



Олександра ПАСТЕРНАК,
старша викладачка кафедри менеджменту освітніх технологій,
методистка НМЦ навчально-інформаційного забезпечення, інформаційно-комунікаційних технологій та видавничої діяльності ХОІППО ім.А.Назаренка

Промпт-інженерія в освітній практиці: від формулювання запиту до організації мислення

У сучасних умовах цифрової трансформації освіти в Україні впровадження технологій штучного інтелекту поступово переходить від експериментального використання у повсякденній педагогічній практиці, що узгоджується із загальними підходами до розвитку цифрової компетентності педагогічних працівників та стратегічними орієнтирами впровадження технологій штучного інтелекту, визначеними на державному рівні, зокрема у Концепції розвитку цифрових компетентностей та Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні.

Доступність генеративних моделей відкриває нові можливості для підготовки навчально-методичних матеріалів, диференціації завдань, організації формульованого оцінювання та підтримки індивідуальних освітніх траєкторій здобувачів освіти. Разом із розширенням можливостей актуалізується і ключова умова ефективного використання: якість отриманого результату залежить не стільки від інструменту, скільки від того, як саме педагог організовує взаємодію з ним через запит.

Розвиток генеративних моделей штучного інтелекту, зокрема великих мовних моделей (Large Language Models, LLM), істотно розширив можливості їх використання в освітній діяльності. Водночас ефективність взаємодії з такими системами значною мірою залежить від якості сформульованого запиту (промпту). Це зумовило актуалізацію промпт-інженерії як практики створення структурованих інструкцій для отримання релевантних відповідей від генеративних моделей штучного інтелекту.

У сучасній освітній практиці промпт-інженерія часто розглядається як технічна навичка формулювання запиту. Проте такий підхід не враховує когнітивного аспекту цієї діяльності. Якість запиту визначається не лише мовною формою, а передусім рівнем організації мислення користувача: здатністю визначити мету, структурувати контекст, передбачити формат результату та здійснювати поетапне уточнення.

У цьому контексті постає питання про розширення ролі промпт-інженерії в освіті — від інструментальної навички до засобу розвитку алгоритмічного та метакогнітивного мислення. Особливої актуальності це набуває для педагогів, які інтегрують ШІ в навчальний процес і потребують не лише технічних умінь, а й усвідомленої стратегії побудови запиту.

Метою статті є аналіз сутності промпт-інженерії в освітньому контексті, визначення її зв'язку з алгоритмічним мисленням та окреслення можливостей її використання у педагогічній практиці, з акцентом на формування відповідної навички у педагогів як передумови її подальшого розвитку в учнів.

Поряд із фаховою компетентністю, здатністю пояснювати складний навчальний матеріал доступною мовою та

враховувати різноманітні освітні потреби здобувачів освіти, у сучасній педагогічній практиці формується ще один важливий компонент професійної компетентності — здатність до усвідомленої взаємодії з цифровими інструментами штучного інтелекту. Промпт-інженерія (інженерія запитів) у цьому процесі перестає бути технічною «додатковою опцією» і пов'язується зі способом організації мислення користувача.

Актуальність цього питання зумовлена особливостями самої педагогічної діяльності: лівова частка часу витрачається не лише на виконання завдань, а передусім на їх формулювання, уточнення та адаптацію. Календарно-тематичне планування, підготовка до занять, аналіз навчальних матеріалів, звітність, адаптація змісту до різного рівня підготовки учнів — усі ці процеси вимагають чіткої, послідовної та структурованої організації мислення.

Робота з генеративними моделями робить цю вимогу принциповою: якість отриманого результату безпосередньо залежить від того, наскільки користувач здатний не лише сформулювати запит, а й правильно побудувати логіку мислення перед його створенням. У цьому сенсі промпт-інженерія виступає не просто навичкою, а проявом алгоритмічного та метакогнітивного мислення, що забезпечує свідоме конструювання запиту та прогнозування результату.

Саме тому промпт-інженерію доцільно розглядати не лише як техніку формулювання запитів, а як напрям, що пов'язаний із проєктуванням взаємодії з генеративними моделями. У наукових і прикладних дослідженнях вона визначається як процес створення та уточнення текстових інструкцій, спрямованих на керування поведінкою моделей штучного інтелекту (Brown et al., 2020). Дослідження також підтверджують, що якість результатів роботи великих мовних моделей суттєво залежить навіть від незначних змін у формулюванні запиту (Reynolds & McDonell, 2021), що підкреслює критичну роль організації мислення користувача. У зв'язку з цим промпт-інженерія розглядається як складова професійної підготовки: відповідні навчальні модулі вже впроваджуються у провідних університетах, зокрема у Stanford University, де вона позиціонується як важлива навичка ефективної взаємодії з генеративними системами (Stanford University, 2023).

У сфері освіти це зумовлює переосмислення ролі промпт-інженерії: вона перестає сприйматися виключно як технічна дія і набуває значення способу організації мислення у процесі взаємодії зі штучним інтелектом. Йдеться не лише про формулювання запиту, а про здатність структурувати задачу, визначати умови її виконання та прогнозувати результат.

Для українського освітнього середовища ця проблема також набуває практичної значущості. У межах цифровізації освіти та впровадження інструментів штучного інтелекту дедалі більшої уваги приділяється не лише освоєнню їх функціональних можливостей, а й формуванню здатності до усвідомленого та педагогічно доцільного використання. Це знаходить відображення у програмах підвищення кваліфікації педагогічних працівників Хмельницького обласного інституту післядипломної педагогічної освіти імені Анатолія Назаренка (**«Штучний інтелект як асистент вчителя в організації освітнього процесу»** для комплексної оптимізації робочого процесу: розробка календарно-тематичного планування, навчальних занять, завдань та критеріїв оцінювання; **«Штучний інтелект: нові можливості для підвищення якості управлінських рішень»**) та інших освітніх ініціативах, спрямованих на розвиток цифрової компетентності, де робота з генеративними моделями поступово інтегрується у зміст навчання.

Роль алгоритмічного мислення у формуванні запиту.

У взаємодії з генеративними моделями штучного інтелекту алгоритмічне мислення виступає необхідною, але не достатньою умовою ефективної роботи. Воно забезпечує здатність до декомпозиції завдання, визначення послідовності дій, встановлення умов виконання та прогнозування результату, що є базою для формулювання структурованого запиту.

Фактично ефективний промпт відтворює логіку алгоритму: містить чітко визначену мету, опис вихідних умов (контексту), параметри виконання та очікуваний формат результату. У цьому сенсі формулювання запиту відображає те, як користувач мислить і структурує завдання.

На відміну від класичних запитів, де алгоритм приводить до передбачуваного результату, у роботі з генеративними моделями навіть коректно задана послідовність дій не гарантує однозначного результату. Відповіді великих мовних моделей мають імовірнісний характер, що зумовлює варіативність результатів залежно від формулювання запиту.

У таких умовах виникає потреба у більш чіткому розумінні структури ефективного запиту та принципів його формулювання.

У такій ситуації класичне алгоритмічне мислення, орієнтоване на детермінованість, виявляється обмеженим у ситуаціях взаємодії з імовірнісними системами. Користувач має не лише будувати послідовність дій, а й передбачати можливі варіанти відповіді, оцінювати їх відповідність поставленій меті (завданню) та здійснювати поетапне уточнення запиту.

Отже, робота з промптами вимагає від користувача переходу від алгоритмічного виконання до усвідомленого проектування запиту як інструмента керування результатом. Це передбачає поєднання алгоритмічного мислення з елементами рефлексії, контекстуального аналізу та ітеративного уточнення, що забезпечує ефективнішу взаємодію з генеративними моделями у педагогічній практиці.

Структура та принципи формулювання ефективного запиту. З урахуванням особливостей взаємодії з генеративними моделями ефективний запит доцільно розглядати як структуровану модель представлення завдання. Його якість визначається не лише змістом, а й логікою побудови, що безпосередньо відображає спосіб мислення користувача.

Залежно від мети взаємодії з моделлю можна виокремити кілька типів запитів:

– **інформаційні** — спрямовані на отримання пояснень, визначень або фактів;

– **аналітичні** — передбачають інтерпретацію, порівняння або оцінювання інформації;

– **конструктивні (генеративні)** — орієнтовані на створення нових матеріалів, завдань або навчальних сценаріїв.

Однак ефективність запиту визначається не стільки його типом, скільки рівнем структурованості. Практика використання генеративних моделей дозволяє виокремити ключові принципи, які забезпечують якість отриманого результату.

1. Чіткість і визначеність завдання

Запит має містити однозначно сформульовану мету та зрозуміле формулювання завдання без надмірної узагальненості. Нечіткість формулювання призводить до варіативних і часто нерелевантних відповідей.

2. Контекстуалізація

Важливо задати умови виконання завдання: цільову аудиторію, рівень складності, навчальну мету, обмеження та формат відповіді. Контекст дозволяє моделі точніше інтерпретувати запит.

3. Структурування запиту

Використання логічних рамок (наприклад: мета — умови — формат результату) забезпечує передбачуваність відповіді та полегшує її подальше використання в освітній практиці.

4. Ітеративне уточнення

Отриманий результат потребує аналізу й, за потреби, корекції запиту. Послідовне уточнення дозволяє досягати більш точних і змістовних відповідей.

5. Рольова орієнтація

Задання ролі (наприклад, «поясни як учитель інформатики», «працюй як методист») дозволяє налаштувати характер відповіді відповідно до педагогічної задачі.

Таким чином, формулювання запиту виступає не окремою технічною дією, а процесом, що поєднує логіку постановки завдання, структурування інформації та усвідомлений вибір способу отримання результату.

Патерни промптів як спосіб організації досвіду взаємодії з ШІ

У практиці роботи з великими мовними моделями педагоги часто стикаються з ситуацією, коли один і той самий запит дає різні результати. В одних випадках він дозволяє отримати змістовну, структуровану відповідь або створити якісний навчальний матеріал, в інших — дає поверхневий або неточний результат. Навіть запит, який успішно працює під час демонстрації чи навчання, не завжди відтворюється у власній практиці.

Це створює відчуття невідповідності: інструмент той самий, формулювання подібне, але результат різний. Причина полягає в тому, що запит не існує ізольовано — він завжди є частиною взаємодії, у якій значення мають контекст, спосіб постановки завдання, попередні уточнення та логіка мислення користувача.

У процесі навчання та обміну досвідом найчастіше використовуються три форми передавання практики: **приклади, зразки та шаблони запитів**, які мають різну функцію.

– **Приклад** демонструє можливість: показує, як можна працювати з моделлю та який результат можна отримати.

– **Зразок** фіксує конкретну реалізацію — формулювання запиту, яке спрацювало в певній ситуації.

– **Шаблон** задає форму запиту і може бути використаний як опора для побудови власних формулювань.

Водночас жоден із цих елементів сам по собі не забез-

печує відтворюваного результату. Приклад не пояснює логіку побудови запиту, зразок не переноситься між різними контекстами, а шаблон не визначає, як і коли його доцільно змінювати. Саме тому використання готових формулювань часто залишається на рівні інтуїтивних спроб.

Це зумовлює потребу переходу від форм і окремих реалізацій до розуміння **логіки побудови запиту**. У промпт-інженерії така логіка описується через поняття **патернів** — узагальнених способів організації взаємодії з мовною моделлю, які відображають не форму запиту, а принципи мислення, на яких він побудований.

Патерн задає напрям міркування, визначає, як структурувати завдання і які елементи взаємодії є ключовими, що дозволяє переносити його між різними педагогічними ситуаціями. Саме тому патерни є більш ефективним засобом передавання досвіду: вони навчають не копіювати запити, а розуміти, як їх будувати.

Науково-практичну класифікацію таких підходів запропоновано у дослідженні White et al. (2023), де патерни розглядаються як інструмент систематизації стратегій взаємодії з мовними моделями. У педагогічній практиці їх використання дозволяє перейти до більш усвідомленої та прогнозованої роботи з генеративними системами.

Практичне застосування таких патернів у педагогічній діяльності може бути представлено через типові моделі побудови запитів, наведені в таблиці.

Назва патерну	Для яких ситуацій використовується	Приклад запиту
Рольовий запит (Persona)	Коли потрібно отримати відповідь у певному професійному стилі	Працюй як учитель історії. Поясни тему "Київська Русь" для 7 класу
Структурований запит	Коли важлива чітка організація відповіді	Склади план уроку у форматі: вступ – пояснення – закріплення – висновок
Покроковий запит (Step-by-step)	Для пояснення процесів або алгоритмів	Поясни поетапно, як розв'язати завдання з алгебри
Прикладо-орієнтований (Few-shot)	Коли потрібно задати зразок виконання	Ось приклад вправи [...]. Створи ще три аналогічні вправи
Уточнювальний (Refinement)	Для покращення відповіді	Уточни відповідь, додай приклади для учнів 5 класу
Обмежувальний (Constraints)	Коли потрібно задати рамки	Поясни тему коротко (до 5 речень) і простою мовою для вікової категорії 12-13 років
Порівняльний	Для розвитку аналітичного мислення	Порівняй традиційне та дистанційне навчання
Генеративний	Для створення матеріалів	Створи 5 тестових завдань з теми "Дробби" для 5 класу
Переформулювання	Для адаптації тексту	Перепиши текст для учнів 6 класу
Критичний аналіз	Для оцінювання або перевірки	Проаналізуй цей текст за критеріями [...] і вкажи помилки

Використання таких патернів дозволяє перейти від інтуїтивного формулювання запитів до усвідомленої організації мислення під час роботи з генеративними моделями.

У сучасній освітній практиці використання генеративних моделей штучного інтелекту змінює не лише інструменти діяльності педагога, а й спосіб організації його

мислення. Робота з такими системами вимагає не просто вміння формулювати запит, а здатності усвідомлено будувати логіку постановки завдання, визначати контекст, передбачати результат і коригувати його в процесі взаємодії.

Проведений аналіз показує, що ефективність використання генеративних моделей визначається передусім рівнем організації мислення користувача. Алгоритмічне мислення, яке традиційно розглядається як основа роботи з інформаційними системами, у цьому випадку виступає необхідною, але недостатньою умовою. Взаємодія з імовірнісними моделями потребує розширення цієї логіки за рахунок рефлексії, контекстуального аналізу та ітеративного уточнення запиту.

Підвищеної уваги в педагогічній практиці потребує питання передавання досвіду роботи з такими інструментами. Використання прикладів, зразків і шаблонів запитів не завжди забезпечує відтворюваний результат, оскільки вони фіксують лише окремі реалізації без пояснення логіки їх побудови. Це зумовлює необхідність переходу від копіювання формулювань до розуміння принципів організації запиту. Саме тому патерни промπτів виступають ефективним інструментом, що дозволяє передавати не окремі формулювання, а спосіб мислення, придатний до застосування в різних освітніх ситуаціях.

На практиці це проявляється у можливості підвищення якості підготовки навчально-методичних матеріалів, оптимізації професійної діяльності педагога та створення більш гнучких і адаптивних освітніх рішень. Водночас її опанування потребує не лише технічного ознайомлення з інструментами, а й розвитку нової культури мислення, пов'язаної з постановкою завдань і управлінням результатом.

Таким чином, промпт-інженерію в сучасній освіті доцільно розглядати не як окрему цифрову навичку, а як складову професійної компетентності педагога, що поєднує алгоритмічне, аналітичне та метакогнітивне мислення. Її подальший розвиток пов'язаний із переосмисленням підходів до підготовки педагогічних кадрів, де вміння працювати з інформацією поступово доповнюється вмінням усвідомлено організовувати власне мислення у взаємодії з інтелектуальними системами.

Використані джерела

- Міністерство освіти і науки України. (2020). Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні. URL: <https://surl.li/bhmuzw>
- Міністерство цифрової трансформації України. (2021). Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні до 2030 року. URL: <https://thedigital.gov.ua>
- Міністерство освіти і науки України. (2022). Рамка цифрової компетентності педагогічних працівників. URL: <https://mon.gov.ua>
- Brown, T., Mann, B., Ryder, N. et al. (2020). Мовні моделі з few-shot навчанням. URL: <https://surl.li/wxywog>
- Reynolds, L., & McDonell, K. (2021). Програмування запитів для великих мовних моделей: базові підходи. OpenAI. URL: <https://openai.com>
- White, J., Fu, Q., Hays, S. et al. (2023) Каталог патернів запитів для ефективної роботи з ChatGPT. URL: <https://arxiv.org/abs/2302.11382>
- OpenAI. (2023). Посібник із використання ChatGPT та промпт-інженерії. URL: <https://platform.openai.com/docs>