

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

Юрій Сюсюкан

Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького

Анотація:

У статті досліджено особливості застосування штучного інтелекту (ШІ) під час викладання фізики в умовах дистанційного навчання. Розглянуто можливості використання штучного інтелекту для персоналізації навчального процесу, створення адаптивних навчальних матеріалів, дидактичних матеріалів, створення інтерактивних симуляцій, віртуальних лабораторій, тестових завдань, задач, можливості по створенню аудіо та відео навчальних матеріалів, презентацій. Проаналізовано застосування студентами штучного інтелекту під час виконання домашнього завдання, самостійної роботи, підготовки та перевірки знань, роботи над навчальними проектами; переваги та недоліки використання штучного інтелекту в освіті, зокрема під час дистанційного навчання фізики; вплив використання студентами штучного інтелекту на формування компетентностей. Розглянуто методи обмеження використання штучного інтелекту студентами під час самостійного виконання завдань, а також перспективи розвитку цього напрямку.

Ключові слова:

штучний інтелект; дистанційне навчання; фізика; персоналізація; адаптивність.

Resume:

Siusiukan Yurii. Peculiarities of using artificial intelligence in physics education.

The article explores the features of the use of artificial intelligence in teaching physics in distance learning. The possibilities of using artificial intelligence for personalizing the educational process, creating adaptive educational materials, didactic materials, creating interactive simulations, virtual laboratories, test tasks, tasks, and the possibilities of creating audio and video educational materials, presentations are considered. The use of artificial intelligence by students during homework, independent work, preparation and testing of knowledge, work on educational projects is analyzed; the advantages and disadvantages of using artificial intelligence in education, in particular during distance learning of physics; the impact of the use of artificial intelligence by students on the formation of competencies is considered. Methods of limiting the use of artificial intelligence by students during independent work on tasks are considered, as well as the prospects for the development of this area.

Key words:

artificial intelligence; distance learning; physics; personalization; adaptability.

Постановка проблеми. Пандемія COVID-19 та інші фактори показали, що дистанційне навчання може бути не тільки тимчасовим заходом, але й альтернативою очної освіти. Розвиток сучасних інформаційних технологій дозволив викладачам удосконалювати освітній процес, дидактику під час очного навчання. Особливі еволюційні процеси у використанні інформаційно-комунікаційних технологій отримали свій стрімкий розвиток під час переходу на дистанційну освіту, коли весь навчальний матеріал, наочність, лабораторне обладнання, демонстрації фізичних експериментів були перенесені в віртуальний світ. Саме для розробки навчальних фільмів, віртуальних лабораторних робіт, презентацій, створення дидактичних матеріалів, матеріалів для контролю знань використовуються інформаційно-комунікаційні технології, а за останні два роки стрімко почав використовуватись штучний інтелект. Можливості штучного інтелекту розширюють можливості викладача, полегшують цей процес, зменшують витрачений час, відкривають нові можливості для персоналізації навчання, автоматизації рутинних завдань та створення інтерактивного навчального середовища. Але наряду з позитивними можливостями виникли і проблеми під час виконання студентами самостійної роботи, виконання домашнього завдання, навчальних проектів, контролю знань тощо. Проблематика ефективності використання ШІ в цьому напрямку є актуальною темою для

дослідження. Існують виклики, пов'язані з розробкою та впровадженням ефективних інструментів, адаптованих до специфіки фізичної науки та потреб учнів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розвиток штучного інтелекту, нейронних мереж та їх дослідження почалися в далекі 50-і роки минулого століття. З моменту, коли чат штучного інтелекту ChatGPT став доступний в Україні (https://lb.ua/tech/2023/02/18/546310_shtuchniy_int_elekt_chatgpt_stav.html), науковці, педагоги, фахівці інших галузей почали тестувати можливості його застосування в різних галузях, в тому числі в освіті. Почали з'являтися нові чати й програми, які використовують штучний інтелект. Офіційний початок застосування та розвитку сучасного штучного інтелекту в Україні починається з прийняття Кабінетом Міністрів України розпорядження від 2 грудня 2020 року № 1556-р «Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/320-2024-%D1%80#Text>) та розпорядження від 13 квітня 2024 року № 320-р «Про схвалення Концепції Державної цільової науково-технічної програми з використання технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки на період до 2026 року» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/320-2024-%D1%80#Text>). Концепції дають визначення штучному інтелекту, ними «визначаються мета, принципи та завдання розвитку технологій штучного інтелекту в Україні». Дослідження

штучного інтелекту в освіті є міждисциплінарною галуззю, тому до неї залучені науковці з різних сфер, таких як: інформатика та комп'ютерні науки, педагогіка та освітні науки, психологія та когнітивні науки. А. Гуралюк в своєму аналітичному огляді «Штучний інтелект як інноваційна інформаційна технологія у педагогічних дослідженнях» (Гуралюк, 2023, с. 67) проводить огляд і аналіз теоретичних доробків, статей, публікацій вітчизняних науковців, напрямки застосування штучного інтелекту, педагогічні дослідження в цьому напрямку. Аналіз використання ChatGPT в освітній діяльності здобувача вищої освіти висвітлено в статті Я. Рудніцького (Рудніцький, 2023, с. 324). Підвищення якості навчання за допомогою використання штучного інтелекту висвітлюється в статтях Л. Гуназа, Н. Бахмат, В. Контдратенко та С. Черевко та інших. Проблематику використання штучного інтелекту в закладах вищої освіти, зміни в підходах у викладанні та навчанні, позитивні та негативні сторони розглядають в своїй статті «Штучний інтелект в закладах вищої освіти: переваги та недоліки» М. Москалюк, Н. Москалюк, А. Лень (Москалюк, Москалюк, & Лень, <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2023.157>). Багато дискусій в науковому суспільстві йдеться навколо того, що штучний інтелект впливає на розвиток науки, написання наукових робіт, статей, як наслідок розвиток науки в цілому. Вплив «штучного інтелекту на етичні аспекти наукової роботи в українських закладах освіти» висвітлюється в статті Р. Бердо, В. Расюн, В. Величко «Штучний інтелект та його вплив на етичні аспекти наукових досліджень в українських закладах освіти» (Бердо, Расюн, & Величко, <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8174388>). В своїй статті вони приходять до висновку що використання штучного інтелекту створює сприятливі умови для швидкого аналізу даних, збору інформації, «моделюванню та відкриттю нових знань», але при цьому потрібно розвивати етичні стандарти, протоколи використання, нормативи та етичне використання під час виховання молодих вчених. Питання впливу штучного інтелекту на права людини, недопущення дискримінації під час прийняття рішень, про усвідомлення недосконалості отриманих даних розглядається в роботі О. Турута, О. Турута «Штучний інтелект крізь призму фундаментальних прав людини» (Турута, & Турута, 2022, с. 49–54.). Напевно, не буде перебільшенням те, що проблематика використання можливостей штучного інтелекту в освіті є найбільш популярною темою освітніх вебінарів. Наприклад, популярний серед вчителів освітній проект «На урок» пропонує багато

вебінарів, конференцій щодо застосування штучного інтелекту за такими темами: «Штучний інтелект і цифрова трансформація освіти: виклики та перспективи», «Освітнянський форум: Штучний інтелект в роботі вчителя», «Використання штучного інтелекту в освіті», «Штучний інтелект для початківців: базові поняття та сервіси для освіти», «ChatGPT у роботі вчителя: створення навчальних матеріалів і автоматизація рутинних завдань», «Доброчесне використання штучного інтелекту в роботі педагога» та інші. Багато матеріалу та вебінарів присвячено різноманітним інтернет платформам, наприклад, таким як «Canva», «Magic Media» та «Dream Lab» які дозволяють генерувати візуалізації, зображення, за допомогою текстових описів, переказувати оригінальний текст іншим стилем та багато інших інструментів.

Формулювання цілей статті. Мета статті полягає в аналізі можливостей інтернет-платформ, які використовують штучний інтелект для створення дидактичних матеріалів, презентацій, навчального контенту, навчальних відео- та фотоматеріалів, організації навчального процесу. В статті розглядається застосування штучного інтелекту для створення тестових завдань, контрольних запитань з метою перевірки знань, з урахуванням рівня здібностей учнів та теми, що вивчається. Розглядаються питання використання учнями і студентами штучного інтелекту для виконання домашнього завдання, розв'язання задач, виконання навчальних проєктів, підготовці до контролю знань. Піднімаються питання перспектив та напрямків застосування штучного інтелекту, користі та шкоди, які отримують педагоги та учні від використання штучного інтелекту.

Виклад основного матеріалу дослідження. XXI століття стало проривним у використанні інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. Можливості використання мультимедійної техніки збільшуються майже щодня. Інтенсивний розвиток інформаційно-комунікаційні технології в освіті отримали під час Пандемії Covid-19 та під час ведення бойових дій, коли навчальний процес перейшов в дистанційну форму навчання. Проте, ефективність дистанційного навчання залежить від багатьох факторів, зокрема від якості навчальних матеріалів, організації навчального процесу та можливості індивідуалізації навчання. Процес створення нових дидактичних матеріалів, презентацій, форм контролю знань, створення зображень, обробка фото та відео матеріалів стало рутинною роботою, яка займає дуже багато часу та не завжди дає очікуваний результат.

Довгий час ми чули повідомлення про розвиток штучного інтелекту, бачили його прояви в YouTube, появі рекламних оголошень,

які відповідають нашим запитам пошуку в інтернеті, але справжній прорив стався два роки тому. 1 червня 2023 року в Україні офіційно став доступний чат-бот зі штучним інтелектом ChatGPT, раніше цей чат був відкритий лише в США. Українці отримали можливість використовувати один з найпотужніших інструментів штучного інтелекту у світі. Це відкрило нові можливості для навчання, розвитку та інновацій. ChatGPT – це потужна мовна модель, яка може виконувати широкий спектр завдань, пов'язаних з обробкою природної мови: він може генерувати статті, есе, вірші, сценарії, рекламні тексти, описи предметів, надавати інформативні та змістовні відповіді на широкий спектр питань, перекладати тексти з однієї мови на іншу, переказувати довгі тексти, виокремлюючи основні ідеї, генерувати фрагменти коду різними мовами програмування, генерувати зображення, покращувати завантаженні зображення. ChatGPT може використовуватися як навчальний інструмент, допомагаючи студентам у навчанні та дослідженнях, аналізувати великі обсяги текстових даних, виявляючи закономірності та тенденції, використовуватися для створення творчих текстів, таких як вірші, оповідання та сценарії. Цікавим є те, що чат постійно розвивається, і його можливості розширюються.

Переваги застосування штучного інтелекту в освіті та інших галузях роблять його популярним, зростає попит і відповідно зростає ринок. Згідно зі звітом «Artificial Intelligence in Education Market – Forecasts from 2024 to 2029» за підсумками 2024 року розмір ринку ШІ в освіті склав \$10,2 млрд. До 2029 року, за прогнозами експертів, ринок зросте вчетверо – до \$43 млрд. Також у звіті зазначено, що ринок штучного інтелекту в освіті дуже фрагментований, і лідирують на ньому ті гравці, які пропонують інноваційні рішення. (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/320-2024-%D1%80#Text>) Лідерами у сфері впровадження штучного інтелекту в освіту є такі глобальні компанії, як Google, Intel, Microsoft, Oracle, IBM, NVIDIA, People.ai Inc. Їхня активність частково зумовлена підтримкою з боку урядів різних країн. Наприклад, Велика Британія оголосила про амбітний план підготовки понад 1000 докторів наук з штучного інтелекту до 2025 року, а Китай ще у 2018 році започаткував державну програму навчання технологіям штучного інтелекту для 500 викладачів та 5000 студентів, що вже дало суттєвий результат. На світовій арені з'являється все більше конкурентоспроможних китайських платформ зі штучним інтелектом. Ось деякі з них, що заслуговують на увагу: DeepSeek, Tencent Hunyuan.

Журналістка Ірина Батюк на сайті «Української правди» наводить результати загальнонаціонального онлайн-дослідження, яке тривало впродовж вересня-жовтня 2023 року й було проведено Projector Creative & Tech Institute та Малою академією наук України за підтримки Factum Group Ukraine та Міністерства освіти і науки України, щодо використання штучного інтелекту учнями для підготовки домашнього завдання (Батюк, <https://life.pravda.com.ua/society/2023/12/20/258418/>).

Результати всеукраїнського дослідження свідчать про те, що майже всі школярі (91%) знають про ШІ-сервіси, і майже третина (29%) використовують їх щотижня. Більше половини учнів (59%) застосовують штучний інтелект для виконання домашніх завдань, а 40% – на уроках. Найбільш популярним ШІ-сервісом є ChatGPT, про який знають 76% опитаних, а 60% користувалися ним протягом останніх шести місяців. Третина учнів дізналися про ШІ-інструменти завдяки проєкту «На Урок», але такі сервіси, як Grammarly, Bard Google, Midjourney, Notion AI та Stable Diffusion, менш відомі. Як ми розуміємо, що обізнаність учнів та викладачів до 2025 року покращилася.

Штучний інтелект вже став невід'ємною частиною багатьох сфер життя, і освіта не є винятком. Нейронні мережі роблять навчання простішим, ефективнішим та цікавішим. В освітньому середовищі штучний інтелект вже стає цінним інструментом для вчителів та учнів, покращуючи їхню взаємодію з навчальними матеріалами та знижуючи навантаження на викладачів. Він дозволяє легко генерувати завдання, створювати презентації та знаходити розв'язання задач. У цій статті детально розглядається, як саме штучний інтелект використовується в освіті.

Найпопулярнішими та найдоступнішими на даний момент є чат-боти зі штучним інтелектом Gemini від Google, ChatGPT, та платформа Canva. В 2025 році у віртуальному світі з'явилася нова потужна платформа від китайського виробника, яка стала конкурентом ChatGPT це DeepSeek. Чати дуже легкі у використанні. Студент, учень, викладач може ввести будь яке запитання, наприклад з фізики та отримати негайну відповідь. Відповідь, яку можна отримати на платформах буде розвернута, деталізована з наведенням прикладів. Можна завантажити умови задачі, яка також буде миттєво розв'язана. Характерним при розв'язанні задачі є те, що будуть прописані всі етапи з поясненнями, прописані формули та надані результати. Ці платформи дуже популярні у студентів.

Із власної практики можу підтвердити, що студенти при виконанні самостійної роботи широко використовують такі чати для

розв'язування задач та надання відповідей на запитання. Студентам спеціальності «Середня освіта. Математика» задавалися задачі з фізики для самостійного опрацювання. Було помічено, що студенти задачі розв'язували за іншим алгоритмом, не таким, який пояснювався на занятті, іноді були помилки в кінцевому результаті. Під час занять вони не могли розв'язати аналогічні задачі, не могли пояснити методи які вони використовували під час самостійної роботи, що викликало підозру. Умови задач були завантажені в чати ChatGPT та Gemini. Отримані результати були схожими з результатами які здавали студенти. Після відвертої розмови здобувачі зізналися, що використовують штучний інтелект для розв'язання задач та відповідей на запитання. Під час спілкування з вчителями загальноосвітніх шкіл було з'ясовано, що аналогічна ситуація спостерігається в школах.

Окрім вказаних чатів учні шкіл та здобувачі вищої освіти широко використовують мобільний додаток Photomath. Це мобільний додаток, дозволяє розпізнавати математичні рівняння за допомогою камери смартфона та показує послідовність розв'язання з поясненням. Він підтримує як друкований, так і рукописний текст. Наприклад, дробі, корені, системи рівнянь, логарифми – все це можна сфотографувати й отримати всі етапи розв'язання з поясненнями. Як наслідок студенти, учні перестають критично мислити, погіршуються або не розвиваються навички розв'язання задач, з'являється залежність, тобто студент вже не думає як розв'язати то чи інше рівняння, задачу, а цілком і повністю покладається на додаток.

При виконанні індивідуально-дослідницьких завдань, написанні рефератів, створенні презентацій на наукові теми студенти не шукають інформацію, а дають завдання чатам на основі штучного інтелекту, який виконує за них всю роботу. Характерними ознаками, що завдання виконане за допомогою штучного інтелекту є те, що такі роботи містять інформацію, яка на перший погляд неосвіченої людині здається правдивою, а насправді не відповідає дійсності.

Не можна сказати, що ситуація досягла критичного значення, але викликає дуже велике занепокоєння. Особливо це стосується дистанційного навчання, коли доступ до комп'ютера необмежений як під час занять так і при самостійній роботі.

Застосування штучного інтелекту для виконання різного роду завдань учнями викликає психологічну залежність. Виконавши завдання декілька разів таким чином, не прикладаючи зусиль, підсвідомість запам'ятовує цей найлегший шлях розв'язання завдання та

спонукає учнів знову та знову повертатися до такого методу. Інформаційний простір насичений повідомленнями про зростаючі можливості штучного інтелекту, що ще сильніше підштовхує студентів, учнів шкіл застосовувати його.

За допомогою штучного інтелекту задачі розв'язуються різної складності, особливо коли студент або учень використовує платну платформу. Якщо треба побудувати якийсь графік, наприклад, ізотерму, то платформа генерує код з таблицею, за допомогою якої можна побудувати потрібний графік, навіть прописується алгоритм як це зробити. Тобто, як ми бачимо, виникають питання академічної доброчесності. Ця проблема стала активно обговорюваною в освітньому середовищі. Наприклад, на сайті «Всеосвіта» Огей Антон Володимирович (Огей, <https://vseosvita.ua/c/news/post/106937>) у своєму дослідженні піднімає проблему академічної доброчесності. Як метод ідентифікації автора виконаної роботи, він пропонує використовувати рідковживані слова та бездоганну пунктуацію.

Самостійна робота відіграє ключову роль у навчанні фізики, оскільки сприяє не лише засвоєнню знань, а й формуванню навичок дослідницької діяльності, критичного мислення та самостійного пошуку інформації, вчить застосовувати синтез та аналіз. Самостійна робота – це не просто доповнення до уроків фізики, а важливий елемент навчального процесу, який допомагає розвинути навички аналітичного мислення, творчості та самостійного прийняття рішень. Для ефективного навчання фізики важливо не тільки отримувати знання, а й уміти їх застосовувати, що неможливо без активної самостійної діяльності. Але легкий, безперешкодний доступ до штучного інтелекту спокушає студентів і учнів до його застосування та зводить навчальний процес до нуля.

Нерідко штучний інтелект, особливо безкоштовні платформи, не мають можливості знайти правильну відповідь тому дописують її самостійно, що приводить до поверхневих, неправильних формулювань, іноді в рішеннях задач можуть проводитися розрахунки, які взагалі не стосуються цієї задачі. В суспільстві поширюється занепокоєння з приводу того, що штучний інтелект наряду з правильними відповідями інформацією генерує помилкові дані.

Викладач, маючи знання, досвід, володіючи аналізом та синтезом, бачить помилки, а студент або учень цього не бачать, тобто аналіз виконаних завдань дає можливість розпізнати, хто автор-виконавець роботи.

Метод навчальних проєктів є одним з найефективніших для самостійного вивчення тем

з фізики, саме його можна використовувати для зниження можливості використання ШІ. Для цього навчальний проект повинен містити практичні завдання які передбачають виконання спостереження, дослідів та їх фільмування з наступним описом та пропозиціями розв'язання фізичних задач. Підбір тем та завдань повинен передбачати практичну складову з аналізом проведеної роботи. Такі завдання дозволять використовувати ШІ як помічника, а основну роботу по аналізу спостережень та результатів дослідів повинен буде зробити вже учень.

Штучний інтелект дедалі активніше проникає в освітній процес і, окрім розглянутих вище негативних факторів, приносить багато користі. Його можливості змінюють традиційні підходи до навчання, надаючи змогу забезпечити індивідуалізоване, гнучке та доступне навчальне середовище. На тлі діджиталізації освітнього процесу важливо проаналізувати, який позитивний вплив штучного інтелекту на якість освіти, які існують моделі його впровадження, та яким чином спрощується робота педагога при організації навчання.

Однією з ключових переваг ШІ є можливість адаптації навчального контенту та темпу навчання до індивідуальних потреб кожного студента. КУРТ ВанЛЕН у своїй статті аналізує дослідження, які порівнюють ефективність навчання з допомогою людини-репетитора, комп'ютерних систем та без використання репетиторства. Вважається, що вплив репетиторських систем, які оцінюють лише відповіді, інтелектуальних репетиторських систем та репетиторства з дорослим викладачем, становить $d=0,3$, $1,0$ та $2,0$ відповідно, що свідчить про зростання ефективності зі збільшенням деталізації. Однак цей огляд не підтвердив гіпотезу. Натомість було встановлено, що ефективність навчання з людиною значно нижча, ніж вважалося ($d=0,79$). Крім того, інтелектуальні системи навчання показали майже таку ж ефективність ($d=0,76$), як і навчання з викладачем-людиною.

(<https://www.globenewswire.com/news-release/2024/11/18/2982495/28124/en/Artificial-Intelligence-in-Education-Market-Report-2024-2029-Investments-in-AI-Driven-Learning-Platforms-Fuel-Growth-with-North-America-Leading.html>) Сучасні ШІ-рішення, як-от ChatGPT або Duolingo, виступають як помічники у навчанні, пояснюючи складні теми, ставлячи запитання або коригуючи помилки. Це особливо ефективно в умовах дистанційного навчання або при нестачі педагогів.

ШІ-системи здатні адаптувати навчальний матеріал до потреб конкретного учня. Алгоритми аналізують результати, стиль навчання, темп

засвоєння знань, на основі чого формують індивідуальні траєкторії навчання. Прикладом таких платформ є Coursera, Khan Academy та український Prometheus.

Штучний інтелект відкриває безліч можливостей для створення різноманітних та ефективних дидактичних матеріалів, значно спрощуючи та прискорюючи цей процес. Наприклад, створення тестів є дуже клопітливим та довгим процесом, але тести дуже ефективний засіб швидко та ефективно перевірити знання учнів, особливо для поточного контролю. Для їх створення, звісно, можна використовувати чати Gemini, ChatGPT, DeepSeek, але є більш зручні платформи, наприклад, Conker.ai. Conker.ai – це інструмент на основі штучного інтелекту, розроблений спеціально для швидкого створення навчальних тестів і вікторин. Він інтегрується з популярними навчальними платформами та значно спрощує роботу вчителям. Такий засіб дуже легкий у використанні. Він дозволяє створювати до десяти тестів за один раз на задану тему з можливістю адаптації до рівня учнів. Тобто задавши тему, складність, тип відповідей та кількість тестів через декілька секунд отримуємо готові тести з варіантами правильних відповідей, наприклад, множинний вибір, правда/брехня, відкриті питання. Згенеровані тести викладач може перевірити та виправити на свій смак. Однією з особливостей яка відрізняє цю платформу від чатів є те, що вона дозволяє за лічені секунди переформувати створені тести на Google форми. Платний варіант Conker має більше можливостей та дозволяє генерувати більше тестів ніж десять.

Сайт по створенню тестів QuizGecko може створювати тести для уроків, іспитів, домашнього завдання тощо. Аби створити тест, достатньо, наприклад, просто додати текст (або посилання на нього) у відповідне поле, обрати тип відповіді (множинний вибір, правда/неправда тощо), визначити рівень складності, мову. Цей інструмент підтримує українську мову.

Веб-інструмент Revisely також призначений для створення тестів. Потрібно просто вставити текст, за яким ви хочете створити тест, у робочу область. Інструмент частково платний, тож деякі функції обмежені. Наприклад, ви не зможете підвантажити документ.

Ще однією дуже відомою платформою, яка працює на технології штучного інтелекту та популярна серед викладачів і студентів, є Canva. Як працювати з цією платформою, створювати презентації, зображення, відео тощо навчають на вебінарах, які відбуваються на різних освітніх сайтах, наприклад, таких як «На урок», «Освіта. UA», «Всеосвіта». Популярними та

корисними функціями цієї платформи, якими широко користуються викладачі, є створення презентацій, плакатів для навчання, флаєрів, брошур, плакатів, листівок, візиток. Дана платформа може генерувати зображення через опис, перефразовувати тексти, дозволяє робити простий відеомонтаж, створювати публікації для соціальних мереж, сайти.

В сучасному суспільстві набувають популярності генератори зображень на базі штучного інтелекту. Таких платформ дуже багато. Вони можуть генерувати зображення, обробляти відео, змінюючи форми, фони, перетворюючи знятий матеріал на фантастичні фільми. Але більшість платформ, які застосовуються для професійної обробки зображень та відеороликів платні. Але є і безкоштовні, доступні та легкі у в застосуванні. Як приклад можна розглянути генератори зображень Bing Image Creator (Microsoft Designer), Lexica.art, Stable Diffusion Online.

Bing Image Creator (також відомий як Microsoft Designer або інтегрований у Microsoft Copilot) – це інструмент на основі ШІ, який дозволяє генерувати зображення за текстовим запитом (prompt). Він працює на технології DALL E від OpenAI, але адаптований Microsoft для своєї екосистеми. Це ідеальний інструмент для швидкої візуалізації ідей без навичок дизайну. Він дозволяє створювати ілюстрації, зображення. Але для створення зображення треба ввести досконалий опис того що ви бажаєте отримати. Якщо запит не дуже точний штучний інтелект генерує своє бачення на зроблений запит. Наприклад, якщо запропонувати створити зображення електростатичного поля між двома позитивними зарядами то отримаємо фантастичну, яскраву, вражаючу картинку, яка не має нічого спільного з реальністю.

Lexica.art – це спеціалізований пошуковий двигун та генератор зображень на основі ШІ, який працює з моделлю Stable Diffusion. Він призначений для роботи з текстовими запитом (prompts) і особливо популярний серед дизайнерів, художників та контент-творців. База даних Lexica містить мільйони згенерованих зображень разом із їхніми текстовими запитом. Платформа має як плану так і безкоштовну версію та повний доступ до бази з мільйонами прикладів і prompt-ів. Безкоштовно – можна створити обмежену кількість зображень на день (наприклад, 10-50, залежно від поточних правил сайту), копіювати та аналізувати запити інших користувачів. Платна версія може створювати скільки завгодно зображень, які генеруються швидше, мають вищу роздільну здатність і доступ до більших розмірів (наприклад, 1024x1024).

Треба зазначити, що кожен із інструментів на основі ШІ по-своєму унікальний та корисний але й має суттєвий недолік – більшість із них працюють лише англійською, що утруднює їхнє використання. В українському інтернет-просторі спеціально для вчителів був створений «Персональний помічник сучасного вчителя» від відомої команди «На Урок». Розробники зазначають, що це дуже потужний освітній продукт на базі ШІ він пропонує 21 неймовірний інструмент, серед яких – генерація тестів, конспектів та інших навчальних матеріалів, але останнім часом при спробі скористатися помічником зі штучним інтелектом з'являється повідомлення: «Сервіс тимчасово не працює».

Висновки. Штучний інтелект є інструментом, а не заміною викладача. Він дозволяє зробити навчання більш персоналізованим, адаптивним та цікавим для студентів, може автоматизувати багато рутинних завдань, таких як перевірка завдань та оцінювання знань студентів, створення тестових завдань, екзаменаційних білетів, флеш-карток, презентацій тощо. За допомогою штучного інтелекту значно скорочується час на підготовку педагога до занять. Але при цьому людський досвід, педагогічні знання та емпатія залишаються ключовими елементами ефективного навчання. При використанні штучного інтелекту педагогу потрібно перевіряти факти, стиль та відповідність навчальним цілям, правильність та достовірність створеного навчального матеріалу.

Використання штучного інтелекту в академічному середовищі відкриває безліч можливостей, але також створює нові виклики для академічної доброчесності. Ось деякі з основних проблем:

- ШІ може генерувати тексти, які важко відрізнити від написаних людиною, що ускладнює виявлення плагіату.
- Студенти можуть використовувати ШІ для розв'язання задач, виконання завдань самостійної роботи, створення есе, звітів або інших робіт, видаючи їх за власні досягнення.
- Надмірне використання ШІ-інструментів може призвести до залежності студентів від технологій та втрати ними базових навичок, таких як критичне мислення, аналіз інформації, розв'язання проблем.
- Учні можуть звикнути отримувати готові відповіді та рішення від ШІ, не докладаючи власних зусиль до навчання та розвитку що може призвести до зниження їхньої мотивації та інтересу до навчання.
- ШІ-системи можуть допускати помилки та неточності в своїй роботі, що може

привести до спотворення інформації та негативно вплинути на якість навчання.

- Надмірне використання ШІ може привести до зменшення креативності та інновацій в навчальному процесі. Тому важливо зберігати баланс між використанням технологій та розвитком творчих здібностей студентів.
- Використання ШІ для створення навчальних матеріалів, написання наукових праць може викликати проблеми з авторським правом та плагіатом. Дотримання етичних норм та законодавства у сфері інтелектуальної власності є дуже важливим.

Слід зазначити, що це лише деякі з можливих негативних впливів штучного інтелекту на навчальний процес. Повний перелік ризиків та проблем, пов'язаних з використанням ШІ в освіті, потребує подальшого дослідження та обговорення.

Важливо пам'ятати, що штучний інтелект – це інструмент, який може бути використаний як для добра, так і для зла. Від нас залежить, як ми його використовуватимемо.

Тільки за умови відповідального та збалансованого підходу до використання штучного інтелекту в освіті можна досягти позитивних результатів та уникнути негативних наслідків.

Список використаних джерел

- Бердо, Р.С., Расюн, В.Л., & Величко, В.А. (2023). Штучний інтелект та його вплив на етичні аспекти наукових досліджень в українських закладах освіти. *Академічні візії*. (22)2023. academy-vision.org. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8174388>
- Батюк, І. (2023). *Клуб «Української правди»*. URL: <https://life.pravda.com.ua/society/2023/12/20/258418/>
- Гуралюк, А.Г. (2023). *Аналітичний вісник у сфері освіти й науки: довід. бюл.* (Наук. ред. М.Л. Ростока). НАПН України, ДНПБ України ім. В.О. Сухомлинського. Вінниця: ТВОРИ, (18). 120 с.
- Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні від 2 грудня 2020 р. № 1556-р.* (2020). Електронний кабінет. Київ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text>
- Рудницький, Я.Е. (2023). *Українські студії в європейському контексті: зб. наук. пр.* (7). 462 с.
- Москалюк, М., Москалюк, Н., & Лень, А. (2023). *Штучний інтелект в закладах вищої освіти: переваги та недоліки*. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2023.157>
- Огей Антон Володимирович. *Штучний інтелект і освіта: нові виклики та приховані ризики*. Всеосвіта. URL: <https://vseosvita.ua/c/news/post/106937>
- Турута, О.В., & Турута, О.П. (2022). Штучний інтелект кризь призму фундаментальних прав людини. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право.* (71). С. 49–54. DOI: <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2022.71.7>
- GOV.UA. Електронний кабінет. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#n8>
- Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні від 13 квітня 2024 р. № 320-р.* (2024). Київ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/320-2024-%D1%80#Text>
- Globe Newswire. <https://www.globenewswire.com/news-release/2024/11/18/2982495/28124/en/Artificial-Intelligence-in-Education-Market-Report-2024-2029-Investments-in-AI-Driven-Learning-Platforms-Fuel-Growth-with-North-America-Leading.html>
- L.B.ua https://lb.ua/tech/2023/02/18/546310_shtuchniy_intelekt_chatgpt_stav.html
- VanLehn, K. (2011). The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. *Educational Psychologist*, 46 (4), 197-221.

References

- Berdo, R.S., Rasiun, V.L., & Velychko, V.A. (2023). Artificial Intelligence and Its Impact on Ethical Aspects of Scientific Research in Ukrainian Education Institutions. *Academic Visions*. (22). 2023. academy-vision.org. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8174388> [in Ukrainian]
- Batiuk, I. (2023). Ukrainian Truth Club. URL: <https://life.pravda.com.ua/society/2023/12/20/258418/> [in Ukrainian]
- Guraliuk, A.G. (2023). Analytical Bulletin in the Sphere of Education and Science: Reference Bulletin (Scientific Ed. M.L. Rostock). National Academy of Sciences of Ukraine, V.O. Sukhomlynskyi National Scientific Research Institute of Ukraine. Vinnytsia: TVORY, (18). 120 p. [in Ukrainian]
- On approval of the Concept of the development of artificial intelligence in Ukraine dated December 2, 2020 No. 1556-p. (2020). Electronic cabinet. Kyiv. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> [in Ukrainian]
- Rudnitsky, Ya.E. (2023). Ukrainian studies in the European context: collection of scientific works (7). 462 p. [in Ukrainian]
- Moskaliuk, M., Moskaliuk, N., & Len, A. (2023). Artificial intelligence in higher education institutions: advantages and disadvantages. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2023.157>. [in Ukrainian]
- Ogey, A. V. Artificial Intelligence and Education: New Challenges and Hidden Risks. Vseosvita. URL: <https://vseosvita.ua/c/news/post/106937> [in Ukrainian]
- Turuta, O.V., & Turuta, O.P. (2022). Artificial Intelligence through the prism of fundamental human rights. *Scientific Bulletin of Uzhhorod National (University). Series: Law.* (71). P. 49–54. DOI: <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2022.71.7>. [in Ukrainian]
- GOV.UA. Electronic Cabinet. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#n8> [in Ukrainian]
- On Approval of the Concept of Artificial Intelligence Development in Ukraine dated April 13, 2024. No. 320-p. (2024). Kyiv. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/320-2024-%D1%80#Text> [in Ukrainian]
- Globe Newswire. <https://www.globenewswire.com/news-release/2024/11/18/2982495/28124/en/Artificial-Intelligence-in-Education-Market-Report-2024-2029-Investments-in-AI-Driven-Learning-Platforms-Fuel-Growth-with-North-America-Leading.html> [in English]
- L.B.ua https://lb.ua/tech/2023/02/18/546310_shtuchniy_intelekt_chatgpt_stav.html [in English]

VanLehn, K. (2011). The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. *Educational Psychologist*, 46 (4), 197-221. [in English]

Відомості про автора:

Сюсюкан Юрій Миколайович

syusyukan@gmail.com

Мелітопольський державний педагогічний
університет імені Богдана Хмельницького

Наукове Містечко, вулиця, 59, Запоріжжя

Запорізька обл., 69000, Україна

doi: 10.33842/22195203-2025-34-135-159-166

Матеріал надійшов до редакції 25. 05. 2025 р.

Прийнято до друку 10. 06. 2025 р.

Information about the author:

Siusiukan Yurii Mykolaiovych

syusyukan@gmail.com

Bogdan Khmelnytsky Melitopol

State Pedagogical University

Scientific Town, Street 59, Zaporizhzhia

Zaporizhzhia region, 69000, Ukraine

doi: 10.33842/22195203-2025-34-135-159-166

Received at the editorial office 25. 05. 2025.

Accepted for publishing 10. 06. 2025.