
Ярошенко Т. О.

Національний університет «Києво-Могилянська академія» (м. Київ, Україна)

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ – ДОСЛІДНИКАМ: ЗАБОРОНИТИ НЕ МОЖНА ВИКОРИСТОВУВАТИ

З появою сервісів та застосунків штучного інтелекту (ШІ) точаться дискусії щодо неминучих змін в багатьох сферах, в тому числі впливах ШІ на наукову комунікацію. Основні ризики застосування ШІ полягають в потенційних порушеннях академічної доброчесності, зокрема фальсифікації та фабрикації наукових даних, негативного впливу на рівень критичного мислення дослідника тощо. І все ж розвиток технологій неминучий, а отже, не помічати чи заборонити сервіси та застосунки ШІ вже неможливо. Дослідники вже використовують їх для певних завдань: написання, редагування та перекладу текстів, конспектування літератури, ідентифікації джерел, статистичного аналізу, написання кодів тощо. Без сумніву, з часом з'являтимуться ще більш досконалі інструменти, спеціально розроблені для потреб вчених. Розглянуто окремі аспекти використання ШІ для різних етапів життєвого циклу дослідження, проаналізовано основні переваги та недоліки.

Ключові слова: штучний інтелект; ChatGPT; наукова комунікація

Yaroshenko T. O.

National University of Kyiv Mohyla Academy (Kyiv, Ukraine)

ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR SCHOLARS: BAN IT, OR USE IT

With the emergence of artificial intelligence (AI) services and applications, there are many discussions about the inevitable changes in many areas, including the impact of AI on scholarly communication. The main risks of using AI are potential violations of academic integrity, in particular, falsification and fabrication of research data, negative impact on the critical thinking, etc. However, technological advancement is unavoidable, thus it is no longer viable to ignore or forbid AI services and applications. Scholars already use them for different research reasons: writing, editing, and translating texts, annotating literature, identifying sources, statistical analysis, writing codes, etc. Undoubtedly, over time, even more advanced tools will emerge, specifically designed for the needs of scientists. Separate aspects of the use of AI for different stages of the research life cycle are considered, and the main advantages and disadvantages are analyzed.

Keywords: artificial intelligence; ChatGPT; scientific communication

Штучний інтелект (ШІ) – галузь інформатики, яка займається розробкою інтелектуальних систем, здатних виконувати завдання, які зазвичай потребують людського інтелекту. Системи штучного інтелекту створені для навчання на досвіді, розпізнавання закономірностей і прийняття рішень на основі вхідних даних; походять від обробки природної мови (NLP), спрямованої на те, щоб допомогти комп'ютерам «розуміти» та створювати тексти. В листопаді 2022 р. в світ було випущено ChatGPT (чат-бот *Generative Pre-trained Transformer*, <https://chat.openai.com/>) – велику мовну модель

(LLM), яка «вчиться» на даних і може створювати складні тексти, математичні вирази, програмний код у відповідь на запит. Це остання в серії таких моделей, випущених OpenAI (Лабораторія досліджень штучного інтелекту, США). Здатність ChatGPT генерувати відповіді природною мовою, які є узгодженими та релевантними контексту, зробила його популярним інструментом для широкого спектру додатків, включаючи автоматизоване створення контенту, переклад мови та обробку природної мови. Разом з тим поява ChatGPT викликала величезний резонанс в суспільстві, спричинила дебати, зокрема і в науковому співтоваристві: щодо етики використання штучного інтелекту для написання наукових публікацій, потенційного плагіату чи фальсифікації даних тощо. Дослідники здебільшого переконані, що будь-які завдання, які потребують спеціальних предметних знань або інноваційних ідей і думок, вимагають справжнього людського розуму, який поки що неможливо замінити штучним інтелектом.

І все ж ігнорувати чи заборонити застосунки та сервіси ШІ вже неможливо. Ймовірно, вони спричинять важливі зміни в науковій комунікації та науковому видавництві, створюючи як нові можливості, так і ризики. Експерти очікують, що технологія та програми, які інтегрують ChatGPT, стануть попередниками більш досконалих систем штучного інтелекту, а тим часом цей чат-бот (та інші застосунки ШІ) можуть відігравати допоміжну роль для дослідників: перевірити відповіді або виявити проблеми у своїй роботі, покращити текст рукопису тощо. Серед переваг використання ChatGPT для дослідників: економія часу (наприклад, при пошуку літератури, огляді досліджень і джерел, в т. ч. генеруючи резюме та надаючи контекст для кожної статті), структуризація статті (в т. ч. організація підтем, пов'язаних з основною темою), допомога в аналізі та управлінні даними, покращення якості (наприклад, у визначенні потенційних помилок, невідповідності або прогалин в аргументації). ChatGPT може допомогти у точному цитуванні та посиланні на джерела, генеруючи відповідний формат цитування та пропонуючи пов'язані статті для цитування. ChatGPT може також допомогти із граматиною та структурою речень, запропонувати відповідний словниковий запас (наприклад, надати синоніми та альтернативи для слів, які можуть допомогти знайти кращі терміни та слова для англійського тексту), допомогти з перекладом тексту, ідентифікувати та виділяти граматичні помилки, неоднозначні структури речень або повторювані фрази. ChatGPT може навіть допомогти запропонувати назву статті, скоротити чи розширити анотацію, додати аргументів у висновках, перефразувати речення тощо. ChatGPT також може допомогти у виявленні плагіату шляхом перевірки схожості

тексту з існуючими опублікованими джерелами. Якісний текст не завжди згенерується з першого разу, але, даючи чат-боту більш чіткі завдання, його можна покращити до потрібного рівня. Зрештою, ChatGPT може допомогти подолати розриви між різними галузями досліджень, надаючи пояснення та об'єднуючи концепції з різних дисциплін.

Найсуттєвішим недоліком ChatGPT є те, що інформація, яку він генерує, поки що не завжди точна або навіть упереджена. ChatGPT може пропонувати неправильні посилання або навіть цитувати посилання на вигадані дослідження чи статті, яких не існує (цей недолік чат-боту називають «галюцинацією» чи «маренням»). Для академічного середовища це особливо небезпечно з огляду на ризики представлення у дослідженні невірних даних чи неіснуючих результатів. Такі помилки можуть виникати через відсутність відповідних даних в «навчальному наборі» ChatGPT, нездатність очистити відповідну інформацію або розрізнити надійні та менш надійні джерела. Тому надзвичайно важливо завжди переглядати та редагувати згенеровані тексти, перевіряти цитати та посилання, щоб забезпечити їх точність, достовірність, повноту. ChatGPT може також не мати можливості повністю зрозуміти контекст і нюанси дослідження, що може призвести до генерування текстів, які не є найбільш доречними чи прийнятними. До того ж ChatGPT «навчався» на масивах інформації до 2021 року (станом на 2023), тож може не володіти сучасним контекстом. Нарешті, ChatGPT «навчався» передусім на англomовних джерелах, точність та надійність відповідей іншими мовами може бути обмежена.

Отже, хоча інструменти штучного інтелекту надають нові для вчених можливості оптимізувати дослідження та краще представити його результати, слід пам'ятати про обмеження, а згенерований текст потрібно обов'язково переглядати та редагувати, щоб уникнути плагіату та фабрикації. Вже багато видавництв ухвалили політики щодо обмеження використання Chat GPT для написання дослідницьких статей, наприклад, політика журналу *Science* досить категорична: текст, згенерований ChatGPT (або будь-якими іншими інструментами штучного інтелекту), не може використовуватися в публікації; програми штучного інтелекту не можуть бути автором; порушення цих правил вважатиметься науковим порушенням, яке не буде відрізнятися від змінених зображень або плагіату існуючих робіт. Інші видавництва та редколегії журналів вважають обов'язковими у заявах про внесок авторів та подяках у дослідницьких статтях вказання, чи використовували автори технології штучного інтелекту, такі як ChatGPT, під час підготовки свого рукопису та аналізу, і в якій мірі. Це спонукатиме, як вважається,

редакторів і рецензентів ретельніше перевіряти рукописи на потенційні упередженості, неточності та неправильні посилання на джерела.

Технології штучного інтелекту мають величезний потенціал за умови, що поточні проблеми, пов'язані з упередженістю чи неточностями, будуть вирішені. Дослідники повинні знати, як розумно використовувати ці технології для конкретних дослідницьких практик. Нове покоління пошукових систем, що працюють на базі машинного навчання та великих мовних моделей, виходить за межі пошуку за ключовими словами, щоб витягувати зв'язки із запутаної мережі наукової літератури. Використання таких інструментів штучного інтелекту, як ChatGPT, дає дослідникам чудову можливість оптимізувати дослідницький процес та представлення результатів дослідження. Оскільки галузь штучного інтелекту продовжує розвиватися, цілком ймовірно, що ми побачимо зовсім скоро ще більш досконалі інструменти, спеціально розроблені для потреб вчених. Потенційні приклади включають Google Bard, Microsoft Bing, Jasper Chat, Consensus, SciFact, Elicit, SciSpace, Scite Assistant, WordAI, ChatPDF, Rytr, QuillBot, Grammarly, Research Rabbit та ін.