

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ
НАУК УКРАЇНИ

*А. В. БРУЯКА, В. В. КОВАЛЕНКО, М. В. МАР'ЄНКО,
С. О. СЕМЕРІКОВ, М. П. ШИШКІНА*

**ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕРАТИВНОГО
ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ
ДЛЯ ПІДТРИМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ
ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Аналітичні матеріали



● КИЇВ - 2026

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ**

**А. В. Бруяка, В. В. Коваленко, М. В. Мар'єнко,
С. О. Семеріков, М. П. Шишкіна**

**ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕРАТИВНОГО
ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ
ДЛЯ ПІДТРИМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ
ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Аналітичні матеріали

За науковою редакцією:

С. Г. Литвинової, М. П. Шишкіної, В. В. Коваленко

Київ-2026

УДК 378:37.02:004.8

Рекомендовано до друку

Вченою радою Інституту цифровізації освіти НАПН України (протокол № 07 від 30.04.2026 р.)

Рецензенти:

Гаманюк В.А., доктор педагогічних наук, професор, проректор з наукової роботи Криворізького державного педагогічного університету.

Гуралюк А.Г., кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу цифрових технологій і комп'ютерного забезпечення Державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В. О. Сухомлинського НАПН України.

В43 Використання генеративного штучного інтелекту для підтримування навчальної діяльності студентів закладів вищої освіти : аналітичні матеріали / Бруйка А. В., Коваленко В. В., Мар'єнко М. В., Семеріков С. О., Шишкіна М. П. / за наук. ред. С. Г. Литвинової, М. П. Шишкіної, В. В. Коваленко. Київ : ЩО НАПН України, 2026. 78 с.

ISBN 978-617-8330-64-4

DOI: 10.33407/lib.NAES.id/748923

В аналітичних матеріалах охарактеризовано стан проблеми використання генеративного штучного інтелекту для підтримування навчальної діяльності студентів закладів вищої освіти; подано результати узагальнення, аналізу і інтерпретації даних, зібраних в ході опитування студентів; визначено перспективи та найбільш доцільні шляхи запровадження кращих вітчизняних і зарубіжних практик щодо використання технологій генеративного ШІ; подано рекомендації щодо застосування каталогів інструментів штучного інтелекту для підтримування навчальної діяльності студентів закладів вищої освіти.

Результати дослідження можуть бути використані викладачами, студентами, управлінцями закладів вищої освіти, розробниками освітніх цифрових сервісів і платформ, всіма, хто цікавиться перспективами застосування технологій генеративного штучного інтелекту в освітньому процесі.

ISBN 978-617-8330-64-4

© Інститут цифровізації освіти НАПН України, 2026
© Бруйка А.В., Коваленко В.В., Мар'єнко М.В.,
© Семеріков С.О., Шишкіна М.П., Литвинова С. Г., 2026

ЗМІСТ

Скорочення та умовні позначки	3
Передмова	4
РОЗДІЛ I. Сучасний стан використання генеративного штучного інтелекту для підтримування навчальної діяльності студентів закладів вищої освіти	6
1.1. Проблема використання генеративного штучного інтелекту для підтримування навчальної діяльності студентів закладів вищої освіти.....	6
1.2. Результати опитування студентів щодо використання генеративного штучного інтелекту для підтримування навчальної діяльності студентів закладів вищої освіти.....	24
РОЗДІЛ II. Перспективи та рекомендації використання генеративного штучного інтелекту для підтримування навчальної діяльності студентів закладів вищої освіти	48
2.1. Перспективи використання генеративного штучного інтелекту для підтримування навчальної діяльності студентів закладів вищої освіти.....	48
2.2. Рекомендації щодо використання каталогів інструментів штучного інтелекту для підтримування навчання студентів закладів вищої освіти.....	60
Висновки	72
Список використаних джерел	74

Скорочення та умовні позначки

ГШІ	Генеративний штучний інтелект
ЗВО	Заклад(и) вищої освіти
ІЦО	Інститут цифровізації освіти
МОН	Міністерство освіти і науки України
НАПН	Національна академія педагогічних наук
ШІ	Штучний інтелект

Передмова

Актуальність дослідження особливостей використання генеративного штучного інтелекту (ШІ) для підтримки навчальної діяльності студентів зумовлена глибокими трансформаціями, що відбуваються в системі вищої освіти під впливом цифрових технологій. Упровадження генеративних моделей змінює підходи до організації навчального процесу, самостійної роботи, академічної комунікації та створення освітнього контенту, відкриваючи нові перспективи для вдосконалення освітнього процесу та розширення можливостей здобувачів вищої освіти у навчанні й дослідницькій діяльності. Водночас поширення таких технологій потребує критичного аналізу їх педагогічного потенціалу та умов безпечного й етичного застосування.

У аналітичних матеріалах представлені результати дослідження, одержані в ході виконання прикладного наукового дослідження «Комплексне наукове дослідження використання генеративного штучного інтелекту на різних рівнях освіти для удосконалення педагогічних та управлінських практик», що виконується за рахунок бюджетних коштів, спрямованих на забезпечення проведення державними науковими установами наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок за результатами державної атестації договір № БФ/С12–2025 про виконання наукового дослідження, яка за результатами державної атестації за науковим напрямом «Суспільний» віднесена до групи А. Керівник прикладного наукового дослідження – Литвинова Світлана Григорівна, доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, заступник директора з наукової роботи Інституту цифровізації освіти НАПН України.

Сьогодні питання впровадження генеративного ШІ у вищу освіту розглядається як один із найбільш дискусійних, але водночас перспективних напрямів її трансформації. Генеративні моделі, здатні до автоматизованого опрацювання даних і створення текстових, візуальних та мультимедійних продуктів, істотно розширюють дидактичний потенціал освітнього середовища. Їх інтеграція у вищу освіту розглядається як важливий чинник її модернізації,

оскільки сприяє персоналізації навчання, оптимізації окремих академічних процесів і розвитку дослідницького потенціалу здобувачів вищої освіти.

Одним із суттєвих аспектів використання генеративного ШІ в навчальній діяльності студентів є забезпечення персоналізації навчання. Генеративні моделі поступово трансформуються з інструмента автоматизації в дієвий засіб побудови індивідуальних освітніх траєкторій, розвитку критичного мислення та надання зворотного зв'язку відповідно до потреб студентів. Це дає змогу адаптувати навчальний процес до темпу, рівня підготовки й освітніх потреб конкретного здобувача вищої освіти, а також посилює роль самостійної роботи в структурі вищої освіти. Генеративний ШІ уможлиблює створення індивідуалізованих освітніх траєкторій, адаптованих конспектів, пояснень складних концепцій у доступній формі, а також автоматичне генерування прикладів і тестів. Застосування різних моделей генеративного ШІ може підвищувати рівень автономії здобувачів вищої освіти та сприяти формуванню навичок самостійного планування та аналізу результатів навчання.

РОЗДІЛ I. СУЧАСНИЙ СТАН ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПІДТРИМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

1.1. Проблема використання генеративного штучного інтелекту для підтримування навчальної діяльності студентів закладів вищої освіти

Стрімкий розвиток цифрових технологій визначає нові орієнтири у сфері вищої освіти, де традиційні підходи до організації навчальної діяльності поступово трансформуються під впливом інноваційних інструментів. Одним із найбільш дискусійних і водночас перспективних напрямів є впровадження ГШІ, здатного здійснювати автоматизоване опрацювання даних, створювати нові тексти, візуальні та мультимедійні продукти, а також моделювати навчальні сценарії. Використання таких технологій відкриває можливості для персоналізації освітнього процесу, підвищення ефективності самостійної роботи студентів і оптимізації взаємодії між викладачем і здобувачем вищої освіти. Разом із тим, впровадження ГШІ супроводжується низкою викликів: загрозами академічній доброчесності, ризиком формування поверхневих знань, посиленням цифрової нерівності та браком чітких етичних і методичних орієнтирів для його інтеграції у навчальний процес.

Водночас більшість студентів використовує інструменти ШІ переважно інтуїтивно та часто зводить їхнє застосування до виконання окремих завдань, не усвідомлюючи їхнього потенціалу для розвитку критичного мислення, дослідницьких навичок та академічної доброчесності. Ситуацію ускладнює нерівний доступ до сучасних цифрових технологій, недостатній рівень цифрової компетентності як студентів, так і викладачів та відсутність чітких методик інтеграції ШІ у навчальний процес. Проте нові освітні виклики – від зростання обсягів інформації до потреби формування індивідуальних траєкторій навчання – спонукають студентів шукати інноваційні інструменти та відкривати для себе потенціал штучного інтелекту як засобу розвитку особистісних і професійних компетентностей [50].

Сучасні дослідження свідчать, що впровадження ГШІ у навчальну діяльність студентів стає одним із ключових драйверів трансформації вищої освіти. Генеративні моделі відкривають нові можливості для створення персоналізованих навчальних матеріалів, автоматизації частини рутинних процесів і розвитку креативності студентів, але водночас несуть суттєві ризики для академічної доброчесності та якості освіти. Інтеграція ГШІ розвивається у трьох взаємопов'язаних напрямках:

- розвиток цифрової компетентності студентів, що охоплює не лише технічні навички роботи з інструментами ГШІ, але й уміння критично оцінювати результати їхнього використання, виявляти фактичні помилки й уникати академічних порушень;

- розроблення інноваційних моделей індивідуалізації навчання, зокрема через автоматизоване створення адаптивного контенту, завдань і траєкторій навчання;

- впровадження етичних та політико-нормативних рамок, що визначають межі та стандарти безпечного і прозорого використання ГШІ у вищій школі [50].

Аналіз сучасних досліджень свідчить: ефективна інтеграція генеративного штучного інтелекту (ГШІ) у навчальну діяльність студентів має ґрунтуватися на розвитку цифрової компетентності, практико-орієнтованих сценаріях застосування, етичній відповідальності та підтримці академічної спільноти. Наявні результати підтверджують значний потенціал ГШІ для персоналізації освітніх траєкторій, автоматизації рутинних академічних процесів і стимулювання креативності та дослідницьких навичок студентів у різних галузях знань. Водночас залишаються суттєві виклики: бракує довготермінових лонгітюдних досліджень впливу генеративних інструментів на навчальні досягнення, не розроблено стандартизованих методик оцінювання AI-компетентностей студентів і викладачів, а також відсутні комплексні порівняльні аналізи моделей інтеграції ГШІ у системах вищої освіти різних країн. Усунення цих «білих плям» і формування доказової бази стане ключем до безпечного,

ефективного й інклюзивного використання генеративних технологій у вищій освіті.

Таким чином, більшість дослідників сходяться на думці про доцільність поєднання традиційних освітніх підходів із можливостями використання генеративного штучного інтелекту. Ці технології не замінюють цінності живої комунікації та класичних методів навчання, проте створюють передумови для глибшої індивідуалізації освітнього процесу, підвищення ефективності засвоєння знань та розвитку критичного мислення і творчого потенціалу студентів, що відповідає стратегічним викликам та потребам освіти XXI століття.

Дослідження спрямоване на заповнення низки наукових прогалів, зокрема, досі недостатньо вивчені ризики та виклики, пов'язані з автоматизованим створенням контенту, академічною доброчесністю та критичною оцінкою результатів роботи ГШІ. Вибір теми обумовлений також браком досліджень, що порівнюють міжнародний та український досвід інтеграції генеративних технологій у навчання, акцентуючи на можливостях адаптації світових практик до національного контексту [50].

Аналіз закордонного та вітчизняного досвіду проблеми використання ГШІ у навчальній діяльності студентів

На глобальному рівні генеративний штучний інтелект стає одним із ключових чинників трансформації вищої освіти. Технології на кшталт ChatGPT, Claude, Gemini, Copilot, Midjourney та інших інструментів дозволяють студентам швидко генерувати тексти, візуалізації, код та навчальні матеріали, що докорінно змінює підхід до виконання завдань, дослідницької діяльності та самонавчання. Дослідження підтверджують, що генеративні моделі суттєво впливають на формування академічної культури та потребують нових педагогічних стратегій для підтримання академічної доброчесності [3; 6; 7].

Дослідники наголошують: відсутність чітких політик і протоколів відповідального використання ГШІ – зокрема щодо конфіденційності

студентських даних, прозорості алгоритмів, атрибуції авторства та запобігання плагіату може поглибити освітню нерівність та підірвати довіру до академічного оцінювання. У сучасних академічних практиках пропонується інтегрувати етичні сценарії безпосередньо в процес навчання і навчальні програми, охоплюючи аналіз реальних кейсів використання ГШІ, роботу з прикладами упереджених або сфабрикованих даних, а також розроблення університетських протоколів і рекомендацій щодо відповідального використання ШІ у контексті генеративних технологій [10; 3; 35].

Аналіз політик академічної доброчесності у епоху ШІ підкреслює необхідність адаптації нормативів до нових викликів, пов'язаних із генеративними моделями [7].

За предметною специфікою дослідження показують різні сценарії використання ШІ студентами. У мовно-літературній освіті студенти застосовують генеративні моделі для розвитку академічного письма, покращення структури текстів і формувального самооцінювання [6; 30; 31; 13].

У STEM-напрямах інструменти ШІ використовуються для моделювання процесів, аналізу великих масивів даних і автоматизованого отримання зворотного зв'язку під час виконання лабораторних чи інженерних проєктів. У мистецьких і креативних дисциплінах ШІ допомагає швидко створювати прототипи та ідейні ескізи, що стимулює творчий пошук і розробку інноваційних концептів [15; 27; 32; 25].

Водночас міжпредметно зберігаються бар'єри: неоднорідність технічної інфраструктури закладів вищої освіти, різний рівень цифрової та інформаційної грамотності студентів, а також складність інтеграції ШІ у стандартизовані оцінювальні системи. Додатковими викликами стає ризик поверхневого використання генеративних моделей без глибокого розуміння змісту навчальних матеріалів, що підкреслює важливість розвитку критичного мислення та етичної культури студентів у роботі з інтелектуальними технологіями [20; 48; 33; 21].

Сучасний підхід до використання ГШІ у студентському навчанні полягає не лише у створенні готового контенту, а й у розвитку критичного мислення, рефлексії та цифрової грамотності. Генеративні інструменти варто розглядати як доповнення до навчального процесу, що розширює можливості студента, а не як заміну традиційним формам навчання.

Персоналізовані освітні інструменти

ГШІ дозволяє створювати індивідуалізовані освітні траєкторії: адаптовані конспекти, пояснення складних концепцій у доступній формі, автоматичні приклади та тести. Платформи, як-от Khanmigo (Khan Academy), GitHub Copilot, GrammarlyGO чи Perplexity AI, активно інтегрують генеративні алгоритми для підтримки самостійного навчання студентів. Такий підхід допомагає студентам розвивати автономність, а викладачам – працювати з більш глибоким рівнем аналітичних завдань.

Інтелектуальні асистенти та чат-боти

Генеративні чат-боти стають віртуальними тьюторами, що відповідають на запитання студентів у режимі реального часу, пояснюють складні теми, генерують приклади та допомагають структурувати дослідницькі проекти. Це особливо цінно у великих групах та дистанційному навчанні, де викладач не завжди має можливість надати індивідуальну підтримку.

Автоматизація рутинних процесів

ГШІ зменшує витрати часу на рутинні завдання: складання резюме літератури, пошук джерел, створення візуалізацій, підготовку кодів та звітів. Наприклад, ChatGPT та Elicit допомагають у наукових дослідженнях, тоді як Canva AI або Midjourney спрощують створення презентацій і візуального контенту.

VR/AR і генеративні моделі для симуляцій

Поєднання VR/AR-середовищ із генеративними моделями відкриває нові можливості для практичних дисциплін. У медицині, інженерії та мистецтві ГШІ

створює сценарії симуляцій та адаптує складність завдань залежно від рівня студента, забезпечуючи безпечний простір для тренування навичок [50].

У провідних університетах США, ЄС та Азії створюються AI-політики та протоколи. Responsible AI Use, що регламентують академічну доброчесність, прозорість алгоритмів та захист даних. В Україні інтерес до генеративного ШІ швидко зростає: університети впроваджують ChatGPT та інші інструменти для наукових досліджень, створення навчальних матеріалів і розвитку цифрової грамотності, проте бракує системних стратегій інтеграції та інституційних політик [8; 9; 26].

У центрі уваги дослідників перебувають не лише технічні вміння роботи з інструментами ШІ, але й розвиток критичного мислення та академічної доброчесності. Під AI-грамотністю розуміють:

- базові знання про принципи роботи алгоритмів і генеративних моделей, їхні обмеження та ризики;
- здатність формулювати ефективні запити, аналізувати відповіді та виявляти «галюцинації» ШІ;
- навички роботи з даними (збір, анонімізація, інтерпретація);
- усвідомлення етичних аспектів, включно з атрибуцією авторства та запобіганням плагіату.

Дослідники наголошують, що розвиток цієї компетентності має бути інтегрованим у навчальні програми всіх спеціальностей, оскільки вона стає невід'ємною складовою цифрової грамотності майбутніх фахівців.

Інноваційні характеристики відкритого освітнього середовища з елементами ШІ.

Міжнародні публікації та емпіричні дослідження виділяють такі ключові характеристики цифрових освітніх середовищ, що інтегрують ШІ:

- індивідуалізація навчання: автоматичний добір навчальних матеріалів і завдань відповідно до рівня підготовки студента;

- інтерактивність та залучення: використання чат-ботів, віртуальних тьюторів і генеративних платформ для активної взаємодії з контентом;
- автоматизоване оцінювання: перевірка тестових завдань, надання миттєвого зворотного зв'язку, аналіз прогресу студентів;
- розвиток цифрових компетентностей: інтеграція ШІ для навчання аналітики даних, роботи з алгоритмами, автоматизації процесів;
- підтримка викладачів та студентських спільнот: створення інструментів для спільної роботи над проєктами та обговорення результатів;
- розвиток критичного та креативного мислення: постановка відкритих проблемних завдань та індивідуальних дослідницьких проєктів.

Моделі індивідуалізації навчання на основі ШІ.

Дослідження демонструють потенціал ШІ як інструмента створення персоналізованих освітніх траєкторій:

- адаптація контенту: системи аналізують рівень знань студентів і пропонують матеріали з урахуванням їхніх сильних і слабких сторін;
- персоналізовані навчальні матеріали: автоматична генерація контенту, який відповідає інтересам і темпу навчання;
- індивідуальні завдання та оцінювання: підбір вправ і тестів відповідно до досягнень студента;
- персоналізований зворотний зв'язок: детальні рекомендації для вдосконалення знань і вмінь;
- траєкторії розвитку: рекомендації для самостійного навчання та професійного зростання.

Використання таких моделей дозволяє підвищити рівень автономії студентів, сприяє формуванню навичок самостійного планування та аналізу результатів навчання.

Етичні та безпекові аспекти інтеграції ШІ.

Поряд із технологічними можливостями, дослідники наголошують на ризиках: використання ШІ для академічної недоброчесності, нерівний доступ до

технологій, відсутність стандартизованих політик і критеріїв оцінювання. Відтак, університети розробляють протоколи відповідального використання ШІ, що охоплюють прозорість алгоритмів, захист персональних даних та академічну етику [50].

Емпіричні дослідження свідчать: інтеграція ШІ у навчання студентів підвищує мотивацію, оптимізує роботу викладачів і сприяє розвитку новаторських навичок, але потребує системної підтримки й навчання. У світовій науці відзначається дефіцит лонгітюдних досліджень і стандартизованих методик вимірювання AI-грамотності, що відкриває перспективи для подальшого наукового пошуку.

Сучасний стан використання генеративного ШІ у навчанні студентів ЗВО характеризується різноманітними моделями взаємодії, що поєднують циклічну співпрацю з системою, точкове застосування для вирішення конкретних завдань та комбіновані стратегії. Рівень ефективності залежить від дисципліни: у STEM-галузях ШІ активно інтегрується як засіб підвищення точності й зрозумілості, хоча залишається проблема «галюцинацій» і потреба у перевірці фактів; у гуманітарних науках сприйняття більш обережне, адже існує загроза стандартизації стилю й втрати авторського голосу; соціальні та бізнес-науки займають проміжну позицію, наголошуючи на практичності й професійній придатності таких інструментів. Емпіричні дані підтверджують ефективність цілеспрямованих педагогічних інтервенцій – навчання стратегіям саморегуляції, поєднання ШІ з експертним зворотним зв'язком викладача, розвиток ШІ-грамотності. Водночас традиційне навчання без урахування ШІ показує найнижчі результати, оскільки студенти все одно використовують ці інструменти самостійно. Інституційна політика варіює від заборон до інтеграційних підходів, при цьому саме останні демонструють найкращий баланс між академічною доброчесністю та ефективністю. Нарешті, досвід студентів поєднує відчуття підтримки й розширення можливостей із

занепокоєнням щодо залежності та розмиття академічної ідентичності, особливо у галузях, де письмо є ключовим елементом професійного становлення.

Загрози і виклики використання генеративного ШІ

Використання генеративного ШІ у навчальній діяльності студентів вищої школи супроводжується низкою загроз і викликів. Насамперед це парадокс залежності: інструменти, що дають швидкі переваги у вигляді підвищення ефективності, можуть у довгостроковій перспективі призводити до атрофії академічних умінь, зокрема здатності самостійно писати тексти та генерувати ідеї. Додатковою проблемою є те, що робота з ШІ вимагає від студентів вищого рівня саморегуляції й розвитку нової академічної грамотності – уміння управляти не лише власними когнітивними процесами, а й взаємодією з системою, здатною безкінечно продукувати варіації текстів. Виклики також зумовлені відмінностями між дисциплінами: у STEM-галузях ШІ сприймається як корисний інструмент стандартизації, тоді як у гуманітарних науках він ставить під загрозу авторський стиль та інтерпретативну свободу. Традиційні методи оцінювання, що ґрунтуються на індивідуальному виконанні завдань, втрачають актуальність, і виникає потреба у нових формах, які поєднують оцінку якості використання ШІ з перевіркою базових умінь незалежного письма. Нарешті, нерівний доступ до потужніших версій інструментів, мовна домінація англійської та географічні відмінності у поширенні технологій загрожують посиленням освітньої нерівності між студентами з різних соціальних та культурних контекстів.

Попри численні переваги, впровадження ГШІ у студентське навчання супроводжується ризиками:

- академічний плагіат та розмиття авторства;
- когнітивна залежність і зниження самостійності;
- упередженість алгоритмів та нерівний доступ до інструментів;
- потреба у нових моделях оцінювання компетентностей студентів у цифровому середовищі.

Авторський підхід щодо використання персоніфікованих колекцій електронних ресурсів

На глобальному рівні генеративний штучний інтелект (ГШІ) стає одним із ключових чинників трансформації вищої освіти.

Вивчення різних інструментів формування хмарно-орієнтованих віртуальних систем для підтримки процесів освітньої та наукової співпраці потрапляє в фокус дослідження проекту «V4+ Educational Academic Portal for Integrating IT into Education» (EDUPORT), реалізовано у 2022 - 2023 роках за підтримки Вишеградського фонду (Visegrad Fund, <https://www.visegradfund.org/>), та включає освітні та наукові установи зі Словаччини, Чехії, Польщі, Угорщини та України [34].

Головним результатом проекту EDUPORT стало створення хмарно-орієнтованої системи ІТ-підтримки дослідницької діяльності віртуальної наукової команди. Система включає мережеву інфраструктуру інформаційно-комунікаційних технологій, освітнє програмне забезпечення WPadV4, канали PICS (власний веб-додаток, який використовує ті самі таблиці), онлайн-додаток (PHP/MySQL) і особисту інформаційно-комунікаційну систему для учасників проекту [39].

Обробка таблиць знань і контекстно-орієнтованих даних виконується додатком бази даних WPadV4, автором якого є Свєцький. Оскільки це програмне забезпечення базується на метаданих і абстракції вмісту, користувачі можуть обробляти будь-який вміст у структурі за замовчуванням [36]. Таким чином, користувач може створювати таблиці знань для побудови навчальних текстів, лекційного матеріалу та вправ. Таким чином, гнучкість програмного інструменту WPadV4 у створенні та модифікації освітніх пакетів безпосередньо підтримує концепцію персоналізованих траєкторій навчання, дозволяючи адаптувати набір інструментів штучного інтелекту до конкретних потреб і етапів дослідницької роботи викладачів.

З точки зору обробки людиною, знання представлені за допомогою метаданих і контент-блоків, в які користувач може вставити свій текст або будь-який текст ASCII. Вихователь може вставляти будь-які навчальні матеріали або текст безпосередньо у віртуальні таблиці знань за допомогою звичайної мови без використання інших машинних мов.

Прикладне програмне забезпечення WPadV4 було встановлено на віртуальних робочих столах Windows 22 для десяти дослідників і партнерів проекту. Хоча це рішення досить просте, оскільки таблиці WPad можуть створювати і використовувати навіть люди з низькими навичками ІТ, такі рішення не розглядалися. Це тому, що додаток WPad, хоча і програма бази даних, була розроблена на основі нереляційної парадигми; новизна цього рішення підтверджена реєстрацією патентного відомства корисної моделі 8787 [37].

Важливо уточнити деякі технічні особливості WPadV4. Як окрема програма нереляційної бази даних, вона наразі не використовує API чи інші автоматизовані методи зв'язку для взаємодії з каталогом Aixploria. Заповнення таблиць WPadV4 інструментами штучного інтелекту є навмисним і ручним куруванням. Хоча це означає, що колекція не оновлюється в режимі реального часу – обмеження щодо швидкої появи нових інструментів – це свідомий вибір дизайну. Цей ручний підхід дозволяє проводити ретельну перевірку та тестування кожного інструменту, забезпечуючи надійність і педагогічну придатність, що може бути скомпрометовано за допомогою повністю автоматизованих систем. Таким чином, поточна реалізація надає пріоритет високоякісному, стабільному ресурсу над зрозумілим, живим каталогом. Майбутня розробка може досліджувати напівавтоматичні оновлення, щоб збалансувати своєчасність і контроль якості.

Як наслідок, моделювання знань за допомогою таблиць WPad дозволяє створювати освітні та інформаційні рішення, які можна застосовувати в навчальному та дослідницькому процесі [38]. Таким чином, моделювання знань за допомогою таблиці WPad сприяє впровадженню підходів до навчання

впродовж життя, надаючи гнучкі інструменти для організації та оновлення освітніх та інформаційних ресурсів.

WPad був розроблений як особистий інструмент ІТ-підтримки для таких дослідницьких областей, як аналітика навчання, цифрові бібліотеки, подолання мовних бар'єрів і комп'ютерне спільне навчання (CSCL). Такі інструменти підтримують навчання впродовж життя, сприяючи безперервній освіті та адаптації до нових викликів у професійній діяльності. Хоча деякі питання CSCL можуть бути вирішені щодо офлайн-співпраці зі студентами (наприклад, студенти створюють матеріали спільного електронного навчання для усунення прогалин у знаннях), це також необхідно обговорити в дослідженні, яке зосереджено на співпраці між міжнародною командою викладачів. WPad – це спеціальне програмне забезпечення, яке використовує прості електронні таблиці, у які викладач, дослідник та/або студенти вручну копіюють або автоматично вставляють навчальний вміст. Ключовим моментом є те, що, на відміну від текстових комп'ютерних файлів (ос, df), електронні таблиці WPad працюють лише з вибраним вмістом, необхідним для лекцій, вправ і самонавчання. Вміст також зберігається у файлах (bf), які можна використовувати для передачі інформації в інші файли WPad, надсилання, зберігання в хмарі та використання для створення файлів HTML для електронного навчання.

Поєднання запропонованої корисної моделі як системи для перетворення неструктурованих даних у напівструктуровані з наданою модифікацією програмного забезпечення WPadV4 дозволяє користувачам створювати набір навчальних програм у ручному, напівавтоматичному та автоматичному режимі (керування знаннями та управління інформацією/файлами). Таким чином, ІТ-підтримка розробляється та розробляється з урахуванням потреб вчителів.

Однією з корисних функцій програмного забезпечення WPadV4 може бути можливість підготовки навчального пакету з попередньо підготовлених матеріалів. Якщо вчитель має свої навчальні матеріали, зібрані у файлах pdf, html або txt, він може використовувати їх для підготовки повного навчального пакету

для учнів за допомогою WPadV4. Для цього вчитель спочатку повинен згенерувати тимчасову таблицю з назвою XXXX на основі своїх файлів. Потім, використовуючи цю таблицю, він зможе згенерувати навчальний пакет, який буде доступний для перегляду в веб-браузер учня. Отже, щоб створити навчальний пакет, вчитель повинен виконати такі кроки:

1. Скопіюйте файли в папку з назвою XXXX.

2. Виберіть опцію: «V4_BOX menu» 8.2 apps: EduPack (скопіюйте файл до папки c:\sv\XXXX) >Edupackage from all files files to XXXX table and HTML *png/jpg/txt» з меню. Після виконання цього кроку буде згенеровано таблицю XXXX, а потім у браузері відкриється сторінка, що представляє цю таблицю.

3. Щоб покращити та змінити створений пакет, вчитель повинен зберегти таблицю під іншою назвою.

4. Потім він може розташувати таблицю так, щоб макет уроку був правильним, заповнити дані в інших стовпцях, таких як теми уроку, автор курсу тощо.

5. Нарешті, вчитель може згенерувати html-пакет з таблиці, натиснувши ctrl f1 або вибравши опцію «Згенерувати html з таблиці» з меню ZapisbVD. Готовий навчальний пакет відкриється у браузері.

6. Колекцію html-файлів, згенерованих з таблиці, тепер можна розмістити в місці, доступному для студентів.

Можливим результатом таких дій може бути дизайн навчального пакета, який можна безпосередньо переглядати та використовувати документи з правої таблиці, клацаючи на рядки лівої таблиці, що містять метадані. Таким чином, вчитель може використовувати колекцію навчальних матеріалів, організованих в цілісний блок, а саме навчальний пакет. Перевагою такого підходу є можливість використовувати дані в будь-якому форматі, який є сумісним та доступним для спільного пошуку та обробки. Це може бути використано для створення навчальних пакетів для вивчення різних дисциплін, наприклад,

математичних та інформатичних дисциплін, для плавної обробки інформації різними мовами програмування тощо.

Сучасний стан: вчитель або студент має вихідні коди для вивчення PHP у будь-якій папці або бібліотеці, які написані в текстовому редакторі. Щоб потренуватися з цими кодами, їм спочатку потрібно відкрити програмне забезпечення PHP, вставити один із PHP-кодів та запустити його так, щоб результат було видно в браузері (IE, Google Chrome, Firefox, Opera тощо). Якщо він працює, користувач вирішує, чи зберігати його в архіві. Пакетна робота з кодами PHPsources неможлива.

У нашому випадку всі вихідні коди PHP вставляються вручну або автоматично в рядки таблиці WPadV4. Після вибору рядка з PHP-кодом та натискання на меню WPadV4 (це запускає код), браузер за замовчуванням автоматично відкривається, і студент побачить результат коду. Оскільки коди знаходяться в таблиці, їх не потрібно архівувати окремо. Крім того, можлива пакетна робота з таблицями, що також дозволяє масове виробництво навчальних матеріалів. З педагогічної точки зору, додана цінність полягає в концентрації контенту на одному екрані.

Загалом, програмне забезпечення WPadV4 може успішно використовувати користувач із вадами зору за допомогою клавіатури. Воно добре працює з різними типами програм для читання з екрана. Найкраще воно працює з комерційною програмою для читання з екрана JAWS, трохи гірше з вбудованою системою читання Narrator та безкоштовною програмою для читання NVDA. Однак користувач із вадами зору може більш-менш комфортно працювати з будь-якою програмою для читання з екрана.

В рамках проекту партнерами були створені та протестовані навчальні пакети для диференціальних рівнянь, мов програмування, моделювання та інших галузей дослідження. Це програмне забезпечення також використовувалося для отримання інформаційних ресурсів різного виду для досліджень, наприклад, списку наукових журналів з предметної області, бібліотеки наукових робіт

партнерів разом із бібліографічними примітками, результатами дослідницьких звітів та іншим.

На основі вибору створено колекцію сервісів AI на базі WPadV4. Створена колекція сервісів AI у вигляді динамічного списку представлена в лівій частині вікна. Коли ви наводите курсор на етап дослідження для певної служби ШІ, відображається спливаюча підказка з описом цієї служби. Головна сторінка сервісу, який був обраний для роботи, відображається в правій частині вікна. Описи вибраних служб було вставлено в таблицю WPad, яку потім було перетворено на таблицю HTML для перегляду, що складається з навчального пакету. Оскільки ці пакети створюються автоматично в меню WPad, за потреби легко поповнювати та змінювати таблиці разом із відповідними навчальними ресурсами.

Проблема створення, відбору та оцінювання навчальних завдань для учнів у віці ШІ є складною. Викладачі та студенти не можуть уникнути освітнього середовища з ШІ, яке швидко зростає. Використовуючи LLM, ви повинні зосередитися на виборі повторних запитів, оскільки від цього залежать різні відповіді. По-перше, деякі проблеми можна вирішити за допомогою ШІ, подавши правильний запит. По-друге, версія має значення, тому ви повинні протестувати різні версії інструментів ШІ. По-третє, вибір інструменту ШІ, який краще підходить для вирішення конкретних завдань, є проблемою. Для вчителя є сенс використовувати IT-підтримку, щоб допомогти з цими питаннями. Наприклад, IT-інструмент може бути використаний для створення колекції правильних відповідей, щоб полегшити оцінку роботи студентів.

Програмне забезпечення WPadV4 є NoSQL і не має реляційної бази даних і XML; хоча це програма бази даних, для користувача на попередньому рівні потрібні лише знання Windows, і потрібні лише базові навички IT. Користувачі (вчителі, дослідники та студенти) вставляють свій навчальний вміст в електронні таблиці (таблиці) WPadV4, які ви можете змінювати, фільтрувати та передавати між таблицями; ви можете ділитися таблицями як стандартними комп'ютерними

файлами. Персональна інформаційна система складається з багатьох та-блоків WPadV4, які зберігаються у файлах bf), які ви можете використовувати для передачі інформації в інші файли WPadV4, надсилання, зберігання в хмарах і створення файлів HTML для електронного навчання. Приклад такої таблиці, яка була створена і перетворена в HTML. Лівий стовпець таблиці містить запити, а в правому стовпчику - посилання, за якими можна переглянути відповіді, які були отримані за допомогою Bing або Copilot.

У контексті вивчення математики, здається, що завдання, які недостатньо систематизовані, оцифровані, і впорядковані для оптимізації свого рівня складності і не мають відкритих методів для їх вирішення, будуть мати мало користі. Зараз, коли ситуація характеризується вибуховим розвитком штучного інтелекту, а методи навчання фундаментально відстають, проектування, моделювання, тестування та вивчення середовища, а методи навчання з використанням штучного інтелекту є важливими.

Штучний інтелект швидко розвивається, і ті завдання, які були для нього найдосконалішими, можуть стати легкими. Як вчителі можуть розрізняти різні версії продуктивності ШІ та реалістично розглядати його силу, щоб допомогти учням використовувати його творчо та справедливо оцінювати свою роботу?

Навчальний інструмент для вчителів підтримує навчання в епоху ШІ. Десятки математичних завдань у різних галузях математики були вирішені за допомогою Chat GPT, Bing і Copilot, і колекція доступна для пошуку та порівняння. Вчителі можуть вибирати завдання для кожної теми чи дисципліни, оскільки інструмент пропонує інструмент для автоматичного створення навчальних пакетів. Досвід використання LLM для навчання показує, що ШІ може вирішувати багато завдань у різних областях математики, таких як числення, алгебра, теорія ймовірностей або комбінаторика. Тим не менш, він часто робить дещо дивовижні помилки, навіть у завданнях середньої складності. Це ускладнює для вчителя вибір правильного завдання, враховуючи, що воно може бути вирішене ШІ одним клацанням миші або іншими способами,

створюючи багато пасток для тих, хто не використовує інструменти ШІ належним чином. Запропонований інструмент допомагає вчителям підбирати та оцінювати навчальні завдання відповідно до рівня складності, вдосконалювати методи навчання, підтримувати процес оцінювання [50].

Швидка еволюція можливостей штучного інтелекту означає, що результати досліджень, проведених навіть кілька місяців тому, можуть бути вже частково застарілими. GPT-5 суттєво відрізняється від GPT-4.5, і майбутні моделі, ймовірно, запровадять нові можливості та виклики. Дослідження повинні розробляти методи вивчення рухомих цілей, зосереджуючись на основних закономірностях, а не на конкретних інструментах. Поздовжні дослідження залишаються вкрай необхідними. Більшість досліджень розглядають короткострокові результати протягом тижнів або окремих семестрів. Ми мало знаємо про те, як тривале використання ШІ впливає на розвиток письма протягом усіх програм навчання. Чи студенти, які використовують ШІ протягом навчання в аспірантурі, стають сильнішими чи слабшими письменниками? Як ранній досвід роботи зі ШІ формує подальше професійне письмо? Ці питання вимагають багаторічних досліджень, які відстежують студентів від вступу до програми до випуску та після неї. Міжкультурні дослідження можуть прояснити, як різні освітні традиції формують впровадження ШІ [50].

Докази переконливо підтверджують структуроване педагогічне втручання. Саморегульовані стратегії навчання, адаптовані до контекстів ШІ, дають найбільший ефект, допомагаючи студентам розвивати як письмові навички, так і грамотність у сфері ШІ. Гібридні моделі зворотного зв'язку, які поєднують ШІ та людський внесок, використовують сильні сторони один одного. Ці висновки мають безпосередні наслідки для аспірантських програм, які розглядають, як підтримувати успіх студентів в академічному середовищі, доповненому ШІ.

Дисциплінарні відмінності у впровадженні ШІ відображають різні епістемології та письмові традиції, а не просту технофобію чи технофілію. Акцент STEM-галузі на чіткості добре узгоджується з можливостями ШІ, тоді як

занепокоєння науковців-гуманітарних наук щодо голосу та інтерпретації відображає законні суперечності між стандартизацією ШІ та дисциплінарними цінностями. Ефективна політика повинна визнавати ці відмінності, а не нав'язувати єдині підходи. Шлях уперед вимагає балансу між прийняттям інновацій та збереженням основних здібностей. Студентам потрібні можливості розвивати як навички, доповнені ШІ, так і навички самостійного письма.

Установи повинні вирішувати питання рівності, уникаючи як заборон, так і підходів невтручання. Ці виклики є суттєвими, але не нездоланими.

Оскільки можливості ШІ продовжують розвиватися, конкретні інструменти та методи, що обговорюються тут, неминуче застаріють. Однак ширші моделі – важливість стратегічного використання, цінність педагогічної підтримки, необхідність дисциплінарної чутливості – ймовірно, збережуться. Зосереджуючись на цих закономірностях, а не на конкретних технологіях, викладачі можуть підготувати студентів не лише до сучасних інструментів штучного інтелекту, а й до будь-яких інновацій, що з'являться далі.

Докази свідчать про те, що генеративний ШІ не замінить людей-письменників, а змінить те, що означає писати в академічному контексті. Студенти, які навчаються ефективно працювати зі ШІ, зберігаючи критичну дистанцію та здатність до самостійності, матимуть найкращі можливості для успіху. Завдання викладачів полягає у сприянні цьому навчанню, водночас дотримуючись інтелектуальної суворості та етичних стандартів, що визначають наукову роботу. Проаналізовані тут дослідження показують, що цей виклик можна подолати, але лише завдяки цілеспрямованим, обґрунтованим зусиллям, а не надії чи страху.

Проведене дослідження підтвердило, що генеративний штучний інтелект є потужним інструментом для підтримки навчальної діяльності студентів ЗВО. Показано, що його інтеграція відкриває нові можливості для індивідуалізації навчання, створення адаптивного контенту та розвитку інноваційних моделей викладання. Водночас, виявлено, що основними загрозами є питання академічної

доброчесності, відсутність чітких методик інтеграції ШІ та недостатній рівень цифрової грамотності педагогів і студентів. Зроблено висновок, що для успішної інтеграції ГШІ необхідна комплексна стратегія, яка включатиме як технологічні, так і освітньо-методичні зміни [50].

1.2. Результати опитування студентів щодо використання генеративного штучного інтелекту для підтримування навчальної діяльності студентів закладів вищої освіти

ГШІ відкриває нові можливості для персоналізації навчання, підвищення ефективності освітнього процесу та розвитку навчальної автономії, водночас актуалізуючи питання академічної доброчесності, достовірності отриманих результатів і етичного використання цифрових інструментів. У цьому контексті проведення опитування студентів є важливим для отримання емпіричних даних про реальні практики використання генеративного штучного інтелекту, виявлення переваг і проблем його застосування, а також обґрунтування подальших педагогічних рішень щодо інтеграції таких технологій ШІ у систему вищої освіти.

Виконавцями цього дослідження було проведене опитування спрямоване на вивчення того, як студенти сприймають і використовують ШІ в навчанні, які можливості й ризики з ним асоціюють, як оцінюють його вплив на власні результати та емоційний стан, а також якої підтримки потребують для ефективного і доброчесного застосування ШІ-інструментів. Анкета охопила 30 запитань різних типів.

Станом на 15 вересня 2025 року у опитуванні взяло участь **2 401** студентів. У опитуванні взяли участь студенти з різних регіонів України, проте найбільше респондентів навчаються в Івано-Франківській області (приблизно 34% від усіх учасників). Наступними за чисельністю є студенти з м. Києва (~21%) та Полтавської області (~18%). Значна частка опитаних також представляє

Харківську область (~10%), тоді як частка інших областей є відносно невеликою – як правило, менше 3% на кожну.

Географія учасників опитування концентрується навколо кількох регіонів, серед яких домінують Івано-Франківщина та столиця. Більшість студентів – з цих основних регіонів, тоді як внесок інших областей є помірним або незначним. На рис. 1 поданий розподіл відповідей студентів щодо області в якій вони навчаються.

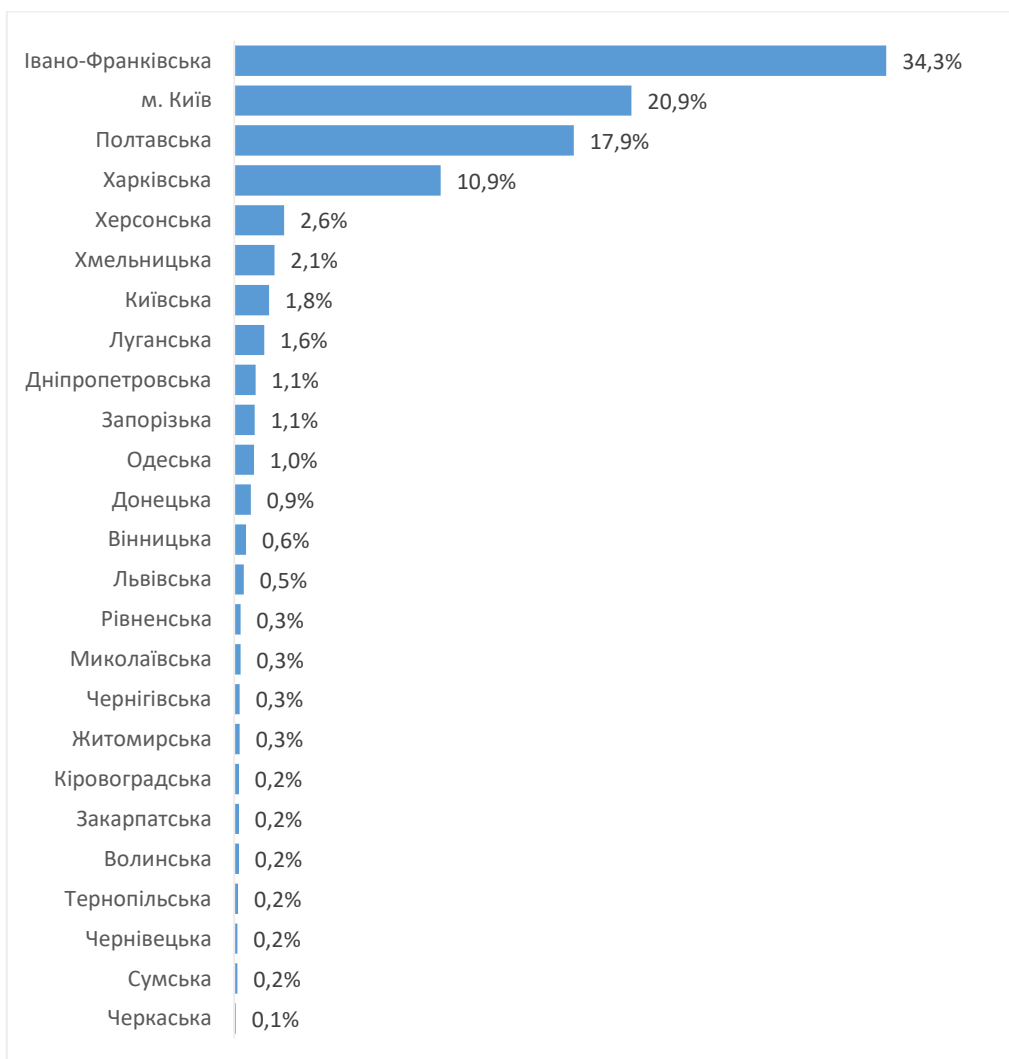


Рис. 1. Розподіл відповідей студентів щодо області в якій вони навчаються

Переважає більшість опитаних студентів навчається у міських населених пунктах. Так, близько 91% респондентів вказали, що їх місце навчання – місто, тоді як приблизно 9% навчаються у селищах або селах (рис. 2).

Опитування охопило здебільшого студентів міських навчальних закладів; лише незначна частка студентів представляє сільську місцевість.



Рис. 2. Розподіл відповідей студентів щодо населеного пункту, в якому вони навчаються

Серед учасників опитування дві третини становлять жінки, ще приблизно третина – чоловіки. Зокрема, частка респонденток склала ~65,4%, респондентів-чоловіків – ~32,7%. Дуже мала кількість опитаних (близько 1,8%) відмовилася зазначити стать (рис. 3).

У вибірці опитування переважають жінки – їх удвічі більше, ніж чоловіків. Співвідношення статей демонструє помітну жіночу більшість серед студентів, що взяли участь у дослідженні.

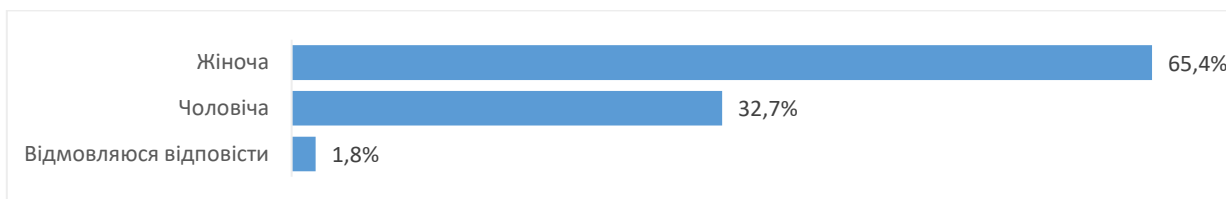


Рис. 3. Розподіл відповідей студентів щодо їх статі

Найбільшу вікову групу серед опитаних складають молоді люди 18-24 років – це приблизно 54% студентів. Ще близько 26% – це старшокласники віком 15-17 років. Значно менша частка припадає на студентів 31-40 років (~15%) та 25-30 років (~4%). Респондентів старших за 40 роки практично не було, що представлено на рис. 4.

Основну частину учасників опитування складає молодь студентського віку (18-24 років), а також частково старші школярі. Значно менше серед опитаних людей зрілого віку, що свідчить про фокус вибірки саме на традиційній студентській аудиторії (рис. 4).

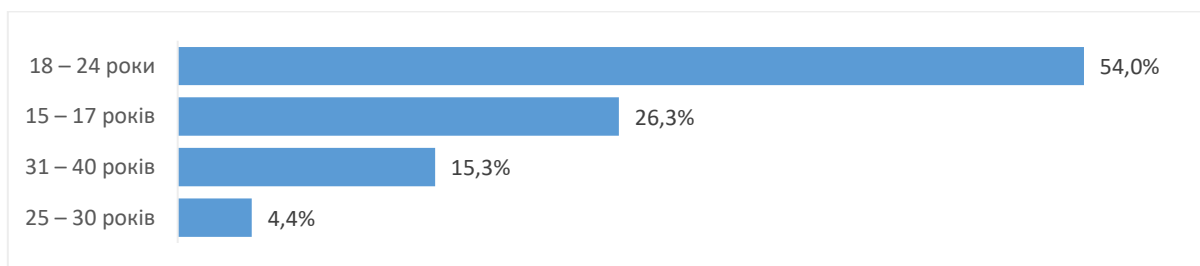


Рис. 4. Розподіл відповідей студентів щодо їх віку

Студенти оцінили власну обізнаність щодо ШІ по шкалі від 1 до 5. Більшість поставили собі середній або високий бал. Зокрема, близько 35% оцінили свій рівень у 4 бали, а ще ~33% – у 3 бали. Майже чверть опитаних ($\approx 25\%$) вважають, що дуже добре обізнані (обрали 5 балів). Лише невелика частка студентів має низьку поінформованість: близько 5% оцінили її в 2 бали і тільки $\sim 1,7\%$ – в 1 (мінімальний рівень). Розподіл відповідей студентів щодо самооцінки рівня їх обізнаності про штучний інтелект представлено на рис. 5.

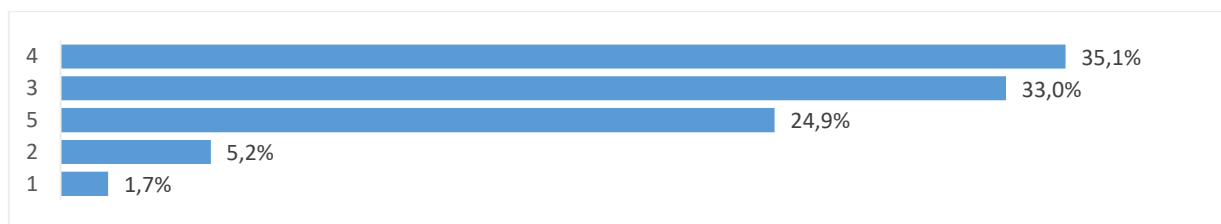


Рис. 5. Розподіл відповідей студентів щодо самооцінки рівня їх обізнаності про штучний інтелект

Більшість студентів вважає себе принаймні помірно обізнаними з темою ШІ. Переважно вони оцінили знання як середні або високі, і майже ніхто не почуватися зовсім необізнаним.

Сприйняття впливу штучного інтелекту на освіту є переважно позитивним або нейтральним. За шкалою від 1 до 5, де 1 означало дуже негативне ставлення, а 5 – дуже позитивне, найпоширенішою відповіддю було значення 3, що відповідає нейтральній оцінці (близько 37 % респондентів). Водночас понад половина опитаних надали позитивні оцінки: близько 30 % респондентів обрали значення 4, а близько 21 % – значення 5. Негативне сприйняття виявилось менш

поширеним: лише близько 8 % опитаних оцінили вплив штучного інтелекту на освіту як радше негативний (2 бали), а близько 3 % – як дуже негативний (1 бал). Розподіл відповідей студентів представлено на рис. 6. Тож, такі результати опитування засвідчують, що студенти переважно розглядають вплив штучного інтелекту на освіту позитивно або нейтрально, тоді як частка респондентів із виразно негативними оцінками є незначною [62].

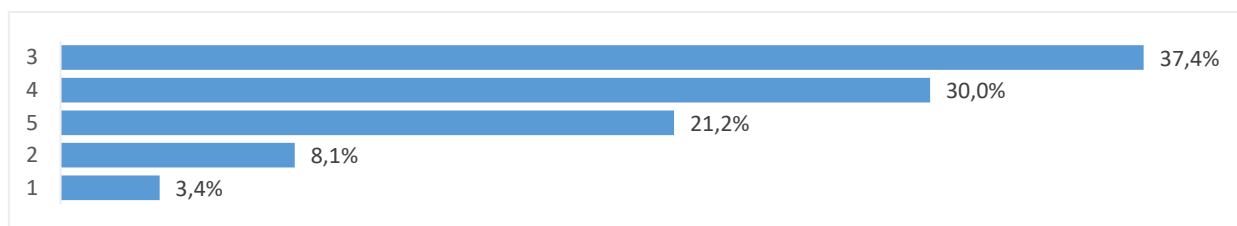


Рис. 6. Розподіл відповідей студентів на запитання «Як Ви оцінюєте вплив ШІ на сучасну освіту?» [62]

Респонденти могли обрати кілька варіантів ризиків, і найчастіше згадувані небезпеки стосуються якості навчання та залежності від технологій. 57,7% опитаних вважають ризиком зниження мотивації до навчання і втрату критичного мислення при використанні ШІ – це найбільш популярна відповідь. Майже так само часто (56,4%) згадується залежність від технологій. Більше половини (52,4%) вказали на ризик отримання недостовірної або упередженої інформації від ШІ, а близько 46% непокояться через можливу втрату робочих місць внаслідок автоматизації. Інші важливі ризики: порушення авторського права та академічної доброчесності (~28,7%), делегування відповідальності машинам (~25,9%), втручання ШІ у приватність (~21,4%), а також етичні дилеми і невизначеність, хто відповідає за рішення ШІ (~19,2%). Водночас 7,7% респондентів заявили, що не бачать жодних ризиків у впровадженні ШІ. Дуже мала частка (~0,5%) обрала варіант «Інше», згадавши додаткові ризики – серед них окремі студенти звернули увагу на екологічні проблеми та «деградацію» навичок учнів через ШІ (ці відповіді були поодинокими).

Студенти добре усвідомлюють потенційні ризики впровадження ШІ. Найбільше їх турбує те, що надмірна опора на ШІ може послабити мотивацію до

навчання, критичне мислення та призвести до залежності від технологій. Також популярні побоювання щодо недостовірності інформації та зникнення робочих місць. Лише незначна меншість не вбачає ризиків – загалом домінує обережне ставлення, з акцентом на можливі негативні наслідки для освіти і суспільства. На рис. 7 подано розподіл відповідей студентів на запитання «Які ризики, на Вашу думку, пов’язані з впровадженням ШІ?»



Рис. 7. Розподіл відповідей студентів на запитання «Які ризики, на Вашу думку, пов’язані з впровадженням ШІ?»

Більшість студентів вбачає у використанні штучного інтелекту значні позитивні можливості. Найпоширеніша з них – допомога в навчанні, цей варіант обрали понад 80% респондентів. Також ~72,5% відзначили, що ШІ дає доступ до нових знань та ресурсів. Близько 60% бачать можливість автоматизації рутинних завдань завдяки ШІ, а понад половина (~51,9%) – підвищення ефективності праці. Приблизно третина опитаних вважає, що ШІ сприяє розвитку творчості (~35%) та може підтримувати людей з інвалідністю (~23,6%). Лише незначна частка (~3,5%) не бачить суттєвих можливостей від використання ШІ. Варіант «Інше» обрали близько 0,5% – серед унікальних відповідей згадувалися, наприклад, застосування ШІ у вдосконаленні техніки, допомога в повсякденному житті (планування режиму дня, підрахунок калорій) та виконання небезпечних для людини робіт. Один із респондентів висловив цілковито негативне

ставлення, зазначивши, що не бачить жодних позитивів від ШІ (така думка виявилася поодинокую). Розподіл відповідей студентів представлено на рис. 8.

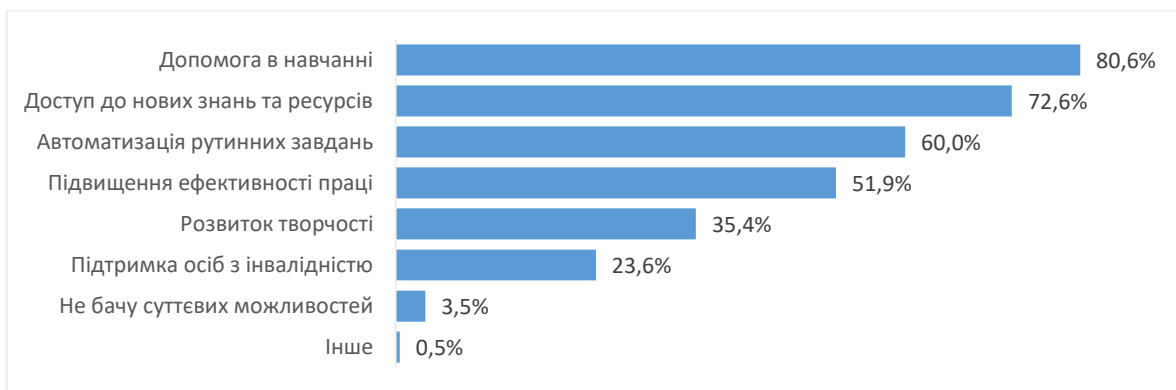


Рис. 8. Розподіл відповідей студентів на запитання «Які можливості створює використання ШІ?»

Студенти загалом оцінюють потенціал ШІ дуже високо. Основні можливості, які вони відзначають, стосуються покращення навчального процесу, розширення доступу до інформації та автоматизації монотонних задач. Дуже мало хто сумнівається у корисності ШІ – переважна більшість налаштована оптимістично щодо позитивного впливу технологій.

Практично всі опитані студенти мають досвід використання ШІ-інструментів. Понад половину респондентів ($\approx 61,9\%$) відповіли, що періодично користуються такими інструментами, а ще $\sim 27,3\%$ – що регулярно використовують їх у своїй діяльності. Лише близько $8,9\%$ повідомили, що чули про ШІ-інструменти, але особисто не користувалися ними. Повна відсутність обізнаності є рідкістю: тільки $\sim 1,9\%$ студентів зазначили, що не впевнені або не знають, чи використовували такі технології (рис. 9). Абсолютна більшість студентів вже випробували інструменти штучного інтелекту. Багато з них інтегрували ШІ у своє навчання чи повсякденну роботу, хоча є невелика група, яка поки що лише обізнана теоретично, але не практикувала.

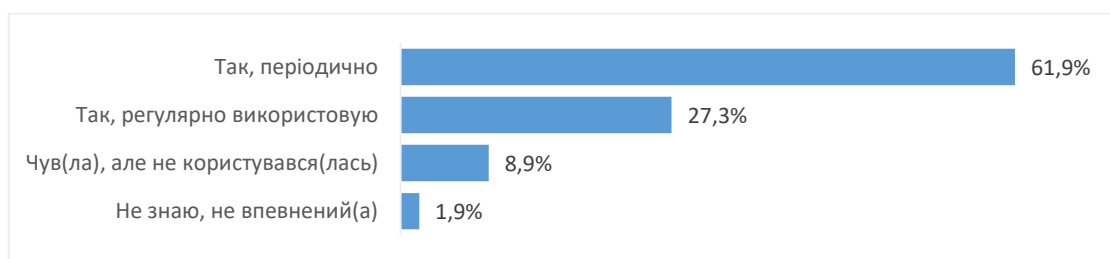


Рис. 9. Розподіл відповідей студентів на запитання «Чи використовували Ви інструменти, що базуються на штучному інтелекті (наприклад, чат-боти, генератори зображень, системи рекомендацій тощо)?»

Більшість опитаних студентів погоджуються з тим, що система освіти потребує адаптації до умов розвитку штучного інтелекту. Найпоширенішою була відповідь «Так, але поступово», яку обрали близько 55 % опитаних. Ще близько 25 % респондентів вважають, що така адаптація є необхідною та має відбуватися якомога швидше. Приблизно 12 % студентів не визначилися зі своєю позицією щодо цього питання. Лише близько 7,5 % опитаних не вбачають потреби в адаптації освітньої системи до розвитку штучного інтелекту (рис. 10). Отже, результати по цьому питанню свідчать, що переважна більшість студентів підтримує ідею модернізації освіти у відповідь на розвиток штучного інтелекту, водночас віддаючи перевагу поступовому характеру таких змін [62].

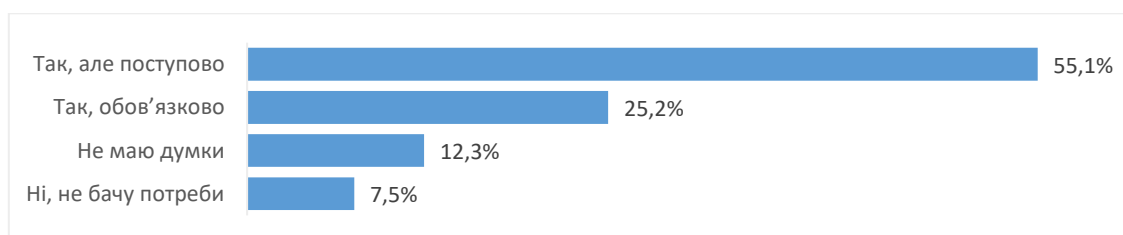


Рис. 10. Розподіл відповідей студентів на запитання «Чи вважаєте Ви, що система освіти повинна адаптуватися до розвитку ШІ?» [62]

На запитання про частоту використання ШІ безпосередньо в навчальному процесі відповіді розподілилися таким чином: майже три чверті опитаних ($\approx 72\%$) користуються ШІ час від часу, за потреби. Ще 15% зазначили, що роблять це постійно, тобто дуже часто. Водночас близько 12% студентів заявили, що не

використовують ШІ у навчанні взагалі. Більшість студентів інтегрують ШІ у своє навчання або періодично, або навіть на постійній основі. Лише відносно невелика група (близько кожен восьмий) поки що зовсім не залучає ШІ до навчального процесу. Розподіл відповідей студентів на запитання «Як часто Ви використовуєте ШІ у навчанні?» подано на рис. 11.

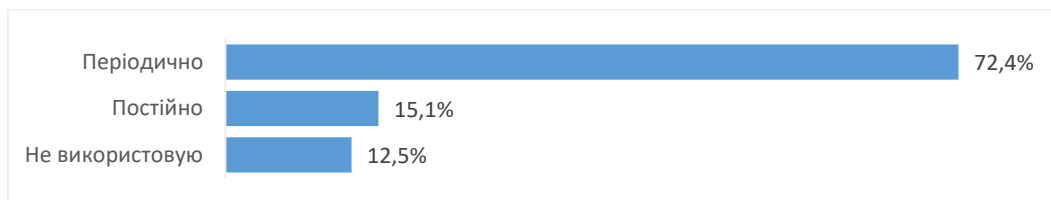


Рис. 11. Розподіл відповідей студентів на запитання «Як часто Ви використовуєте ШІ у навчанні?»

Серед конкретних ШІ-інструментів абсолютним лідером є ChatGPT – його назвали приблизно 88% опитаних. Також дуже поширеним є використання сервісу Gemini (його вказали ~50% респондентів). Близько чверті студентів (24-25%) користуються інструментами Canva AI для створення дизайнів. Дещо менш популярні, але все ж згадувані: DeepSeek (близько 15,8%) і GitHub Copilot (15,2%) – спеціалізовані інструменти, зокрема для програмування. Приблизно 6-7% опитаних назвали нові чатботи на кшталт Grok чи Claude (~6,5% кожен), а також не використовують жодного з перелічених сервісів (~6,9%). Деякі студенти застосовують генератори зображень – наприклад, Midjourney (~4,1%) чи DALL·E (~2,8%). Інші згадані інструменти включають Notion AI (~4,1%), Perplexity AI (~3,5%), платформу Poe (~1,1%), пошуковик You.com AI (~1,0%) та IDE-асистента Replit Ghostwriter (~1,0%). Рідкісні індивідуальні відповіді (менше 1%) потрапили до категорії “Інше” – наприклад, було згадано AI Studio. Найпопулярнішим інструментом ШІ серед студентів є ChatGPT – його використовує переважна більшість. Приблизно половина також задіює ще один масовий сервіс (Gemini). Інші платформи мають значно меншу аудиторію: деякі творчі та допоміжні ШІ-сервіси (Canva AI, Copilot, тощо) охоплюють 15-25% студентів, тоді як більш нішеві або нові продукти використовує лише незначна

частка. Помітно, що майже всі студенти назвали хоча б якийсь інструмент – повна відмова від користування конкретними ШІ-сервісами є рідкістю (рис. 12).

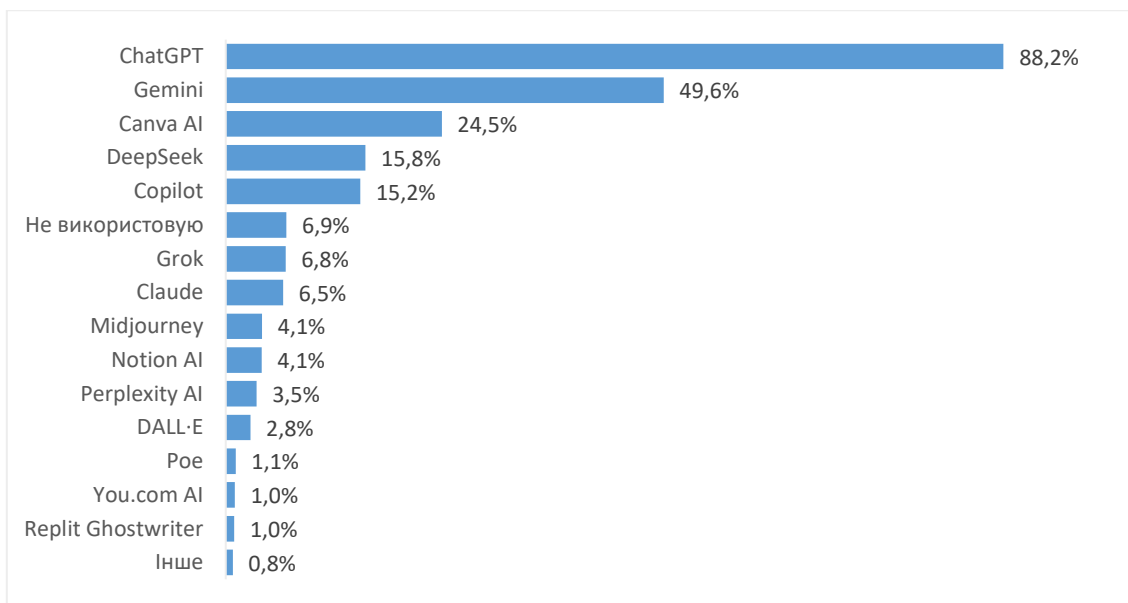


Рис. 12. Розподіл відповідей студентів на запитання «Які саме інструменти і сервіси ШІ Ви використовуєте?»

На рис. 13 представлено розподіл відповідей студентів на запитання «З якою метою Ви використовуєте ШІ?».



Рис. 13. Розподіл відповідей студентів на запитання «З якою метою Ви використовуєте ШІ?»

Студенти застосовують штучний інтелект для різних цілей – як академічних, так і особистих – при цьому дозволялося обрати кілька варіантів. Найчастіше ШІ слугує для пошуку відповідей на складні питання: цю опцію обрали близько 72,6% респондентів. Більше половини ($\approx 54,8\%$) використовують ШІ для генерації ідей (наприклад, при мозковому штурмі). Приблизно по 39% студентів задіюють ШІ для створення зображень та для перевірки грамоти текстів (пошук та виправлення помилок). Трохи більше третини (33%) звертаються до ШІ для перекладу текстів іноземною мовою, а аналогічна частка – просто з розважальною метою (спілкування з чат-ботом “для цікавості” тощо). Значна кількість студентів залучає ШІ як помічника у навчанні: близько 23% готуються з ним до контрольних та іспитів, $\sim 22\%$ пишуть за допомогою ШІ есе, реферати чи інші роботи, $\sim 22\%$ роблять презентації та постери. Також приблизно 20% зазначили розв’язання з допомогою ШІ різноманітних задач з предметів, а 19% – використання його для спілкування (ймовірно, мовна практика чи бесіди з чат-ботами). Порівняно небагато (16%) прямо зізналися, що залучають ШІ до виконання домашніх завдань. Лише близько 6% респондентів заявили, що взагалі не використовують ШІ у своїх справах. Дуже мало хто ($\approx 3\%$) вказав специфічну мету “аудіювання” – очевидно, це студенти, які тренують сприйняття мови на слух за допомогою ШІ-інструментів.

Студенти використовують ШІ найперше як інформаційного помічника – щоб отримати відповіді, згенерувати ідеї, перекласти чи перевірити тексти. Популярними є також творчі застосування (генерація зображень) та просто розваги. Багато опитаних інтегрують ШІ безпосередньо у навчальний процес (підготовка до занять, написання робіт). Натомість відкрите списування домашніх завдань з допомогою ШІ згадали відносно небагато студентів. Загалом картина свідчить, що ШІ для студентів – це універсальний інструмент, який вони гнучко використовують у різних сферах своєї діяльності.

Питання про політику викладачів щодо ШІ в навчанні показало, що у більшості випадків це питання взагалі не піднімалося. Майже 64% студентів

відповіли, що викладачі не обговорювали з ними тему використання ШІ. У тих випадках, коли позиція викладачів відома, частіше вона дозвільна: близько 20% респондентів зазначили, що їм дозволяють користуватися ШІ в навчанні. Разом з тим 16% студентів вказали, що викладачі навпаки забороняють застосування таких інструментів. Більшість студентів ще не отримали чітких вказівок від викладачів щодо ШІ – ця тема часто залишається неврегульованою. Там, де правила існують, вони частіше ліберальні (дозволяють ШІ) ніж заборонні, хоча помітна частка студентів стикається із заборонами (рис. 14).

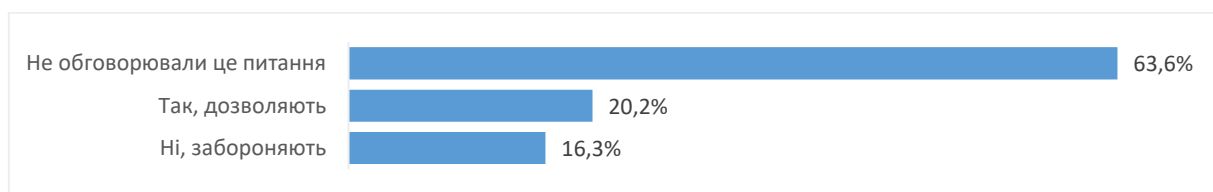


Рис. 14. Розподіл відповідей студентів на запитання «Чи дозволяють Вам викладачі використовувати ШІ?»

На рис. 15 поданий розподіл відповідей студентів на запитання «Як Ви ставитесь до використання ШІ під час навчання?».

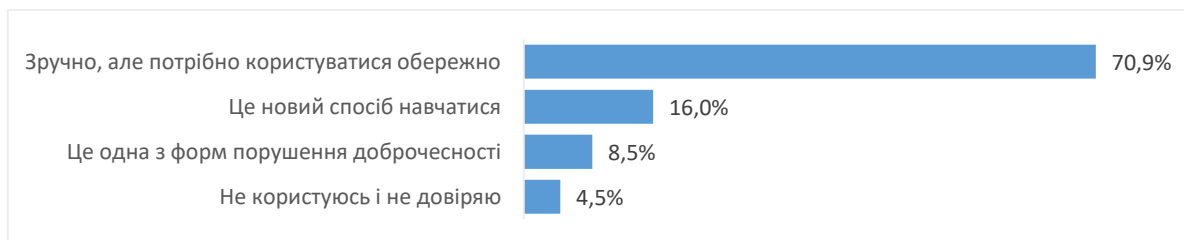


Рис. 15. Розподіл відповідей студентів на запитання «Як Ви ставитесь до використання ШІ під час навчання?» [62]

Ставлення студентів до використання штучного інтелекту в навчальному процесі є переважно позитивним, хоча й супроводжується певною обережністю. Близько 71 % респондентів зазначили, що використання штучного інтелекту є зручним, однак потребує обачного підходу, що свідчить про визнання його корисності за одночасного усвідомлення можливих ризиків. Ще 16 % опитаних сприймають штучний інтелект як новий спосіб навчання та загалом підтримують

його використання. Водночас 8,5 % респондентів вважають використання штучного інтелекту порушенням академічної доброчесності. Позицію недовіри висловила незначна частка опитаних: близько 4,5 % зазначили, що не користуються штучним інтелектом і не довіряють йому. Отже, результати опитування на це питання показують, що більшість студентів демонструє позитивне або прагматичне ставлення до використання штучного інтелекту в навчанні, розглядаючи його як корисний інструмент за умови відповідального застосування, тоді як частка респондентів, які категорично не довіряють таким технологіям або вважають їх використання неприйнятним, є незначною [62].

Відповіді студентів, на запитання «Як використання ШІ вплинуло на Ваші результати навчання?», свідчать, що для більшості ШІ або покращив успішність, або принаймні не зашкодив їй. Найбільша частка опитаних – ~40,8% – зазначили, що результати навчання покращилися завдяки використанню ШІ. Понад третину (34,9%) повідомили, що ШІ не вплинув на їхні оцінки ніяк. Кожен п'ятий (22,5%) не зміг однозначно оцінити вплив або вагається з відповіддю. Лише надзвичайно мала частка ($\approx 1,8\%$) сказала, що результати погіршилися через використання ШІ. З погляду студентів, застосування ШІ скоріш сприяє їхньому навчанню або принаймні не шкодить. Багато хто відзначає реальну допомогу ШІ в покращенні успішності. Негативний вплив майже ніхто не відчув – випадки погіршення результатів одиничні.

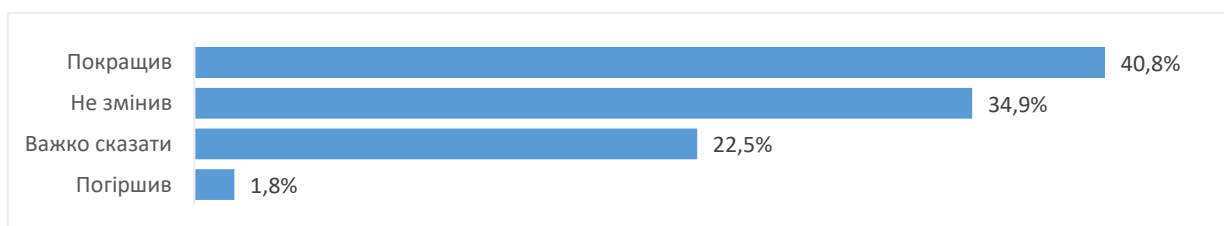


Рис. 16. Розподіл відповідей студентів на запитання «Як використання ШІ вплинуло на Ваші результати навчання?»

Загальне ставлення студентів до ШІ в освітній сфері є позитивним. Позитивно оцінили використання ШІ для навчання ~58,6% респондентів. Значна частка ($\approx 35,7\%$) обрала варіант «важко сказати», тобто не має чітко сформованої

думки або нейтральна. Негативно ставляться до ШІ в освіті лише близько 5,8% опитаних (рис. 17).

Більше половини студентів підтримують впровадження ШІ в освіту і бачать його позитивно. Майже вся решта або нейтральні, або не визначились. Відверто негативне ставлення є рідкісним.

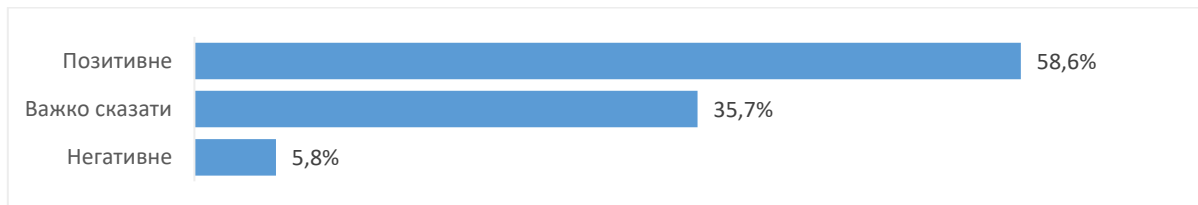


Рис. 17. Розподіл відповідей студентів на запитання «Яке Ваше ставлення до використання ШІ у сфері навчання?»

Переважає більшість студентів готова і надалі використовувати ШІ у своєму навчанні. Безумовне бажання вчитися за допомогою ШІ висловили ~32% респондентів. Ще майже половина – приблизно 47,6% – відповіли «можливо», тобто допускають таку можливість і радше схильються до продовження використання технологій. 10,6% не впевнені і вибрали варіант «не знаю». Проти навчання з ШІ висловилися близько 9,5% опитаних (відповідь «ні»).

Більшість студентів дивляться у майбутнє з наміром і надалі залучати штучний інтелект до свого навчання. Лише невелика частка наразі не хоче цього. Таким чином, можна очікувати подальше зростання інтеграції ШІ в освітній процес, адже молодь переважно налаштована користуватися його можливостями. На рис. 18 представлено розподіл відповідей студентів на запитання «Чи маєте Ви бажання вчитися з допомогою ШІ у майбутньому?»

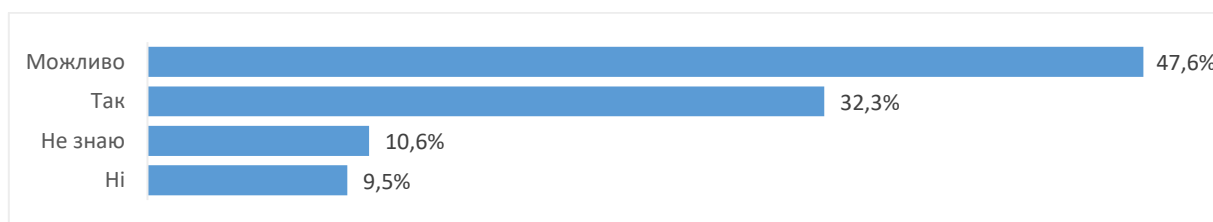


Рис. 18. Розподіл відповідей студентів на запитання «Чи маєте Ви бажання вчитися з допомогою ШІ у майбутньому?»

Значна частина студентів має застосунки чи сервіси ШІ прямо у своїх смартфонах. Найпоширеніший – мобільний додаток ChatGPT, який встановлено приблизно у 70% опитаних. На другому місці – Gemini (ймовірно, як мобільний додаток або інтеграція) у ~33% студентів. Приблизно 26% мають на телефоні Canva з ШІ-функціями. Майже кожен п'ятий (19%) зазначив, що не має встановлених ШІ-сервісів на телефоні. Менш поширені мобільні інструменти: близько 8,9% респондентів встановили Copilot (ймовірно, маються на увазі мобільні версії або аналогічні інструменти для коду), ~3,9% використовують Grammarly на телефоні. Дуже мало студентів (менше 1%) згадали інші ШІ-додатки – серед названих в категорії «Інше» фігурують Character AI та Claude (дехто самостійно встановив ці чат-боти на телефон). Також у переліку з часткою ~0,5% згадано DeepSeek як мобільний застосунок (рис. 19).

Більшість опитаних мають доступ до ШІ не лише з комп'ютера, а й безпосередньо зі смартфона. Найчастіше це популярні інструменти на кшталт ChatGPT. Водночас близько п'ятої частини поки не встановлювали жодних ШІ-додатків. Нишеві чи спеціалізовані мобільні ШІ-сервіси встановлені у незначній кількості студентів.

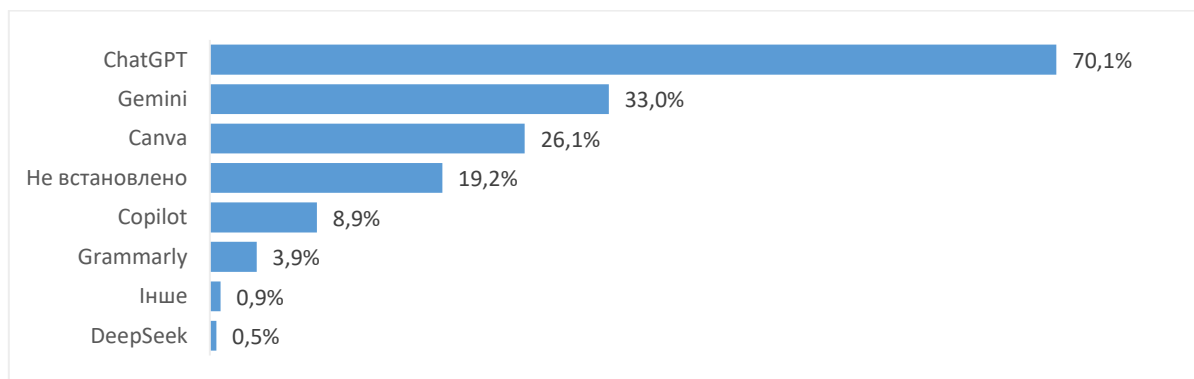


Рис. 19. Розподіл відповідей студентів на запитання «Які саме інструменти і сервіси ШІ встановлено на Вашому мобільному телефоні?»

Відповіді студентів щодо необхідної їм підтримки при роботі з ШІ розділилися. Найбільша група – ~33,8% – вважає, що не потребує жодної додаткової підтримки у використанні ШІ. Інші все ж хотіли б отримати допомогу:

приблизно 26% респондентів бажають навчальних курсів чи тренінгів для освоєння ШІ-технологій. Майже стільки ж (25,3%) вказали на необхідність доступу до платних сервісів ШІ (ймовірно, щоб отримати преміум-функції або повні версії інструментів). Кожен сьомий студент (14,9%) хотів би мати чіткі правила від викладачів щодо використання ШІ – тобто офіційні вказівки, як і коли це допустимо. Близько третини студентів почуваються впевнено з ШІ і не потребують додаткової підтримки. Водночас решта дві третини не проти отримати допомогу: у вигляді навчання роботи з ШІ, кращого доступу до інструментів або офіційних рекомендацій від освітян. Це свідчить про запит на структурування і підтримку використання ШІ в освітньому середовищі (рис. 20).

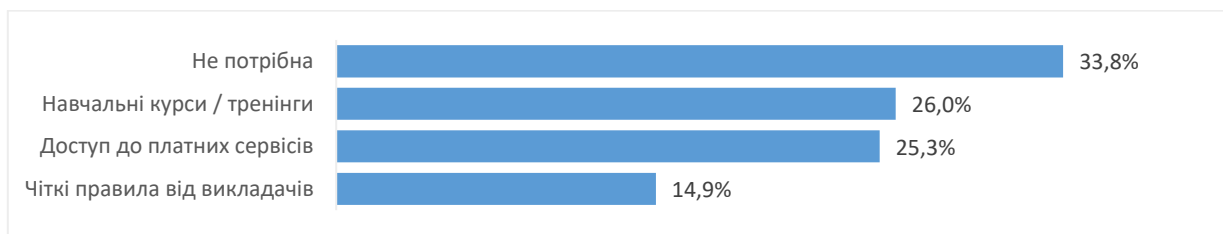


Рис. 20. Розподіл відповідей студентів на запитання «Яка підтримка потрібна Вам у використанні ШІ?»

Більшість студентів зазначили, що спілкування з ШІ не викликає у них помітних емоційних змін. Так, приблизно 69,9% відповіли, що їх стан не змінюється після взаємодії з штучним інтелектом. Серед емоцій, які все ж виникають, найпоширенішим було відчуття спокою – його зазначили ~17,2% респондентів. Невелика частка відчуває радість (~4,5%) або самодостатність (відчуття впевненості у власних силах – ~4,3%) після спілкування з ШІ. Деякі студенти (~1,8%) зізналися, що відчувають певне хвилювання чи тривогу, взаємодіючи з ШІ. Ще менше опитаних назвали такі негативні емоції, як злість (~0,3%) чи приниження (~0,5%) – ці реакції практично поодинокі. Декілька респондентів додали коментарі, що їх емоції залежать від коректності відповіді ШІ (якщо відповідає правильно – задоволені, якщо ні – розчаровані), але таких було надзвичайно мало.

Взаємодія з ШІ загалом не викликає сильних емоцій у більшості студентів – для них це буденний робочий інструмент. Частина опитаних відзначає спокій або навіть радість від використання ШІ, що може свідчити про комфорт і впевненість у роботі з технологіями. Негативні емоції виникають дуже рідко і, як правило, пов’язані з некоректною роботою ШІ (рис. 21).



Рис. 21. Розподіл відповідей студентів на запитання «Опишіть свої відчуття після спілкування з ШІ»

На рис. 22 представлено розподіл відповідей студентів на запитання «Якої сили у Вас емоції під час взаємодії зі штучним інтелектом?».

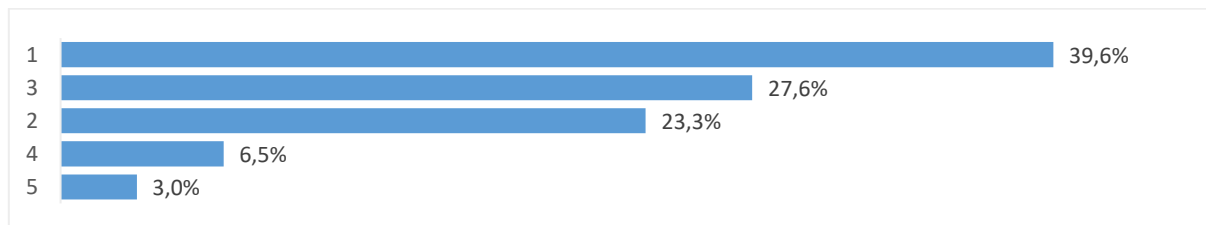


Рис. 22. Розподіл відповідей студентів на запитання «Якої сили у Вас емоції під час взаємодії зі штучним інтелектом?»

Оцінюючи інтенсивність своїх емоцій (за шкалою 1 – зовсім не відчуваю емоцій, до 5 – дуже сильні емоції), студенти найчастіше обирали нижчі бали. 39,6% респондентів оцінили силу своїх переживань у 1 бал (мінімум емоцій), а ще ~23,3% – у 2 бали. Тобто понад 60% студентів переживають слабкі емоції при роботі з ШІ. Приблизно 27,6% обрали 3 бали, що відповідає помірним емоціям. Високий емоційний відгук трапляється рідко: лише ~6,5% оцінили свої емоції у

4 бали і ~3,0% – у 5 балів (дуже сильні). Більшість студентів переживає дуже спокійний, нейтральний емоційний стан при взаємодії з ШІ. Лише невелика кількість відчуває виражені емоції. Це підтверджує, що для значної частини молоді робота з ШІ – звична справа, яка не надто їх збуджує чи хвилює.

Студенти в цілому вважають, що залишаються доволі самостійними, навіть користуючись підказками чи допомогою ШІ. На шкалі від 1 (повністю залежний від ШІ) до 5 (цілком самостійний) більшість обрала високі значення. Зокрема, 30,4% оцінили свою самостійність у 4 бали, а 29,1% – на максимум 5 балів. Тобто майже 60% почуваються незалежними або майже незалежними, працюючи з ШІ. Близько 28,4% дали собі 3 бали, що означає середній рівень самостійності. Лише невелика частка відчула залежність: сумарно ~12% обрала 2 або 1 бал (7,1% і 4,9% відповідно). Більшість студентів переконані, що можуть використовувати ШІ, не втрачаючи власної автономності. Лише деякі визнають, що надмірно покладаються на підказки ШІ. Отже, молодь загалом впевнена у своєму критичному мисленні й контролі, навіть застосовуючи розумні технології. На рис. 23 подано розподіл відповідей студентів на запитання «Як Ви оцінюєте вашу самостійність під час взаємодії зі штучним інтелектом?».



Рис. 23. Розподіл відповідей студентів на запитання «Як Ви оцінюєте вашу самостійність під час взаємодії зі штучним інтелектом?»

На запитання щодо того, чи сприяє штучний інтелект особистісному або професійному розвитку студента, понад половина опитаних надала позитивні відповіді. Зокрема, близько 31,8 % респондентів оцінили вплив штучного інтелекту на власний розвиток у 4 бали з 5, а близько 21,2 % – у 5 балів, що сукупно становить близько 53 % студентів, які відзначають його відчутну користь. Найпоширенішою була оцінка 3 бали, яку обрала 37,2 % респондентів,

що свідчить про помірно сприйняття впливу штучного інтелекту на особистісний і професійний розвиток. Низькі оцінки зафіксовано у незначній частки опитаних: близько 6,7 % обрали 2 бали, а близько 3,0 % – 1 бал. Отже, результати опитування засвідчують, що більшість студентів розглядає штучний інтелект як чинник, що тією чи іншою мірою сприяє їхньому особистісному та професійному розвитку, тоді як частка респондентів, які заперечують його позитивний вплив, є незначною [62].

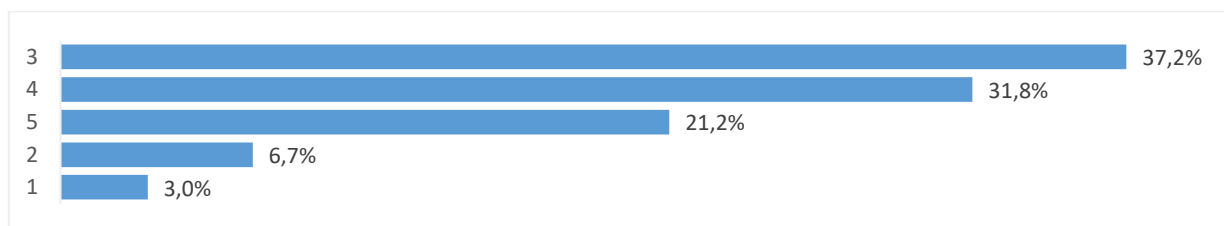


Рис. 24. Розподіл відповідей студентів на запитання «Чи допомагає Вам штучний інтелект розвиватися?» [62]

Оцінки студентів щодо твердження «Я вірю, що штучний інтелект покращить моє життя» (рис. 25) виявилися неоднозначними – частина респондентів погоджується з тим, що штучний інтелект сприятиме покращенню їх життя, тоді як значна частка опитаних не має визначеної позиції. Зокрема, близько 38,9 % респондентів загалом погодилися з цим твердженням, із них 23,3 % обрали варіант «скоріше згоден», а 15,7 % – «повністю згоден». Майже така сама частка опитаних, а саме 40,2 %, дотримувалася нейтральної позиції. Натомість близько 20,9 % респондентів висловили незгоду з твердженням, зокрема 14,1 % обрали відповідь «скоріше не згоден», а 6,7 % – «категорично не згоден». Отже, результати опитування засвідчують переважання помірно оптимістичних оцінок щодо потенційного впливу штучного інтелекту на життя студентів над скептичними, водночас значна частка респондентів зберігає нейтральну позицію [62].

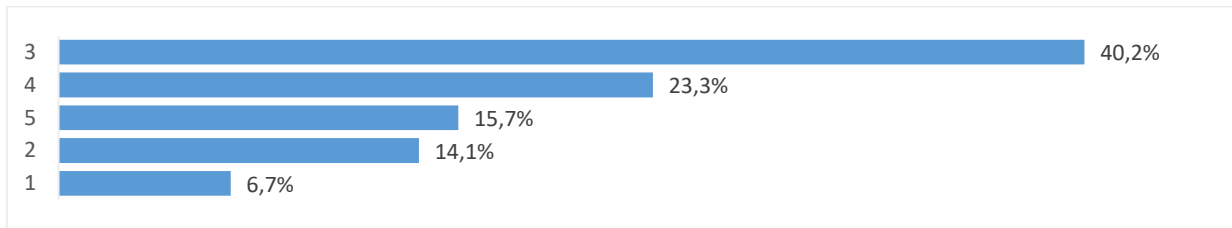


Рис. 25. Розподіл відповідей студентів на твердження «Я вірю, що штучний інтелект покращить моє життя»

Студенти дещо більш оптимістичні щодо впливу ШІ саме на процес навчання. 45,6% опитаних згодні з твердженням, що ШІ покращить їхнє навчання (28,6% «скоріше згоден» + 17,0% «повністю згоден»). Близько 35,8% залишаються нейтральними. Не погоджуються з цією тезою ~18,6% (12,3% «скоріше не згоден» і 6,2% «категорично не згоден»). Більшість студентів сподівається, що застосування ШІ позитивно позначиться на їхньому навчанні. Частка тих, хто не вірить у освітні переваги ШІ, відносно невелика (менше п'ятої частини). Значна група студентів все ще нейтральна, але загальний баланс настроїв – на користь оптимізму щодо покращення навчальних результатів завдяки ШІ. На рис. 26 представлений розподіл відповідей студентів на твердження «Я вірю, що ШІ покращить моє навчання».

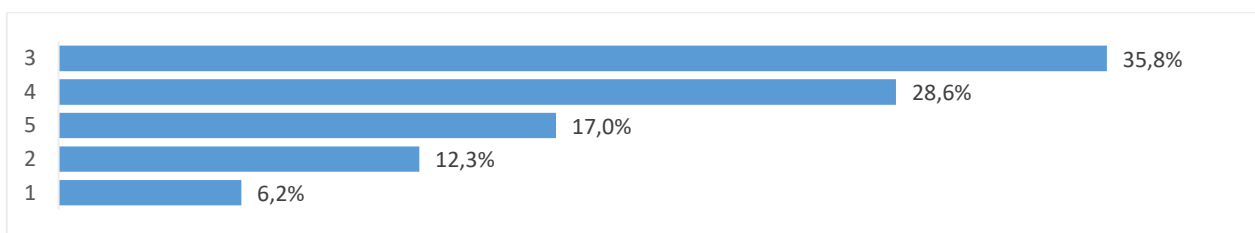


Рис. 26. Розподіл відповідей студентів на твердження «Я вірю, що ШІ покращить моє навчання»

На підставі аналізу відповідей студентів на твердження «Я думаю, що буду використовувати технологію ШІ в майбутньому» (рис. 27) можна визначити, що респонденти переважно планують продовжувати користуватися ШІ-технологіями. 63,6% погодилися з цим твердженням (31,1% «скоріше згодні» і 32,6% «повністю згодні»). Четверть опитаних (25,7%) обрали нейтральну

відповідь, можливо, припускаючи, що час покаже необхідність ШІ. Лише близько 10,7% не згодні з думкою, що будуть користуватися ШІ в майбутньому (7,7% «скоріше ні» + 3,0% «категорично ні»). Переважна більшість студентів збирається і надалі застосовувати ШІ. Лише близько одного з десяти це не планує. Таким чином, можна прогнозувати, що наступні покоління фахівців майже напевно будуть залучати ШІ-технології у своїй діяльності.

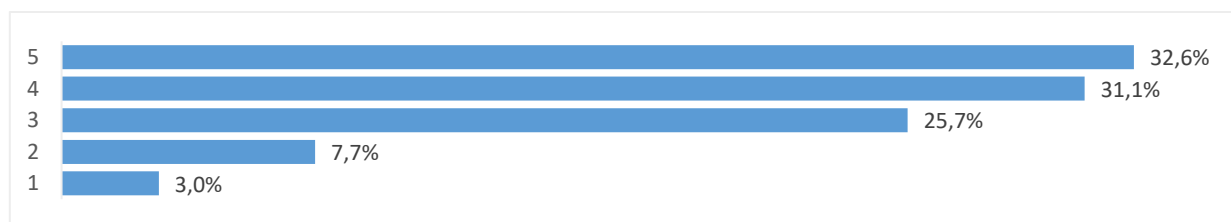


Рис. 27. Розподіл відповідей студентів на твердження «Я думаю, що буду використовувати технологію ШІ в майбутньому»

На рис. 28 подано розподіл відповідей студентів на твердження «Я вважаю, що технології штучного інтелекту є позитивними для людства». На запитання щодо глобального впливу штучного інтелекту на людство студенти переважно реагують позитивно, хоча з меншою визначеністю. Зокрема, 45,4 % опитаних продемонстрували позитивне ставлення до технологій штучного інтелекту в контексті їх впливу на людство, із них 26,7 % обрали варіант «скоріше позитивне», а 18,7 % – «дуже позитивне». Водночас 39,8 % респондентів дотримуються нейтральної позиції. Негативне ставлення до технологій штучного інтелекту для людства висловили 14,7 % опитаних, зокрема 10,6 % обрали відповідь «скоріше негативне», а 4,2 % – «дуже негативне». Отже, результати опитування засвідчують, що значна частина студентів розглядає штучний інтелект як явище, потенційно корисне для людства, однак істотна частка респондентів утримується від однозначних оцінок, що свідчить про обережність у сприйнятті його глобального впливу [62].

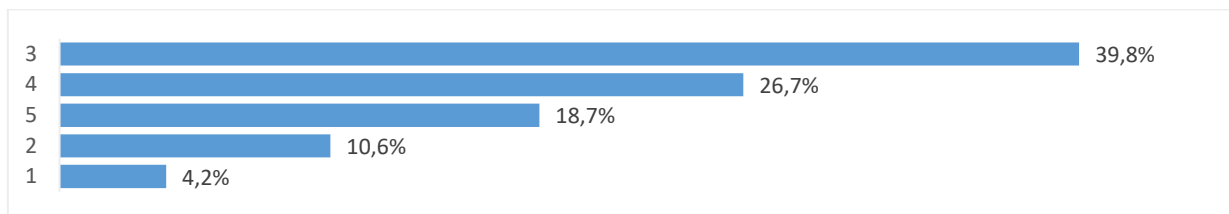


Рис. 28. Розподіл відповідей студентів на твердження «Я вважаю, що технології штучного інтелекту є позитивними для людства» [62]

Чимало студентів скептично ставляться до достовірності інформації від ШІ. 45,2% респондентів погодилися з твердженням, що мають сумніви в надійності даних, які надає ШІ (25,9% «частково згодні» + 19,4% «повністю згодні»). 40,9% не визначилися і дали нейтральну відповідь. Не відчують сумнівів щодо інформації від ШІ (тобто радше довіряють їй) лише ~14,0% опитаних (9,9% «скоріше не згодні» + 4,0% «категорично не згодні» із цим твердженням). Значна частина студентів насторожено ставиться до якості та правдивості інформації, отриманої від ШІ. Ті, хто цілком довіряє відповідям штучного інтелекту, у меншості. Переважає стримана позиція: навіть якщо студенти і користуються ШІ, багато хто розуміє, що він може помилятися або давати упереджену інформацію (рис. 29).

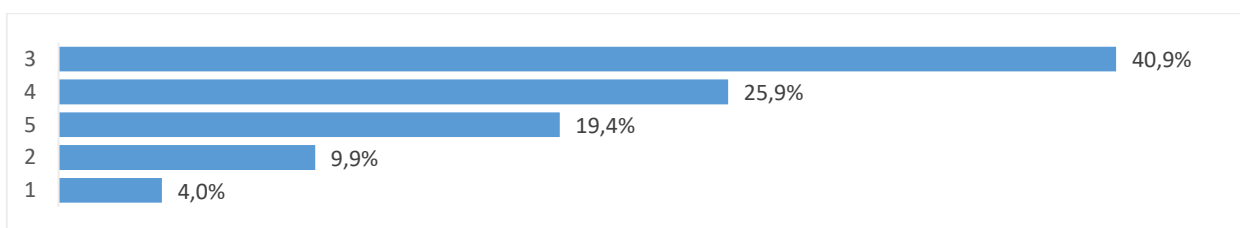


Рис. 29. Розподіл відповідей студентів на твердження «Я маю сумніви щодо надійності інформації, яку мені надає ШІ для вирішення моїх задач у навчанні/роботі»

У питаннях професійного розвитку думки студентів поділилися майже порівну, з легким переважанням скептицизму. Лише 29,7% опитаних загалом погоджуються, що ШІ зробить їх кращими спеціалістами (18,9% «скоріше згодні» + 10,8% «повністю згодні»). Водночас приблизно 31,7% не згодні з цим

(19,4% «скоріше не згодні» + 12,3% «категорично не згодні»), вважаючи, що ШІ суттєво не покращить їх професійних навичок. Найбільша група – 38,6% – обрала нейтральну позицію (рис. 30).

Стосовно впливу ШІ на їх майбутній професіоналізм студенти поки не дійшли єдиної думки. Тих, хто вірить у значне покращення своїх професійних якостей через ШІ, приблизно стільки ж, скільки тих, хто в цьому сумнівається. Близько сорока відсотків займають нейтральну позицію. Це свідчить про те, що молодь ще не впевнена, чи допоможе ШІ прямо у становленні їх як фахівців, і багато хто воліє почекати практичних доказів цього.

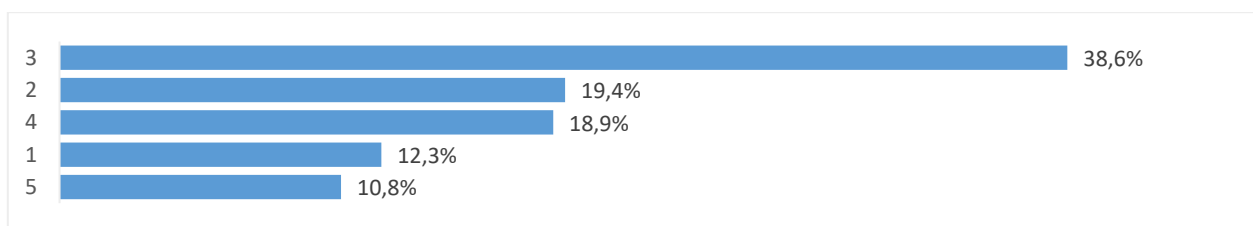


Рис. 30. Розподіл відповідей студентів на твердження «Я вірю, що ШІ зробить мене кращим фахівцем у моїй галузі знань чи професії»

Отже, результати всього опитування демонструють переважно позитивне, але виважене ставлення студентів до штучного інтелекту. Молодь активно користується різними ШІ-інструментами (найбільше – ChatGPT) і здебільшого вже відчула їхню користь у навчанні. Студенти відзначають ключові переваги ШІ – допомогу в навчальному процесі, доступ до інформації, автоматизацію рутини. Багато хто вже бачить реальне покращення власних академічних результатів завдяки ШІ та планує надалі його використовувати.

Водночас респонденти усвідомлюють і ризики, найперше мова про втрату мотивації, критичного мислення і надмірну залежність від технологій. Ці побоювання не заважають студентам бути оптимістами щодо майбутнього, але додають нотку обережності. Більшість вважає, що використовувати ШІ потрібно розумно і чесно, з дотриманням правил – які, до речі, самі студенти хотіли б отримати від викладачів.

Опитані майже одностайні в тому, що система освіти повинна реагувати на розвиток ШІ і змінюватися відповідно. Студенти відкриті до нових методів навчання з використанням ШІ і виявляють готовність навчатися з його допомогою в майбутньому. Вони водночас очікують від закладів освіти підтримки – як у вигляді навчання, так і у вигляді доступу до сучасних сервісів.

Хоча студенти загалом позитивно оцінює вплив ШІ на людство і своє життя, є й частка скептиків. Особливо це проявляється в питанні довіри до інформації від ШІ – тут майже половина має сумніви. Попри ці сумніви, більшість все ж продовжує користуватися ШІ, просто перевіряючи отримані дані. В емоційному плані спілкування з ШІ сприймається як буденне: сильних емоцій мало, студенти почуваються спокійно і контролюють ситуацію. Це означає, що ШІ поступово інтегрувався в їх життя як звичайний інструмент.

Загальні настрої учасників опитування можна охарактеризувати як «обережний оптимізм». Студенти бачать значні плюси від використання штучного інтелекту в навчанні і готові розвиватися разом із цими технологіями. Водночас вони усвідомлюють потенційні загрози і важливість регулювання та правильного використання ШІ. Основні ідеї, що простежуються у відповідях: ШІ – це потужна можливість для освіти і саморозвитку, але користуватися ним слід відповідально, зберігаючи власну критичність і етичні принципи.

РОЗДІЛ II. ПЕРСПЕКТИВИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПІДТРИМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

2.1. Перспективи використання генеративного штучного інтелекту для підтримування навчальної діяльності студентів закладів вищої освіти

Розвиток та поширення технологій генеративного ШІ, зокрема великих мовних моделей, наприклад ChatGPT чи Gemini, ознаменували собою нову еру у обробці людиною інформації. Цей процес проникає у сферу вищої освіти, відкриваючи безпрецедентні можливості для трансформації освітнього процесу [22; 16]. Генеративний ШІ перетворюється з інструменту для автоматизації на дієвий засіб для персоналізації та індивідуалізації навчання, розвитку критичного мислення та побудови власних траєкторій навчання студентів [41; 12].

Інтеграція технологій ШІ в освітній процес закладів вищої освіти (ЗВО) стає не лише трендом, а повноцінною й потребою, що вимагає додаткового наукового дослідження та розробки нових педагогічних підходів [45; 23]. В дослідженнях вказано на значний потенціал генеративного ШІ для підтримки навчальної діяльності: від надання зворотного зв'язку за потребою до створення індивідуальних освітніх траєкторій [29; 47]. Водночас, як наголошує ЮНЕСКО, використання ШІ має бути спрямоване на доповнення можливостей викладачів, а не на їх заміну [43]. Саме тому аналіз перспектив використання генеративного ШІ для підтримки навчальної діяльності студентів ЗВО, з урахуванням потенційних переваг та наявних викликів, є надзвичайно актуальним завданням педагогічних досліджень.

Незважаючи на широкий спектр переваг, імплементація генеративного ШІ в освітній процес ЗВО породжує низку складних питань та викликів, які потребують наукового системного вирішення.

Педагогічні та дидактичні виклики. Однією з ключових проблем є відсутність науково обґрунтованих методик використання генеративного ШІ. Часто викладачі та студенти не володіють достатніми навичками для етичного

використання інструментів ШІ [23]. Виникає потреба у трансформації навчальних завдань так, щоб вони сприяли розвитку таких навичок: аналіз, синтез чи оцінювання [12].

Загрози академічній доброчесності. Широка доступність потужних інструментів генерації тексту потребує перегляду існуючих підходів до оцінювання знань та розробки нових механізмів забезпечення прозорості освітнього процесу [16, 46]. Існує потреба у розробці політик використання ШІ, які б заохочували інновації, з дотриманням академічних цінностей [45].

Технологічні та етичні аспекти. Використання генеративного ШІ пов'язане з ризиками упередженості, проблемами конфіденційності даних та можливістю генерування «вигаданої» інформації [22, 41]. Важливим стає формування у студентів навичок критичного оцінювання згенерованого контенту та розуміння його обмежень [29].

Отже, основна проблема полягає у необхідності розробки комплексної стратегії інтеграції генеративного ШІ в навчальний процес ЗВО. Дана стратегія має, з одного боку, використовувати його дидактичний потенціал для індивідуалізації навчання, а з іншого – нівелювати ризики для академічної доброчесності та сприяти формуванню у студентів навичок відповідального й критичного використання технологій ШІ.

В дослідженні [22] сформульовано потребу в грамотності з ШІ, зокрема в педагогіці, яка б враховувала обмеження великих мовних моделей; автори радять інтегрувати перевірки фактів та навчати студентів роботі з ШІ як з інструментом.

В колективній роботі розкрито міждисциплінарні аспекти (етика, політика, трансформація практик дослідження й викладання) й виділено питання знання, прозорості та відповідальності, що є ключовими для політики ЗВО [16].

В дослідженні [41] продемонстровано різні патерни використання ШІ: від брейнштормінгу і створення чернеток до моделювання дискусій і допомоги в проєктній роботі; разом з тим ранні кейси виявляють побоювання щодо точності й етичних аспектів (шахрайство/плагіат).

В [12] продемонстровано, як інтегрування ChatGPT у навчальні діалоги може стимулювати генерацію ідей, підтримувати критичну дискусію та формувати початкові версії текстів, за умови належної фасилітації та перевірки фактів студентами чи викладачами.

Аналіз реакції університетів (політики, керівництва, ресурси) на появу GenAI розкрито в [45]: більшість ЗВО обирають «відкрито-обережну» стратегію – дозволяти використання при наявності прозорих правил, навчати викладачів і переглядати методи оцінювання.

В систематичних оглядах [29] показано швидке зростання публікацій про GenAI у вищій освіті та окреслено головні теми: застосування у створенні контенту, персоналізації, викладанні коду, але також – проблеми академічної доброчесності, етики, упереджень і приватності.

У роботі [23] запропоновано поєднати підготовку персоналу ЗВО, оновлення дизайну оцінювання, етапної інтеграції інструментів та створення політик прийняттого / відповідального використання.

Науковці в своєму дослідженні [47] наголошують, що використання ШІ в освіті зростає експоненційно; вони закликають зосередитися не лише на технологіях великих мовних моделей, але й на методологічному, педагогічному та етичному підґрунті впровадження.

Статті, в яких досліджено вплив генеративного ШІ на чесність оцінювання [9], також дозволяють зробити висновки про мультикультурні відмінності у трактуванні ризиків та прийнятності використання генеративного ШІ.

ЮНЕСКО консолідує підходи до «steering AI to empower teachers», наголошуючи на політиках, формуванні компетентностей викладачів і захисті прав здобувачів освіти [43].

Отже, генеративний ШІ має інструментарій для реалізації таких педагогічних можливостей, як персоналізація та підтримка процесу побудови знань. Також існують серйозні ризики під час використання ШІ це – неточність відповідей, упередження, загроза академічній доброчесності. Тому ефективне

впровадження потребує одночасно: політик інституцій, освіти грамотності з використання ШІ для студентів та викладачів, міждисциплінарних досліджень та педагогічних експериментів [22-43].

Генеративний ШІ охоплює низку технологій, які дають змогу створювати нові тексти, зображення, аудіо чи відео, базуючись на навчальних даних. Для освітньої сфери найбільш перспективними є: великі мовні моделі (ChatGPT, Gemini, Claude, Perplexity) для генерування пояснень, допомозі у написанні есе, створенні стислих конспектів; сервіси візуалізації (DALL·E, Midjourney, Stable Diffusion) для створення наочних ілюстрацій, інфографіки та навчальних матеріалів; інструменти програмування з підтримкою ШІ (GitHub Copilot, Replit Ghostwriter) для сприяння у вивченні основ програмування, розробці проєктів та аналізі коду.

Далі наведено приклади практичного застосування сервісів генеративного ШІ для підтримування навчальної діяльності студентів закладів вищої освіти:

1. Підтримка академічного письма. Студенти використовують великі мовні моделі для створення чернеток, формулювання дослідницьких запитань, корекції стилю й граматики. Це знижує бар'єри під час написання наукових робіт та розвиває критичне оцінювання текстів.

2. Розробка навчальних матеріалів. Викладачі інтегрують інструменти візуалізації для підготовки інтерактивних ілюстрацій і схем, які підвищують рівень засвоєння знань.

3. Проектна діяльність. При навчанні інформатики чи STEM-спеціальностей студенти залучають сервіси ШІ для генерації коду, виявлення помилок та оптимізації рішень.

4. Вивчення іноземних мов. Адаптивні системи з елементами генеративного ШІ забезпечують миттєвий зворотний зв'язок, моделюють діалоги й стимулюють міжкультурну комунікацію.

5. Мультимедійна підтримка презентацій. Використання згенерованих інтерактивних демонстрацій, зображень дає змогу студентам створювати презентації, що відповідають сучасним стандартам цифрової культури [49].

Для ефективної інтеграції генеративного ШІ в навчальний процес ЗВО, існує необхідність систематизації сервісів та інструментів ШІ за їх функціональним призначенням. Умовно їх можна поділити на декілька ключових категорій (рис. 31).

Згідно представленої класифікації (рис. 31) застосування генеративного ШІ у навчальному процесі для студентів ЗВО полягає в такому:

– Великі мовні моделі та чат-боти (ChatGPT, Gemini, Claude, Perplexity AI): підготовка до семінарів (узагальнення статей), пошук ідей для есе та курсових робіт, пояснення складних концепцій, створення планів та структур наукових робіт, самоперевірка знань через діалог з ШІ.

– Сервіси для роботи з візуальним контентом (Midjourney, DALL-E 3, Stable Diffusion, Canva AI): візуалізація історичних подій, біологічних процесів або архітектурних концепцій; створення унікальних ілюстрацій для проєктів та презентацій, що покращує запам'ятовування та розуміння матеріалу; побудова часової шкали чи ментальних карт (інших діаграм/гістограм/схем).

– Спеціалізовані академічні помічники (Scite, Elicit, Consensus, SciSpace): добір наукової літератури, прискорення огляду літератури, перевірка гіпотез, пошук аргументів та контраргументів для наукових дискусій, підготовка до виступів.

– Інструменти для програмування та аналізу даних (GitHub Copilot, Tabnine, CodeWhisperer): допомога студентам у вивченні мов програмування, індивідуальний помічник для виконання лабораторних робіт, розуміння складних алгоритмів [49].



Рис. 31. Класифікаційна схема систематизації сервісів генеративного ШІ (класифікаційна ознака: функціональне призначення) [49]

Цей перелік сервісів та інструментів генеративного ШІ не є вичерпним і може бути доповнений за рахунок використання відповідних критеріїв та показників (табл. 1). Вибір та використання сервісів ШІ має ґрунтуватися на чітких критеріях, щоб забезпечити як освітню цінність, так і безпеку.

Таблиця 1

Критерії ефективного та безпечного використання генеративного ШІ [49]

	Назва критерію	Дескриптор
Критерії ефективності використання	Відповідність навчальному завданню	Функціонал сервісу чи інструменту повинен відповідати конкретній освітній меті (принаймні частково).
	Точність та достовірність	Надійність згенерованої інформації та можливість верифікації фактів за наданими посиланнями.

	Глибина аналізу	Обраний інструмент/сервіс ШІ повинен не просто надавати поверхневу інформацію, а й допомагати у синтезі, аналізі та формуванні критичного мислення.
	Інтеграція у навчальний процес	Легкість включення сервісу ШІ у поточні навчальні завдання без необхідності значних технічних змін.
	Розвиток навичок	Використання сервісу чи інструменту має сприяти розвитку навичок 21 століття.
	Педагогічна доцільність	Застосування сервісу має сприяти розвитку компетентностей і досягненню результатів навчання.
	Доступність та інклюзивність	Слід враховувати потреби студентів із різними можливостями та рівнем цифрових навичок.
Критерії безпеки використання	Конфіденційність даних	Забезпечення захисту персональних, чутливих та неопублікованих наукових даних від їх передачі сервісам ШІ.
	Академічна доброчесність	Інструмент має використовуватись як помічник, а не як заміна власної роботи. Чітке розуміння політики ЗВО щодо використання ШІ є обов'язковою умовою.
	Прозорість джерел	Наявність у сервісі інструментарію для відстеження та надання посилань на джерела, використані під час генерації відповіді.
	Усвідомлення упередженості	Студенти мають бути навчені критично оцінювати згенерований контент на наявність упереджень та відповідних стереотипів, що виникають під час навчання сервісу ШІ.

Враховуючи встановлені критерії, можна стверджувати, що інтеграція генеративного ШІ у вищу освіту є процесом складним, який містить низку педагогічних переваг та ризиків використання (табл. 2).

Педагогічні переваги та ризики застосування генеративного ШІ [49]

Переваги	Ризики
Персоналізація навчання: сервіси ШІ можуть адаптуватися до темпу та рівня знань кожного студента, надаючи індивідуальні пояснення та допомагаючи із виконанням завдань.	Зниження критичного мислення: рівень самостійного аналізу інформації значно знизиться, студенти будуть не зацікавлені в самостійному пошуку першоджерел та глибокому дослідженні теми.
Підвищення залученості: інтерактивний характер чат-ботів та можливість миттєво візуалізувати ідеї роблять навчання більш динамічним та цікавим.	Академічна недоброчесність: рівень плагіату та видачі згенерованого контенту за власний значно зростає.
Економія часу: автоматизація рутинних завдань (пошук літератури, структурування роботи, перевірка граматики).	Дезінформація: сервіси ШІ іноді генерують неправдиві твердження. Невміння спростовувати хибну інформацію може призвести до засвоєння вигаданих фактів.
Доступ до інформації 24/7: студенти отримують персонального помічника, який може пояснити складну тему в будь-який час.	Поверхневе навчання: студенти часто обмежуються відповідями ШІ, не докладаючи зусиль для справжнього розуміння матеріалу.
Розвиток цифрової грамотності: навички ефективної взаємодії з сервісами ШІ стають ключовими компетенціями на сучасному ринку праці.	Цифрова нерівність: нерівний доступ до якісних інструментів ШІ може призвести до розриву в освітніх можливостях студентів.

Для мінімізації ризиків та максимізації переваг необхідний свідомий та стратегічний підхід до використання генеративного ШІ.

Рекомендації для студентів щодо оптимального вибору сервісів генеративного ШІ:

1. Слід використовувати сервіси ШІ як партнера для мозкового штурму. Краще генерувати ідеї, плани, різні погляди на проблему, але остаточний текст треба писати самостійно.

2. Потрібно ставитися до сервісів ШІ скептично. Кожне важливе твердження, дані чи цитати, надані сервісом ШІ, треба перевіряти з використанням першоджерел (наукові бібліотеки, академічні бази даних).

3. Варто опанування вдалих запитів. Чим точнішим і детальнішим буде сформульовано запит, тим якіснішою та релевантнішою буде згенерована

відповідь. Бажано вказувати роль для сервісу ШІ, контекст, бажану структуру та стиль відповіді.

4. Використання спеціалізованих інструментів допоможе з виконанням складних або вузькоспеціалізованих завдань. Наприклад, для огляду літератури краще підійдуть Elicit або Scite, а не універсальні чат-боти чи великі мовні моделі.

5. Збереження історії запитів не буде зайвим. Таким чином, у разі потреби буде можливість продемонструвати процес виконання роботи та довести її самостійність. Слід чітко вказувати у роботах, де і як було використано сервіс ШІ, відповідно до вимог ЗВО [49].

Рекомендації для викладачів щодо оптимального вибору та інтеграції сервісів генеративного ШІ у навчальний процес:

1. Краще інтегрувати, а не забороняти. Треба розробити завдання, які передбачають використання сервісів ШІ: наприклад, попросіть студентів проаналізувати відповідь ChatGPT на певне питання, знайти в ній помилки та упередження.

2. Важливо оновити критерії оцінювання. Краще змістити акцент з оцінки кінцевого продукту (тексту) на оцінку процесу роботи: оцінюйте вміння ставити правильні запити до сервісів ШІ, критично аналізувати його відповіді, верифікувати інформацію та синтезувати унікальні висновки.

3. Необхідно навчити інформаційної гігієни. Проводьте тренінги та семінари з етичного та безпечного використання інструментів генеративного ШІ, пояснюючи ризики, упередженості та проблеми конфіденційності.

4. Потрібно розробити чітку політику. Спільно зі студентами та адміністрацією ЗВО розробіть і доведіть до відома всіх чіткі та прозорі правила використання генеративного ШІ в межах конкретного курсу та закладу в цілому.

5. Постійно будьте прикладом. Демонструйте на власних лекціях та семінарах, як можна конструктивно використовувати сервіси ШІ для візуалізації даних, пошуку нових ідей чи підготовки навчальних та наукових матеріалів.

Генеративний ШІ відкриває революційні можливості для модернізації та персоналізації вищої освіти. Його інтеграція в навчальний процес обіцяє не лише підвищити ефективність засвоєння знань, але й розвинути у студентів ключові навички майбутнього. Враховуючи проведені дослідження було сформульовано перспективи та рекомендації використання генеративного штучного інтелекту для підтримування навчальної діяльності студентів ЗВО [49].

Загальні рекомендації.

1. Розробка політик використання: на рівні ЗВО необхідно ухвалювати регламенти щодо дозволеного й забороненого використання генеративного ШІ, зокрема для написання робіт та їх оцінювання.

2. Формування цифрової грамотності: студенти мають оволодіти навичками критичного аналізу та перевірки фактів, а викладачі – методиками виявлення використання ШІ.

3. Інтеграція у навчальні програми: доцільно включати завдання з використанням генеративного ШІ у навчальні дисципліни та курси, щоб студенти практикували відповідальне їх застосування.

4. Підтримка викладачів: потрібні тренінги та курси підвищення кваліфікації для викладачів, які дозволять їм ефективно застосовувати інструменти генеративного ШІ й розробляти нові формати навчання.

5. Міжнародне співробітництво: важливим є обмін кращими практиками між ЗВО, адаптація міжнародних рекомендацій (зокрема ЮНЕСКО) до національного контексту [49].

Персоналізоване Навчання. Однією з ключових переваг генеративного ШІ є створення індивідуальних освітніх траєкторій.

1. Адаптивні навчальні плани: сервіси ШІ можуть допомогти під час аналізу рівня знань, стилю навчання та темпу кожного студента, щоб створити унікальні навчальні плани. Наприклад, для студентів, які швидко засвоюють тему, існує можливість виконати складніші завдання або вивчити додаткові матеріали для

поглибленого вивчення. І навпаки, якщо виникають труднощі, інструментарій сервісу ШІ надасть додаткові пояснення, приклади та вправи.

2. Динамічний контент: замість підручників, генеративний сервіс ШІ допоможе створити навчальний матеріал за відповідним запитом. Це можуть бути персоналізовані конспекти, інтерактивні симуляції, тести та навіть відео, згенеровані відповідно до запитів та потреб конкретного студента [49].

Інтерактивна допомога 24/7. Генеративні сервіси ШІ можна розглядати в якості віртуальних асистентів, доступних у будь-який час.

1. Інтелектуальні тьютори: чат-боти на основі ШІ можуть відповідати на запитання студентів щодо навчального матеріалу, пояснювати складні концепції різними способами, допомагати з виконанням завдань та готувати до іспитів. Вони можуть ставити навідні запитання, щоб стимулювати критичне мислення, а не просто давати готові відповіді.

2. Допомога в написанні робіт: великі мовні моделі можуть допомогти студентам структурувати есе, генерувати ідеї, перевіряти граматику та стилістику, а також знаходити необхідні джерела. Йдеться про розвиток навичок академічного письма з використанням сервісів ШІ [49].

Розвиток практичних та креативних навичок. Генеративний ШІ допоможе створити реалістичні середовища для опанування практичних навичок.

1. Симуляції та віртуальні лабораторії: студенти можуть практикуватися у встановленні діагнозів, брати участь у симульованих судових засіданнях, тестувати свої конструкції у віртуальних середовищах в межах змодельованих ситуацій. Сервіси ШІ можуть згенерувати нескінченну кількість унікальних сценаріїв та надавати миттєвий зворотний зв'язок.

3. Креативний інструмент: для студентів творчих спеціальностей генеративний ШІ стає потужним інструментом для мозкового штурму, створення прототипів, генерування варіацій дизайну чи музичних фрагментів [49].

Оптимізація оцінювання. Використання ШІ допоможе значно полегшити процес оцінювання та перевірки робіт студентів для викладачів.

1. Миттєвий зворотний зв'язок: системи на основі ШІ можуть миттєво перевіряти тести, есе та навіть програмний код, надаючи студентам детальну та обґрунтовану відповідь. Це дозволить студентам швидше відпрацьовувати помилки і не чекати на перевірку роботи викладачем.

2. Об'єктивність оцінювання: системи з елементами генеративного ШІ допоможуть знизити рівень суб'єктивності при оцінюванні робіт, аналізуючи їх за чітко визначеними критеріями.

Виклики та етичні аспекти.

1. Академічна доброчесність: необхідно розробляти чіткі правила використання ШІ, щоб уникнути плагіату та зловживань. Необхідно, щоб студенти вчилися використовувати інструменти ШІ етично.

2. Критичне мислення: існує ризик, що студенти стануть зловживати використанням генеративного ШІ, що може негативно вплинути на розвиток їхнього самостійного та критичного мислення.

3. Якість та упередженість: генеративні моделі навчаються на величезних масивах даних, які можуть містити помилки або упередження. Важливо забезпечити контроль якості контенту, що генерується.

Проведене дослідження підтверджує, що генеративний ШІ має значний трансформаційний потенціал для вищої освіти, 59% його ефективна інтеграція вимагає системного та науково обґрунтованого підходу [49].

У ході роботи було систематизовано інструменти генеративного ШІ за функціональним призначенням, що дозволяє здійснювати їх цілеспрямований вибір для конкретних навчальних завдань, наприклад: використання великих мовних моделей для академічного письма, сервісів візуалізації для створення наочних матеріалів та спеціалізованих помічників для наукових досліджень.

Для забезпечення освітньої цінності та безпеки було розроблено двокомпонентну систему критеріїв. Критерії ефективності (відповідність

завданню, точність, глибина аналізу) та критерії безпечності (конфіденційність, академічна доброчесність, прозорість джерел) слугують практичним інструментарієм для оцінки та відбору сервісів ШІ. Аналіз педагогічних переваг (персоналізація, підвищення залученості, економія часу) та ризиків (зниження критичного мислення, академічна недоброчесність, дезінформація) доводить необхідність збалансованої стратегії впровадження.

Ключова перспектива інтеграції генеративного ШІ у ЗВО полягає не в заміні традиційних методів, а в їх доповненні та модернізації. Це передбачає розробку інституційних політик, оновлення критеріїв оцінювання з акцентом на процес, а не лише на результат, та формування навичок критичної взаємодії з ШІ як у студентів, так і у викладачів. Таким чином, педагогічно виважена інтеграція цих технологій стає стратегічним ресурсом для розвитку компетентностей, необхідних для фахівців майбутнього [49].

2. 2. Рекомендації щодо використання каталогів інструментів штучного інтелекту для підтримування навчання студентів

Нині освітній процес переживає кардинальні зміни під впливом стрімкого розвитку технологій ШІ. Поява доступних генеративних систем ШІ викликала глобальний резонанс у сфері освіти – від початкової заборони деякими закладами освіти через побоювання щодо списування до усвідомлення необхідності чітких правил їх використання. Актуальність теми підсилюється масовим використанням інструментів ШІ студентами. Згідно з опитуванням студентів у 2024 році [11], 75% студентів використовують ШІ для допомоги у написанні текстів, понад 70% – для виконання домашніх завдань (пошук відповідей, пояснення складних понять), і майже половина опитаних студентів – для пошуку академічних джерел.

ШІ надає нові можливості персоналізованого навчання, автоматизації рутинних завдань і розширення доступу до знань. До прикладу, інтелектуальні

навчальні платформи можуть адаптуватися під потреби студента в реальному часі, підвищуючи ефективність засвоєння матеріалу. Водночас швидкий розвиток ШІ породжує також і ризики, до яких суспільство ще не встигло адаптуватися – від етичних питань до викликів академічної доброчесності.

У публікації ЮНЕСКО [28] підкреслюється, що впровадження ШІ має здійснюватися на засадах людиноцентричності, сприяючи подоланню освітніх нерівностей, а не їх поглибленню. Водночас на глобальному рівні відчувається нестача відповідного нормативного забезпечення: менш ніж 10% освітніх закладів у світі мають офіційні регуляторні документи щодо застосування ШІ. Саме це зумовило появу у вересні 2023 року першого міжнародного керівництва ЮНЕСКО з використання генеративного ШІ в освіті [28].

Враховуючи зазначене вище, актуальним є питання дослідження потенціалу каталогів інструментів ШІ для підтримки навчання студентів. Маючи в розпорядженні тисячі нових програм ШІ, студенти часто губляться у їх різноманітті. За допомогою каталогів інструментів ШІ можна впорядкувати розмаїття таких інструментів ШІ та допомогти студентам і викладачам швидко знаходити потрібні їм застосунки. Такі каталоги є централізованими онлайн-ресурсами з систематизованими переліками інструментів ШІ, розбитими за категоріями, з описами, оглядами і іноді навіть з відгуками користувачів. Потенціал таких каталогів інструментів ШІ для підтримки навчання студентів полягає у швидкому підборі оптимальних цифрових помічників для різних навчальних цілей, від підготовки рефератів і презентацій до практики мов чи програмування – з урахуванням якості та доступності цих інструментів. Відповідним чином використані каталоги ШІ можуть стати важливим компонентом освітнього середовища, підвищуючи цифрову компетентність студентів і надаючи їм рівний доступ до найкращих світових освітніх технологій.

Науковці Г. Кромптон (H. Crompton) та Д. Берк (D. Burke) [14] засвідчили зростання наукового інтересу до використання ШІ у вищій освіті, зокрема серед студентів. Проведене ними опитування охоплювало студентів, викладачів та

адміністрацію закладів вищої освіти. Результати показали п'ять основних напрямів застосування ШІ: для оцінювання навчальних результатів, планування діяльності, у ролі асистента, як інтелектуальної навчальної системи та для управління процесом навчання студентів. Це доводить, що інструменти ШІ вже виступають багатофункціональними засобами підтримки індивідуальних освітніх траєкторій.

У дослідженні І. Леонтєвої [55] розглянуто застосування ChatGPT у навчальному процесі студентів. Авторка акцентує на тому, що інструменти ШІ допомагають студентам виконувати письмові дослідницькі та творчі завдання, здійснювати пошук і якісний добір інформації, редагувати власні тексти, формувати навички логічного мислення та дискусії. Завдяки цьому створюються умови для персоналізації навчання, а також для розвитку академічних і критичних компетентностей студентів.

У публікації М. Мар'єнко та В. Коваленко [57] полягає у вивченні зв'язку між використанням ШІ та відкритою наукою. Авторки наголошують, що сервіси ШІ можуть виступати не лише помічниками викладача, а й інструментами навчання студентів, сприяючи їхній самостійній роботі, пошуку інформації та розвитку дослідницьких навичок.

Аналіз, проведений О. Панухником [59], демонструє практичний потенціал каталогів інструментів ШІ, придатних для освітнього процесу. Хоча автор більше зосереджується на допомозі викладачу, він також зазначає інструменти, що дозволяють створювати індивідуальні шаблони для студентів, автоматизувати оцінювання виконаних завдань і забезпечувати доступ до структурованих навчальних матеріалів.

Отже, сучасні дослідження підтверджують, що каталоги інструментів ШІ мають значний потенціал для підтримки навчання студентів. Вони можуть забезпечувати персоналізацію освітнього процесу, підвищувати якість підготовки, сприяти розвитку академічних і дослідницьких навичок, а також полегшувати взаємодію студентів з навчальним контентом. Проте не достатньо

розглянутим залишається питання дослідження потенціалу каталогів інструментів ШІ, орієнтованих саме на потреби студентів у різних освітніх контекстах.

Нормативно-правова база інтеграції ШІ в освіту в Україні тільки формується, проте вже зроблено значні кроки. У грудні 2020 року уряд України схвалив Концепцію розвитку штучного інтелекту в Україні та Національну стратегію розвитку ШІ, що визначили пріоритети модернізації освіти і впровадження цифрових інновацій [54]. На їх виконання було розроблено План заходів (2021-2024), який окреслює завдання із впровадження ШІ в різних галузях, зокрема в освіті. Одним із пріоритетів стало створення нормативних умов для безпечного й етичного використання технологій ШІ у навчальному процесі.

У 2023-2025 роках з'явилися перші офіційні рекомендації та політики щодо використання ШІ у закладах освіти. Зокрема, ЮНЕСКО у вересні 2023 року опублікувала глобальний посібник з генеративного ШІ в освіті, який містить 8 рекомендацій для урядів і освітніх установ. Серед них – забезпечення інклюзивності (рівний доступ до Інтернету та інструментів ШІ для всіх студентів, підтримка багато-мовності в системах ШІ), захист прав людини та академічної доброчесності, підготовка вчителів до роботи з ШІ, впровадження курсів з компетентностей ШІ для студентів тощо. Ці рекомендації наголошують на балансі між інноваціями і безпекою, що необхідно створити «запобіжні бар'єри» для відповідального використання ШІ в освіті, щоб технології слугували інтересам учнів та студентів і не завдавали шкоди [28].

В Україні у квітні 2025 року Міністерство освіти і науки (МОН) спільно з Міністерством цифрової трансформації видали офіційні Методичні рекомендації щодо відповідального використання ШІ у закладах вищої освіти [63]. Цей документ – один із перших прикладів державних рекомендацій, адресованих викладачам, студентам, адміністраціям ЗВО та науковцям. Рекомендації містять конкретні поради, як ефективно інтегрувати ШІ в освітній і науковий процес,

зберігаючи при цьому академічну доброчесність. Зокрема, для студентів, з цих рекомендацій, можна взяти рад порад як використовувати інструменти ШІ у таких напрямках як:

- *пошук інформації та ідей* (ШІ допомагає швидко знаходити потрібні наукові факти, генерувати нові ідеї для різних видів завдань, зокрема, есе та проєктів та розширювати кругозір з теми дослідження);

- *підготовка до занять і іспитів* (студенти можуть застосовувати інструменти ШІ для пояснення складних концепцій, отримання прикладів розв'язання задач, створення тестових запитань тощо);

- *поліпшення якості письмових робіт* (зокрема, використання генеративних моделей для перевірки граматики, стилю, структурованості тексту, отримання зворотного зв'язку щодо власних чернеток робіт);

- *вивчення мов* (мовні моделі ШІ та спеціальні мовні застосунки, до прикладу чат-боти ШІ для практики діалогів, перевірки вимови, також можуть стати персональними репетиторами з іноземних мов).

У цих рекомендаціях [63], МОН окремо наголошує на принципах відповідального використання ШІ, а саме дотримання конфіденційності (не розголошувати персональні дані при роботі з системами ШІ), прозорість (розуміти джерела і обмеження інформації, отриманої від ШІ), недискримінація (усвідомлювати можливі упередження алгоритмів). У рекомендаціях також розвінчуються поширені міфи про ШІ, до прикладу, що ШІ загрожує академічній доброчесності або повністю замінить викладачів. Натомість підкреслено, що за умов відповідального використання ШІ має на меті полегшити роботу викладача, автоматизувавши рутинні завдання, і дати більше часу на живу взаємодію зі студентами та розвиток м'яких навичок.

Для практичної реалізації політики, українським ЗВО МОН рекомендує розробити власні внутрішні положення щодо використання ШІ. Деякі ЗВО вже активно розробляють такі регуляторні внутрішні документи.

Таким чином, нормативне поле поступово формується від загальнодержавних концепцій і рекомендацій до локальних політик університетів. Важливо, що вони узгоджуються з європейськими підходами та етичними стандартами, адже Україна інтегрується у єдиний цифровий ринок освіти. У контексті цієї нормативної підтримки каталоги інструментів ШІ можуть стати інструментом реалізації політик, так через них можна рекомендувати перевірені інструменти ШІ студентам, контролювати доступ до безпечних та схвалених ресурсів.

Для системного впровадження ШІ у освітній процес потрібна продумана концепція, реалізація якої відбувається поетапно. Спираючись на досвід розробки рекомендацій МОН «Штучний інтелект у закладах вищої освіти: рекомендації для викладачів, студентів і працівників ЗВО» [63], можна виділити такі ключові етапи побудови концепції використання каталогів інструментів ШІ у навчанні студентів:

По-перше *аналіз потреб і викликів*. На цьому етапі визначаються основні напрями, де ШІ може дати найбільший ефект, а також проблеми, які необхідно вирішити. Зокрема, аналізується, які рутинні завдання в навчальному процесі можна автоматизувати, де потрібна персоналізація навчання, які навички студентів потребують розвитку (цифрова грамотність, критичне мислення тощо). Поряд з цим виявляються ризики, такі як: можливе шахрайство, нерівність доступу, упередженість алгоритмів. Цей етап формує уявлення ролі ШІ в освіті, як інструмента, що допомагає викладачу і розширює можливості студента, не замінюючи «живого» навчання.

По-друге *розробка політик та принципів*. На цьому етапі визначаються правила роботи з ШІ, зокрема, створюються етичні принципи використання ШІ і політики на рівні закладу/системи освіти. Йдеться про необхідність кодифікації дозволених та заборонених практик використання ШІ у навчальному процесі. Зокрема, визначаються завдання, у межах яких застосування таких технологій є допустимим (до прикладу, створення попередніх чернеток есе чи відпрацювання

окремих навичок), а також окреслюються випадки, що кваліфікуються як порушення академічної доброчесності (зокрема, повна генерація наукового звіту для подальшого оцінювання). Додатково встановлюються вимоги до прозорості, де студент повинен чітко вказувати факт використання згенерованого контенту у власній роботі. На цьому етапі формуються принципи «людина-контролер», де обов'язкове втручання викладача або студента в критичних точках, перевірка результатів, забезпечення фінального контролю людиною. Концепція повинна включати механізми гарантування академічної доброчесності (використання анти-плагіат перевірок, детекторів тексту згенерованого ШІ тощо).

По-третє *створення інфраструктури та каталогів*. Щоб реалізувати політику використання ШІ, потрібні практичні інструменти. На цьому етапі формується каталог рекомендованих інструментів ШІ для студентів і викладачів. В ідеалі, такий каталог є динамічно оновлюваною базою даних, інтегрованою у внутрішній портал або LMS університету, або ж використовується існуючий зовнішній каталог. В каталог включаються перевірені застосунки, що відповідають освітнім цілям, з описами можливостей, інструкціями, позначками щодо вартості (безкоштовний/платний) і ризиків. До прикладу, для пошуку інформації може бути рекомендовано Perplexity.ai (який цитує джерела), для генерації тексту – ChatGPT або Claude, для перевірки коду – GitHub Copilot, для навчання мов – Duolingo з ШІ-ботом, тощо. В каталозі бажано мати систему категоризації за видами завдань (письмо, програмування, мови, візуалізація даних тощо) та мітки, які інструменти є безкоштовними, а які умовно безкоштовними чи платними. Цей етап фактично реалізує концепцію в цифровому вигляді – робить доступ до інструментів ШІ зручним і контрольованим.

По-четверте *навчання учасників освітнього процесу та пілотне впровадження*. Потрібно щоб студенти і викладачі були готові працювати з новими технологіями, зокрема інструментами ШІ. Тому важливим етапом є підвищення цифрової компетентності, а саме: проведення тренінгів, майстер-

класів для викладачів з використання конкретних інструментів ІІІ для викладацької практики, введення спеціальних курсів (дисциплін чи модулів) для студентів про те, як правильно застосовувати інструменти ІІІ у навчанні (і чого робити не варто). Паралельно можна запустити пілотні проекти, до прикладу кілька дисциплін в одному факультеті інтегрують інструменти ІІІ, і збирають фідбек від викладачів та студентів щодо користі і проблем. Такі пілотні ініціативи дозволять відкоригувати каталог (можливо, додати або прибрати деякі інструменти), налаштувати політики безпеки тощо. На цьому етапі важливо залучати студентів до формування правил – через опитування, дискусії – щоб виробити спільне розуміння етичного використання ІІІ.

По-п'яте *масштабування і постійне вдосконалення*. Отримавши результати пілотного впровадження, керівництво освітньої установи або система освіти в цілому поступово може масштабувати інтеграцію ІІІ. Каталог інструментів розширюється та оновлюється на постійній основі (бажано – із щоденними чи щотижневими оновленнями, враховуючи стрімку появу нових сервісів). Створюються механізми зворотного зв'язку з можливістю для користувачів пропонувати нові інструменти до каталогу, залишати відгуки та рейтинги (це підвищить довіру до ресурсів). Політики використання ІІІ переглядаються у разі зміни обставин – до прикладу, виходу нового законодавства чи появи більш потужних моделей, що потребують окремого регулювання. Таким чином забезпечується сталий розвиток концепції, зокрема, інструменти ІІІ стають органічною частиною навчання, але під постійним наглядом та з урахуванням нових викликів.

Відтак, етапи побудову концепції можна звести до аналізу потреб і викликів, розробки політик та принципів, створення інфраструктури та каталогів, навчання учасників освітнього процесу та пілотне впровадження та масштабування і постійне вдосконалення. Такий поетапний підхід може бути рекомендований і експертами в сфері освіти. Зокрема, українські науковці пропонують концепцію «безпечної інтеграції ІІІ», що включає розробку політик, запуск пілотних

проектів та педагогічний супровід інструментів ШІ та узгоджується з міжнародними рекомендаціями, забезпечуючи поступове та контрольоване впровадження ШІ в освітню практику України.

З огляду на суттєве зростання кількості інструментів ШІ, за останні два роки з'явилося багато онлайн-каталогів інструментів ШІ, які допомагають користувачам відстежувати нові розробки. Розглянемо найбільш відомі каталоги, їх особливості та можливості для студентів. У таблиці 3 наведено порівняння п'яти популярних каталогів (а також двох додаткових ресурсів) станом на 2025 рік [53].

Таблиця 3

Порівняння популярних каталогів інструментів ШІ для освіти та загального використання [53]

Каталог	Кількість інструментів	Оновлення	Категорії	Спеціальні функції	Доступність
Futurepedia [19]	5 000+	Щоденно	50+ категорій	Секція «Додано сьогодні»; ШІ-новини; сортування за новизною/популярністю	Безкоштовно (потрібна реєстрація для деяких функцій; є розсилка новин)
There's An AI For That [40]	9 000+	Регулярно	Дуже широкий охоплення	Потужний пошук по задачах; списки нових і популярних інструментів ШІ; чат-пошук інструментів	Безкоштовно (відкрита база, є платна розсилка новин)
Aicyclopedia [2]	~3 000	Регулярно	Спеціалізовані теми	Окрім інструментів містить бібліотеку промптів і каталог подкастів про ШІ; зручний інтерфейс з топ-меню по типах (відеогенерація, транскрибування, TTS тощо)	Безкоштовно (повністю відкритий доступ)
AI Tools Directory [1]	2 000+ (топ-100 список)	Регулярно	25+ категорій	Розділ "Collections" – тематичні добірки інструментів для певних випадків (до прикладу "для подкастерів"); рейтинг Top-100 інструментів ШІ з можливістю сортування за оцінками чи популярністю	Безкоштовно (потрібна реєстрація для підписки на оновлення)
Future Tools [18]	~2 000	Регулярно	20+ категорій	"Matt's Picks" – добірка рекомендацій	Безкоштовно (сайт)

				від засновника; ексклюзивні знижки на інструменти; інтеграція з Product Hunt (фід новинок)	відкритий; є розсилка)
AiTopTools [4]	10 000+ (найбільша кількість)	Регулярно	50+ (різні галузі)	База інструментів ШІ, до якої можуть вносити дані розробники, спрямована на забезпечення найповнішого охоплення рішень ШІ	Безкоштовно (відкрита база, є реклама)
AIxploria [5]	8 000+	Регулярно	60+ категорій	Багатомовний інтерфейс (підтримує українську); позначки Verified (перевірені командою); фільтри за моделлю розповсюдження – <i>Free / Freemium / Paid / Free Trial</i>	Безкоштовно (відкрита платформа, реєстрація не обов'язкова)

Усі представлені у таблиці 1 каталоги є у відкритому доступі, деякі з них вимагають безкоштовної реєстрації для користування додатковими можливостями, такими як створення списків обраних інструментів або отримання розсилки. Відкриті каталоги це ті контент яких можна переглядати без оплати; водночас більшість каталогів містять як безкоштовні, так і платні інструменти. Для зручності користувачів деякі каталоги (до прикладу AIxploria, TenereTeam та ін.) спеціально маркують інструменти за критерієм платності – до прикладу, окремо можна відфільтрувати безкоштовні або частково безкоштовні (freemium) інструменти ШІ [17]. Це особливо важливо для студентів, які здебільшого обмежені в коштах і зацікавлені передусім у безкоштовних рішеннях.

Як наведено у таблиці 1, каталоги дещо різняться за акцентами, а саме: одні мають на найбільшу кількість інструментів (There's An AI For That, AiTopTools), інші мають експертний добір та огляди (Future Tools, AI Tool Directory), або ж пропонують різноплановий контент (Aicyclopedia, що окрім інструментів містить освітні матеріали про ШІ). Усі вони регулярно оновлюються, тому студенти можуть бути впевнені, що нові корисні сервіси не залишаться поза увагою. Зокрема, Futurepedia щодня додає свіжі інструменти і навіть має спеціальну стрічку «Tools added today» [53].

Варто зазначити, що деякі університети і бібліотеки також публікують власні списки відомих інструментів ШІ для студентів. До прикладу, Університет Маямі на своєму сайті з навчання ШІ пропонує перелік рекомендованих сервісів (включно з вищезгаданим каталогом Futurepedia як джерелом для подальшого пошуку) [44]. Подібні ініціативи вказують на усвідомлення освітянами необхідності орієнтувати студентів у новому просторі можливостей ШІ.

Загалом, потенціал каталогів інструментів ШІ для освіти полягає у тому, що вони слугують навігаційним «маяком» в океані інновацій ШІ. Студенти, маючи конкретну навчальну потребу, можуть звернутися до каталогу і швидко знайти декілька альтернативних рішень за допомогою інструментів ШІ, порівняти їх функції і обрати оптимальний. До прикладу, якщо потрібна допомога з математикою – каталог може надати список спеціалізованих математичних помічників; для практики розмовної англійської – може підібрати мовні боти тощо. Без такого каталогу студент ризикує витратити багато часу в Інтернет-пошуку або взагалі не дізнатися про існування корисного інструменту. Таким чином, каталоги підвищують ефективність і доступність технологій.

Водночас, каталоги стимулюють і культуру відповідального використання, надаючи описи і попередження, вони можуть навчати студентів, як правильно застосувати той чи інший інструмент ШІ, на що звернути увагу (до прикладу, чи надає інструмент посилання на джерела, чи безпечний з точки зору конфіденційності). Деякі каталоги містять розділи з відгуками та рейтингами, що дозволяє користувачам ділитися досвідом і тим самим інформувати спільноту про якість інструментів. Це важливо, адже в епоху величезної кількості інструментів ШІ не всі з них однаково корисні або надійні.

Отже, каталоги інструментів ШІ – це своєрідні «дорожні карти» в новій цифровій реальності освіти. Вони мають значний потенціал підвищити якість навчання, зробивши передові технології доступними кожному студенту. Щоб цей потенціал реалізувати, Україна повинна рухатися інституційно-нормативним шляхом (створення умов, правил і підтримки для використання

ШІ) та технологічно-інноваційним шляхом (розбудова власних рішень, впровадження світових напрацювань, навчання навичкам майбутнього). Лише поєднавши ці зусилля, можна досягти того, що ШІ стане не загрозою, а надійним помічником викладача і студента на шляху до знань. Пройдений аналіз показав, що перші кроки вже зроблено, і надалі удосконалювати каталоги, ділитися досвідом, сміливо експериментувати з новими інструментами, не забуваючи при цьому про головну мету – забезпечити якісну, доступну та інклюзивну освіту для кожного в епоху ШІ [53].

Висновки

Отже, важливою характеристикою генеративного ШІ є його багатofункціональність у різних видах навчальної діяльності. На сучасному етапі розвитку цифрових технологій такі інструменти як ChatGPT, Claude, Gemini, Copilot, Midjourney та інші сервіси генеративного ШІ надають можливість студентам швидко створювати тексти, візуалізації, програмний код, а також аналізувати й перевіряти його, генерувати навчальні матеріали тощо, що суттєво трансформує підходи до виконання навчальних завдань, організації дослідницької діяльності та самонавчання. Окреме значення мають генеративні чат-боти, які виконують функції віртуальних тьюторів, забезпечуючи своєчасні відповіді на запитання, пояснення складних тем, генерування прикладів і підтримку в структуруванні дослідницьких проєктів. Крім того, застосування генеративного ШІ сприяє оптимізації часу на виконання рутинних завдань, зокрема добір джерел, створення візуалізацій та оформлення звітів тощо. Відтак, генеративний ШІ доцільно розглядати не як окремий інструмент, а як багатокомпонентний комплекс засобів, що забезпечує підтримку навчання в текстовому, візуальному, дослідницькому та практичному вимірах.

Характерною рисою використання генеративного ШІ є поєднання підтримувальної та розвивальної функцій. Сучасне розуміння застосування генеративного ШІ в навчальній діяльності студентів не обмежується лише автоматизованим створенням готового контенту, а передбачає його застосування як засобу розвитку критичного мислення, рефлексивних умінь і цифрової грамотності. У цьому контексті генеративні інструменти доцільно трактувати не як альтернативу традиційним формам навчання, а як додатковий ресурс, що розширює освітні можливості здобувача вищої освіти та підсилює ефективність навчального процесу. Водночас емпіричні дані підтверджують ефективність цілеспрямованих педагогічних інтервенцій, зокрема навчання стратегій саморегуляції, поєднання потенціалу ШІ з експертним зворотним зв'язком викладача та розвитку ШІ-грамотності. Разом із тим застосування генеративного

ШІ має суперечливий характер, оскільки поряд із дидактичними перевагами виникають суттєві ризики, зокрема зниження рівня самостійного аналізу, загрози академічній доброчесності, дезінформація, упередженість алгоритмів, цифрова нерівність і недостатня сформованість навичок етичного застосування таких інструментів. Тому особливістю впровадження генеративного ШІ в навчальну діяльність здобувачів вищої освіти є необхідність його педагогічно виваженої інтеграції, що передбачає чіткі інституційні правила, оновлені підходи до оцінювання, розвиток цифрової грамотності та формування навичок критичної взаємодії зі згенерованим контентом. За таких умов генеративний ШІ може розглядатися не як заміна традиційних методів навчання, а як ресурс їх модернізації та підвищення ефективності.

Тож, генеративний ШІ у сучасній вищій освіті постає як багатофункціональний засіб підтримки навчальної діяльності студентів, що поєднує можливості адаптації освітнього процесу до індивідуальних потреб студентів, автоматизації рутинних процесів, розвитку автономності, креативності та дослідницьких навичок. Його ефективне використання виявляється у здатності адаптувати навчальний контент до потреб студентів, забезпечувати оперативний зворотний зв'язок і розширювати спектр інструментів для навчальної, дослідницької та творчої діяльності. Разом із тим результативність інтеграції генеративного ШІ залежить від педагогічно виваженого впровадження, розвитку ШІ-грамотності, дотримання принципів академічної доброчесності та оновлення освітніх підходів відповідно до нових цифрових викликів.

Список використаних джерел

1. AI Tools Directory. URL: <https://aitoolsdirectory.com> (дата звернення: 26.10.2025).
2. Aicyclopedia. URL: <https://aicyclopedia.com> (дата звернення: 29.10.2025).
3. Airaj M. Ethical artificial intelligence for teaching-learning in higher education. *Education and Information Technologies*. 2024. Vol. 29, No. 13. P. 17145-17167.
4. AiTopTools. URL: <https://aitoptools.com> (дата звернення: 29.10.2025).
5. AIXploria. URL: <https://www.aixploria.com/> (дата звернення: 29.10.2025).
6. Ajibade B. K., Ibironke S. S. Reflections on Managing the Use of AI in the Modern Humanities Classroom from 2022 to 2024. *Fuoye journal of education*. 2023. Vol. 6, No. 1.
7. Alsharefeen R., Al Sayari N. Examining academic integrity policy and practice in the era of AI : a case study of faculty perspectives. *Frontiers in Education*. 2025. Vol. 10. P. 1621743.
8. Apata O. E. ChatGPT in Higher Education : A Systematic Review of Opportunities, Perceptions, and Challenges. URL: https://www.preprints.org/frontend/manuscript/2bcec927a451b5fab69585bd89afa55e/download_pub (дата звернення: 09.09.2025).
9. Bahrini A., Khamoshifar M., Abbasimehr H., Riggs R. J., Esmaeili M., Majdabadkohne R. M., Pasehvar M. ChatGPT : Applications, opportunities, and threats. 2023 systems and information engineering design symposium (SIEDS). IEEE, 2023. P. 274-279.
10. Balasubramaniam N., Kauppinen M., Rannisto A., Hiekkänen K., Kujala S. Transparency and explainability of AI systems : From ethical guidelines to requirements. *Information and Software Technology*. 2023. Vol. 159. P. 107197.
11. Caktus AI. AI In Education : How Are Students Using AI? [Infographic]. 17.05.2024. eLearning Infographics. URL: <https://elearninginfographics.com/ai-in-education-how-are-students-using-ai/> (дата звернення: 29.10.2025).
12. Chen B., Zhu X., Díaz del Castillo H. F. Integrating generative AI in knowledge building. *Computers & Education : Artificial Intelligence*. 2023. Vol. 5, Article 100184. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100184>
13. Chun J., Elkins K. The crisis of artificial intelligence : A new digital humanities curriculum for human-centred AI. *International Journal of Humanities and Arts Computing*. 2023. Vol. 17, No. 2. P. 147-167.
14. Crompton H., Burke D. Artificial intelligence in higher education: the state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2023. Vol. 20. Article number: 22. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>.
15. D'Souza K. M. A Study of Multimodal AI and Human Feedback Loops in STEM Learning Environments : дис. доктора фіз.-мат. наук. Purdue University, 2024.
16. Dwivedi Y. K., Kshetri N., Hughes L., Slade E. L., Jeyaraj A., Kar A. K., Wright R. Opinion Paper : “So what if ChatGPT wrote it?” : Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*. 2023. Vol. 71, Article 102642. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>.

17. Feedough. URL: <https://www.feedough.com/> (дата звернення: 30.10.2025).
18. Future Tools. URL: <https://www.futuretools.io> (дата звернення: 29.10.2025).
19. Futurepedia. URL: <https://www.futurepedia.io> (дата звернення: 29.10.2025).
20. Haroud S., Saqri N. Generative ai in higher education: Teachers' and students' perspectives on support, replacement, and digital literacy. *Education Sciences*. 2025. Vol. 15, No. 4. P. 396.
21. Kambhampati V., Patel R. K. AI-Enhanced Digital Literacy : A Framework for Higher Education and Workforce Collaboration. *Institutes of Higher Education (IHE) and Workforce Collaboration for Digital Literacy*. IGI Global Scientific Publishing, 2025. P. 181-212.
22. Kasneci E., Seßler K., Küchemann S., Bannert M., Dementieva D., Fischer F., Kasneci G. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*. 2023. Vol. 103, Article 102274. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
23. Kurtz G., Amzalag M., Shaked N., Zaguri Y., Kohen-Vacs D., Gal E., et al. Strategies for Integrating Generative AI into Higher Education: Navigating Challenges and Leveraging Opportunities. *Education Sciences*. 2024. Vol. 14, No. 5, Article 503. DOI : <https://doi.org/10.3390/educsci14050503>.
24. Marienko M. V., Semerikov S. O., Markova O. M. Artificial intelligence literacy in secondary education: methodological approaches and challenges. *Proceedings of the 11th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2023). Kryvyi Rih, Ukraine, 22 December 2023. CEUR Workshop Proceedings*. Vol. 3679. P. 87-97. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3679/> (дата звернення: 22.01.2026).
25. McDaniel A. Integrating artificial intelligence in STEM education: Enhancing learning through smart technologies. *American Journal of STEM Education*. 2025. Vol. 7. P. 1-10.
26. Munaye Y. Y., Admass W., Belayneh Y., Molla A., Asmare M. ChatGPT in Education : A Systematic Review on Opportunities, Challenges, and Future Directions. *Algorithms*. 2025. Vol. 18, No. 6. P. 352.
27. Navarro L. V., Pérez M. M. G., Barajas-Álvarez P., Ortiz-Zavala E., Villegas E. R., Sánchez-Lizárraga J. M. Qualitative Feedback Comparison Between Professors and AI in STEM Education. 2025 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON). IEEE, 2025. P. 1-6.
28. North M. (2023, September 27). Generative AI has disrupted education. Here's how it can be used for good – UNESCO. *World Economic Forum*. URL: <https://www.weforum.org/stories/2023/09/generative-ai-education-unesco/> (дата звернення: 28.10.2025).
29. Ogunleye B., Zakariyyah K. I., Ajao O., Olayinka O., Sharma H. A Systematic Review of Generative AI for Teaching and Learning Practice. *Education Sciences*. 2024. Vol. 14, No. 6, Article 636. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci14060636>
30. Poce A. Using AI for critical thinking assessment: A digital humanities education experience. In *The Learning Ideas Conference*. Cham : Springer Nature Switzerland, 2024. P. 94-102.

31. Prokhorchuk O. Application of artificial intelligence in teaching disciplines of the humanities cycle. *Humanities Studios: Pedagogy, Psychology, Philosophy*. 2023. Vol. 1, No. 11. P. 79-84.
32. Rakedzon T., Tsabari A. B., Segev E., Yosef R. The Impact of Interactive AI Feedback on STEM Students' Writing of Lay Research Summaries. *2024 IEEE International Professional Communication Conference (ProComm)*. IEEE, 2024. P. 294-295.
33. Saeed S. The role of Artificial intelligence in Enhancing digital literacy: challenges and opportunities in higher education. *Dialogue Social Science Review (DSSR)*. 2025. Vol. 3, No. 7. P. 357-376.
34. Shyshkina M., Svetsky S. Cloud-oriented systems for open science: supporting virtual research teams through adaptive content management and collaboration tools. *CTE*. 2023. P. 36-42.
35. Singh P., Pushpanadham K. AI Ethics in Higher Education : Bridging the Gap Between Principles and Practices. *Gener. Artif. Intell. High. Educ. A Handb. Educ. Leaders*. 2024. P. 64.
36. Svetsky S., Mikulowski D., Moravcik O. Universal IT Support Design for Engineering Education. *2022 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*. IEEE, 2022. P. 498-507.
37. Svetsky S., Moravcik O. The utility model UV 8787. 2020. URL: <https://wbr.indprop.gov.sk/WebRegistre/UzitkovyVzor/Detail/75-2019> (дата звернення: 18.11.2025).
38. Svetsky S., Moravcik O., Ruskova D., Vaskova L., Cervenanska Z., Mikulowski D. Universal personal hybrid e-learning design system for university teachers and students. *Proceedings of the Future Technologies Conference*. Cham : Springer Nature Switzerland, 2023. P. 295-313.
39. Svetsky S., Moravcik O., Shyshkina M., Cervenanska Z., Kotianova J. The knowledge-based design of educational technology. *Proceedings of the Future Technologies Conference*. Cham : Springer International Publishing, 2021. P. 759-775.
40. There's An AI For That. *AI Tools Aggregator – Newsletter & Database*. URL: <https://theresanaiforthat.com/> (дата звернення: 29.09.2025).
41. Tlili A., Huang R., Chang T.-W., et al. What if the devil is my guardian angel : ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*. 2023. Vol. 10, Article 15. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>
42. Toolify.ai. URL: <https://www.toolify.ai> (дата звернення: 29.09.2025).
43. UNESCO. International Forum on AI and Education. *Steering AI to Empower Teachers and Transform Teaching (Analytical report, 5-6 December 2022 / synthesis 2023)*. Paris : UNESCO, 2023. URL : <https://aiedforum.org/> (Дата звернення 27.10.2025).
44. University of Rhode Island. *Teaching With ChatGPT & Other AI – Resources for Faculty*. URL: <https://web.uri.edu/> (дата звернення: 29.09.2025).
45. Wang H., Dang A., Wu Z., Mac S. Generative AI in higher education : Seeing ChatGPT through universities' policies, resources, and guidelines. *Computers &*

- Education: Artificial Intelligence. 2024. Vol. 7, Article 100326. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100326>.
46. Yusuf A., Pervin N., Román-González M. Generative AI and the future of higher education: a threat to academic integrity or reformation? Evidence from multicultural perspectives. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2024. Vol. 21, Article 21. DOI : <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00453-6>
47. Zawacki-Richter O., Bai J. Y. H., Lee K., Slagter van Tryon P. J., Prinsloo P. New advances in artificial intelligence applications in higher education? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2024. Vol. 21, Article 32. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00464-3>.
48. Zuo Z., Luo Y., Yan S., Jiang L. From Perception to Practice: Artificial Intelligence as a Pathway to Enhancing Digital Literacy in Higher Education Teaching. *Systems*. 2025. Vol. 13, No. 8. P. 664.
49. Бруяка А. В., Коваленко В. В., Мар'єнко М. В., Семеріков С. О., Шишкіна М. П. Перспективи використання генеративного штучного інтелекту для підтримування навчальної діяльності студентів ЗВО. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2025. № 4 (99). С. 55-62. DOI: 10.63437/3083-6425-2025-4(99)-07.
50. Бруяка А. В., Коваленко В. В., Мар'єнко М. В., Семеріков С. О., Шишкіна М. П. Сучасний стан, загрози та виклики використання генеративного штучного інтелекту для підтримки навчання студентів у вищих навчальних закладах. *Освітній дискурс*. 2025. Т. 50, № 3. С. 6-18. DOI: 10.28925/2312-5829/2025.3.1.
51. Використання відкритого освітнього середовища з елементами штучного інтелекту для професійного розвитку вчителів : метод. рекомендації / Гриб'юк О. О., Дзюба С. М, Коваленко В. В., Мар'єнко М. В., Осадчий В. В., Семеріков С. О., Шишкіна М. П., Яцишин А. В. / За ред. М. П. Шишкіної. Київ : ЦО НАПН України, 2024. 118 с. DOI 10.33407/LIB.NAES.ID/EPRINT/743998
52. Використання засобів і сервісів штучного інтелекту для професійного розвитку педагогічних кадрів : препринт (аналітичні матеріали) / Барладим В. М., Бруяка А. В., Бугаєнко М. А., Гриб'юк О. О., Коваленко В. В., Мар'єнко М. В., Осадчий В. В., Семеріков С. О., Тукало С. М., Шишкіна М. П., Яцишин А. В. / За ред. М. П. Шишкіної. Київ : ЦО НАПН України, 2024. 96 с. DOI: 10.33407/LIB.NAES.ID/EPRINT/744000.
53. Коваленко В. В., Варахсіна Н. В. Потенціал каталогів інструментів штучного інтелекту для підтримки навчання студентів. *Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)* : журнал. 2025. № 10 (56). С. 554-565. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-10\(56\)-554-565](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-10(56)-554-565).
54. Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні : Кабінету Міністрів України від 02.12.2020 №1556-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-p> (дата звернення: 24.10.2025).

55. Леонтъєва І. ChatGPT в освітньому процесі вищої школи : заборонити не можна використовувати. *Освіта та педагогічна наука*. 2023. № 1 (182). С. 13-23. DOI: [https://doi.org/10.12958/2227-2747-2023-1\(182\)-13-23](https://doi.org/10.12958/2227-2747-2023-1(182)-13-23).
56. Мар'єнко М. В. Методика добору сервісів штучного інтелекту на базі каталогу Aixplogia для професійного розвитку вчителів. *Наукові записки. Серія : Педагогічні науки*, 2025. Випуск 217. С. 142-146. DOI: 10.36550/2415-7988-2025-1-217-142-146.
57. Мар'єнко М., Коваленко В. Штучний інтелект та відкрита наука в освіті. *Фізико-математична освіта*. 2023. Том 38. № 1. С. 48-53. DOI: <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2023-038-1-007>.
58. Міністерство освіти і науки України. Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2021-2031 роки. 2020. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/rizne/2020/09/25/rozvitku-vishchoi-osviti-v-ukraini-02-10-2020.pdf> (дата звернення : 03.02.2026).
59. Панухник О. Штучний інтелект в освітньому процесі та наукових дослідженнях здобувачів вищої освіти : відповідальні межі вмісту ШІ. *Галицький економічний вісник*. 2023. Т. 83. № 4. С. 202-211. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.04.
60. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні : Розпорядження Каб. Міністрів України №1556-р від 2.12.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> (дата звернення : 28.10.2025).
61. Проектування відкритого освітнього середовища з елементами штучного інтелекту для професійного розвитку вчителів : методичний посібник / Барладим В. М., Бруяка А. В., Бугаєнко М. А., Гриб'юк О. О., Коваленко В. В., Мар'єнко М. В., Осадчий В. В., Семеріков С. О., Тукало С. М., Шишкіна М. П., Яцишин А. В. / За ред. М. П. Шишкіної, В. В. Коваленко. Київ : ІЦО НАПН України, 2025. 196 с.
62. Спірін О. М. Цифрова трансформація освіти: штучний інтелект у сучасному освітньому просторі : наукова доповідь Загальним зборам НАПН України «Цифрова трансформація освіти : штучний інтелект у сучасному освітньому просторі», 21 листопада 2025 р. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2025. Т. 7, № 2. С. 1-9. DOI: 10.37472/v.naes.2025.7221.
63. Штучний інтелект у закладах вищої освіти : рекомендації для викладачів, студентів і працівників ЗВО : рекомендації Міністерства освіти і науки України від 29.04.2025. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2025/04/24/shi-v-zakladakh-vyshchoi-osvity-24-04-2025.pdf> (дата звернення: 02.10.2025).

Наукове видання

ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПІДТРИМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Аналітичні матеріали

Керівник прикладного наукового дослідження – Литвинова Світлана Григорівна, доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, заступник директора з наукової роботи Інституту цифровізації освіти НАПН України.

Керівник завдання №1 «Визначити стан та перспективи використання генеративного штучного інтелекту для підтримування навчальної діяльності студентів закладів вищої освіти» – Шишкіна Марія Павлівна, доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу хмаро орієнтованих систем і штучного інтелекту в освіті Інституту цифровізації освіти НАПН України.

Наукова редакція: Литвинова С. Г., Шишкіна М.П., Коваленко В. В.

Авторський колектив:

Шишкіна Марія Павлівна	Доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу хмаро орієнтованих систем і штучного інтелекту в освіті Інституту цифровізації освіти НАПН України (передмова, розділи 1, 2, висновки)
Семеріков Сергій Олексійович	Доктор педагогічних наук, професор, провідний науковий співробітник відділу хмаро орієнтованих систем і штучного інтелекту в освіті Інституту цифровізації освіти НАПН України (передмова, розділи 1, 2, висновки)
Мар'єнко Майя Володимирівна	Доктор педагогічних наук, старший дослідник, провідний науковий співробітник відділу хмаро орієнтованих систем і штучного інтелекту в освіті Інституту цифровізації освіти НАПН України (розділи 1, 2)
Коваленко Валентина Володимирівна	Кандидат педагогічних наук, старший дослідник, провідний науковий співробітник відділу хмаро орієнтованих систем і штучного інтелекту в освіті Інституту цифровізації освіти НАПН України (передмова, розділи 1, 2, висновки)
Бруяка Аліна Віталіївна	Молодший науковий співробітник відділу хмаро орієнтованих систем і штучного інтелекту в освіті Інституту цифровізації освіти НАПН України (розділи 1, 2)

Комп'ютерна верстка: **Коваленко В. В.**

Інститут цифровізації освіти
Національної академії педагогічних наук України
м. Київ, вул. Максима Берлінського, 9
Свідоцтво про державну реєстрацію:
Серія ДК № 7609 від 23.02.2022 р.
Електронна пошта (E-mail): iitzn_apn@ukr.net