

Штучний інтелект та освіта

<https://doi.org/10.17721/2786-4561.2024.5.1.-9/12>

Житник В., Гринюк О.

Київський національний університет імені Траса Шевченка, м. Київ, Україна, oleg.gryniuk@knu.ua

Анотація. Штучний інтелект стрімко проникає в усі сфери життя, не оминув він і систему освіти, ставши невід'ємною частиною сучасного навчання. Однак, на жаль, його частіше асоціюють з негативним явищем, а саме з недобросовісним використанням учнями задля списування та плагіату. Проте насправді ШІ це набагато більше ніж готові домашні завдання, це персоналізація та урізноманітнення навчання, індивідуальна підтримка учнів, автоматизація рутинних завдань для вчителя і це тільки мізерна частина того на що здатен Gemini, Chat GPT та інші види нейромереж. Однак важливо пам'ятати, що ШІ не панацея і він може помилятися, давати хибну інформацію та вводити в оману користувачів. Саме тому важливо пам'ятати, що ШІ – це інструмент, а не заміна людства і знайти баланс між його використанням для полегшення нашого життя, та знищенням людських цінностей та етичних принципів є дуже важливою задачею кожного учня та вчителя

Ключові слова: штучний інтелект, освіта

Artificial intelligence and education

Zhytnyk V., Gryniuk O.

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine, oleg.gryniuk@knu.ua

Annotation. Artificial intelligence is rapidly penetrating all spheres of life, it has not bypassed the education system, becoming an integral part of modern education. However, unfortunately, it is more often associated with a negative phenomenon, namely with dishonest use by students for copying and plagiarism. However, in reality, AI is much more than ready-made homework, it is personalization and diversification of learning, individual support for students, automation of routine tasks for the teacher, and this is only a small part of what Gemini, Chat GPT and other types of neural networks are capable of. However, it is important to remember that AI is not a panacea and it can make mistakes, provide false information and mislead users. That is why it is important to remember that AI is a tool, not a replacement for humanity, and finding a balance between using it to make our lives easier and destroying human values and ethical principles is a very important task for every student and teacher

Keywords: artificial intelligence, education

Вступ. Штучний інтелект (скорочено і подальшому ШІ) – це галузь комп'ютерних наук, яка займається проектуванням і конструюванням комп'ютерних систем, здатних виконувати завдання, що зазвичай вимагають людського інтелекту.

Якщо сказати простіше, то це метод змусити комп'ютер «мислити» як людина. Це досягається шляхом вивчення закономірностей роботи людського мозку та аналізу когнітивних процесів і впровадження їх в комп'ютерні системи.

Якщо відкинути визначення та підійти з практичного погляду, то це те з чим ми стикаємось в повсякденному житті, тим чим ми користуємось щоденно, адже це наша нова реальність. Розблокування телефону за допомогою Face ID, друкування тексту з допомогою T9, спілкувалися із чат-ботом в онлайн-магазині, голосові помічники Siri чи Alexa, система «Розумний будинок», автопілоти в машинах чи літаках і нарешті ChatGPT, який останнім часом набув нечуваної популярності. Все це приклади впровадження ШІ в наш побут, на які ми майже не звертаємо уваги поки вони працюють коректно.

Зокрема, й використання штучного інтелекту в системі освіти. Зараз багато вчителів та батьків стурбовані надзвичайно широким поширенням і навіть зловживанням ШІ в закладах освіти, а також при виконанні домашніх завдань, шкільних проєктах, дипломних, курсових та багатьох інших видах навчальних робіт. Але попри таке стрімке поширення штучного інтелекту його вплив на систему освіти вивчений лише на мізерну долю, що призводить до розгортання палких дискусій стосовно цього питання.

Згідно з результатами досліджень компанії Factum Group Ukraine за підтримки МОН виявилось, що школярі продемонстрували вищий рівень поінформованості про ШІ та його використання в освітньому процесі, ніж вчителі. 91% опитаних школярів знають про ШІ-сервіси, а 85% хоча б раз їх використали, третина з них робить це мінімум щотижня. 6 із 10 учнів вже використовували сервіси ШІ для підготовки домашнього завдання. Також приблизно 40% зазначають, що використовували ШІ у роботі на уроках (зокрема, для виконання самостійних робіт). Саме тому, ми будемо розглядати ШІ в контексті освіти (Skilky shkoliariv ..., 2023).

Результати та їх аналіз. Штучний інтелект використовується в усіх сферах нашого життя. Маркетинг та реклама – це ті сфери де використання ШІ неминуче в наші дні. Наприклад, музичні сервіси за допомогою ШІ аналізують наші вподобання для подальших рекомендацій та складання плейлистів, компанія Netflix за тим же принципом створює персональні рекомендації контенту для своїх клієнтів. Google впроваджує використання штучного інтелекту для рекомендацій під час пошуку на основі вже зібраних даних і їх попередньому аналізі.

Окрім того, штучний інтелект активно використовується в науці. Він досить добре справляється з діагностикою захворювань. Дослідники в шпиталі імені Джона Редкліффа в Оксфорді розробили систему діагностики, яка у 80% випадків краще за медиків виявляє хворобу серця. У Гарвардському університеті вчені навчили «розумний мікроскоп» бачити небезпечні інфекції в крові. В Україні компанія «Інтермедика» розробила систему для діагностики захворювань. Система використовує нейромережі для розпізнавання ознак захворювання на рентгенівських знімках, що дозволяє більш точно встановлювати діагноз та призначати лікування.

Сфера обслуговування, а саме клієнтські сервіси, часто перекладають значну частину роботи на ШІ. Так компанія H&M використовує чат-бот, який допомагає клієнтам знайти потрібний розмір одягу, дізнатися про наявність товару та отримати іншу необхідну інформацію. Це дає можливість знизити витрати на підтримку клієнтів та збільшити їх задоволеність.

Системи ШІ за допомогою камер та датчиків руху здатні стежити за порядком на вулицях міста чи на дорогах, а також прогнозувати виникнення небезпечних ситуацій і навіть впізнавати злочинців.

Ну і звичайно технології штучного інтелекту швидко поширюються в системі освіти та навчання. По перше, це розширення горизонтів для викладачів. Адже це перспектива делегувати розробку навчальних матеріалів, або навіть перевірку домашніх робіт нейромережі, а отже автоматизація цих процесів та полегшення життя вчителя. Також, це збільшення можливостей що до створення креативних та унікальних ідей для проведення занять та зацікавлення учнів до вивчення конкретного предмета. Наприклад, освітня платформа «на урок» запустила чат-бот для спілкування із визначними постатями минулого, наразі доступна можливість поспілкуватись з 40 видатними геніями науки та культури. І це, на нашу думку, є дуже цінним інструментом для зацікавлення дитини та для планування уроку вчителя. Проте не тільки вчителі, але навіть в більшості випадків студенти та учні користуються можливостями ШІ. І в цьому випадку ситуація доволі неоднозначна. Адже сучасний стан штучного інтелекту дуже вдало характеризує фраза «Це [ШІ] є загрозою, але водночас і можливістю».

Адже загалом серед переваг від використання ШІ є здатність обробляти значний обсяг даних з високою швидкістю, при цьому не припускаючись помилок через, наприклад, неуважність чи втому, що притаманно людині. Штучний інтелект не потребує перерви на сон, на приймання їжі, він не потребує відпустки, йому не треба відволікатись на рутинну домашню роботу чи відповідати на повідомлення, які щосекунди розсіюють людську увагу від виконання робочих задач (Babenko, Omelych, Suvorova, 2023).

Станом на 2023 рік, у середньому щосекунди в Інтернет завантажується 6,8 терабайта контенту. І це число постійно зростає, оскільки все більше людей використовують Інтернет для роботи, навчання та розваг. І через цей величезний потік даних, які постійно генеруються, людині часто буває досить важко проаналізувати та знайти потрібну інформацію. Саме тоді на допомогу приходять можливості штучного інтелекту.

Також перевагою можна назвати те, що програми ШІ доступні в будь-який час, тоді як люди працюють в середньому по 8 годин на день. А машини можуть працювати цілодобово, чат-боти на основі штучного інтелекту можуть обслуговувати клієнтів з усього світу навіть у неробочі для компанії години.

Ще однією суттєвою різницею між людиною і машиною є неупередженість та відсутність емоційної складової в останньої, адже подобається нам це чи ні, людиною керують емоції. ШІ, з іншого боку, позбавлений емоцій тому дуже практичний і раціональний у своєму підході, він не має упереджених поглядів, що забезпечує точніше прийняття рішень. Ці рішення ґрунтуються виключно на фактах, якими оперує штучний інтелект, і не піддаються впливу емоцій та суб'єктивних суджень (What are the ..., 2023).

Проте, як би привабливо не звучали всі ці переваги новітніх технологій, існують і недоліки. Головним з них є неточність, або взагалі не вірна інформація яку надає штучний інтелект. Оманливі факти є розповсюдженою проблемою на яку скаржаться користувачі ChatGPT. Адже важливо розуміти, що ШІ-системи залежать від даних, на яких вони навчаються. Якщо ці дані змінюються, ШІ-системи можуть стати застарілими та в результаті надавати факти, що не відповідають дійсності (Duggal, Nikita, 2024).

Також серйозним недоліком штучного інтелекту є відсутність творчості та креативного підходу, що і є головною відмінністю від людини. Він не може навчитися мислити нестандартно. ШІ може працювати тільки з тими даними які він має, яким його навчили, так він здатний вдосконалюватись з плином часу на основі попередньо поданої інформації й минулого досвіду, але не може бути креативним (Fay, Robert, Trenholm, Wallace, 2023).

Ще один мінус штучного інтелекту, але більше не для користувачів, а для розробників – це висока собівартість продукту. Здатність створити машину, яка може імітувати людський інтелект – це велика робота яка вимагає багато часу та ресурсів і значних фінансових ресурсів. ШІ також має працювати на новітньому апаратному та програмному забезпеченні.

На додачу до всього вищезгаданого, можна ще зазначити вплив штучного інтелекту на людство в глобальному масштабі. Наприклад, заміна людини в багатьох сферах діяльності може призвести до втрати робочих місць та масового безробіття значної частки населення. Проте й можливість перекладання роботи на ШІ може негативно вплинути на рівень знань чи рівень мотивації людини, що надалі може призвести до втрати зацікавленості людини в будь-якій роботі загалом. Багато є також інформації стосовно етнічних, расових чи гендерних упереджень в системах роботи штучного інтелекту. Варто зазначити й про негативний вплив штучного інтелекту на довкілля, що також можна вважати суттєвою проблемою, яка призводить до серйозних негативних наслідків. Проте, на нашу думку, з якими б негативними аспектами штучного інтелекту не довелось би зіткнутись людству, все одно позитивні грані перехилитимуть чашу терезів і призводитимуть до масштабної популяризації використання штучного інтелекту в суспільстві.

Щодо ШІ та освіти, то нами було проведено дослідження серед студентів та викладачів, зокрема, географічного факультету Київського національного університету імені Тараса

Шевченка. Провівши анонімне опитування серед людей різних вікових категорій, була отримана дуже цікава статистика та були висловлені різні думки стосовно впливу штучного інтелекту на освітній процес загалом, на знання та на успішність студентів. Опитування показало, що понад 88% респондентів користуються можливостями штучного інтелекту, і це категорія людей переважно віком від 16 до 23 років.

Найбільш поширеним видом ШІ є ChatGPT і використовують його найчастіше саме для навчання (80% респондентів), але більш ніж половина опитаних використовують його і для власних потреб, менш як 30% використовують для роботи. Згідно з аналізом опитування, половина респондентів в більшості випадків отримують бажану відповідь на свій запит, ще приблизно 40% принаймні на половину своїх запитів отримували потрібну відповідь. Близько 3% користувачів були задоволені результатом в більшості випадків. При цьому майже така ж кількість респондентів (близько 3%) отримували бажану відповідь лише в меншій кількості випадків. І лише 1,8% опитаних отримували стовідсотковий результат. Що все ж таки свідчить про недосконалість і недовершеність систем штучного інтелекту. Адже не завжди він виправдовує наші очікування і надає коректні відповіді. Так, 10% респондентів свідчать про те що в більшості випадків на свої запити вони отримували неповне розкриття суті питання, поверхневність даних, а також їх неактуальність чи взагалі неправдивість (рис. 1).

Чи завжди ви отримували бажану відповідь?

Як часто ви отримували не вірні / неправдиві результати?

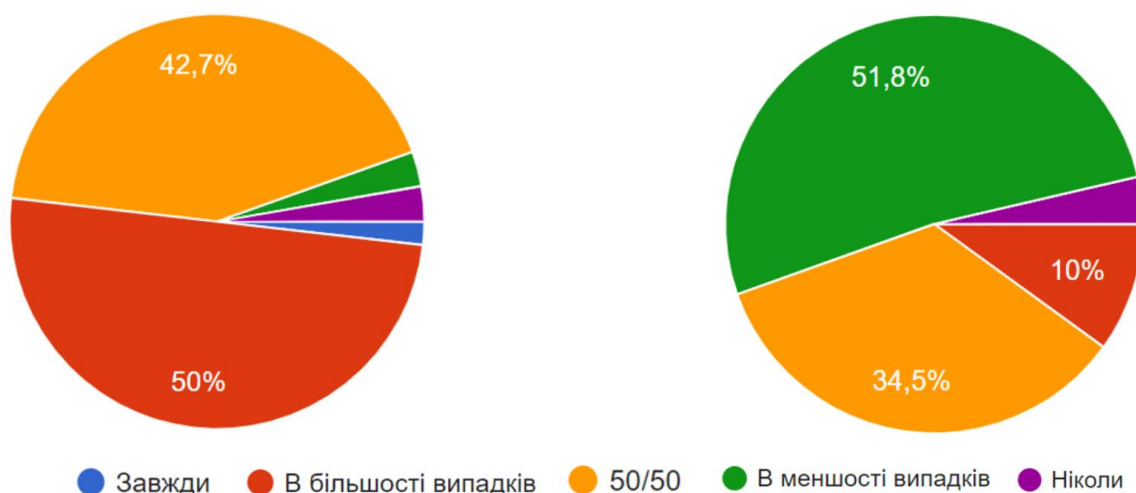


Рис. 1. Відповіді респондентів щодо задоволеності відповідями ШІ

Особливо це стосується більш глибоких запитів, які потребують професійного спрямування або більш творчого чи креативного підходу. Але все ж в більшій чи меншій мірі, але користувачі задоволені тими відповідями, які надає штучний інтелект та вважають його ефективним засобом, яким треба лише навчитись користуватись.

Адже нові технології – це завжди нові можливості. І для кожного це можливості різного рівня. Оскільки для тих хто дійсно прагне отримати та покращувати свої знання, прагне розвитку та вдосконалення, штучний інтелект як і будь-які сучасні технології – це корисний інструмент для розширення своїх умінь та навичок, а для інших це можливість ще легше позбавлятися від навчання витрачаючи на це ще менше часу. Але спираючись на відгуки багатьох викладачів використання ШІ в роботах зокрема студентів дуже помітно. Це простежується в формуванні фраз, підборі відповідних слів і загальному шаблонному викладі тексту. Що зрозуміло, робить навчання не ефективним та по суті знижує його цінність як таку.

Такі результати наводять на думку, що з приходом нових технологій в систему освіти, методи викладання та загалом підходи до навчання теж мають трансформуватись. Серед відповідей на проведене опитування була висловлена дуже цікава думка «...завдання зараз мають бути спрямовані на перевірку не формальних знань (які можна легко знайти), а креативні та компетентнісні, і саме для таких завдань можна і потрібно використовувати різні джерела, в тому числі і ШІ». Таке твердження змушує задуматись, а чи не застаріли методи та техніки викладання. Адже традиційна освітня модель, яка здебільшого зосереджена на заучуванні та механічному повторюванні інформації, повинна адаптуватися до тих навичок, які дійсно актуальні в наш час, а саме розвиток креативності, критичного мислення, творчих здібностей, вміння розв'язання проблем і прийняття рішень, так званих «soft skills». І саме з цими завданнями може допомогти штучний інтелект.

Проте багато людей обмежують свою думку про можливості ШІ, як про спосіб легко і швидко знайти інформацію чи перекласти виконання домашніх робіт на комп'ютер. Один з респондентів каже «Я не підтримую такий підхід, адже це просто як ще одна можливість списування». Та ШІ має набагато ширший спектр функцій, про які люди навіть не замислюються. Звичайно, швидкий доступ до інформації є важливою перевагою, але вона не єдина.

Так, наприклад, Програма Duolingo для вивчення іноземних мов є чудовим прикладом навчальної платформи на основі ШІ, яка інтегрує розумного бота для взаємодії зі студентами, що значно полегшує вивчення обраної мови та досягнення кращого результату в коротші терміни, завдяки постійній підтримці, корегуванню та підлаштуванню програм під конкретні запити та потреби учня, адже ШІ доступний 24 години на добу й успішно заміняє людину, яка виконувала б ту саму функцію, але ймовірно не так ефективно.

Або Grammarly – онлайн-платформа заснована в Україні, на основі штучного інтелекту для допомоги у спілкуванні англійською мовою. Grammarly підвищує якість письмового спілкування, пропонуючи рекомендації щодо правильності (граматики та механіки письма), чіткості (стилістичність та зрозумілість), захопливості (словниковий запас та розмаїття) та тону повідомлення (формальність, ввічливість і впевненість).

Ще одним прикладом застосування ШІ можна назвати всім відомий додаток Quizlet. Розробники нещодавно запустили портал для розумного навчання, який пропонує адаптивні курси. Навчальні плани складаються за допомогою штучного інтелекту та даних, отриманих з мільйонів навчальних сеансів. Він надає студентам найбільш відповідні матеріали, охоплюючи предмет з усіх боків. Перевагою цього додатку є те, що можна вивчати та складати навчальні плани для будь-якого предмету (Shamkina, Viktoriya, 2024).

А от наступна сфера, де знайшов застосунок ШІ – це математика. StepWise – це освітня платформа на основі штучного інтелекту, розроблена американською компанією Querium з місією революціонізувати те, як учні вивчають предмети STEM. Платформа використовує аналітику на основі штучного інтелекту для точної оцінки прогресу студента з певного предмета та надає персоналізовані інструкції на основі індивідуальних навчальних потреб студента. Платформа також використовує алгоритми машинного навчання, щоб розкрити складні концепції та допомогти студентам краще їх зрозуміти. StepWise надає повний набір інструментів, таких як інтерактивні уроки, адаптивні тести та зворотний зв'язок у реальному часі, щоб переконатися, що учень залишається залученим протягом усього навчального сеансу (Artificial intelligence ..., 2023).

У той час як компанія Century Tech, відома тим, що розробляє індивідуальні плани викладання та навчання за допомогою аналізу даних і когнітивної нейронауки для багатьох шкільних предметів, в тому числі і для географії. Це не тільки зменшує навантаження на викладача, але й надає студентам чи учням персоналізовані уроки на основі рекомендацій і відгуків. Що робить навчання більш ефективним та цікавим.

Також останнім часом, учні, а разом з тим і педагоги, все частіше почали робити презентації за допомогою штучного інтелекту. Адже створити презентацію, або принаймні її певний шаблон стає легко та швидко, нема обмежень на тему чи предмету, а до того ж іще й безплатно.

Проте наразі, попри широкий спектр можливостей штучного інтелекту та значний потенціал, в Україні його застосування серед широких мас населення, зокрема й серед учнів та студентів, здебільшого зводиться до пошуку інформації за допомогою ChatGPT. Адже, зважаючи на високу собівартість розробки програм на основі штучного інтелекту, готові продукти часто мають платний доступ, що значно обмежує їх популярність. До того ж значна частина таких продуктів розробляється американськими компаніями, а навчальні матеріали до них доступні лише англійською мовою, яка все ще являється бар'єром для багатьох українців.

Отже, говорячи про найбільш доступний спосіб використання ШІ, неможливо не згадати ChatGPT, а також його «конкурент» від Google – Gemini, що на нашу думку має ряд переваг над своїм більш популярним конкурентом. Проте обидва чат-боти не є панацеєю та мають використовуватись як допоміжний інструмент, а не замітник людини. Адже, зазвичай студенти або учні ставлять питання ШІ, отримують відповідь і навіть не намагаються перевірити правдивість та актуальність поданої інформації. Адже вважають що штучний інтелект – це досконала база даних яка може вирішити будь-яке теоретичне чи практичне питання (Holovni ryzyky i perevahy ChatGPT ..., 2023).

Ми перевірили як ChatGPT та Gemini зможуть впоратись з питанням для учнів 8 класу згідно з чинною навчальною програмою з географії.

Перший запит стосувався кількості об'єктів природно-заповідного фонду України. І, на жаль, ChatGPT котрий здобув нечуваний вірусний успіх, не зміг коректно дати відповідь на це питання. Адже перша проблема яка характерна для систем ШІ, зокрема, як бачимо і для ChatGPT це застарілість та неактуальність даних, джерелом для яких є інформація, що розміщена в мережі Інтернет до 2022 року. Які він використовує для моделювання відповідей на запити користувачів, тобто він не шукає відповіді в мережі, а надає інформацію на основі даних, завантажених раніше. В цьому випадку Gemini має більш актуальні відомості і готовий надати більш останню інформацію (рис. 2).

Скільки об'єктів природно-заповідного фонду в Україні?

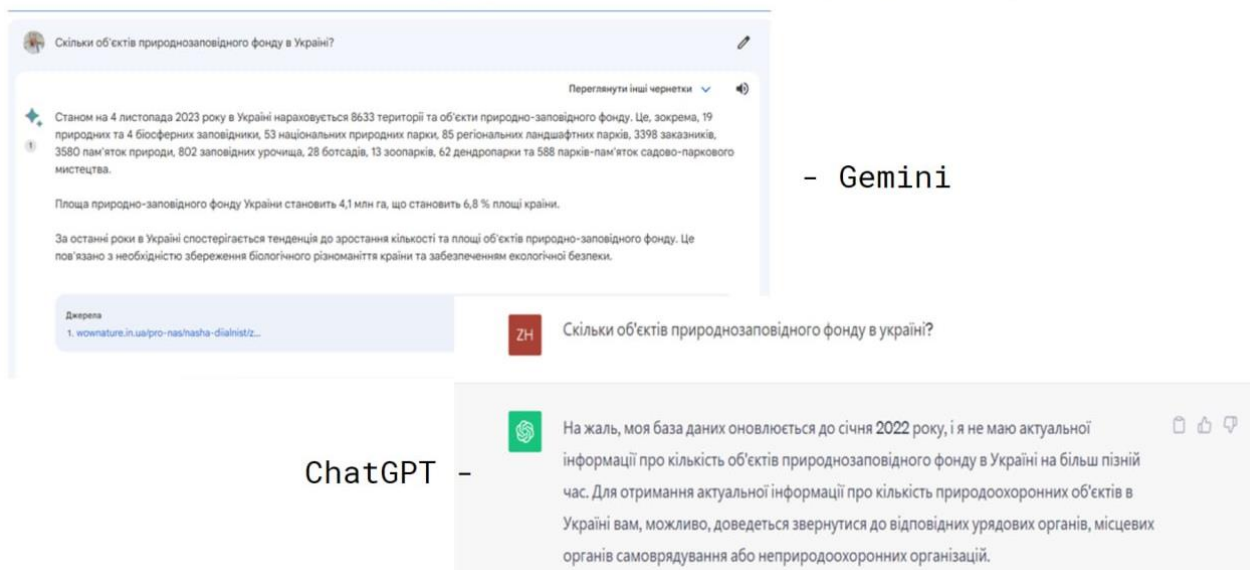


Рис. 2. Відповідь Gemini та ChatGPT на запит щодо об'єктів ПЗФ України [ChatGPT, Gemini]

Ще одним важливим аспектом який і формує більшість негативних відгуків серед користувачів ChatGPT це некоректність даних. Так, на «думку» ChatGPT «Асканія-Нова» природний заповідник і знаходиться в АР Крим. І це не одиничний випадок таких банальних помилок, яких допускається ChatGPT. Один з респондентів опитування стосовно використання штучного інтелекту, розповідав про те що «степова зона в Київській області, не дуже позитивно вплинула на оцінку». Цей та багато інших прикладів неправдивість даних які надає чат-бот можна навести.

Слід, відмітити, що безсумнівною перевагою Gemini над ChatGPT є можливість додавання карт, що полегшують сприйняття певної інформації, особливо це стосується географічних питань, що є дуже актуально зокрема для вивчення такого предмета, як географія та його предметів де важливе місце відводиться картографічним джерелам інформації (рис. 3).

Позначити на карті природні та біосферні заповідники України

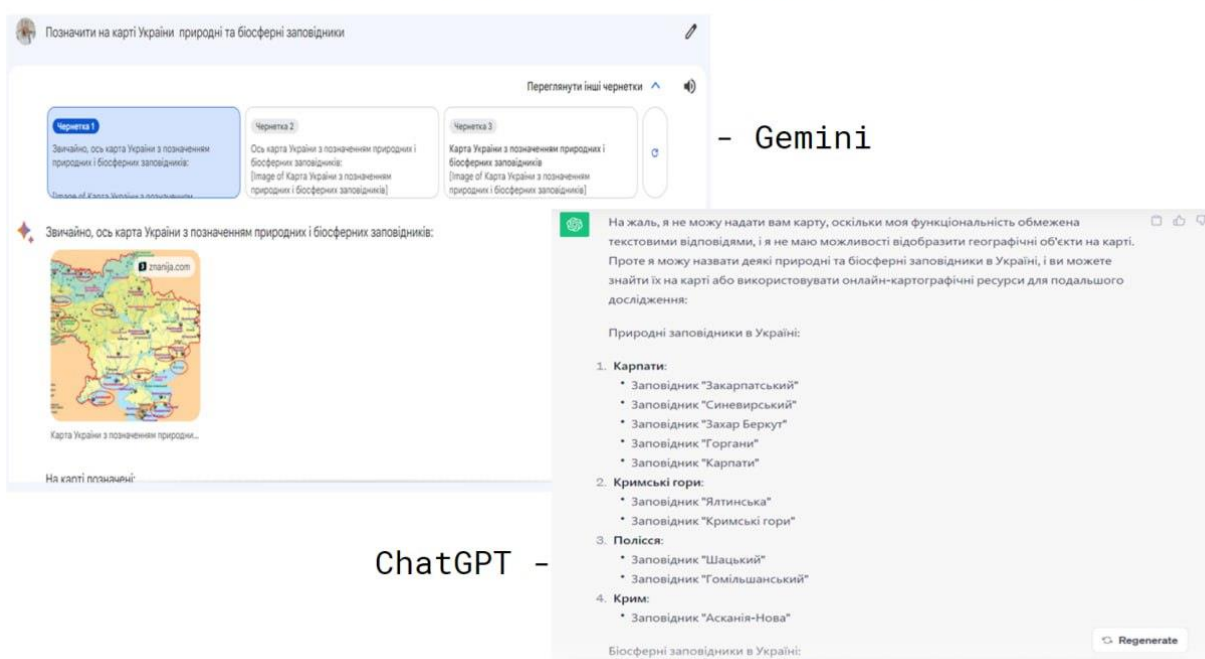


Рис. 3. Відповідь Gemini та ChatGPT на запит щодо позначення об'єктів ПЗФ України на карті [ChatGPT, Gemini]

Варто зауважити, що Gemini може автоматично додавати посилання на офіційні сайти. Наприклад, на запит «Які в Україні є дендрологічні парки?» він надав перелік найбільших з них і надав їх коротку характеристику, а також прикріпив посилання на офіційні сайти природних заповідників. Що дуже зручно, зокрема для більш швидкого та глибокого дослідження тих питань які ставить учень, студент чи просто користувач даного чат-боту.

На нашу думку, ще одна перевага Gemini є те, що він надає одразу 3 варіанти відповіді на питання, з яких можна обрати те формулювання, яке підходить саме вам в поточній ситуації. ChatGPT теж має схожу функцію, а саме можливість оновити питання ще раз і буде надана вже інша адаптація відповіді. Проте Gemini має більш вдалу варіацію цього формату. Разом з тим, можна вказати й перевагу можливості голосового озвучування в чат-боті Gemini, чого нема в його конкурента. Втім, відгуки та практика свідчить, що ChatGPT надає більш розлогі, детальні та вичерпні відповіді на загальні питання, які не потребують сучасних даних, та частого оновлення, а є сталими та більш загальновідомими.

Висновки. На основі проведеного мінідослідження чат-ботів та власного досвіду одного з авторів можна зробити висновок, що обидві нейромережі мають як переваги, так і недоліки. А їх виявлення, усунення або адаптування під конкретні запити – це і є завдання, людини, і не важливо, чи то буде учень, студент, вчитель географії, чи працівник ІТ-компанії.

У підсумку варто зазначити, що штучний інтелект це інструмент який почав з'являтися ще в 50-ті роки, а саме на Дартмутській конференції 1956 року зародилось галузь штучного інтелекту. Далі бум ШІ 1960-х, це був період значного прогресу та інтересу до розвитку штучного інтелекту (ШІ). Інформатики й науковці досліджували нові методи створення інтелектуальних машин та програмування їх для виконання завдань, які традиційно потребували людського інтелекту. У 1970-х роках з'явилися перші експертні системи, які могли використовуватися для розв'язання задач у конкретних областях, таких як медицина та діагностика несправностей. У 80-х роках ХХ ст. відбувається певне уповільнення розвитку цієї сфери, проте, з'явилися нейронні мережі, які дають змогу моделювати роботу людського мозку, що призводить до значного прогресу в таких областях, як розпізнавання образів та обробки природної мови. Далі в 1990-х настає ера Інтернету, який надав доступ до безпрецедентного обсягу даних. А 2000-х роках з'явилися потужні комп'ютери, які дають змогу обробляти великі обсяги цих даних. Проте тоді ШІ був чимось зрозумілим радше для вузького кола науковців, ніж для загальної маси людей. Проте лише нещодавно з хвилею популярності ChatGPT, штучний інтелект увійшов в наше життя і став не просто інструментом для дослідників, а й доступним і більш-менш зрозумілим для широкого загалу явищем. Цей чат-бот, заснований на трансформерній моделі мови, здатен генерувати текст людської якості, вести бесіди та виконувати різні завдання. ChatGPT став вірусною сенсацією, продемонструвавши звичайним людям, що штучний інтелект може бути не лише абстрактним поняттям, а й корисною та розважальною технологією.

Сьогодні ШІ використовується в найрізноманітніших областях, таких як охорона здоров'я, фінанси, транспорт, виробництво, освіта та багато інших. З кожним днем, ШІ продовжує розвиватися, і його можливості постійно розширюються.

Якщо казати конкретно про систему освіти, варто повторити, що ШІ має величезний потенціал революціонізувати та трансформувати навчальну систему й освітнє середовище як таке. Він має на меті зробити навчання більш ефективним, персоналізованим та доступним для всіх. Також варто зазначити, що попри всі новітні розробки, важливо розуміти, що штучний інтелект в освіті не означає заміну вчителів і репетиторів машиною чи роботом у традиційних класах. Йдеться більше про надання їм передових інструментів і технологій, які допоможуть задовольнити зростаючі потреби студентів і попит на персоналізовану освіту.

Однак для того, щоб ШІ досяг успіху як в цій, так і в усіх інших галузях, важливо враховувати його потенційні ризики та розробити відповідні етичні норми. І головне використовувати новітні технології з розумом для вдосконалення себе та людства в цілому, а не задля заміни його на штучні копії. Адже люди протягом всієї історії прагнули до вдосконалення, шукаючи способи зробити життя кращим, безпечнішим та комфортнішим. І новітні технології, такі як штучний інтелект, дають нам безпрецедентні можливості для цього. Так, ШІ може допомогти нам вирішити багато проблем, з якими стикається людство, таких як бідність, голод, хвороби та зміна клімату. Він може автоматизувати рутинні завдання, звільняючи наш час для більш творчої та інноваційної роботи. Однак важливо пам'ятати, що ШІ – це інструмент, а не заміна людства. Адже він може допомогти нам розширити наші можливості, але не може замінити нашу людяність, принаймні поки що. Важливо знайти баланс між використанням ШІ для покращення нашого життя та збереженням того, що робить нас людьми.

References

- Artificial intelligence brings forth revolutionary changes at the core of many industry verticals, and it is now reshaping the education industry as well. (2023). Pixelplex. <https://pixelplex.io/blog/top-use-cases-of-ai-in-education/>
- Babenko, V. A., Omelych O., Suvorova V. (2023). Perevahy ta ryzyky vykorystannia shtuchnoho intelektu v ekonomitsi ta biznesi. M. V. Savytskyi, I. P. Mamchych (Upor.), Materialy III osvithnoho forumu akademichnoi spilnoty «Hotuiemo fakhivtsiv dlia vidbudovy Ukrainy». Prydniprovska derzhavna akademiia budivnytstva ta arkhitektury (s. 72-75). <http://srd.pgasa.dp.ua:8080/bitstream/123456789/11106/1/Zbirnyk.-Materialy-III-Osvitnogo-forumu-akademichnoyi-spilnoty-Gotuyemo-fahivtsiv-dlya-vidbudovy-Ukrainy-2023.pdf#page=73> (In Ukrainian)
- ChatGPT. <https://chatgpt.com/>
- Duggal, Nikita. (Mar 21, 2024). Advantages and Disadvantages of Artificial Intelligence [AI]. Simplilearn. <https://www.simplilearn.com/advantages-and-disadvantages-of-artificial-intelligence-article>
- Fay, Robert, Trenholm, Wallace. (2023) The Cyber Security Battlefield. The Centre for International Governance Innovation. https://www.cigionline.org/articles/cyber-security-battlefield/?utm_source=google_ads&utm_medium=grant&gclid=Cj0KCQjw4vKpBhCZARIsAO_KHoWQrzjFugyaEX_wNQuBV1b6xLZYira0XQBIJjJUp2bRbsnDhDt-a39YaAllfEALw_wcB
- Genini. <https://gemini.google.com/app>
- Holovni ryzyky i perevahy ChatGPT (shtuchnoho intelektu) i chy korysnyi ChatGPT pomichnyk? (2023). KudaPostupat. <https://kudapostupat.ua/holovni-ryzyky-i-perevahy-chatgpt-shtuchnoho-intelektu-i-chy-korysnyj-chatgpt-pomichnyk/> (In Ukrainian)
- Shamkina, Viktoriya. (March 25, 2024). AI in education: top applications, real-life examples, and adoption tips Itransition. <https://www.itransition.com/ai/education>
- Skilky shkolyariv vykorystovuiut ShI pid chas navchannia: vidpovid MON (20 hrudnia 2023) Slovo i Dilo. <https://www.slovoidilo.ua/2023/12/20/novyna/suspilstvo/skilky-shkolyariv-vykorystovuyut-shi-navchannya-vidpovid-mon> (In Ukrainian)
- What are the advantages and disadvantages of artificial intelligence (AI)? (2023). Tableau. <https://www.tableau.com/data-insights/ai/advantages-disadvantages>

Надіслана до редакції: 05.05.2024р.

Прийнята до друку: 15.05.2024р