучного інтелекту в освітньому середовищі стає дедалі важливішим аспектом роботи сучасного вчителя. ШІ дозволяє вчителям швидше і якісніше готуватися до занять, економити при цьому час та спрямовуючи більше уваги на індивідуальний підхід до кожного учня. Незважаючи на великі перспективи, використання штучного інтелекту в школах досі перебуває на етапі адаптації, і кожен вчитель підходить до цього процесу по-своєму.

Для того, щоб зрозуміти, як саме вчителі в Київському ліцеї «Тріумф» користуються штучним інтелектом у своїй щоденній роботі, було проведено опитування серед педагогічного колективу. У ході цього дослідження вдалося зібрати інформацію про способи застосування ШІ під час підготовки до уроків, а також під час проведення навчальних занять. Опитування дало змогу виявити, які конкретні інструменти ШІ використовуються вчителями, з якими труднощами вони стикаються, а також оцінити їхнє ставлення до нових технологій.

Результати опитування відкривають цікаву картину того, як вчителі Київського ліцею «Тріумф» інтегрують штучний інтелект у свою повсякденну роботу (рис. 1). Спершу, питання про частоту використання ШІ показало, що лише 11% вчителів звертаються до цих технологій щодня. Виявилось, що найбільша частка вчителів, а саме 39%, звертається до ШІ кілька разів на місяць. Для них технологія стає своєрідним помічником у більш складних або творчих завданнях, який час від часу з'являється на горизонті, коли вони шукають додаткову допомогу. Дана група вчителів підходить до використання технологій ШІ обережно і стратегічно.



Рис. 1. Частота використання штучного інтелекту в освітньому процесі вчителями [створено автором за результатами дослідження]

Ще 28% зазначили, що працюють з ШІ кілька разів на тиждень – такі педагоги вже значно інтегрували ШІ в свій робочий процес, однак поки що не відчувають потреби звертатися до нього щоденно. Це ніби золота середина: достатньо часто, щоб не забувати, як це працює, але й не так часто, щоб бути повністю залежними від нього.

17% вчителів використовують ШІ зрідка – мабуть, це та частина, яка не до кінця впевнена в користі технології або ж стикається з певними бар'єрами (наприклад, недостатня технічна підтримка чи відсутність мотивації для глибшого занурення в новинку). І нарешті, 5% вчителів зазначили, що взагалі не використовують штучний інтелект у своїй роботі. Можливо, через те, що скептично ставляться до технологій ШІ, або ж, вважають, що вчитель повинен покладатись на власний досвід та інтуїцію, а не на машинні алгоритми.

Опитування показало, що вчителі впевнено використовують штучний інтелект як помічника на уроках, і підхід до цього дуже різноманітний (рис. 2). Лідирує інтерактивне пояснення нових тем: 28% опитаних педагогів відзначили, що ШІ додає динаміки в уроки, робить матеріали більш цікавими для учнів. Водночас 22% вчителів застосовують ШІ для перевірки знань прямо під час уроку – швидко та ефективно.

Цікаво, що 17% респондентів використовують ШІ для персоналізованих завдань, створюючи індивідуальні завдання під кожного учня та його рівень знань. Стільки ж вчителів залучають його під час творчих проєктів і групових завдань, коли можна трохи «погратися» з технологіями, даючи учням простір для експериментів.

Результати опитування показали, що більшість вчителів вбачає в штучному інтелекті помічника, хоча і з різним ступенем ентузіазму. Третина (33%) з них вважає, що ШІ суттєво полегшує підготовку до уроків, додаючи їм час та натхнення для нових ідей. Ще 39% згодні, що штучний інтелект корисний, але поки що відчують його підтримку лише частково, ніби випробовуючи новий інструмент, який ще не повністю освоєний (рис. 3).

Проте не всі поділяють оптимізм: для 17% опитаних ШІ не має значного впливу на їхню роботу. І хоча це невелика частка, ще 11% вчителів навіть відзначили, що ШІ більше заважає, ніж допомагає. Можливо, для них технологія поки що є неочевидним доповненням у викладанні, або ж вони стикаються з певними бар'єрами у її застосуванні.



Рис. 2. Сфери застосування штучного інтелекту в освітньому процесі вчителями
[створено автором за результатами дослідження]

22% опитаних вчителів вказали на те, що навчання новим інструментам ШІ є доволі складним процесом. Можливо, для когось із них це навіть схоже на боротьбу з драконами: потрібно чимало терпіння, щоб приборкати «технологічну звірину» (рис. 4).

Технічні обмеження – брак доступу до інструментів або нестабільний інтернет – стали бар'єром для 17% респондентів, які, ймовірно, відчують себе в пастці, коли технічні проблеми стають на заваді навіть найкращим ідеям.

11% вчителів зазначили, що ШІ все ж викликає у них певні сумніви в плані надійності та точності. Це наче трішки нагадує недовіру до «машини», яка, можливо, ще не завжди відповідає людським очікуванням щодо помічника у навчанні.

Отже, результати опитування показали, що штучний інтелект уже знаходить своє місце в освітньому процесі ліцею «Тріумф». Вчителі активно використовують його для персоналізації навчання, підготовки матеріалів і візуалізації складних тем, а також для створення інтерактивних завдань, які роблять уроки цікавішими та ефективнішими.

Реальні можливості штучного інтелекту в освіті вже давно виходять за межі теорії. Сьогодні нейромережі можуть бути потужним ресурсом для викладання географії: від створення візуальних матеріалів до проведення віртуальних досліджень та аналізу даних. Проаналізуємо наявні інструменти штучного інтелекту, здатні значно збагатити викладання географії, трансформуючи його в інтерактивний та пізнавальний процес.



Рис. 3. Вплив штучного інтелекту на підготовку до уроків [створено автором за результатами дослідження]

Інструменти, які здатні автоматично генерувати тексти, зображення, відео та презентації, забезпечують педагогів можливістю створювати багатогранні навчальні матеріали з мінімальними витратами часу. Так, D-ID Studio забезпечує створення коротких відеороликів. Наприклад, під час вивчення теми «Розвиток географічних знань» у 6 класі, можна за допомогою даного ресурсу згенерувати відео-візитівку одного з відомих мореплавців, наприклад Христофора Колумба, де сам першовідкривач розповідає учням про свої здобутки.



Рис. 4. Труднощі використання штучного інтелекту в роботі вчителів [створено автором за результатами дослідження]

За допомогою неймережі Gamma вчителі можуть створювати інтерактивні презентації до уроку. Наприклад, нами було створено приклад презентації на тему «Будова атмосфери» (урок у 6 класі) (рис. 5). Важливою перевагою тут є простота і доступність інструментів, які дозволяють створити привабливий візуальний контент, навіть не маючи спеціальних технічних навичок.

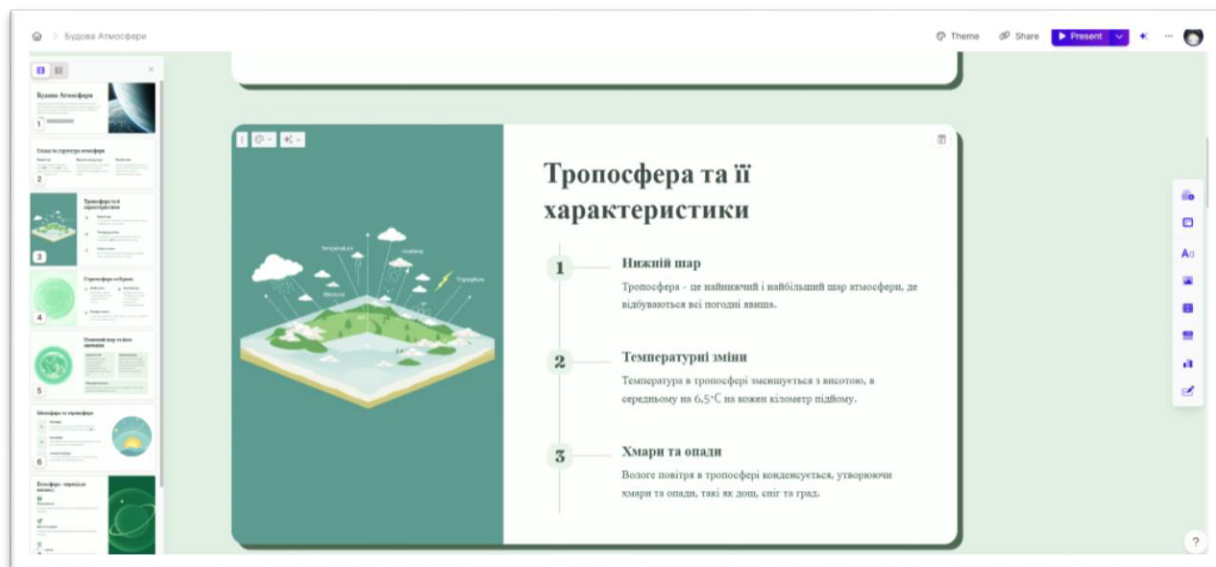


Рис. 5. Приклад презентації на тему «Будова атмосфери», створеної за допомогою неймерережі Gamma [створено автором]

Ще одним веб-ресурсом штучного інтелекту є Suno. Особливість його в тому, що він призначений для створення пісень. Все що потрібно – написати йому тему (або назву) пісні, а решті він зробить сам: згенерує текст, музику, обкладинку, і посилання для завантаження аудіо-доріжки. Таким чином, нами було перевірено даний ресурс на можливість створення пісні про Африку, яку можна було б використати на відповідному уроці географії у 7 класі. Алгоритми Suno згенерували наступний текст для нашої пісні:

(Куплет 2)

*Африка тектонічними рухами живе,
Східноафриканський розлом крізь континент іде.
І, може, в майбутньому, через мільйони літ,
Півострів Сомалі стане островом – як мить.*

Штучний інтелект Suno чудово впорався з нашим запитом, створивши пісню про Африку, яка не лише має креативний підхід, але й відображає наукові факти. У тексті пісні згадуються тектонічні рухи та Східноафриканський розлом, а також можливе майбутнє відокремлення Сомалійського півострова – всі ці дані відповідають геологічній реальності. Suno показав себе як ефективний інструмент, який вчителі географії можуть використовувати для створення цікавих і науково точних матеріалів, що допоможуть учням засвоювати складні теми у легкій, запам'ятовуваній формі.

Найвідоміший ресурс з технологією штучного інтелекту – це всім відомий ChatGPT. Він відкриває вчителям, на нашу думку, найбільший спектр можливостей у своїй діяльності. Зокрема, з його допомогою вчитель може генерувати та знаходити нові ідеї для уроків. Однак, ChatGPT потребує чіткого та детального формулювання запитань для досягнення максимально точних відповідей. Також, як свідчить досвід, слід призначати ChatGPT певну роль (наприклад, вчитель географії чи креативний науковець), адже це допоможе отримати більш релевантні результати, оскільки модель адаптує свої відповіді відповідно до заданого контексту.

Таким чином, нами було запропоновано неймерережі прийняти на себе роль вчителя географії та згенерувати креативні ідеї для проведення цікавого уроку географії в 10 класі на тему «Італія». З запропонованими відповідями ШІ можна ознайомитись у таблиці 1.

Таблиця 1. Креативні ідеї для проведення уроку географії на тему «Італія» у 10 класі запропоновані ШІ [складено автором]

№	Ідея для уроку	Опис завдання
1	Італія на смак	Дослідження кулінарних традицій Італії за регіонами; створення карти страв кожного регіону, опис страви та впливу географії на харчову культуру.
2	«Тур по Італії» з віртуальним гідом	Кожен учень – гід певного регіону Італії; підготовка віртуального туру з використанням Google Earth, що демонструє основні туристичні місця.
3	Вплив Італії на культуру і моду	Дослідження значення географії для розвитку культури і моди Італії; створення колажу чи постера про вплив міст Італії на світову культуру.
4	Мистецтво і архітектура на карті	Вивчення пам'яток Італії і позначення їх на карті; опис значення кожної пам'ятки для історії і культури, вплив клімату на архітектуру.
5	Італія як туристична мрія	Створення ідеального туристичного маршруту з відвідуванням міст та природних пам'яток, облік найкращого часу для подорожі та видів транспорту.
6	Симуляція ООН	Рольова гра-сесія ООН, де учні представляють країни, обговорюючи міграційні процеси в Італії; аналіз впливу географічного положення на соціально-економічні питання.
7	Італія з погляду жителя	Вибір регіону, дослідження місцевого життя, підготовка презентації про побут та традиції, як святкування фестивалів, характерних для регіону.

З таблиці видно, що штучний інтелект дійсно демонструє здатність пропонувати креативні та цікаві ідеї для проведення уроку. Таким чином, він може бути чудовою підтримкою для вчителя, надаючи варіанти для інтерактивних завдань та залучення учнів до глибшого вивчення теми. ШІ допомагає не лише зекономити час на підготовку, але й урізноманітнити навчальний процес, адаптуючи завдання під інтереси сучасних учнів.

Висновки. Дослідження продемонструвало, що штучний інтелект стає важливим інструментом у сучасній освіті, і надає вчителям нові можливості для підвищення ефективності навчального процесу. Опитування серед вчителів Київського ліцею «Тріумф» виявило, що педагоги активно інтегрують ШІ у свою діяльність, використовують його для персоналізації навчання, створення інтерактивних завдань та візуалізації складних тем. Водночас було встановлено, що попри високий потенціал, ШІ все ще потребує адаптації під конкретні освітні задачі та вирішення технічних і методологічних викликів.

Дослідження також підтвердило, що сучасні нейромережі можуть суттєво полегшити підготовку до уроків і підвищити зацікавленість учнів. Було досягнуто мети показати, як ШІ здатен не лише автоматизувати рутинні завдання, а й пропонувати креативні ідеї для організації навчання та сприяє розвитку інтерактивного та індивідуалізованого підходу.

References

- Marienko M. M., Kovalenko V. V. Shtuchnyi intelekt ta vidkryta nauka v osviti (2023). URL: <https://lib.iitta.gov.ua/734475/>
- Pchelianskyi D. P. Savoinova S. A. Shtuchnyi intelekt: perspektyvy ta tendentsii rozvytku (2019). URL: <https://journals.ontu.edu.ua/index.php/atbp/article/view/1500>
- ChatGPT. URL: <https://chat.openai.com/>
- Microsoft Copilot: Your AI companion. URL: <https://copilot.microsoft.com/>
- Gamma: Presentations and Slide Decks with AI. URL: <https://gamma.app/>
- D-ID Creative Reality Studio. URL: <https://studio.d-id.com/>
- Suno AI. URL: <https://suno.com/>