



Теорія і практика навчання

УДК 378.147:81'25:004.89

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.18119857>

Інтеграція концепцій письма для штучного інтелекту у навчання технічного письменництва студентів вищих навчальних закладів

Котов Михайло Володимирович

кандидат філологічних наук, доцент кафедри ділової іноземної мови та перекладу Національного технічного університету “Харківський політехнічний інститут”, 61002, вул. Кирпичова 2, Харків, Україна
<https://orcid.org/0000-0001-8327-5197>

Прийнято: 12.12.2025 | Опубліковано: 29.12.2025

***Анотація:** У статті досліджується трансформація технічного письма в умовах активного впровадження інтелектуальних цифрових технологій, які змінюють підходи до створення, структурування та використання документації. Розвиток генеративних мовних систем призводить до переосмислення функцій технічного тексту, що дедалі частіше розглядається не лише як засіб інформування користувача, а і як джерело структурованих даних для автоматизованого аналізу та навчання алгоритмічних моделей. У цьому контексті зростає потреба у підготовці фахівців, здатних працювати на перетині лінгвістики, технічної комунікації та технологій штучного інтелекту, що зумовлює актуальність оновлення освітніх програм з технічного письменництва у закладах вищої освіти. Метою статті є теоретичне обґрунтування необхідності інтеграції принципів письма, орієнтованого на машинну обробку, у навчальний процес з технічного письменництва, а також розроблення концептуально оновленої моделі навчальної дисципліни для*



студентів-філологів. Для досягнення поставленої мети застосовано комплекс загальнонаукових і спеціальних методів дослідження, зокрема аналіз наукових джерел з технічної комунікації та освітніх студій, порівняльний аналіз традиційних і інноваційних навчальних підходів, узагальнення практик професійної діяльності технічних письменників, а також структурно-функціональний аналіз навчальної програми та її окремих компонентів. У результаті дослідження систематизовано ключові вимоги до створення контенту, придатного для інтерпретації інтелектуальними системами, з урахуванням структурної організації тексту, семантичної прозорості, термінологічної послідовності та контекстної завершеності. Обґрунтовано доцільність включення промпт-інжинірингу до змісту навчальної дисципліни як інструменту керованої взаємодії з системами штучного інтелекту в освітній та професійній діяльності. Запропоновано модель курсу, що поєднує класичні етапи життєвого циклу документації з вимогами до текстів, орієнтованих на використання в середовищах машинного навчання. У висновках наголошено, що інтеграція письма для штучного інтелекту в підготовку технічних письменників є необхідною передумовою формування конкурентоспроможних фахівців, здатних ефективно діяти в умовах цифрової трансформації та впливати на якість і надійність сучасних інтелектуальних інформаційних систем.

Ключові слова: *технічне письменництво, письмо для ШІ, освітні програми, промпт-інжиніринг, цифрова трансформація.*



Integration of AI-Oriented Writing Concepts into the Teaching of Technical Writing to University Students

Mykhailo Kotov

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor at the Department of Business Foreign Language and Translation, National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”, 61002, vul. Kyrpychova, 2, Kharkiv, Ukraine,
<https://orcid.org/0000-0001-8327-5197>

Abstract: *The article investigates the ongoing transformation of technical writing practices driven by the rapid adoption of intelligent digital technologies that significantly reshape the creation, organization, and application of documentation. The expansion of generative language systems has redefined the role of technical texts, which are increasingly perceived not only as user-oriented instructional resources but also as structured inputs for automated analysis and algorithmic learning. This shift highlights the growing demand for specialists capable of operating at the intersection of linguistics, technical communication, and artificial intelligence, thereby underscoring the relevance of revising higher education curricula in technical writing. The purpose of the study is to provide a theoretical justification for integrating AI-oriented writing principles into university-level technical writing courses and to propose an updated instructional model tailored to contemporary technological contexts. To achieve this objective, the research employs a combination of methods, including analytical review and synthesis of scholarly literature on technical communication and education, comparative analysis of conventional and emerging pedagogical approaches, generalization of professional documentation practices, and structural-functional analysis of curriculum design and course components. The findings of the study involve the systematization of core requirements for producing content suitable for intelligent system interpretation, taking into account textual*



structure, semantic clarity, terminological consistency, and contextual completeness. The research further substantiates the inclusion of prompt engineering within technical writing education as a methodological tool for managing and optimizing interactions with artificial intelligence in both academic and professional settings. As a result, an enhanced course framework is proposed that integrates traditional documentation workflows with principles relevant to the preparation of texts for machine learning environments. The conclusions emphasize that embedding AI-focused writing methodologies into technical communication education is a necessary condition for preparing adaptable and competitive professionals. Such an approach enables graduates to function effectively in digitally mediated environments and to contribute to the development of accurate, reliable, and ethically grounded AI-driven knowledge infrastructures.

Keywords: *technical writing, AI-oriented content, curriculum design, prompt engineering, intelligent systems.*

Постановка проблеми. Сучасний світ зазнає стрімких трансформацій під впливом новітніх цифрових технологій, серед яких особливе місце посідає штучний інтелект (ШІ). Його впровадження охоплює все більше сфер діяльності, зокрема й галузь технічної комунікації. Особливо відчутними є зміни, спричинені розвитком генеративного ШІ та великих мовних моделей (ВММ).

У зв'язку з цим змінюються і вимоги до технічної документації: традиційні підходи, орієнтовані виключно на сприйняття людиною, більше не відповідають новим умовам. Звіт State of Docs за 2025 рік [1] засвідчує перехід від статичних інформаційних ресурсів до динамічної взаємодії, у якій саме ШІ відіграє роль медіатора. У таких умовах технічний письменник має не лише володіти предметною компетентністю та навичками чіткого викладення інформації, але й розуміти специфіку створення текстів, що є ефективними для навчання й функціонування систем штучного інтелекту.



Необхідність перегляду традиційних освітніх підходів зумовлює потребу в оновленні навчального курсу "Технічне письмо", який викладається студентам-філологам у закладах вищої освіти. Щоб забезпечити відповідність підготовки фахівців до сучасних викликів цифрової трансформації, необхідно інтегрувати у навчальний процес концепції письма, орієнтованого на ШІ. Це сприятиме формуванню здатності створювати документацію, придатну як для сприйняття людиною, так і для обробки алгоритмами машинного навчання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Місце та роль технічної комунікації, профайлінг цільової аудиторії, типи технічних документів та особливості роботи над ними розглядаються у роботах Р. Джонсона-Шігана [2], Дж. Алреда, Ч.Т. Брусо та У. Оліу [3], Д. Аткінсона та С. Корбітт [4], а також Д. Рас [5]. Важливість навчання студентів-філологів технічного письма розглядається у роботі Плахотнюк Н.П., Макаревич О.О. та інших [6]. М.С. Гарсія та Б.С. Бондок вивчали особливості технічного письма у сфері інформаційних технологій. Увага дослідників була зосереджена на навчальних підходах, що сприяють кращому засвоєнню складних технічних понять студентами, які навчаються в ІТ-галузі [7]. Особливості роботи з текстом в епоху ШІ висвітлюються у праці Дж. Уорнера [8]. Роль штучного інтелекту у створенні технічної документації розглядається у роботах Н.П. Плахотнюк, О.О. Макаревич, О.Л. Лисянюк та інших [9], а також Дж. Шефер [10]. Нарешті, Т. Джонсон розглядає основні особливості підготовки текстів технічної документації до навчання моделей ШІ [11].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Водночас беручи до уваги викладене вище, проблематика, пов'язана з саме навчанням студентів написанню текстів (у тому числі науково-технічного характеру) для ШІ лишається малодослідженою, що робить наше дослідження актуальним.

Формулювання цілей статті й визначення завдання. Метою цієї статті є аналіз та обґрунтування необхідності інтеграції концепцій письма,



оптимізованих для штучного інтелекту, у навчальний процес з технічного письменництва для студентів ВНЗ. Також стаття має на меті запропонувати адаптовану програму навчальної дисципліни “Технічне письменництво”. Така програма дозволить підготувати фахівців, здатних створювати технічну документацію, що є ефективною як для людського сприйняття, так і для функціонування сервісів на базі штучного інтелекту та великих мовних моделей (ВММ).

Для досягнення поставленої мети необхідно реалізувати такі **завдання**:

1. Теоретично обґрунтувати актуальність та необхідність інтеграції концепцій письма для штучного інтелекту до навчальних програм з технічного письменництва у закладах вищої освіти, з акцентом на їхній вплив на формування фахівців, здатних ефективно функціонувати в умовах сучасного ринку праці.
2. Виокремити та систематизувати основні концепції письма для ШІ, що сприяють ефективній взаємодії інтелектуальних систем з текстовим контентом, на основі аналізу сучасних наукових джерел і практичного досвіду.
3. Запропонувати практичні рекомендації щодо впровадження компонентів, пов'язаних із письмом для ШІ, до навчальної програми з технічного письменництва у вищій школі.

Виклад основного матеріалу дослідження. Актуальність інтеграції концепцій письма для ШІ у процес викладання технічного письменництва у ВНЗ зумовлена низкою чинників. По-перше, це загальносвітова тенденція до автоматизації та цифровізації, яка охоплює й сферу створення, поширення та споживання інформації. Згідно з даними згаданого звіту State of Docs [1], ефективність ШІ безпосередньо залежить від якості контенту, з яким він працює: неструктурована, застаріла або неясна документація може не лише знизити ефективність системи, а й поширити дезінформацію. Отже, виникає потреба в технічних письменниках нового покоління – тих, хто володіє знаннями й



навичками оптимізації контенту для машинного сприйняття. По-друге, змінюється сам характер професійної діяльності технічного письменника. Завдяки можливості донавчання великих мовних моделей (ВММ), технічний текст сьогодні – це не лише інструкція для користувача, але й джерело навчальних даних для ШІ-асистентів. Це передбачає глибше розуміння принципів обробки інформації ШІ, знання лінгвістичних та структурних характеристик тексту, які роблять його «зрозумілим» для алгоритмів. По-третє, зростає потреба в адаптації освітніх програм до запитів ІТ-індустрії. Традиційна орієнтація курсу "Технічне письменництво" на створення текстів для людини має бути розширена шляхом включення підходів до створення контенту для ШІ. Включення таких аспектів до освітнього процесу дозволить сформувати у студентів-філологів компетентності, що відповідають вимогам сучасного ринку праці та запитам цифрового суспільства.

У контексті нашого дослідження розрізняємо два основних типи письма для ШІ. По-перше, мова йде про власне ***підготовку текстів документації, які будуть водночас адаптованими для донавчання ВММ.***

Письмо для ШІ у цьому значенні передбачає дотримання низки принципів, спрямованих на підвищення структурованості, семантичної прозорості та інтерпретованості тексту. Т. Джонсон виділяє десять принципів письма для ШІ [11]. Передусім мова йде про активне використання заголовків і підзаголовків, які формують ієрархію інформації та слугують маркерами смислової організації. Заголовки виконують роль стислих резюме відповідних фрагментів тексту і тим самим полегшують автоматичне узагальнення та тематичне групування інформації.

Важливим чинником є також семантична розмітка контенту. Позначення інформації як примітки, прикладу, цитати, змінної або фрагмента коду дозволяє ШІ робити висновки не лише на основі лексичного наповнення, а й з урахуванням функціонального статусу текстового елемента.



Окрему роль у навчанні ШІ відіграють приклади коду. Завдяки формалізованому синтаксису мов програмування вони є джерелом чітких сигналів щодо логіки системи, послідовності дій і взаємозв'язків між компонентами. На відміну від цього, надмірна кількість зображень може ускладнювати машинну обробку документації. Якщо візуальні елементи все ж використовуються, вони мають супроводжуватися детальними текстовими описами, що компенсують обмеження автоматичного аналізу зображень.

Ефективною для ШІ є побудова відносно повних, контекстно насичених сторінок із модульною структурою. Кожен фрагмент документації має бути самодостатнім і зрозумілим без обов'язкового звернення до інших джерел. Надмірна фрагментація матеріалу, зручна для навігації людини, часто виявляється складною для машинного сприйняття, оскільки потребує додаткового «зшивання» розрізнених тем.

Не менш важливою є термінологічна узгодженість. Використання різних синонімів для позначення одного й того самого поняття створює додаткове навантаження на ШІ та може призводити до хибних інтерпретацій. Послідовне вживання термінів, особливо тих, що корелюють із типовими запитам користувачів, підвищує точність зіставлення запиту й відповіді.

Перехресні посилання між розділами документації формують семантичну мережу зв'язків, яка допомагає ШІ встановлювати тематичну спорідненість інформації та використовувати кілька взаємопов'язаних джерел для формування відповіді. У поєднанні з простою мовою, короткими синтаксичними конструкціями та орієнтацією на зрозумілість такі зв'язки значно підвищують якість машинної інтерпретації тексту.

На відміну від мінімалістичних підходів, ефективно письмо для ШІ тяжіє до більш розгорнутої документації. Детальні пояснення, повторювані формулювання та додатковий контекст створюють багатший навчальний матеріал для мовних моделей. У цьому контексті особливого значення



набувають глосарії, які забезпечують однозначне тлумачення спеціалізованих термінів і знижують ризик помилкових або неповних відповідей.

Другим важливим напрямом у навчанні письма для ШІ є *промт-інжинірінг*. Під промт-інжинірінгом розуміємо процес створення оптимального запиту (промпта) для моделей машинного навчання з метою досягнення найкращого результату [12].

У межах освітньої, інформаційної та документної діяльності промт-інжинірінг постає як інструмент управління знаннями, що дозволяє:

- моделювати проблемну ситуацію;
- задавати параметри виконання завдання;
- контролювати формат, обсяг і логіку згенерованого результату.

Таким чином, промт-інжинірінг не зводиться до «формулювання запиту», а є методологією взаємодії з ШІ, що поєднує лінгвістичну точність, контекстуальність і стратегічне мислення.

За стратегією взаємодії з ШІ виділяють [13]:

1. Одинарний / кількарізковий запит. Передбачає надання одного або кількох прикладів бажаного результату перед основним завданням. Дає змогу ШІ засвоїти формат і контекст, що особливо ефективно для спеціалізованих або нетипових завдань.

2. Нульовий запит. Запит без прикладів, який спирається виключно на попереднє навчання моделі. Використовується переважно для оцінювання здатності ШІ до узагальнення, але характеризується високою непередбачуваністю результатів.

3. Ланцюговий (chain-of-thought) запит. Спрямований на відтворення логічної послідовності міркувань. ШІ стимулюється пояснювати кожен крок, що є важливим для складних аналітичних або навчальних завдань.



4. Ітераційний запит. Побудований як серія уточнень і корекцій. Кожна наступна інструкція вдосконалює попередній результат, що дозволяє поступово досягти оптимальної відповіді.

За структурною організацією [14]:

1. RACE (Role – Action – Context – Explanation). Орієнтований на рольову експертизу та аргументацію. Доцільний для симуляцій, аналітичних і проблемно-орієнтованих завдань.

2. CARE (Context – Action – Result – Example). Зосереджується на точності та відтворюваності результатів завдяки наведенню прикладів. Ефективний для стандартизованих освітніх і тестових матеріалів.

3. APE (Action – Purpose – Execution). Спрощений фреймворк для швидких, однозначних запитів. Використовується для автоматизації рутинних операцій і генерації коротких текстів.

У межах цього дослідження також наводимо узагальнювану класифікацію промптів за комунікативною орієнтацією [15, 16]:

1. Контекстуалізовані промпти. Містять чітке пояснення мети, умов і очікувань. Контекст у цьому випадку є ключовим чинником зменшення неоднозначності та підвищення релевантності відповіді.

2. Міждоменні промпти. Залучають аналогії з інших сфер (природа, мистецтво, соціальні практики) для пошуку нестандартних рішень або креативних формулювань.

3. Зворотні (аудиторієорієнтовані) промпти. Формулюються з позиції цільової аудиторії або передбачають рольове перевтілення ШІ (фахівець, представник певної соціальної групи тощо). Такі промпти дозволяють персоналізувати результат.

Таким чином, промпт-інжиніринг постає не як допоміжна техніка, а як самостійна міждисциплінарна навичка, що поєднує лінгвістику, педагогіку, інформаційну діяльність і технології ШІ. Саме якість промпту визначає межі



ефективності штучного інтелекту, перетворюючи його з «чорної скриньки» на керований інструмент професійної діяльності.

Пропонований нами курс «Технічне письменництво» спрямований на підготовку студентів-філологів, здатних планувати, створювати, редагувати та публікувати інструктивні тексти науково-технічної тематики, зокрема в галузі ІТ. Курс також формує базові знання з інформаційних технологій і поєднує навчання написанню технічної документації, адаптованої для донавчання великих мовних моделей, із розвитком навичок промпт-інжинірингу.

На початковому етапі курсу здійснюється вступ до дисципліни та визначення поняття технічного письма, окреслюються його цілі, функції та місце серед інших видів професійного письма. Особлива увага приділяється відмежуванню технічного письма від наукового, публіцистичного та художнього, а також подається короткий історичний огляд розвитку технічної документації як окремої професійної галузі.

Далі розглядається поняття технічної документації, її призначення та підходи до класифікації. Студенти ознайомлюються з основними типами технічних документів відповідно до підходу Diátaxis [17] (tutorials, how-to guides, reference, explanation), що закладає основу для усвідомленого вибору формату документа як для людини-користувача, так і для подальшого використання тексту в системах машинного навчання.

Центральне місце в курсі посідає вивчення життєвого циклу розробки документа (Document Development Lifecycle, DDLC), який охоплює етапи аналізу, планування, проєктування, написання, редагування, публікації та підтримки документації. На кожному з цих етапів акцент робиться не лише на традиційних принципах технічного письма, а й на вимогах до текстів, що потенційно можуть використовуватися для донавчання ШІ-моделей.

На етапі аналізу та планування студенти навчаються здійснювати аналіз цільової аудиторії з урахуванням мовної компетентності, рівня технічної



грамотності та попередніх знань про продукт. Окремо розглядаються питання ознайомлення з функціоналом продукту, організації процесу збору інформації та підготовки детального плану документа. Саме на цьому етапі вводяться базові принципи промпт-інжинірингу як способу формулювання чітких, однозначних інструкцій, що є релевантними як для користувача-людини, так і для ШІ-систем.

Етап проєктування (designing) передбачає планування структури документа, форматування, вибір стилю подання інформації та інструментів роботи з текстом. Студенти приймають рішення щодо використання текстових редакторів, систем керування документацією та інтеграції мультимедійного контенту, зважаючи на подальшу машинну оброблюваність матеріалу.

Під час розробки контенту (content development) увага зосереджується на створенні чорнових версій документа, принципах ясності, послідовності та однозначності викладу. Окремо аналізуються особливості підготовки ілюстративного матеріалу, зокрема знімків екрану, та його роль у формуванні контексту як для користувача, так і для ШІ.

Етап редагування та коректури (proofreading and editing) охоплює принципи мовного, стилістичного й технічного редагування документації, роботу в умовах спільного редагування, а також управління версіями документів до моменту публікації. Тут акцентується увага на усуненні двозначностей і надлишкових формулювань, що є критично важливим для якісного донавчання мовних моделей.

На етапі публікації (publishing) розглядаються основні способи поширення технічної документації: генерація PDF-документів, публікація в онлайн-середовищах (зокрема системах керування знаннями та вебсайтах). Студенти аналізують, як формат публікації впливає на доступність і подальше використання текстів у цифрових екосистемах.

Завершальним є етап підтримки та оновлення (maintenance), у межах якого розглядаються принципи актуалізації документації, відстеження змін у продукті



та забезпечення консистентності текстів у довгостроковій перспективі, що є важливим і для користувачів, і для ШІ-систем.

Окремий підрозділ курсу присвячено управлінню етичними викликами, зокрема питанням авторського права, відповідального використання контенту та проблемам цифрової етики, включно з явищами кібербулінгу, що набувають актуальності в контексті спільної роботи з документацією та використання ШІ.

Практичні заняття курсу доповнюють і поглиблюють окремі лекційні теми та спрямовані на формування прикладних навичок роботи з технічною документацією на різних етапах її життєвого циклу. Зокрема, практична складова охоплює такі теми та обсяг навчального часу: планування й проєктування документа (Document Planning and Designing) – 2 години; розробка документа (Document Development) – 2 години; редагування документації (Document Editing) – 2 години; публікація технічної документації (Document Publishing) – 6 годин. У межах практичних занять студенти виконують завдання, пов'язані з аналізом аудиторії, структуризацією матеріалу, написанням інструктивних фрагментів, редагуванням текстів, а також підготовкою документації до публікації в різних форматах, з урахуванням вимог до машинної оброблюваності тексту та принципів промпт-інжинірингу.

Самостійна робота студентів передбачає ознайомлення з текстами зі списку рекомендованої літератури, які розкривають різні аспекти підготовки, написання, редагування та публікації технічної документації відповідно до вимог STC (Society for Technical Communication) як міжнародної професійної організації у сфері технічної комунікації. Така робота сприяє формуванню системного уявлення про сучасні стандарти технічного письма та професійні етичні норми галузі.

Окрім того, самостійна робота включає виконання індивідуального проєкту з написання та публікації інструктивного тексту з однієї із запропонованих тем (наприклад, «Робота з таблицями у Google Docs»). У межах



цього проєкту студентів пропонується створити та опублікувати інструктивний матеріал у вибраному форматі (PDF-документ, сторінка в Notion або стаття на вебсайті). Проєктний текст має складатися з двох логічно пов'язаних частин: по-перше, пояснення бізнес-логіки функціоналу, тобто обґрунтування того, для чого відповідні можливості можуть бути корисними користувачеві; по-друге, чітко структурованого набору інструкцій щодо виконання базових дій із цим функціоналом (зокрема додавання, редагування та видалення таблиць). Особлива увага приділяється ясності формулювань, однозначності інструкцій і потенційній придатності тексту для подальшого використання в системах донавчання ШІ.

Висновки. Інтеграція концепцій письма для штучного інтелекту у навчання технічного письменництва студентів ВНЗ є не просто бажаною, а критично необхідною для підготовки висококваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців у сучасному цифровому світі. Перехід від статичної документації до динамічних, керованих ШІ розмов вимагає від технічних письменників абсолютно нового набору компетентностей, що виходять за рамки традиційних навичок.

Представлений курс "Технічне письменництво" вже закладає міцну основу, розвиваючи у студентів здатність планувати, писати, редагувати та публікувати інструктивні тексти. Однак, з огляду на стрімкий розвиток генеративного ШІ та ВММ, необхідно систематично включати у програму навчання принципи оптимізації контенту для машинного сприйняття. Це включає розуміння того, як ШІ обробляє інформацію, які структурні та лінгвістичні особливості роблять текст "зрозумілим" для алгоритмів, і як створювати "бази знань", що слугуватимуть основою для ШІ-асистентів.

Навчання 10 принципам "письма для ШІ" – від максимізації заголовків та використання семантичних тегів до застосування простої мови та розширення глосаріїв – дозволить студентам створювати документацію, яка буде ефективною



як для людського, так і для машинного споживання. Ця подвійна орієнтація забезпечить, що майбутні технічні письменники зможуть відповідати викликам індустрії, де якість документації безпосередньо впливає на ефективність роботи ШІ-систем.

Кінцевим результатом такої інтеграції стане випуск фахівців, які не лише володіють глибокими знаннями мови та стилю, а й розуміють принципи функціонування штучного інтелекту та здатні адаптувати свої навички до потреб технологічного прогресу. Вони зможуть не тільки створювати зрозумілі інструкції, а й активно формувати інформаційне середовище для навчання та функціонування інтелектуальних систем, забезпечуючи їхню точність, корисність та безпеку. Це, безумовно, підвищить їхню цінність на ринку праці та сприятиме подальшому розвитку сфери технічної комунікації в Україні та світі.

Список використаних джерел

1. State of Docs Report 2025. URL: <https://www.stateofdocs.com/2025/>
2. Johnson-Sheehan R.. Technical communication today. Hoboken : Pearson, 2024. 714 p.
3. Alred G. J., Brusaw C. T., Oliu W. E. Handbook of technical writing. Boston : Bedford/St. Martin's, 2015. 650 p.
4. Atkinson D., Corbitt S. Mindful technical writing: an introduction to the fundamentals. Montana University System & TRAILS, 2021. 770 p.
5. Rus D. Technical communication as strategic communication. Characteristics of the English technical discourse. *Procedia Technology*. 2024. No. 12. P. 654–658.
6. Плахотнюк Н., Макаревич О., Біляк І. Навчання прикладних лінгвістів технічному письму як складової частини професійної підготовки. *Studia methodologica*. Тернопіль, 2024. № 57. С. 346–354.



7. Garcia M. C., Bondoc B. C. Mastering the art of technical writing in IT: making complex things easy to understand in Atate Campus. *World Journal of Advanced Research and Reviews*. 2024. No. 22 (1). P. 571–579.
8. Warner J. More than words: how to think about writing in the age of AI. New York : Basic Books, 2025. 320 p.
9. Плахотнюк Н. П., Макаревич О. О., Лисянюк О. Л., Баранівська Н. В., Михайловська О. В. Роль штучного інтелекту у створенні технічної документації прикладними лінгвістами. *Академічні візії*. 2025. № 40. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/1810>
10. Schaefer J. Generative AI and professional technical writers : Master's thesis. Little Rock, Arkansas, 2024.
11. Johnson T. AI chat interfaces could become the primary user interface to read documentation. URL: <https://idratherbewriting.com/blog/ai-chat-interfaces-are-the-new-user-interface-for-docs#10-principles-for-writing-for-ai>
12. Пічик К. В., Козченко Я. В. Штучний інтелект: правила ефективної взаємодії. *Менеджмент та маркетинг як фактори розвитку бізнесу в умовах економіки відновлення : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф.* (Київ, 18–19 квітня 2023 р.). Київ : Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2023. Т. 2. С. 256–258.
13. The ultimate guide to AI prompt engineering. URL: <https://www.v7labs.com/blog/prompt-engineering-guide>
14. Ратушний В., Стечкевич О. Промпт-інжиніринг у педагогіці. *Професійний розвиток педагога в умовах інтеграції до європейського освітнього простору : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф.* (Львів, 30 вересня 2025 р.). Львів, 2025. С. 260–264.
15. AI prompting techniques for marketing and content creation. URL: <https://www.metricmarketing.com/blog/ai-prompting/>



16. What is prompt engineering? Generate the perfect AI response. URL:
<https://workmind.ai/blog/ai-prompt-engineer/>
17. Diátaxis. URL: <https://diataxis.fr/>