

Розділ 1. Нові виклики та тенденції в сучасній системі освіти України й світу

УДК 911.3

*Пугач Сергій Олександрович,
д. геогр. н., професор, професор кафедри
економічної та соціальної географії,
Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк*

ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПРИ ВИВЧЕННІ ГЕОГРАФІЇ

Виклики сьогодення вимагають кардинального переосмислення ролі системи освіти як механізму передачі знань між поколіннями та формування компетенцій. З появою та широким поширенням штучного інтелекту (ШІ) виникають думки про доцільність сучасної системи освіти. У цьому контексті вивчення географії відіграє дуже важливу роль, оскільки географія володіє однією дуже важливою для сучасності особливістю – комплексністю об'єкта дослідження. Це допомагає здобувачам освіти зрозуміти складність взаємодії між людиною і навколишнім середовищем, осмислити роль людини у сучасних глобальних процесах. Постає питання про можливості інтеграції технологій ШІ в процес вивчення географії.

Проблемам взаємодій системи освіти та технологій штучного інтелекту присвячена низка наукових досліджень таких вчених, як Панухник О. [2], Соменко Д. та ін. [3], Терепищій С. [4], Ahmad S. et al. [5], Kim J. et al. [9] та інших. Питання використання ШІ про вивченні географії знаходять своє відображення у працях Chang C.-H. and Kidman G. [6], Chorley R. [7], Janowicz K. et al. [8], Rakuasa H. [10] та інших. Про важливість даного питання свідчить прийнята у Верховній раді Концепція розвитку сфери штучного інтелекту в Україні [1].

Метою роботи є систематизація особливостей наукового дискурсу щодо використання технологій штучного інтелекту в освітньому процесі при вивченні географії.

Штучний інтелект – це наукова дисципліна, що спрямована на створення комп'ютерних програм, які здатні виконувати завдання людського інтелекту. Сюди, насамперед, входить здатність вчитися на основі даних, розпізнавати закономірності, приймати рішення та виконувати складні нетипові завдання.

Штучний інтелект дає багато потенційних можливостей для навчання географічних знань.

Насамперед це забезпечення більш інтерактивного та персоналізованого навчального процесу. Використовуючи технологію штучного інтелекту, викладачі можуть розробляти навчальні матеріали, які відповідають індивідуальним потребам та інтересам студентів. Наприклад, системи ШІ можуть аналізувати навчальний прогрес кожного учня і адаптувати навчальний контент відповідно до його персонального рівня.

Інтеграція ШІ у вивчення географії може дати значні переваги у вигляді інтерактивних візуалізацій та високореалістичних симуляцій географічного середовища. Такі технології, як доповнена реальність (AR), віртуальна реальність (VR) дозволяють учням досліджувати карти, географічні об'єкти і природні явища у реалістичній візуальній формі. Завдяки цьому географічні поняття стають легшими для розуміння та подальшого застосування на практиці.

У контексті навчання географії технології ШІ можуть забезпечити швидший і точніший аналіз складних просторових даних.

Однак за вказаними вище можливостями стоять значні виклики для суспільства.

Перш за все це нерівномірний доступ до технології. Не всі здобувачі освіти та навчальні заклади мають відповідну інфраструктуру для інтеграції

штучного інтелекту в навчання географії. Така нерівність доступу може поглибити цифровий освітній розрив між різними групами учнів.

Великою проблемою є конфіденційність та безпека даних учнів та студентів. Використання технології штучного інтелекту для моніторингу успішності учнів може передбачати збір конфіденційних персональних даних. Потрібно прийняти ряд законодавчих актів на найвищому рівні щоб гарантувати, що дані не будуть використані не за призначенням і їхня конфіденційність буде збережена.

Проблеми сумісності систем ШІ та навчальних програм, навчальних матеріалів. Надавачі освітніх послуг повинні володіти рядом специфічних компетентностей. Необхідне переосмислення ролі вчителя та самого процесу навчання.

Проблема «власне» навчання. Учні не повинні лише покладатися на технології ШІ, але й розуміти географічні поняття та терміни.

Отже, проблема інтеграції систем штучного інтелекту у процес навчання географії має багатогранний та неоднозначний характер. Цей процес ще триває і потребує свого осмислення від науковців багатьох галузей знань. З однієї сторони ШІ дає багато потенційних можливостей для навчання географічних знань. З іншого боку – штучний інтелект породжує багато проблем, які потребують невідкладного вирішення.

Література

1. Концепція розвитку сфери штучного інтелекту в Україні. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> (дата звернення 21.02.2024).
2. Панухник О. В. Штучний інтелект в освітньому процесі та наукових дослідженнях здобувачів вищої освіти: відповідальні межі вмісту ШІ. *Галицький економічний вісник*. 2023. Т. 83. № 4. С. 202–211. https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.04.202
3. Соменко Д., Трифонова О., Садовий М. Використання штучного інтелекту та нейромереж в освітньому процесі з фахових дисциплін студентами спеціальності «Професійна освіта (цифрові технології)». *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка*. 2023. 1(1). 45–55. <https://doi.org/10.25128/2415-3605.23.1.6>

4. Терепиций С. Медіаграмотність в епоху штучного інтелекту: інтеграція інструментів і методів штучного інтелекту в сучасні педагогічні підходи. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2023. Вип. 60. Т. 4. С. 195–202. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/60-4-31>

5. Ahmad S.F., Rahmat M.K., Mubarik M.S., Alam M.M., Hyder S.I. Artificial Intelligence and Its Role in Education. *Sustainability*. 2021. 13(22) P. 12902. <https://doi.org/10.3390/su132212902>

6. Chang C.-H., Kidman G. The rise of generative artificial intelligence (AI) language models - challenges and opportunities for geographical and environmental education. *International Research in Geographical and Environmental Education*. 2023. 32(2). P. 85–89. <https://doi.org/10.1080/10382046.2023.2194036>

7. Chorley R. J. (Ed.). *Directions in Geography*. Routledge, 2019. <https://doi.org/10.4324/9780429273292>

8. Janowicz K., Gao S., McKenzie G., Hu Y., Bhaduri B. GeoAI: spatially explicit artificial intelligence techniques for geographic knowledge discovery and beyond. *International Journal of Geographical Information Science*. 2020. 34(4). 625–636. <https://doi.org/10.1080/13658816.2019.1684500>

9. Kim J., Merrill K., Xu K., Sellnow D. My teacher is a machine: Understanding students' perceptions of AI teaching assistants in online education. *International Journal of Human–Computer Interaction*. 2020. P. 1902–1911. <https://doi.org/10.1080/10447318.2020.1801227>

10. Rakuasa H. Integration of Artificial Intelligence in Geography Learning: Challenges and Opportunities. *Sinergi International Journal of Education*. 2023. 1(2). P. 75-83.

УДК 37.022

*Назаренко Тетяна Геннадіївна,
д.пед.н., професор,
завідувачка відділом
навчання географії та економіки
Інституту педагогіки НАПН України,
м. Київ*

СТАН ТА ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ШКІЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Наука географія за змістом є інтегрованою та комплексною, саме ця властивість відобразилась у меті й змісті навчального предмету, що вивчається в закладах загальної середньої освіти. З одного боку, шкільна географія вміщує фізико-географічний компонент: явища та зміни в природі тощо, а з іншого – соціально-географічний, який об'єднує економічні та суспільні дисципліни,