



Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Політика використання штучного інтелекту для академічної діяльності в КПІ ім. Ігоря Сікорського

*Ухвалено Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
11 грудня 2023 р. (протокол №11)*



Київ - 2023

Глосарій

Штучний інтелект¹ (Artificial Intelligence, AI) — організована сукупність інформаційних технологій, із застосуванням якої можливо виконувати складні комплексні завдання шляхом використання системи наукових методів досліджень і алгоритмів обробки інформації, отриманої або самостійно створеної під час роботи, а також створювати та використовувати власні бази знань, моделі прийняття рішень, алгоритми роботи з інформацією та визначати способи досягнення поставлених завдань. Можливості штучного інтелекту включають моделі розпізнавання голосу, ідентифікації зображень, обробки та генерації текстової інформації, експертні системи, нейронні мережі, планування, робототехніку тощо.

Генеративний штучний інтелект (Generative AI) — технологія, яка створює контент (текст, зображення, відео та комп'ютерний код) шляхом визначення шаблонів у великих обсягах навчальних даних та потім створення оригінального матеріалу зі схожими характеристиками (наприклад, ChatGPT і Google Bard для тексту та DALL-E, Stable Diffusion, Midjourney для зображень).

Обробка природної мови (Natural Language Processing, NLP) — технологія обробки людської мови комп'ютерною програмою, що включає переклад тексту, аналіз настроїв і розпізнавання мови.

Великі мовні моделі (Large Language Models, LLM) — інструменти, які генерують достатньо зв'язний текст лише за допомогою коротких підказок, і інструменти перетворення тексту на відео.

Упередженість — тип помилки, яка може виникнути у великій мовній моделі, якщо її вихідні дані спотворені даними навчання моделі. Наприклад, модель може пов'язувати певні риси чи професії з певною расою/статтю, що призводить до неточних прогнозів і образливих відповідей.

Автоматизована генерація контенту — створення тексту, зображень або інших мультимедійних елементів.

Системи машинного навчання (Machine Learning Systems) — комп'ютерні системи, які навчаються на основі позначених даних, прогнозуючи вихідні значення для нових вхідних даних (навчання з учителем) та моделі, які вивчають структуру даних без чітких вказівок, виявляючи закономірності та залежності (навчання без учителя).

Безпека та етика штучного інтелекту (AI Safety and Ethics) — сфера досліджень, що вивчає та розробляє принципи та стандарти для забезпечення безпеки та відповідального використання штучного інтелекту.

Промт / запит / підказка (Prompt) — текстова або вербальна інструкція, яку користувач надає моделі з метою керування або визначення напрямку виходу генеративного процесу. Це може бути запитання, завдання або інше формулювання, яке надає контекст чи вказівки для створення текстового відгуку або виконання завдання засобами штучного інтелекту. Промт використовується для налаштування моделі та уточнення її відповідей чи вихідних результатів згідно з конкретними потребами користувача.

¹ Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text>

Загальні положення


Розвиток штучного інтелекту прискорює технологічні зміни на робочих місцях і потребує постійного навчання та підвищення кваліфікації, щоб підтримати майбутні кар'єрні переходи у швидкозмінному світі.

В умовах стрімкого розвитку технологій штучного інтелекту (ШІ), важливо визначити чіткі рамки їх використання в освітньому просторі, тому представлена *Політика використання штучного інтелекту для академічної діяльності в КПІ ім. Ігоря Сікорського* (далі — *Політика*) розроблена з метою визначення принципів відповідального та етичного використання технологій ШІ в академічній діяльності учасників освітнього процесу. Наведені в *Політиці* рекомендації, спрямовані на допомогу науково-педагогічним працівникам (НПП) та здобувачам вищої освіти для вдосконалення процесу та результатів їхньої діяльності.

Для підготовки висококваліфікованих фахівців, здатних орієнтування в складному майбутньому, створювати сучасні наукові знання та інноваційні технології, університет створює умови для всебічного професійного, інтелектуального, соціального та творчого розвитку особистості. Враховуючи широку доступність технології генеративного ШІ, університет усвідомлює потенційні переваги та широкі ризики використання ШІ для навчання, викладання, досліджень.

Університет підтримує раціональне експериментування з генеративними інструментами ШІ, але за умови врахування важливих аспектів використання таких інструментів, зокрема: інформаційної безпеки, конфіденційності даних, дотримання вимог авторського права та академічної доброчесності.

Штучний інтелект є сучасним інструментом, тому розглядається університетом як можливість для вдосконалення академічної діяльності, оскільки інструменти ШІ можуть бути допоміжними засобами для підтримки навчання та викладання, але з урахуванням його використання з добрими намірами, згідно з принципами академічної доброчесності та з усвідомленням ризиків, які він може створювати.

 Позиція Університету полягає не в декларації загальних обмежень на використання генеративного ШІ, а в акцентуванні на особливостях його свідомого та відповідального використання, зокрема:

- ✓ виконані завдання мають бути результатом власної оригінальної роботи;
- ✓ неприпустимо покладатися на генеративний ШІ як на єдине джерело інформації, оскільки він має обмеження та несе певні ризики/небезпеки;
- ✓ суб'єктам наукового та освітнього процесу необхідно визнавати та відповідним чином фіксувати факти використання генеративного ШІ;
- ✓ кожен НПП, в рамках академічної свободи, має право встановлювати певні обмеження щодо використання ШІ в процесі опанування відповідної навчальної дисципліни (розділ “Політика навчальної дисципліни” в силабусі), якщо це необхідно для досягнення визначених результатів навчання.

Університет має обов'язок навчати майбутніх випускників перевагам розумного використання технологій ШІ, а також гарантувати, що вони розуміють ризики та етичні аспекти таких інструментів.

Університет гарантує здійснювати підтримку учасників освітнього процесу з метою підвищення їх грамотності щодо ШІ (формування компетенцій, які дозволять критично оцінювати технології ШІ, розробляти нові ефективні методи навчання, викладання та дослідження) та формування культури відповідального використання ШІ в академічній діяльності, зокрема:

- забезпечити інформаційну підтримку щодо грамотності у галузі ШІ (проведення просвітницьких заходів, тематичних круглих столів щодо використання штучного інтелекту в різних галузях знань тощо);
- пропонувати НПП відповідну тематику програм підвищення професійного розвитку для вдосконалення практики впровадження інновацій ШІ;
- наповнювати освітні програми новими навчальними дисциплінами з технологій ШІ;
- впроваджувати технології ШІ для розвитку та підтримки інклюзивного, адаптивного та персоналізованого навчання.

Отже, основна мета використання штучного інтелекту в освітньому середовищі полягає в наданні розширених можливостей учасникам освітнього процесу для досягнення поставлених цілей.

Представлена Політика може оновлюватися відповідно до змін в законодавстві та/або розвитку технологій ШІ.

Технології штучного інтелекту для академічної діяльності

Штучний інтелект має значний потенціал та може бути застосований у різних напрямках академічної діяльності викладачів, студентів, аспірантів, науковців для полегшення навчання, викладання та досліджень, наприклад, для:

- персоналізованого навчання, коли алгоритми машинного навчання використовують для створення індивідуалізованих програм навчання, які враховують потреби та рівень знань кожного студента або забезпечують їх потреби в додатковій підтримці;
- автоматизації процесу оцінювання (завдань, тестів та інших форм контролю знань), надання звітності та аналізу навчальних досягнень;
- розробки віртуальних асистентів для навчання (чат-ботів), які можуть відповідати на питання, надавати підтримку та допомагати в розв'язанні завдань;
- створення імерсивних освітніх середовищ, що полегшують розуміння складних концепцій — інтерактивних віртуальних середовищ для поглиблення вивчення певних навчальних курсів, моделювання та

демонстрації експериментів (віртуальне проведення експериментів та лабораторних робіт) або навіть проведення віртуальних екскурсій;

- гейміфікації освітнього процесу — впровадження ігрових технологій, зокрема, для розвитку навичок спілкування, креативності, командної роботи або надання альтернативної точки зору;
- автоматизації дослідницьких процесів, коли інструменти ШІ допомагають аналізувати великі обсяги інформації, допомагаючи в ідентифікації нових тенденцій, що можуть залишитися непоміченими при традиційних методах, що значно полегшує дослідження;
- розробки нових гіпотез — інтелектуальні алгоритми можуть аналізувати наявні дослідження, виявляти закономірності й формулювати нові гіпотези для подальших експериментів та досліджень;
- презентації результатів досліджень — алгоритми генерації тексту можуть допомагати науковцям у впорядкуванні та анотуванні наукових статей та доповідей.

Використання ШІ для підтримки створення наукових текстів має сприяти розвитку наукового мислення та вміння визначати та відстоювати авторську ідентичність.

Загальний внесок ШІ в освітній процес полягає в створенні більш ефективних, інтерактивних та доступних засобів навчання та викладання, що сприяє підвищенню якості освіти та розвитку академічної спільноти.

Прикладні аспекти використання

Учасникам освітнього процесу варто дізнатися про інструменти моделей генеративного ШІ та приділяти увагу їх постійному розвитку оскільки ці технології є частиною майбутнього.

Науково-педагогічні працівники можуть використовувати інструменти моделей ШІ для:

- автоматичного надання відповідей на запитання студентів через вебсайт, чат-бот або електронну пошту;
- створення окремих елементів матеріалів лекцій, публікацій або досліджень (як основу для подальшого редагування);
- переходу від рутинних ручних і когнітивних завдань до нестандартних аналітичних та інтерактивних завдань для ефективного опитування студентами навчальної дисципліни;
- створення більш персоналізованого, ефективного та інклюзивного навчального середовища.

Викладачі мають оцінити, наскільки добре здобувачі освіти можуть визначити недоліки згенерованого контенту з точки зору логіки, послідовності, точності і упередженості. Якщо здобувачі освіти не готові “критикувати” такий контент, тоді не варто обирати такі інструменти як навчальну допомогу.

Доступність інструментів генеративного ШІ для здобувачів освіти вимагає від викладача замінити традиційні види контролю та валідації навчальної діяльності здобувача на більш ефективні, спрямовані не на відтворення конкретних знань, а на перевірку вмінь критично мислити, аналізувати (здатність формулювати відповіді, які ШІ згенерувати складно або неможливо). Викладачам варто демонструвати недоліки ШІ з метою підкреслення власних здібностей студентів до творчого письма та критичного мислення.

У певних випадках викладачам доцільно використовувати інструменти для виявлення участі ШІ в роботах здобувачів (детектори ШІ).

Здобувачі вищої освіти можуть використовувати інструменти моделей генеративного ШІ для:

- проведення дискусій, обговорення ідеї, розвиваючи власні думки та аналізуючи ідеї “співрозмовника”;
- перегляду своїх ідей, їх переформулювання для поліпшення структури та їх чіткого, більш конкретного висловлювання;
- організації самостійного навчання, розвитку навичок письма, вдосконалення стилю висловлювання та розширення лексичного запасу;
- автоматизованої перевірки граматики, структури та стилю своїх написаних робіт;
- створення мультимедійних матеріалів (анімації, відео чи інтерактивних презентацій);
- розробки ігрових сценаріїв, що сприяє розумінню різних ситуацій та розвитку стратегічного мислення;
- аналізу великих обсягів даних у своїх дослідженнях.

Застосування технологій генеративного ШІ може стати стимулом для творчого мислення студентів, допомагаючи їм виявляти нові підходи до розв'язання проблем та розробляти інноваційні ідеї. Але важливо, щоб студенти використовували ці інструменти як допоміжний ресурс і пам'ятали про важливість власної креативності та критичного мислення у процесі навчання та творчої діяльності.

Студенти мають усвідомлювати, що надмірне покладання на моделі генеративного ШІ може позбавити їх можливості розвинути власні базові навички, необхідні для розв'язання професійних задач та комунікативних здібностей.

Здобувачам вищої освіти варто пам'ятати, що залежно від навчальних цілей, політики навчальної дисципліни, певні завдання можуть запропонувати працювати з інструментами ШІ (аналізувати та критикувати контент, який він створює), а інші можуть вказувати, що інструменти ШІ не слід використовувати або використовувати лише певним чином.

Ризики та обмеження впровадження

Інструменти генеративного штучного інтелекту – це мовні машини, а не бази даних знань – вони працюють, передбачаючи наступне правдоподібне слово чи розділ програмного коду на основі шаблонів, які були «вивчені» з великих наборів даних, тому інструменти ШІ не розуміють, що вони генерують.

Набори даних, на основі яких навчаються такі інструменти, мають недоліки та містять неточності, упередження та обмеження, тому можуть створювати текст, який не завжди відповідає дійсності. Крім того, генеративний ШІ отримавши від користувача некоректне питання (пропт), може генерувати контент з фальсифікаціями.

Основними **проблемами**, пов'язаними із генерацією ШІ тексту, є:

1. Можливість виникнення *лінгвістичних та граматичних помилок* – це може бути спричинене обмеженнями в лінгвістичному розумінні моделі, недоліками у тренувальних даних або просто складністю мови. Наприклад, ШІ може неправильно розставляти розділові знаки, допускати використання вигаданих слів або створювати фрази, які мають синтаксичні недоліки.
2. Оманлива правдоподібність – згенерований ШІ програмний код, відповіді на питання або розрахунок може виглядати правдоподібно, але містити критичні помилки, не бути фактично точним або може створювати фальшиві цитати та посилання.
3. Обмеженість – дані, на яких навчаються моделі ШІ, можуть бути не актуальними або мати обмежені дані про світ і події після певного моменту часу.
4. Аморальність – системи ШІ не знають, що створювати образливий, неточний або оманливий контент неправильно.
5. Порушення авторських прав – ШІ використовує слова та ідеї людських авторів, не посилаючись на них, що може розглядатися як плагіат; існують ризики порушення авторських прав на тексти, зображення та інші матеріали, захищені авторським правом.
6. Дотримання принципів інформаційної безпеки – недостатня безпека даних може відкрити двері для несанкціонованого доступу та витоку інформації. Моделі ШІ можуть вивчати великі обсяги конфіденційних даних, включаючи особисту інформацію, комерційні та важливі корпоративні дані та використовувати цю інформацію для наступних навчань моделі, даючи цю інформацію іншим.

Надмірна залежність від інструментів ШІ лише для створення письмового вмісту, програмного коду чи аналізу зменшує власну можливість практикувати та розвивати ключові навички, наприклад, письма, критичного мислення, оцінювання, аналізу чи кодування. Це всі важливі навички, які цінуються та

необхідні для досягнення успіху в університеті та після нього. Тобто активне впровадження ШІ може призвести до надмірної залежності від технології, що створює ризики у разі технічних збоїв або кібератак, а також психологічні ризики, наприклад, абстинентний синдром у разі звикання до допомоги технології, зниження рівня власної креативності тощо.

Важливо!

Використовуючи інструменти ШІ потрібно:

- ✓ Розуміти обмеження будь-якої системи ШІ, яку ви використовуєте.
- ✓ Перевірити фактичну точність створюваного ШІ контенту (виявити вигадки, спотворення, оману та наявність шкідливих стереотипів).
- ✓ Не покладатися на контент, створений ШІ, як на ключове джерело, а використовувати його в поєднанні з іншими джерелами.
- ✓ Усвідомлювати, що використання ШІ для створення враження, що ви знаєте більше, ніж є насправді, є академічним порушенням.
- ✓ Не вводити особисту або конфіденційну інформацію, оскільки ШІ зберігає ці дані.

Етика та доброчесність використання штучного інтелекту

В університеті визнається академічно нечесним такі способи використання моделей ШІ, які порушують принципи доброчесності та етики досліджень, наприклад:

- Видання тексту, згенерованого ШІ або перефразованого ШІ вмісту інших джерел, за власну роботу. Використання ШІ для автоматичної генерації текстів або перефразування наявного контенту без належного вказання джерел порушує принципи авторства та вважається плагіатом.
- Переопрацювання ШІ власної статті автора з метою повторного видання як нової статті. Використання ШІ для перетворення вже опублікованої роботи автора з метою створення вигляду нової публікації порушує Кодекс честі університету та самоідентифікацію в науковій роботі.
- Створення неправдивих даних і представлення їх як підтвердження власних досліджень (фабрикація даних). Генерація ШІ неправдивих даних та їх використання як підстави для наукових висновків є серйозним порушенням академічної доброчесності та може викликати негативні наслідки для якості досліджень та репутації дослідника.

Університет рішуче виступає проти будь-яких проявів неправомірного використання технологій ШІ та підтримує створення освітньо-наукового середовища, побудованого на прозорості, доброчесності та високих стандартах наукової етики.

Поради щодо етичного використання ШІ

- ✓ ознайомтеся з політикою Університету та політикою навчальної дисципліни щодо використання ШІ у своїй діяльності;
- ✓ якщо ви не впевнені, що дозволено у вашому випадку - запитуйте свого інструктора/керівника/викладача;
- ✓ ознайомтеся з інструкціями користувача для відповідних інструментів ШІ, їх призначенням та обмеженнями;
- ✓ не видавайте контент, створений ШІ, за свій власний, використовуйте ШІ для впорядкування та розвитку власних ідей, а не як заміну своєї роботи (наприклад, можете попросити ШІ надати відгук про свій текст або резюмувати текст аби чіткіше висловити свої ідеї та стиснути складну інформацію);
- ✓ якщо ви використовуєте ШІ у своєму дослідженні чи в процесі написання роботи, вам варто зазначити це та певним чином описати, як ви його використовували;
- ✓ критично оцінюйте отримані від ШІ результати, завжди перевіряйте інформацію за допомогою надійних джерел;
- ✓ будьте обережними щодо інформації, яку вводите у запиті, не вказуйте в “розмовах” зі ШІ конфіденційну інформацію, наприклад, про себе чи інших.

Використовуючи моделі генеративного ШІ варто враховувати можливість певних етичних наслідків, зокрема, згенерований матеріал може містити неточну або упереджену інформацію (наприклад, расові та гендерні стереотипи) або надані користувачем вхідні для моделі ШІ дані можуть призвести до порушення конфіденційності (наприклад, введені особисті дані про себе або іншу особу модель ШІ може використати для відтворення подальших результатів запитів).

Додаток 1. Приклади сервісів, що використовують інструменти штучного інтелекту

Представлений перелік сервісів, які можуть бути корисними в процесі академічної діяльності, не є вичерпним і кожен навчально-науковий підрозділ університету може рекомендувати інші сервіси ШІ для застосування учасниками освітнього процесу в їх діяльності, а також забезпечувати консультативну підтримку щодо такого застосування.

Назва сервісу ШІ	Загальна характеристика та можливості
ChatPDF https://www.chatpdf.com	Сервіс аналізує pdf документи, статті. Можна ставити питання щодо змісту статті, є чат. Інтерактивний. Обмежена кількість сторінок безкоштовно.
ChatGPT https://chat.openai.com Deep AI https://deepai.org	Генеративний чат-бот зі штучним інтелектом. Може імітувати діалог, відповідати на запитання, визнавати помилки, заперечувати неправильні передумови промту та відхиляти недоречні запити. Може писати історії, повідомлення, програмний код або може виконувати функції віртуального репетитора.
Google Bard https://bard.google.com	Інструмент на основі розмовної моделі штучного інтелекту від Google. Потребує реєстрації та прийняття політики конфіденційності Google. Є можливість ставити запитання та отримувати відповіді українською.
Canva https://www.canva.com	Онлайн-інструмент для графічного дизайну, який дозволяє створювати публікації для соціальних мереж, презентації, плакати, відео тощо.
Scribbr https://www.scribbr.com	Сервіс має вбудовані інструменти для вчитки та редагування тексту, перевірки на плагіат, а також безкоштовний генератор бібліографічного посилання у заданому форматі. Служба редагування, перевірка на плагіат, генератор цитат.
TTSMaker https://ttsmaker.com	Інструмент синтезу мовлення, який надає послуги синтезу мовлення та підтримує різні мови (англійську, французьку, німецьку, українську тощо) та різні стилі голосу. Ліміт 20000 символів на тиждень, один текстовий запит українською на конвертацію в мовлення - 8 тисяч символів.
Grammarly https://www.grammarly.com	Сервіс для перевірки правопису, вдосконалення стилю, граматики та узгодженості авторського тексту. Потрібна реєстрація.
DeepL Translator https://www.deepl.com	Сервіс, який використовує штучний інтелект для перекладу тексту та документів. виправляє граматичні та пунктуаційні помилки, надає поради щодо тону подачі інформації, перефразування речень тощо. Англомовний інтерфейс.
AcademicGPT https://academicgpt.net	Сервіс розроблений для дослідників, який дозволяє користувачам створювати анотації та отримувати зворотній зв'язок щодо різних розділів завантаженої роботи. Англомовний сервіс. Потрібна реєстрація.
Craiyon https://www.craiyon.com	Генератор абстрактних зображень на текстовий запит. Англомовний сервіс. Реєстрація не обов'язкова.
Connected Papers https://www.connectedpapers.com	Візуальний інструмент, який допомагає дослідникам і прикладним науковцям знаходити й вивчати статті, що стосуються їхньої сфери діяльності. Free-демоверсія.
WolframAlpha https://www.wolframalpha.com	Обчислення та відповіді із застосуванням ШІ. Можливість розв'язувати математичні рівняння, отримання кроків розв'язку задач, перевірка обчислень і результатів, візуалізація даних у графіках. Не видає перелік посилань, що ґрунтується на результатах запиту, а обчислює відповідь, ґрунтуючись на власній базі знань. Англомовний сервіс.
Mathway https://www.mathway.com	Сервіс надає інструменти, необхідні для розуміння та вирішення завдань обчислення математичних, хімічних та фізичних задач.
Perplexity AI https://www.perplexity.ai	Пошукова система, яка генерує відповіді на запитання із зазначенням джерел інформації, а також пропонує пошук пов'язаних із запитом зображень та відео.
All Search AI https://topai.tools	Пошукова система інструментів ШІ для вирішення різних типів завдань.