

ВРАХУВАННЯ СПЕЦИФІКИ МЕДІАГАЛУЗИ В НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОМУ КОНТЕНТІ ДИСЦИПЛІНИ «ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ДЛЯ ДИЗАЙНЕРІВ»

Супрун О.О.

к.т.н., доцент, кафедра «Медіасистеми та технології»,
Харківський національний університет радіоелектроніки
ORCID ID: 0000-0001-8182-2599

Чеботарьова І.Б.

старший викладач, кафедра «Медіасистеми та технології»,
Харківський національний університет радіоелектроніки
ORCID ID: 0000-0003-0105-4484

***Анотація.** Навчальне наповнення дисциплін, пов'язаних із цифровими медіа та дизайном, має формуватися з урахуванням актуальних вимог ринку праці, особливостей розвитку креативних індустрій та цифрової економіки регіону. У роботі на прикладі дисципліни «Штучний інтелект для дизайнерів» кафедри МСТ ХНУРЕ обґрунтовано доцільність посилення вивчення окремих розділів, що безпосередньо пов'язані з практичним використанням AI-інструментів у дизайні, генеративною графікою, автоматизацією креативних процесів та створенням мультимедійного контенту.*

***Ключові слова:** штучний інтелект у дизайні, генеративна графіка, промпт-інжиніринг, AI-інструменти, цифровий контент.*

Вступ

Стрімкий розвиток технологій штучного інтелекту докорінно змінює підходи до створення цифрового контенту, зокрема у сфері дизайну. Якщо раніше процес розробки візуальних матеріалів вимагав значних часових і людських ресурсів, то сьогодні AI-інструменти дозволяють автоматизувати значну частину креативних процесів, підвищити продуктивність і відкрити нові можливості для експериментів зі стилем, формою та змістом.

Сучасний дизайнер уже не обмежується лише традиційними графічними редакторами. Його діяльність все більше інтегрується з інструментами генеративного штучного інтелекту, що дозволяють створювати зображення, анімацію, відео, аудіо та інтерактивні елементи на основі текстових запитів. У цьому контексті ключовою компетенцією стає вміння формулювати ефективні промпти, аналізувати результати генерації та адаптувати їх під конкретні задачі.

Особливої актуальності набуває підготовка фахівців, здатних працювати в умовах швидкої трансформації медіасередовища. Ринку праці потрібні дизайнерів, які володіють не лише художніми навичками, а й розумінням принципів роботи штучного інтелекту, здатні інтегрувати його у власні робочі процеси та створювати інноваційні цифрові продукти.

Водночас розвиток технологій супроводжується появою нових викликів, пов'язаних із етичними аспектами, авторським правом, достовірністю контенту та відповідальністю за результати генерації [1]. Це вимагає включення відповідних тем до навчальних програм і формування критичного мислення у студентів. З огляду на це, актуальною є проблема адаптації змісту дисциплін до сучасних умов, зокрема визначення тих напрямів навчання, які є найбільш затребуваними у професійній діяльності дизайнерів.

Мета роботи

Метою роботи є визначення ключових напрямів удосконалення навчальної дисципліни «Штучний інтелект для дизайнерів» кафедри Медіасистем та технологій Харківського національного університету радіоелектроніки, шляхом аналізу сучасних тенденцій розвитку креативних індустрій, цифрового контенту та вимог ринку праці. Особлива увага приділяється обґрунтуванню доцільності посилення тих розділів дисципліни, які пов'язані з практичним застосуванням AI-інструментів у дизайні, зокрема генерацією зображень, відео, аудіо, інтерактивних елементів та автоматизацією креативних процесів.

У межах роботи передбачається дослідити рівень відповідності існуючого навчального змісту актуальним професійним компетентностям дизайнерів, визначити найбільш затребувані навички у сфері генеративного дизайну, промпт-інжинірингу та мультимедійного виробництва, а також окреслити підходи до інтеграції цих компонентів у навчальний процес.

Крім того, необхідно сформулювати методичні рекомендації щодо оновлення структури дисципліни, зокрема посилення практичної складової, впровадження проектно-орієнтованого навчання, використання реальних кейсів із креативних індустрій та розвитку міждисциплінарних компетентностей. Роль штучного інтелекту при цьому розглядається як інструмент не лише автоматизації, а й співтворчості у дизайнерській діяльності, що передбачає розвиток у студентів навичок критичного аналізу результатів генерації, етичного використання AI та формування власного авторського стилю в умовах використання інтелектуальних систем. Важливим аспектом є також врахування регіональної специфіки працевлаштування випускників і орієнтація на потреби локального та глобального ринку цифрового дизайну.

Основна частина

1 Теоретичні засади інтеграції AI у дизайн-освіту

Сучасний етап розвитку цифрових технологій характеризується глибокою інтеграцією штучного інтелекту у всі сфери креативної діяльності, зокрема у дизайн. Формування нової парадигми створення візуального контенту обумовлює необхідність трансформації освітніх підходів до підготовки майбутніх дизайнерів. Якщо раніше акцент у навчанні робився на оволодінні

інструментами графічних редакторів та базових принципів композиції, то сьогодні ключового значення набуває здатність ефективно взаємодіяти з інтелектуальними системами, які виступають не лише як інструмент, а як повноцінний учасник творчого процесу.

У сучасному цифровому середовищі дизайн перестає бути виключно результатом індивідуальної творчості людини, натомість дедалі більше набуває рис колективного процесу, в якому поряд із дизайнером активно діють алгоритмічні системи. Це змінює саму природу творчості, переводячи її з площини ручного створення у площину керування, налаштування та інтерпретації результатів, згенерованих штучним інтелектом. Відповідно, змінюється і роль дизайнера: він стає не лише виконавцем, але й куратором, режисером та аналітиком творчого процесу, здатним визначати параметри генерації, оцінювати результати та приймати рішення щодо їх подальшого використання. На рис. 1 представлено циклічну модель безперервного оновлення дизайнерської освіти, що ілюструє послідовність етапів від аналізу ринкових трендів до впровадження інноваційних методик навчання (рис. 1) [2].

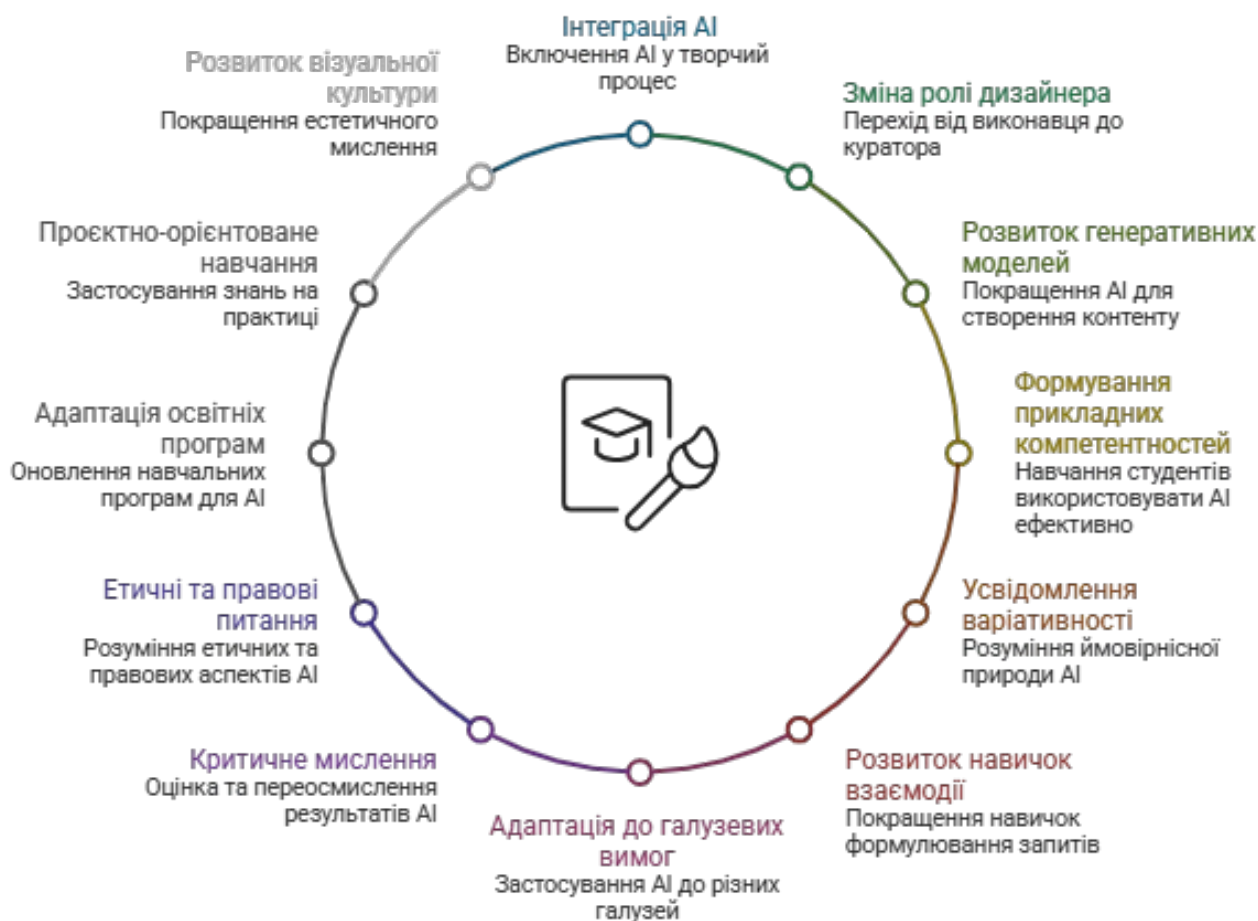


Рисунок 1 – Цикл трансформації дизайнерської освіти

Така трансформація обумовлена стрімким розвитком генеративних моделей, які базуються на складних алгоритмах машинного навчання та нейронних мережах. Ці системи здатні аналізувати великі обсяги даних,

виявляти закономірності та відтворювати їх у вигляді нових візуальних, текстових або аудіовізуальних об'єктів. Важливо підкреслити, що у контексті дизайнерської освіти акцент має зміщуватися з технічних деталей реалізації таких моделей на розуміння їх функціональних можливостей, меж застосування та потенційних ризиків.

У контексті дисципліни «Штучний інтелект для дизайнерів» важливим є переосмислення структури навчального контенту з орієнтацією на формування прикладних компетентностей. Однією з базових складових сучасного навчання стає розуміння принципів функціонування генеративних моделей, які лежать в основі створення зображень, відео, аудіо та текстів. При цьому не йдеться про глибоку математичну підготовку, а про формування інтуїтивного та прикладного розуміння можливостей і обмежень таких систем, що дозволяє майбутнім фахівцям ефективно інтегрувати їх у власну практику.

Таке розуміння передбачає, зокрема, усвідомлення того, що результати роботи штучного інтелекту не є абсолютно детермінованими. Генеративні системи працюють на основі ймовірнісних моделей, що означає варіативність отриманих результатів навіть при однакових вхідних даних. Для дизайнера це відкриває нові можливості для експериментування, однак водночас потребує розвитку навичок відбору та критичної оцінки. Студент повинен навчитися не лише отримувати результат, але й аналізувати його якість, релевантність та відповідність поставленому завданню [3].

Окрім цього, важливою складовою навчального процесу є формування розуміння структури взаємодії з AI-системами. У більшості випадків така взаємодія реалізується через текстові запити, які визначають параметри генерації. Саме тому особливого значення набуває розвиток навичок формулювання чітких, структурованих та змістовних інструкцій. Це вимагає від студента поєднання лінгвістичних, візуальних та аналітичних компетентностей, що робить процес навчання міждисциплінарним за своєю природою.

Слід також враховувати, що сучасні AI-інструменти активно використовуються у різних сегментах креативної індустрії, включаючи рекламу, маркетинг, ігрову індустрію, кіно, освіту та цифрові медіа (рис. 2). У кожному з цих напрямів існують свої специфічні вимоги до контенту, що, у свою чергу, впливає на особливості використання штучного інтелекту. Таким чином, навчальна дисципліна повинна враховувати різноманітність практичних сценаріїв застосування AI та забезпечувати студентів універсальними інструментами, які можуть бути адаптовані до різних професійних задач. Необхідно підкреслити, що інтеграція штучного інтелекту у дизайн не означає повної автоматизації творчого процесу. Навпаки, ефективне використання AI вимагає високого рівня залученості людини, її здатності до інтерпретації, оцінки та творчого переосмислення результатів. У цьому контексті важливим є формування у студентів навичок критичного мислення, які дозволяють не лише використовувати готові інструменти, але й усвідомлювати їх обмеження, потенційні помилки та вплив на кінцевий продукт.



Рисунок 2 – Використання AI в креативній індустрії

Додатковим аспектом є необхідність формування у майбутніх дизайнерів розуміння етичних та правових питань, пов'язаних із використанням штучного інтелекту. Зокрема, йдеться про питання авторського права, оригінальності контенту, використання навчальних даних та відповідальності за результати генерації. У сучасному інформаційному суспільстві ці аспекти набувають особливої ваги, оскільки вони безпосередньо впливають на довіру до створюваного контенту та репутацію його авторів.

Окремої уваги заслуговує питання адаптації освітніх програм до динамічного розвитку технологій. На відміну від традиційних дисциплін, зміст яких змінюється відносно повільно, сфера штучного інтелекту характеризується високою швидкістю оновлення інструментів та підходів. Це вимагає гнучкості навчальних програм, регулярного оновлення матеріалів та впровадження нових практик у навчальний процес. Важливим є також залучення студентів до самостійного дослідження нових інструментів та формування у них навичок безперервного навчання [4].

У цьому контексті доцільним є використання проєктно-орієнтованого підходу до навчання, який дозволяє студентам застосовувати отримані знання на практиці, працюючи над реальними або наближеними до реальних задачами. Такий підхід сприяє розвитку не лише професійних компетентностей, але й навичок командної роботи, комунікації та управління проєктами. Крім того, він дозволяє інтегрувати різні аспекти дисципліни в єдину систему знань і навичок.

Значну роль у формуванні сучасного дизайнера відіграє також розвиток візуальної культури та естетичного мислення. Незважаючи на широкі можливості автоматизації, саме людина визначає концепцію, стиль та емоційне наповнення створюваного контенту. Тому важливо забезпечити баланс між технологічною та художньою складовими навчання, що дозволить сформувати гармонійно розвиненого фахівця.

2 Промпт-інжиніринг як ключова компетентність сучасного дизайнера

Особливого значення у сучасних умовах цифрової трансформації набуває розвиток навичок промпт-інжинірингу як принципово нового типу професійної діяльності, що формується на перетині дизайну, інформаційних технологій та когнітивних наук. Формування текстових запитів до генеративних систем потребує не лише мовної точності, а й глибокого розуміння візуальних стилів, композиційних рішень, колористики, семантики образів і контексту використання створюваного контенту. У цьому сенсі промпт перестає бути просто текстовою інструкцією і трансформується в інструмент проектування, який поєднує креативне мислення з технічною реалізацією. Відповідно, у навчальному процесі доцільно приділяти значну увагу практичним завданням, що передбачають створення, аналіз, порівняння та оптимізацію промтів для різних типів задач, від рекламної графіки та брендингу до концепт-арту, цифрових інсталяцій та інтерактивного медіаконтенту [1].

Промпт-інжиніринг як явище виникає у відповідь на потребу ефективного керування складними генеративними системами без необхідності втручання у їхню внутрішню архітектуру. Його сутність полягає у створенні, структуризації та оптимізації текстових інструкцій, які подаються моделям штучного інтелекту з метою отримання максимально точного, релевантного та якісного результату. У цьому процесі важливу роль відіграє не лише зміст запиту, а й його форма, логічна послідовність та чіткість формулювань, що безпосередньо впливає на кінцеву відповідь системи.

У сучасних умовах стрімкого розвитку технологій штучного інтелекту промпт-інжиніринг стає невід'ємною складовою взаємодії людини з цифровими інструментами. Він дозволяє користувачам різного рівня підготовки ефективно використовувати потенціал складних моделей без глибоких технічних знань. Завдяки цьому формується новий тип цифрової грамотності, де ключовим є вміння правильно формулювати запити, аналізувати відповіді та вдосконалювати інструкції для досягнення кращих результатів [5].

У контексті розвитку мультимодальних систем, здатних працювати одночасно з текстом, зображенням, відео та звуком, промпт-інжиніринг набуває ще більшої ваги, оскільки дозволяє координувати складні процеси генерації та досягати високого рівня узгодженості між різними типами контенту. Це відкриває широкі можливості для творчості, автоматизації та оптимізації робочих процесів у різних галузях. Водночас зростає значення системного підходу до формування

запитів, що враховує специфіку кожного медіаформату та забезпечує цілісність і якість кінцевого продукту.

З теоретичної точки зору промпт-інжиніринг доцільно розглядати як міждисциплінарну область, що інтегрує елементи лінгвістики, когнітивної психології, теорії комунікації, дизайну та інформатики (рис. 3). Він базується на розумінні того, як алгоритмічні системи інтерпретують текстові запити, яким чином формується контекст і як мовні конструкції впливають на результати генерації. У цьому аспекті промпт виступає як своєрідний інтерфейс між людським мисленням і машинною обробкою інформації, забезпечуючи трансляцію намірів, ідей та концептів у форму, доступну для алгоритмічного аналізу.

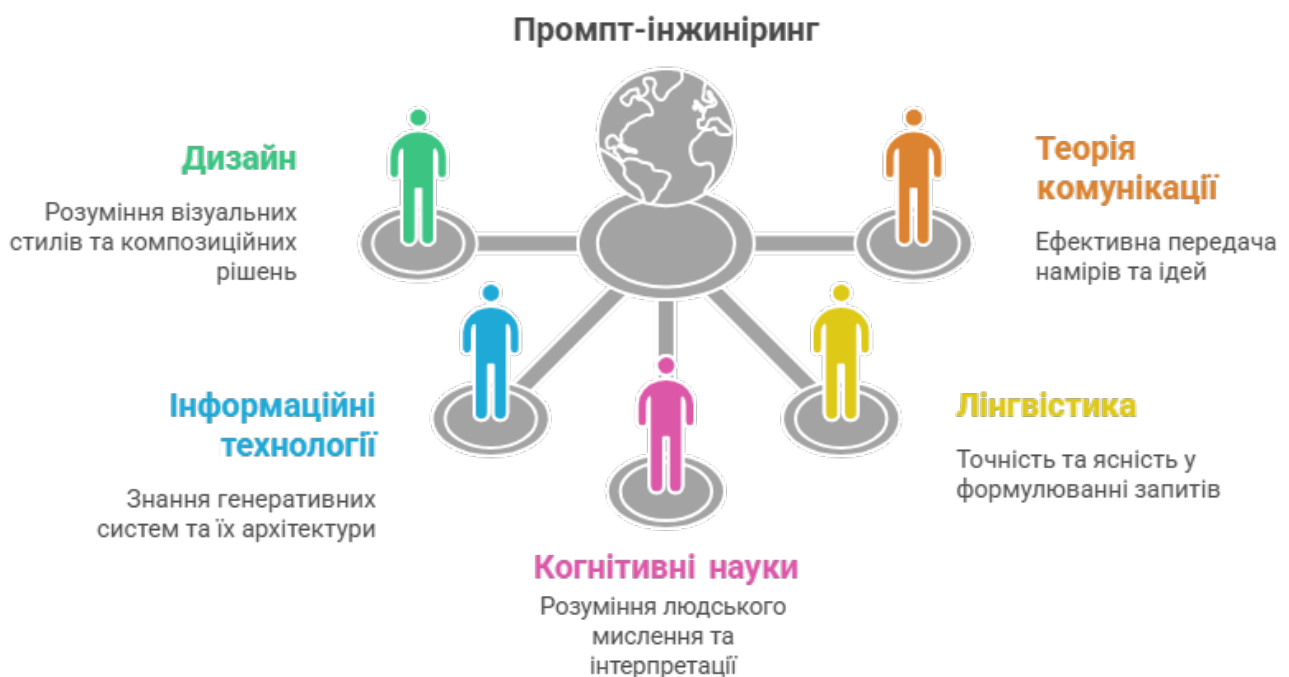


Рисунок 3 – Навички промпт-інжинірингу

Одним із ключових понять у промпт-інжинірингу є контекст, який визначає рамки інтерпретації запиту. Оскільки генеративні моделі функціонують на основі ймовірнісних розподілів, а не на основі семантичного розуміння у людському сенсі, саме контекст забезпечує точність і релевантність результату. Чітко сформульований контекст дозволяє зменшити рівень невизначеності, уникнути неоднозначності та спрямувати модель у потрібному напрямку. У дизайнерській практиці це означає, що опис стилю, атмосфери, композиції, освітлення, кольорової палітри та емоційного настрою є критично важливими елементами промпта. Основні характеристики ефективного промпта у генеративному дизайні представлено в табл. 1.

З позицій когнітивної науки промпт-інжиніринг можна трактувати як процес зовнішньої формалізації мислення. Студент або дизайнер трансформує внутрішні уявлення, ідеї та образи у текстову форму, яка повинна бути зрозумілою для алгоритмічної системи. Це вимагає розвитку абстрактного

мислення, здатності до структуризації інформації та чіткого формулювання намірів. У цьому контексті процес створення промптів наближається до когнітивного моделювання, де кожне слово виконує функцію точного відображення задуму [6,7].

Таблиця 1 – Характеристики ефективного промпта у генеративному дизайні

Характеристика	Опис	Вплив на результат генерації
Чіткість формулювання	Використання однозначних і конкретних мовних конструкцій	Зменшує неоднозначність, підвищує точність відповіді
Контекстуалізація	Додавання інформації про задачу, аудиторію, середовище	Забезпечує релевантність та відповідність очікуванням
Структурованість	Поділ запиту на логічні частини (інструкція, умови, формат)	Покращує інтерпретацію запиту моделлю
Візуальна деталізація	Опис стилю, композиції, кольору, освітлення	Підвищує якість і точність згенерованих зображень
Обмеження	Встановлення рамок (обсяг, стиль, формат)	Забезпечує контроль над результатом
Рольова специфікація	Задання ролі (дизайнер, художник, маркетолог тощо)	Впливає на стиль і характер відповіді
Ітеративність	Можливість уточнення та вдосконалення промпта	Дозволяє поступово покращувати результат
Приклади (few-shot)	Надання зразків бажаного результату	Підвищує передбачуваність і точність генерації
Формат відповіді	Вказівка структури результату (текст, список, опис тощо)	Полегшує подальше використання контенту

Ефективний промпт є результатом складного когнітивного процесу, що поєднує креативність і логіку. З одного боку, користувач має генерувати ідеї, передбачати можливі варіанти відповідей і мислити гнучко, а з іншого, дотримуватися чіткої структури та логічної послідовності викладу. Така подвійність вимагає розвитку метакогнітивних навичок, зокрема здатності оцінювати власне мислення, коригувати формулювання та вдосконалювати запити залежно від отриманого результату.

На рис. 4 представлено структурно-логічну схему комплексного підходу до промпт-інжинірингу, яка ілюструє взаємозв'язок між стратегіями проектування запитів, ітеративним тестуванням та контекстною оптимізацією моделі. Такий підхід підкреслює важливість системності та поетапності у роботі з генеративними системами, де кожен елемент впливає на загальну якість результату. У підсумку промпт-інжиніринг постає як інтегративна практика, що поєднує когнітивні, технічні та творчі аспекти взаємодії людини з штучним інтелектом.

Особливу увагу слід приділити проблемі неоднозначності природної мови. Багатозначність слів і конструкцій може призводити до непередбачуваних результатів генерації. У цьому контексті важливо навчати студентів уникати нечітких формулювань, використовувати конкретні описи та уточнення, а також перевіряти отримані результати на відповідність очікуванням. Це формує критичне ставлення до роботи з AI та підвищує якість кінцевого продукту.

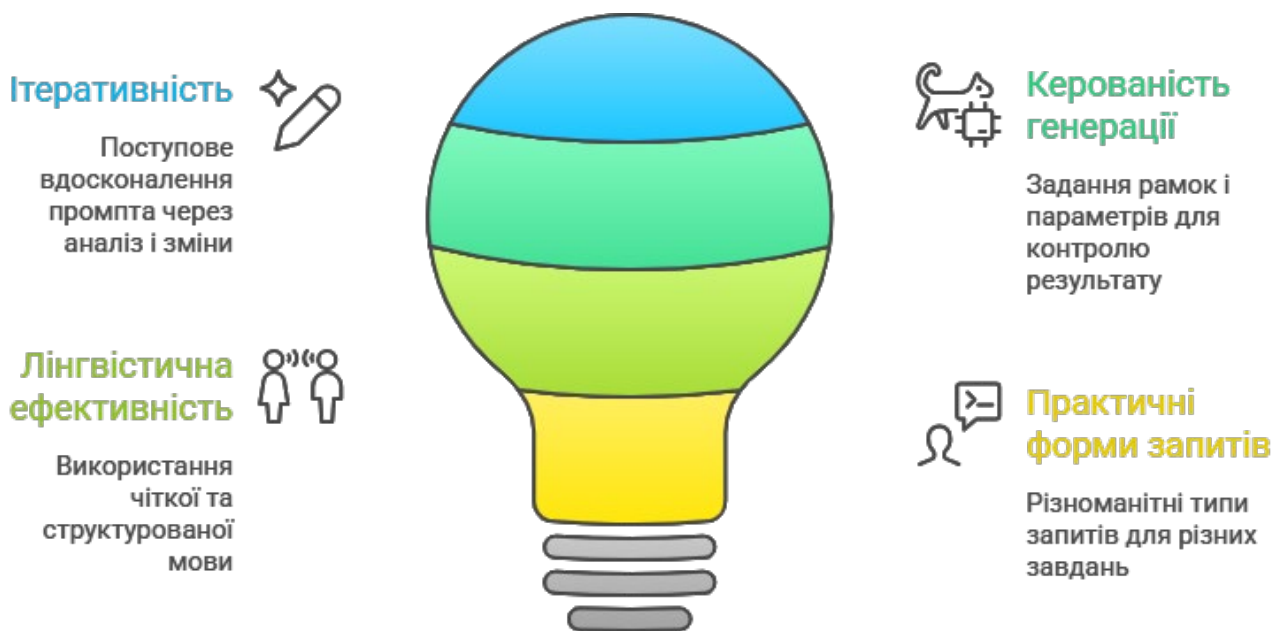


Рисунок 4 – Комплексний підхід до промпт-інжинірингу

Не менш важливим є принцип ітеративності, який передбачає поступове вдосконалення промпта через аналіз результатів і внесення змін. Процес взаємодії з AI стає діалоговим і нагадує співпрацю, у якій дизайнер виступає як режисер або куратор. Кожна ітерація дозволяє уточнити параметри, скоригувати стиль і наблизити результат до бажаного. У навчальному процесі це може реалізовуватися через серії практичних завдань, що передбачають послідовне покращення одного й того ж запиту [8].

Концепція керованості генерації є ще одним важливим аспектом. Промпт-інжиніринг дозволяє задавати рамки, обмеження та параметри, які визначають поведінку моделі. Це особливо актуально у професійних задачах, де важлива точність, відповідність бренду, стилю або технічним вимогам.

З лінгвістичної точки зору ефективні промпти характеризуються ясністю, логічністю, структурованістю та семантичною точністю. Важливу роль відіграє синтаксис, порядок слів, використання термінології та навіть ритм тексту. У дизайнерських задачах це доповнюється необхідністю опису візуальних характеристик, що робить промпт-інжиніринг унікальним поєднанням мовної та візуальної грамотності.

У практичному вимірі промпт-інжиніринг включає різноманітні форми запитів, серед яких можна виділити прості, контекстуальні, рольові та прикладні. Прості запити є швидкими, але менш точними, контекстуальні дозволяють враховувати специфіку задачі, рольові – адаптувати стиль і глибину, а запити з прикладами – забезпечують максимальну точність і передбачуваність. У навчанні важливо формувати вміння обирати відповідний тип промпта залежно від поставленої задачі.

Структурні формули промптів відіграють ключову роль у систематизації взаємодії з AI. Використання підходів на кшталт «інструкція + обмеження», «що + як + для кого» або «вхідні дані → результат» дозволяє значно підвищити

якість генерації. Вони допомагають студентам мислити структуровано, чітко формулювати завдання та контролювати результат. Стратегії побудови промптів виступають важливим доповненням до базових формул, оскільки саме вони визначають логіку та характер взаємодії з моделлю штучного інтелекту (рис. 5).



Рисунок 5 – Стратегії побудови промптів

Застосування стратегії декомпозиції дає змогу розділяти складні завдання на простіші й більш керовані етапи, що значно полегшує процес отримання точного результату. Водночас стратегія уточнення передбачає поступове вдосконалення відповіді через серію послідовних запитів, а стратегія обмеження допомагає контролювати параметри генерації, задаючи чіткі рамки для роботи моделі.

Не менш важливу роль відіграють стратегії, спрямовані на форму та глибину опрацювання інформації. Зокрема, стратегія форматування дозволяє адаптувати вигляд відповіді відповідно до потреб користувача, забезпечуючи її зручність і зрозумілість. Стратегія порівняння сприяє більш глибокому аналізу шляхом зіставлення різних підходів або варіантів, тоді як стратегія рольового моделювання створює необхідний контекст, задаючи певну «роль» для моделі та відповідний стиль мислення.

Окрім цього, важливими є стратегії, що стимулюють оцінювання та творчість. Стратегія критичного аналізу орієнтована на перевірку якості отриманого результату, виявлення можливих недоліків і шляхів їх усунення. Натомість стратегія генерації ідей спрямована на розширення спектра можливих рішень і активізацію креативного потенціалу. У комплексі поєднання цих стратегій формує цілісний підхід до промпт-інжинірингу, що забезпечує високий рівень ефективності та гнучкості у роботі з системами штучного інтелекту.

Особливо перспективним є використання метапромптів, які дозволяють створювати шаблони для автоматизації роботи. Вони сприяють стандартизації процесів, економії часу та масштабуванню використання AI у професійній діяльності. Адаптивні промпти, у свою чергу, забезпечують гнучкість і можливість реагування на результати в реальному часі, що є критично важливим у складних і творчих задачах.

У ширшому контексті промпт-інжиніринг можна розглядати як нову форму цифрової грамотності, яка поєднує технічні, когнітивні та креативні навички. Для дизайнерів це означає необхідність опанування нових інструментів мислення, що дозволяють ефективно взаємодіяти з інтелектуальними системами, керувати процесом генерації та створювати якісний, релевантний і конкурентоспроможний контент.

Таким чином, промпт-інжиніринг виступає не лише інструментом, а фундаментальною складовою сучасної дизайнерської освіти, що визначає нові підходи до формування професійних компетентностей і відкриває широкі можливості для інновацій у сфері креативних індустрій.

3 Приклади форм промптів, формулювання та стратегій

Промпт-інжиніринг передбачає використання різних типів запитів, структурних формул і стратегій, що дозволяють підвищити точність, керованість і якість результатів генерації. Ефективність взаємодії з ШІ залежить від правильного вибору типу промпта, його структури та логіки побудови. У цьому контексті промпт виступає не просто як засіб комунікації, а як інструмент управління поведінкою моделі, що визначає характер, глибину та релевантність отриманої відповіді.

Одним із ключових аспектів є відповідність між складністю завдання та типом обраного промпта. Прості запити є ефективними для отримання загальної інформації, однак у випадках, що потребують аналітики, аргументації або творчої генерації, необхідно використовувати більш складні, структуровані або комбіновані підходи. Таким чином, вибір форми промпта безпосередньо впливає на якість результату та кількість ітерацій, необхідних для його досягнення.

Важливу роль відіграє структурованість запиту. Чітко організований промпт із розподілом на логічні блоки (контекст, завдання, обмеження, формат, аудиторія) значно зменшує рівень невизначеності та забезпечує більш передбачувану відповідь. Це пов'язано з тим, що мовні моделі обробляють інформацію послідовно, і кожен елемент структури формує додатковий контекст

для інтерпретації. Відсутність структури, навпаки, призводить до узагальнених або менш релевантних результатів [9].

Не менш важливим є баланс між деталізацією та гнучкістю. Надмірно деталізований промпт може обмежити креативність моделі, тоді як занадто загальний – призвести до розмитих або поверхневих відповідей. Ефективний промпт повинен забезпечувати достатній рівень конкретики для точного розуміння завдання, але водночас залишати простір для генерації нових ідей або варіантів рішень. Це особливо актуально у творчих та інноваційних задачах, де важлива не лише точність, а й оригінальність.

Значний вплив на результат має також контекстуалізація. Надання додаткової інформації про мету, аудиторію, сферу застосування або стиль дозволяє моделі адаптувати відповідь до конкретних умов використання. Контекст виконує функцію рамки, в межах якої формується зміст відповіді, і визначає її релевантність та практичну цінність. У навчальному процесі це дозволяє створювати більш цільові та зрозумілі матеріали для різних груп користувачів.

Окрему увагу слід приділити керованості генерації, яка є ключовим аспектом ефективної взаємодії з моделями штучного інтелекту. Через використання обмежень, форматування та ролей користувач може суттєво впливати на структуру, стиль і зміст відповіді, спрямовуючи процес генерації у потрібне русло. Це дозволяє трансформувати модель із універсального генератора тексту у спеціалізований інструмент, адаптований до конкретних задач і професійних потреб. Завдяки цьому підвищується не лише якість результатів, але й їх відповідність очікуванням користувача.

Керованість є критично важливою у професійних сферах, де необхідна відповідність стандартам, точність формулювань і передбачуваність результатів. Особливо це актуально у галузях, що вимагають високого рівня відповідальності та чіткості, таких як освіта, наука, бізнес-аналітика чи технічна документація. Використання продуманих інструкцій дозволяє мінімізувати ризик неоднозначностей і забезпечити стабільність отриманих відповідей. Крім того, контроль над генерацією сприяє підвищенню довіри до результатів роботи моделі.

У табл. 2 представлено базові синтетичні моделі формування інструкцій для LLM, які ілюструють, як комбінація вхідних даних впливає на точність та релевантність генерації фінальної відповіді. Ці моделі демонструють залежність якості результату від структури запиту, рівня деталізації та контекстуалізації. Вони також підкреслюють важливість системного підходу до створення промптів, де кожен елемент інструкції має визначену функцію. Узагальнення таких підходів сприяє формуванню більш ефективних практик роботи з генеративними системами.

Стратегії побудови промптів є фундаментом ефективної взаємодії з великими мовними моделями (LLM). Якщо структурні формули (такі як роль чи контекст) визначають зовнішню «оболонку» запиту, то стратегії – це внутрішня

логіка, яка активує певні когнітивні патерни нейромережі. Вони відповідають за те, наскільки глибоко модель зануриться у проблему, чи зможе вона виявити приховані зв'язки та чи буде її відповідь достатньо аргументованою.

Таблиця 2 – Основні методи складання промптів

Метод	Формула / Структура	Переваги	Недоліки
Zero-shot (Простий)	[Запит / питання]	Найвища швидкість; мінімум зусиль.	Низька точність у складних або специфічних задачах.
Contextual (З контекстом)	Контекст: [опис ситуації] Завдання: [що зробити]	Зменшує неоднозначність; підвищує релевантність відповіді.	Потребує більше часу на написання запиту.
Role-based (З роллю)	Ти – [роль] Твоє завдання: [опис]	Контроль над стилем, тоном та глибиною експертизи.	Може призвести до надмірної «художності» там, де потрібні сухі факти.
Few-shot (З прикладами)	Приклад 1: [вхід → вихід] Завдання: [новий запит]	Найвища точність та передбачуваність формату.	Потребує підготовки якісних прикладів; займає більше ліміту символів.

Замість того, щоб просто очікувати на випадково вдалу відповідь, промпт-інжиніринг через ці стратегії дозволяє буквально «програмувати» процес міркування моделі. Це перетворює штучний інтелект із пасивного довідника на активного інтелектуального партнера.

Застосування усвідомлених стратегій стає вирішальним чинником у ситуаціях, де ціна помилки висока або завдання має багаторівневий характер. Вони вирішують наступні завдання:

– навігація у складності: дозволяють розчленувати глобальні проблеми на операційні кроки, мінімізуючи ризик того, що модель «заплутається» у великому обсязі даних;

– керування якістю: специфічні стратегії, як-от критичний аналіз або декомпозиція, змушують модель перевіряти власні твердження, що значно знижує ймовірність появи фактичних помилок;

– контроль стилістики та формату: завдяки стратегіям обмеження та форматування, результат стає придатним для миттєвого використання у бізнес-процесах, медіа чи науці без додаткового редагування;

– стимулювання креативності: стратегії генерації ідей допомагають вийти за межі стандартних відповідей, спонукаючи модель використовувати більш віддалені асоціативні зв'язки.

Фактично, кожна обрана стратегія – це спосіб подолання «небажання» моделі, спрямування її обчислювальних ресурсів на виконання найбільш енергозатратних, але якісних типів аналізу. Нижче ми детально розберемо ключові стратегії, які складають інструментарій професійного користувача ШІ.

У табл. 3 представлені просунуті стратегії взаємодії, які дозволяють трансформувати роботу з ШІ з простого режиму «питання-відповідь» у

повноцінний процес спільного проектування та аналізу. Ці стратегії базуються на методах когнітивного стимулювання моделі, що змушує її використовувати складніші логічні ланцюжки та багаторівневу обробку інформації.

Таблиця 3 – Просунуті стратегії взаємодії з ШІ

Стратегія	Суть / формула	Найкраще підходить	Основні переваги
Декомпозиція	Розбиття великого завдання на кроки (1, 2, 3).	Наукових робіт, складних аналітичних звітів.	Виключає пропуски важливих деталей, забезпечує логіку.
Уточнення	Ітеративний підхід: <i>Напиши → Додай → Скороти</i>	Творчих завдань, де складно одразу дати ТЗ.	Дозволяє досягти ідеального результату через діалог.
Обмеження	Встановлення рамок (слів, символів, стилю).	Соцмереж, презентацій, стислих анотацій.	Підвищує чіткість, прибирає «воду» з відповідей.
Форматування	Визначення вигляду (таблиця, список, код, есе).	Звітів, навчальних планів, структурування даних.	Покращує читабельність та наочність матеріалу.
Порівняння	<i>Порівняй [A] і [B] за критеріями [X, Y].</i>	Прийняття рішень, вибору сервісів або теорій.	Допомагає системно побачити плюси та мінуси об'єктів.
Рольове моделювання	<i>Уяви, що ти [редактор/дизайнер/менеджер]</i>	Рецензування текстів, професійних консультацій.	Адаптує професійну лексику та глибину експертизи.
Критичний аналіз	<i>Знайди помилки та запропонуй покращення</i>	Редагування, перевірки логіки, бізнес-аналізу.	Виявляє слабкі місця та підвищує якість контенту.
Генерація ідей	<i>Згенеруй [число] ідей на тему....</i>	Маркетингу, мозкових штурмів, стартапів.	Стимулює креативність, дає багато варіантів «на вибір».

Використання цих стратегій дозволяє користувачу виступати в ролі архітектора смислів, який не просто споживає готовий контент, а задає вектор для критичного осмислення, структурування та оптимізації даних. Застосування стратегій, наведених у табл. 3, перетворює лінійну взаємодію з моделлю на багатовимірну. Кожна з них активує специфічні механізми обробки даних, що дозволяє обійти стандартні обмеження нейромереж.

Стратегія декомпозиції базується на принципі «ланцюжка думок» (Chain-of-Thought). Коли модель розв'язує задачу поетапно, вона використовує результати попереднього кроку як контекст для наступного. Це критично важливо для аналітичних звітів: замість того, щоб намагатися вгадати фінальну відповідь, ШІ вибудовує логічний шлях, що мінімізує ризик фактологічних помилок.

Це стратегія, що перетворює роботу в режим «скульптора». Велика мовна модель не завжди може вгадати ідеальну стилістику з першого разу. Поступове нашарування вимог (додавання прикладів, зміна тональності) дозволяє користувачу керувати вектором уваги моделі, відсікаючи зайві асоціації та концентруючись на суті.

Стратегії обмеження та форматування працюють як фільтри високих частот. Вони змушують модель пріоритезувати інформацію. Встановлюючи ліміт слів, ви змушуєте ШІ обирати лише найбільш вагомні лексеми, що автоматично підвищує щільність змісту. Форматування ж (наприклад, у таблиці чи код) структурує вихідні дані так, щоб вони були придатні для машинного аналізу або швидкого сканування людиною.

Рольове моделювання активує у прихованих шарах моделі специфічні пласти навчальних даних, пов'язані з певною професією. Це дозволяє отримати не просто текст, а експертну позицію. У поєднанні зі стратегією порівняння, це дає можливість проводити глибокий аудит ідей або продуктів, використовуючи професійні метрики та стандарти якості.

Критичний аналіз знімає з моделі «упередження підтвердження», коли ШІ намагається бути максимально приємним для користувача. Ця стратегія стимулює модель шукати логічні розриви. Натомість генерація ідей використовує механізм випадкових асоціацій у заданих рамках, що робить ШІ незамінним партнером під час творчих криз або пошуку інноваційних рішень у маркетингу та бізнесі.

Перехід від лінійних лінгвістичних конструкцій до багаторівневих системних стратегій знаменує фундаментальну трансформацію користувача: від пасивного реципієнта інформації до архітектора когнітивних процесів моделі. Цей процес вимагає глибокого розуміння семантичних механізмів, прагматики мовлення та алгоритмічної логіки.

Комбінований промпт як системне технічне завдання.

Комбінований промпт у контексті промпт-інжинірингу розглядається як інтегрована інтелектуальна структура, що здійснює синтез множини семантичних та прагматичних параметрів.

Основною метою такої стратегії є радикальна мінімізація ентропії, тобто інформаційної невизначеності відповіді штучного інтелекту [9]. У той час як елементарні запити часто призводять до девіацій та явища «інформаційної розмитості», комбінована стратегія конструює багатовимірний простір жорстких обмежень, що спрямовує обчислювальний ресурс моделі у чітко визначене русло. Таким чином комбінований промпт – це інструмент переходу від хаотичної генерації тексту до впорядкованого виробництва знань. Це дозволяє поєднати людський намір із обчислювальною потужністю нейромереж, гарантуючи відповідність фінального продукту найвищим критеріям прагматичної ефективності та наукової достовірності.

Системна детермінація результату базується на чотирьох фундаментальних компонентах. По-перше, рольова специфікація дозволяє активувати специфічні кластери навчальних даних, притаманні певній професійній галузі чи дискурсу. Це створює ефект занурення моделі у відповідну термінологічну систему. По-друге, контекстуальне заземлення формує систему референсних точок, що виступають запобіжником проти семантичних галюцинацій та нерелевантних асоціацій. По-третє, параметризація цільової аудиторії детермінує лексичну складність, синтаксичну структуру та когнітивне навантаження генерованого контенту. Нарешті, структурна формалізація визначає кінцеву синтаксичну організацію виводу, перетворюючи творчий процес на регламентоване виробництво даних у заданому форматі, будь то тезовий аналіз чи формалізований код.

Така багаторівнева конфігурація перетворює інтерфейс запиту на повноцінне технічне завдання. Кожен доданий параметр слугує вектором сили, що стабілізує вихідний сигнал моделі та гарантує його відповідність високим критеріям прагматичної ефективності.

Методологія створення інструментальних шаблонів вищого порядку – метапромптинг.

Метапромптинг являє собою рекурсивну методологію інтелектуальної праці, де об'єктом генерації виступає не кінцевий інформаційний продукт, а сам алгоритм майбутнього запиту. Це архітектура системного рівня, що дозволяє винести процес формулювання задач на вищій щабель абстракції. У цій парадигмі штучний інтелект використовується як інструмент для вдосконалення власних методів обробки інформації, що дозволяє масштабувати експертні знання без втрати якості.

Функціональне значення метапромптингу в професійній діяльності розкривається через декілька ключових аспектів. Абстрагування логіки дозволяє користувачу формулювати загальні принципи аналізу чи синтезу, які модель згодом самостійно інкапсулює у конкретні робочі шаблони. Це створює умови для стандартизації якості, особливо в умовах колективної роботи над складними проектами. Метапромптинг дозволяє нівелювати «людський фактор» та суб'єктивність індивідуального оператора, забезпечуючи узгодженість результатів незалежно від рівня підготовки конкретного співробітника.

Більше того, ця стратегія сприяє алгоритмізації творчості. Створюючи інтелектуальні «трафарети» для складних когнітивних операцій, таких як наукове редагування чи багатокритеріальний аналіз новин, користувач накопичує та систематизує досвід роботи з ШІ.

Таким чином, метапромптинг стає фундаментом для побудови внутрішніх експертних систем усередині організацій, перетворюючи розрізнені вдалі запити на системну методологічну базу.

Адаптивні стратегії.

Адаптивні промпти базуються на кібернетичних принципах зворотного зв'язку та концепції ітеративного вдосконалення системи. На відміну від статичних одноразових запитів, адаптивність розглядає процес комунікації з великою мовною моделлю як нелінійний, динамічний процес, де кожна наступна стадія детермінується якістю результатів попередньої. Це дозволяє здійснювати глибоку інтелектуальну настройку моделі на специфічні потреби користувача, які неможливо повноцінно формалізувати з першої спроби.

Механізм адаптивної взаємодії включає низку критично важливих етапів, які забезпечують поступове вдосконалення результату. Одним із ключових є ітеративна дедукція, відповідно до якої кожна наступна реплікація запиту формується на основі критичного осмислення попередньої відповіді. Користувач аналізує виявлені лакуни, логічні розриви чи стилістичні невідповідності та вносить необхідні корективи, поступово звужуючи пошуковий простір. Такий підхід дозволяє крок за кроком наближатися до оптимального рішення, зменшуючи рівень невизначеності.

Важливу роль у цьому процесі відіграє діалогова когерентність, яка забезпечує здатність моделі утримувати та враховувати контекст попередніх уточнень [10]. Завдяки цьому взаємодія набуває послідовності та глибини, що дозволяє поступово переходити від загальних формулювань до детального опрацювання окремих аспектів. Це особливо важливо у складних завданнях, де початкові відповіді можуть лише окреслювати проблему, залишаючи значну частину змісту поза межами первинного аналізу.

Синергетичне редагування в межах адаптивної стратегії змінює саму роль користувача у взаємодії з системою. Він перестає бути пасивним замовником і трансформується в «інтелектуального супервізора», який у реальному часі коригує траєкторію мислення моделі. Це передбачає активну участь, постійний контроль і здатність оперативно реагувати на отримані результати, спрямовуючи їх у потрібне русло.

Попри те, що такий підхід вимагає значних часових витрат і високого рівня когнітивної залученості, його ефективність є беззаперечною у складних і нестандартних ситуаціях. Адаптивний метод дозволяє працювати з задачами, що характеризуються високим ступенем невизначеності, де відсутні готові алгоритми чи шаблони. Він відкриває можливості для проведення глибоких досліджень, створення нових знань і розробки оригінальних концептуальних рішень.

У підсумку адаптивна взаємодія постає як універсальний і водночас гнучкий інструмент, що поєднує аналітичне мислення людини та обчислювальні можливості штучного інтелекту. Саме така синергія забезпечує досягнення якісно нового рівня результатів у тих сферах, де стандартні підходи виявляються недостатньо ефективними.

Вибір конкретної стратегії залежить від ієрархії цілей та наявних ресурсів (табл. 4). Комбінований промпт є оптимальним для вирішення конкретно-

прикладних завдань, де важлива миттєва точність та дотримання регламенту. Метапромптинг доцільно застосовувати на етапі стратегічного планування та розробки внутрішніх стандартів обробки даних. Адаптивні ж стратегії є незамінними в інноваційному пошуку та складній аналітичній діяльності.

Таблиця 4 – Порівняльна матриця та перспективи інтеграції системних підходів

Характеристика	Комбінований промпт	Метапромпт	Адаптивний промпт
Рівень абстракції	Конкретно-прикладний	Концептуально-системний	Процесуально-динамічний
Об'єкт управління	Якість контенту	Структура запиту	Логіка взаємодії
Основна перевага	Висока точність «тут і зараз»	Масштабованість і повторюваність	Гнучкість та глибина аналізу
Механізм контролю	Жорсткі обмеження	Універсальні шаблони	Зворотний зв'язок

4 Роль генеративного штучного інтелекту у розвитку творчих практик та підготовці дизайнерів

Окремо слід відзначити роль штучного інтелекту як потужного інструмента розширення творчих можливостей сучасного дизайнера. Використання генеративних моделей відкриває доступ до нових підходів у формоутворенні, композиції та стилістиці, що раніше вимагали значних часових і матеріальних ресурсів. Завдяки цьому дизайнери отримують можливість швидко прототипувати ідеї, експериментувати з різними візуальними концепціями та досліджувати альтернативні варіанти рішень. У результаті формується нова культура дизайну, де людина та штучний інтелект взаємодіють як партнери у спільному творчому процесі, доповнюючи сильні сторони один одного.

Особливої актуальності набуває напрям генерації візуального контенту, який сьогодні є одним із найдинамічніших у сфері застосування штучного інтелекту. Сучасні інструменти дозволяють створювати зображення високої якості, що відповідають професійним стандартам і можуть бути використані у веб-дизайні, рекламі, брендингу, ігровій індустрії та мультимедійних проєктах (рис. 6-7).

При цьому важливо розуміти, що ефективність використання таких інструментів залежить не лише від технічних можливостей моделей, а й від рівня підготовки користувача, його здатності формувати чіткі запити та оцінювати отримані результати.

Перетворення ескізів і контурних малюнків на фотореалістичне зображення за допомогою генеративного штучного інтелекту (рис. 8) є одним із найбільш наочних прикладів інтеграції творчості людини та обчислювальних можливостей сучасних моделей. Суть цього процесу полягає у використанні спрощеного візуального вводу – ескізу, створеного від руки або у графічному редакторі, як основи для подальшої інтерпретації та деталізації системою штучного інтелекту. Користувач може намалювати базову форму об'єкта, наприклад обличчя, аксесуар чи тварину, задаючи лише загальні контури, пропорції та ключові елементи композиції. На основі цього вхідного зображення

модель аналізує структуру, розпізнає об'єкт і генерує повноцінне фотореалістичне зображення з урахуванням текстур, освітлення, матеріалів та дрібних деталей.

Технологічно цей процес базується на поєднанні методів комп'ютерного зору та генеративних моделей, зокрема дифузійних алгоритмів, які поступово «уточнюють» зображення, додаючи нові рівні деталізації. Важливу роль відіграє також текстовий супровід (промпт), який може уточнювати стиль, настрій, середовище або інші характеристики майбутнього зображення. Таким чином, навіть простий ескіз може бути трансформований у складну візуальну композицію, що відповідає професійним стандартам якості.



Рисунок 6 – Згенеровані ШІ фотографії обличчя людини

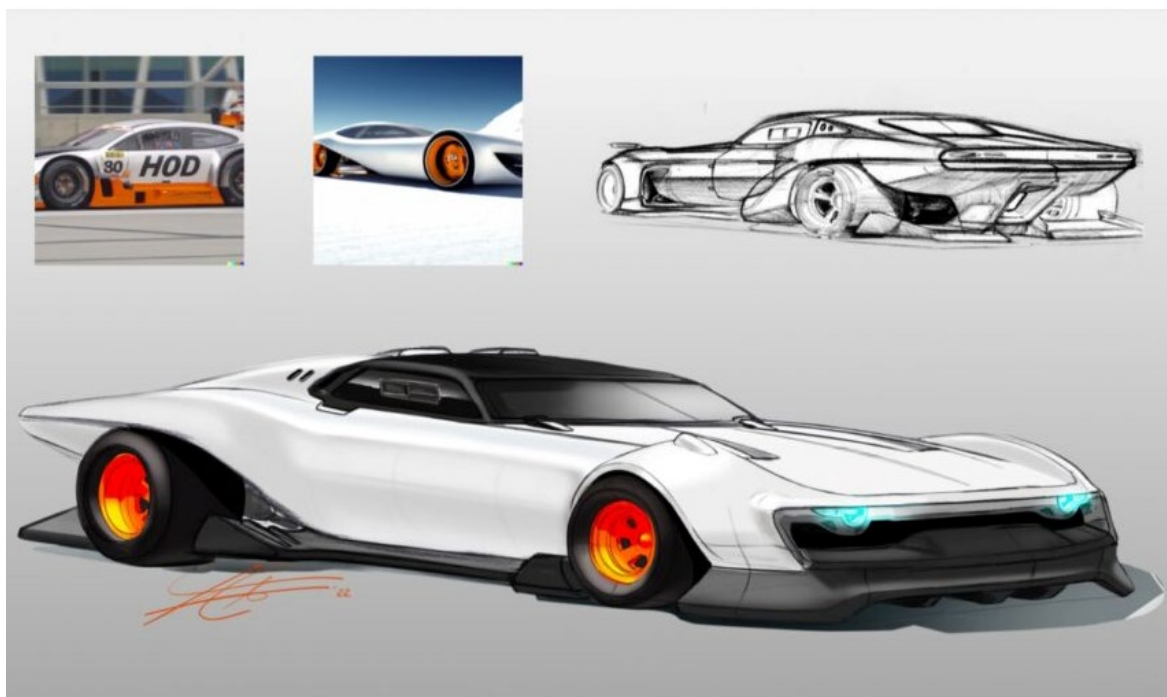


Рисунок 7 – Згенерована ШІ 3D модель автомобіля

edges2cats

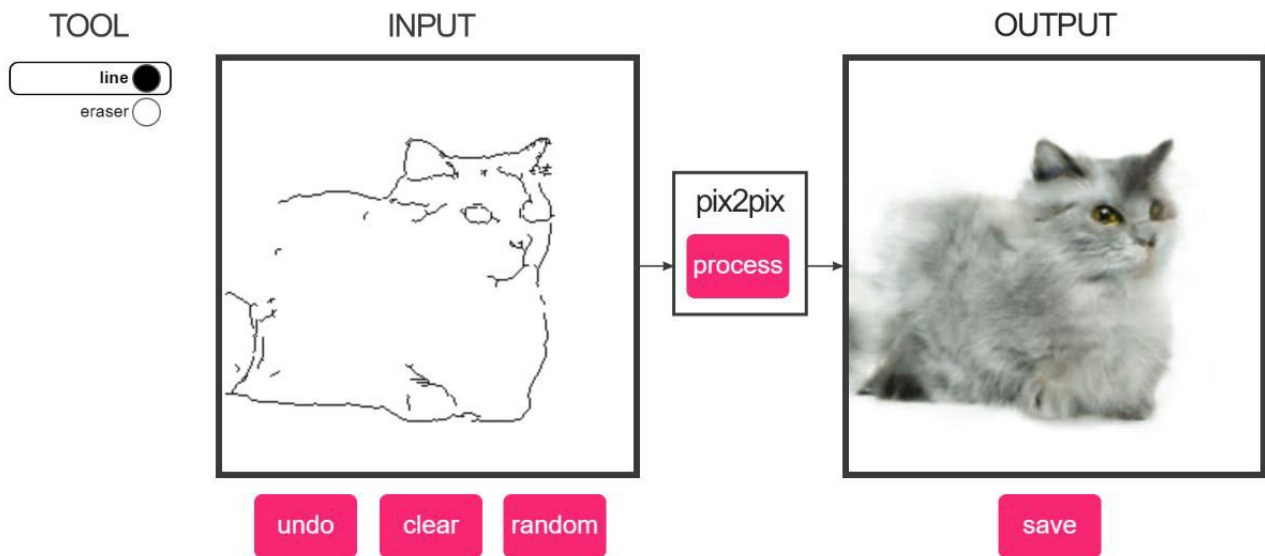


Рисунок 8 – Перетворення ескізів і контурних малюнків на фотореалістичне зображення за допомогою ШІ

З практичної точки зору, така технологія значно спрощує процес створення візуального контенту. Вона дозволяє швидко переходити від ідеї до готового результату, мінімізуючи потребу у тривалому ручному опрацюванні деталей. Це особливо актуально для дизайнерів, ілюстраторів та розробників, які працюють у сферах, де важлива швидкість прототипування та візуалізації концепцій. Крім того, використання генеративного підходу відкриває можливості для експериментування: змінюючи ескіз або текстовий опис, користувач може отримувати різні варіації одного й того ж об'єкта.

Водночас ефективність такого підходу значною мірою залежить від якості початкового ескізу та точності сформульованого запиту. Чіткі контури, логічна композиція та продумане розташування елементів сприяють кращому розпізнаванню об'єкта моделлю та підвищують якість фінального результату.

Таким чином, навіть у контексті автоматизованої генерації зображень зберігається важлива роль людського фактору, зокрема творчого мислення та вміння формулювати візуальні ідеї.

У навчальному процесі необхідно приділяти увагу не тільки ознайомленню з інструментами генерації, але й формуванню критичного мислення щодо результатів їх роботи. Студенти повинні навчитися оцінювати якість зображень, їх відповідність поставленій задачі, композиційну цілісність, кольорову гармонію та стилістичну узгодженість. Важливим аспектом є також здатність виявляти артефакти генерації або неточності, які можуть виникати під час роботи моделей, та ефективно їх усувати [11].

Крім того, невід'ємною складовою підготовки є опанування навичок постобробки згенерованого контенту. Використання традиційних графічних редакторів, таких як Adobe Photoshop або Adobe Illustrator, дозволяє вдосконалювати отримані зображення, адаптувати їх до конкретних завдань і

забезпечувати відповідність професійним стандартам. Таким чином, штучний інтелект виступає не як заміна дизайнера, а як інструмент, що розширює його можливості та підвищує продуктивність.

Серед основних моделей і платформ генерації візуального контенту варто виділити низку найбільш поширених і впливових рішень. До них належать DALL·E, який спеціалізується на створенні зображень за текстовими описами та демонструє високу точність у відтворенні концептуальних ідей; Midjourney, відомий своєю художньою виразністю, естетичною глибиною та здатністю генерувати атмосферні композиції; Stable Diffusion, що надає широкі можливості кастомізації, інтеграції та локального використання; а також Adobe Firefly, інтегрований у професійні дизайнерські середовища та орієнтований на комерційне застосування. Кожна з цих моделей має свої особливості, переваги та обмеження, що визначає доцільність їх використання залежно від конкретного завдання, рівня складності проєкту та вимог до кінцевого результату.

Розглядаючи детальніше функціональні можливості зазначених моделей, варто відзначити, що вони базуються на різних підходах до генерації зображень, зокрема дифузійних процесах, трансформерних архітектурах та комбінованих методах. Це зумовлює відмінності у швидкості генерації, якості деталізації, здатності до стилізації та інтерпретації складних текстових описів. Наприклад, одні моделі краще працюють із фотореалістичними сценами, тоді як інші демонструють перевагу у створенні концептуального або ілюстративного контенту. Таким чином, вибір інструменту стає стратегічним рішенням, що впливає на ефективність усього творчого процесу (табл. 5).

Таблиця 5 – Порівняльна характеристика моделей генерації зображень

Параметр	DALL·E (OpenAI)	Midjourney	Stable Diffusion	Adobe Firefly
Якість та естетика	Висока точність композиції; «мультиплікаційний» або чистий цифровий стиль.	Найвища художність; неперевершена робота з текстурами, світлом та атмосферою.	Залежить від моделі (від фотореалізму до аніме); вимагає тонкого налаштування.	Висока, орієнтована на комерційний дизайн та реалізм.
Швидкість генерації	Дуже висока (3–10 сек); інтегрована у потік ChatGPT.	Середня (20–50 сек); залежить від завантаження серверів та режиму (Relax/Fast).	Миттєва (при наявності потужного GPU) або середня в хмарі.	Висока; оптимізована для професійного робочого процесу в Photoshop.
Гнучкість налаштувань	Низька; керування переважно через природну мову в діалозі.	Середня; використання параметрів (--ar, --stylize, --chaos, --sref).	Максимальна; контроль над сид-кодами, вагами, негативними промптами, ControlNet.	Висока в межах інтерфейсу (стилі, ракурси, освітлення, палітри).

Продовження таблиці 5

Параметр	DALL·E (OpenAI)	Midjourney	Stable Diffusion	Adobe Firefly
Робота з текстом	Відмінна; найкраще інтегрує складні написи в зображення.	Посередня (покращена в v7-v8, але часто з помилками).	Хороша в останніх версіях (SD 3+), але залежить від довжини тексту.	Висока; спеціальні інструменти для текстових ефектів.
Етичність та авторське право	Суворі фільтри на контент; права належать користувачу.	Мінімальні фільтри; спірні питання щодо навчальних даних.	Повна свобода (open-source); відповідальність цілком на користувачеві.	Commercially Safe ; навчена лише на ліцензійному контенті Adobe Stock.

Важливо підкреслити, що ефективне застосування таких інструментів передбачає не лише технічні навички, але й глибоке розуміння їх концептуальних можливостей і обмежень. Дизайнер повинен усвідомлювати, як саме модель інтерпретує текстовий запит, які фактори впливають на результат генерації та як можна оптимізувати процес взаємодії. Це включає експериментування з різними формулюваннями промптів, варіювання параметрів, використання додаткових інструкцій та аналіз отриманих варіантів.

Наприклад, для генерації якісних зображень продуктів необхідно знати принципи дизайну та основи фотографії.

На рис. 9-10 показано приклад результатів запиту: «фотографія продукту, освіжаючий знімок гострого лимонаду, поданого в баночці зі смачними скибочками лимона, на тлі ефірного боке пастельного світло-блакитного кольору» моделі DALL·E [12].



Рисунок 9 – Результат генерації запиту DALL-E (Chat GPT)



Рисунок 10 – Результат генерації запиту DALL-E (Copilot)

Дизайнер може за допомогою текстових запитів змінювати стиль зображення, окремі об'єкти, фонове оформлення та навіть сюжетні елементи, які генеруються AI-сервісами. Таким чином, сучасні технології надають широкий спектр інструментів для візуалізації творчих ідей та художніх образів. Крім того, використовуючи відомі мистецькі роботи як стилістичний орієнтир, штучний інтелект здатний створювати нові зображення, у яких враховуються характерні особливості авторського стилю та специфіка відтворення образів.

Крім того, важливим аспектом є ітеративний характер взаємодії з генеративними моделями (рис. 11).



Рисунок 11 – Ітеративний процес вдосконалення генерації зображення

Отриманий результат рідко є остаточним, тому процес передбачає багаторазове уточнення запитів, внесення коректив і поступове вдосконалення зображення. Такий підхід дозволяє досягати високого рівня відповідності між задумом і фінальним результатом.

Не менш важливим є питання інтеграції генеративних моделей у професійні робочі процеси. Використання таких інструментів у поєднанні з традиційними графічними редакторами відкриває нові можливості для оптимізації роботи, підвищення продуктивності та скорочення часу на створення візуального контенту. Це особливо актуально у сферах, де швидкість і якість мають критичне значення (рис. 12).



Рисунок 12 – Інтеграція AI-генерації у дизайн-процес

У ширшому контексті застосування генеративних моделей сприяє трансформації підходів до створення візуального контенту. Дизайнер переходить від ролі виконавця до ролі куратора та координатора творчого процесу, де ключовим є не лише створення, але й відбір, оцінка та доопрацювання результатів. Це змінює саму природу професійної діяльності, роблячи її більш аналітичною, стратегічною та водночас експериментальною. Таким чином, сучасні моделі генерації зображень формують нову екосистему творчості, у якій поєднуються технологічні інновації та людська креативність. Їх ефективне використання вимагає комплексного підходу, що включає технічні знання, критичне мислення та здатність до адаптації. Саме ці фактори визначають успішність застосування генеративного штучного інтелекту у професійній діяльності дизайнера.

5 Автоматизація креативних процесів у дизайні засобами штучного інтелекту

Окремої уваги у сучасному цифровому дизайні потребує автоматизація креативних процесів, яка поступово стає одним із ключових факторів підвищення ефективності професійної діяльності дизайнера. Використання штучного інтелекту в цьому контексті вже не обмежується лише функцією генерації окремих елементів контенту, а трансформується у комплексну систему підтримки всього циклу створення цифрового продукту, від початкової ідеї до фінальної адаптації матеріалів під різні платформи та формати.

Сучасні AI-інструменти дозволяють суттєво оптимізувати виконання рутинних та повторюваних операцій, які традиційно займали значну частину робочого часу дизайнера. Йдеться, зокрема, про автоматизований підбір кольорових палітр на основі заданого настрою або брендової ідентичності, генерацію варіативних композицій дизайну, створення альтернативних версій одного й того ж візуального рішення, а також швидку адаптацію контенту під різні цифрові середовища: соціальні мережі, вебплатформи, мобільні додатки чи рекламні носії. Це дозволяє суттєво зменшити час виробничого циклу та водночас підвищити кількість і якість ітерацій у процесі розробки.

Важливим аспектом автоматизації є перехід від ручного виконання окремих операцій до побудови цілісних креативних пайплайнів. Такий підхід передбачає інтеграцію різних інструментів штучного інтелекту в єдину логічну систему, де кожен етап взаємопов'язаний і автоматично передає результат наступному. Наприклад, текстовий опис ідеї може автоматично перетворюватися на візуальний концепт, який далі адаптується під різні формати, після чого проходить етап постобробки та фінальної оптимізації [13].

У навчальному контексті це означає необхідність формування у студентів не лише навичок роботи з окремими AI-інструментами, але й системного мислення, що дозволяє проєктувати повноцінні цифрові виробничі процеси. Студент повинен розуміти, як поєднувати генеративні моделі, графічні редактори, інструменти автоматизації та аналітичні системи в єдиний робочий ланцюг. Такий підхід сприяє розвитку компетентностей рівня «digital producer», коли дизайнер виступає не лише як творець візуального контенту, але і як архітектор процесу його створення.

Особливу роль у цьому процесі відіграє концепція «людина–AI співпраця», яка передбачає розподіл функцій між творчим мисленням людини та обчислювальними можливостями штучного інтелекту. Людина визначає концепцію, стиль, емоційний контекст та стратегічні параметри проєкту, тоді як AI виконує генеративну, варіативну та адаптаційну частини роботи. Така модель дозволяє досягти значного підвищення продуктивності без втрати креативної унікальності кінцевого результату.

У межах автоматизації креативних процесів особливої уваги потребує також питання стандартизації робочих потоків. Використання шаблонів промптів, автоматизованих сценаріїв генерації та структурованих пайплайнів

дозволяє забезпечити повторюваність якісного результату та зменшити залежність від індивідуального досвіду виконавця. Це є критично важливим у командних проєктах, де необхідно забезпечити узгодженість стилю та єдині стандарти виробництва контенту.

Додатково слід підкреслити, що автоматизація не зменшує роль дизайнера, а навпаки – підвищує вимоги до його кваліфікації. Замість виконання рутинних операцій фахівець зосереджується на стратегічних завданнях: аналізі, відборі, редагуванні та концептуалізації результатів генерації. Це змінює саму структуру професійної діяльності, зміщуючи акцент у бік креативного менеджменту та системного проєктування.

У навчальному процесі доцільно впроваджувати практичні завдання, пов'язані з побудовою автоматизованих дизайн-пайплайнів. Це можуть бути проєкти, в яких студенти створюють повний цикл генерації контенту: від текстового опису ідеї до готового мультимедійного продукту з адаптацією під різні платформи. Такий підхід дозволяє сформувати у них розуміння логіки сучасного цифрового виробництва та навчити працювати в умовах багаторівневої автоматизації. Важливо також враховувати, що автоматизація креативних процесів пов'язана з певними викликами. Серед них, ризик надмірної стандартизації контенту, зниження рівня унікальності дизайнерських рішень та залежність від алгоритмічних систем. Тому особливого значення набуває баланс між автоматизацією та творчою свободою, який повинен свідомо підтримуватися як у професійній діяльності, так і в освітньому процесі.

Узагальнена модель автоматизації креативного виробництва з використанням штучного інтелекту може бути представлена у вигляді інтегрованого пайплайну, який поєднує етапи ідеації, генерації, варіативності, відбору та фінальної адаптації контенту (рис. 13).



Рисунок 13 – Схема автоматизації креативного процесу з використанням ШІ

Таким чином, автоматизація креативних процесів на основі штучного інтелекту формує нову модель дизайнерської діяльності, у якій ключовим стає не виконання окремих операцій, а управління цілісною системою створення контенту. Це потребує від студентів опанування нових компетентностей, пов'язаних із системним мисленням, проєктуванням цифрових процесів та ефективною взаємодією з інтелектуальними інструментами.

Результати дослідження

У результаті проведеного аналізу сучасного стану розвитку креативних індустрій, ринку цифрового дизайну та практик застосування генеративного штучного інтелекту встановлено, що освітній контент дисципліни «Штучний інтелект для дизайнерів» потребує системної трансформації з орієнтацією на практико-орієнтовану підготовку та інтеграцію актуальних технологічних інструментів. Отримані результати дозволяють стверджувати, що традиційна модель підготовки дизайнерів, яка базується переважно на вивченні класичних графічних редакторів та базових принципів композиції, вже не відповідає повною мірою сучасним вимогам професійного середовища.

Аналіз професійних компетентностей, які сьогодні є затребуваними у сфері дизайну, показав суттєве зміщення акцентів у бік роботи з інтелектуальними системами, генеративними моделями та мультимодальними платформами створення контенту. Зокрема, ключовими компетентностями стають здатність до формулювання ефективних промптів, управління генеративними процесами, критичний аналіз результатів роботи AI-систем, а також інтеграція штучного інтелекту у комплексні дизайн-процеси.

Отримані результати також демонструють, що впровадження промпт-інжинірингу як окремого навчального модуля є критично важливим для формування сучасного фахівця у сфері дизайну. Було встановлено, що якість взаємодії з генеративними моделями безпосередньо залежить від рівня сформованості навичок структурування запитів, контекстуалізації завдань та використання стратегій керування генерацією. Студенти, які опановують структуровані підходи до створення промптів, демонструють значно вищу ефективність у досягненні бажаних результатів та скорочення кількості ітерацій у процесі роботи з AI-системами.

Узагальнення результатів дослідження дозволяє зробити висновок, що сучасна підготовка дизайнерів повинна базуватися на інтеграції трьох ключових компонентів: технологічного (AI-інструменти та платформи), когнітивного (промпт-інжиніринг, аналітичне мислення) та креативного (дизайн, композиція, візуальна культура). Саме така інтеграція забезпечує формування конкурентоспроможного фахівця, здатного ефективно працювати в умовах динамічного розвитку цифрових технологій.

Висновки

Проведене дослідження дозволяє сформулювати комплексні висновки щодо ролі штучного інтелекту у трансформації дизайнерської освіти та необхідності адаптації навчально-методичного контенту дисципліни «Штучний інтелект для дизайнерів» до сучасних вимог цифрової економіки та креативних індустрій [14-23]. Отримані результати підтверджують, що розвиток генеративних моделей, мультимодальних систем та інструментів автоматизації креативних процесів суттєво змінює як професійну діяльність дизайнера, так і підходи до його підготовки у закладах вищої освіти.

Передусім встановлено, що традиційна модель дизайнерської освіти, яка базується переважно на освоєнні графічних редакторів та класичних принципів візуальної композиції, поступово втрачає свою достатність у сучасних умовах. Швидке впровадження інструментів штучного інтелекту в усі етапи створення цифрового контенту вимагає формування нових компетентностей, серед яких ключовими стають здатність до взаємодії з генеративними системами, розуміння принципів їх роботи, а також уміння інтерпретувати та критично оцінювати отримані результати. Таким чином, відбувається зміщення акценту з техніки виконання на управління процесом створення контенту.

Важливим результатом дослідження є підтвердження того, що штучний інтелект у сфері дизайну виконує не заміщувальну, а трансформаційну функцію [24-28]. Він не усуває потребу у дизайнері як фахівцеві, а змінює його роль у креативному процесі. Сучасний дизайнер поступово переходить від позиції виконавця до позиції куратора, режисера та аналітика, який визначає концепцію продукту, формує параметри генерації, здійснює відбір результатів і відповідає за їх якість та відповідність поставленим завданням. Це означає, що у структурі професійних компетентностей зростає значення критичного мислення, стратегічного планування та здатності до міждисциплінарної інтеграції знань.

Окремо слід підкреслити, що впровадження промпт-інжинірингу як базової компетентності сучасного дизайнера є одним із ключових результатів дослідження. Було встановлено, що якість взаємодії з генеративними моделями безпосередньо залежить від рівня сформованості навичок структурування запитів, використання контексту, рольового моделювання та застосування стратегій керування генерацією. Промпт-інжиніринг фактично виступає новою формою цифрової грамотності, яка об'єднує мовні, аналітичні та візуальні компетентності в єдину систему професійних навичок. Його включення до навчальних програм є необхідною умовою підготовки конкурентоспроможних фахівців у сфері дизайну.

Важливим аспектом є також те, що інтеграція генеративних моделей у навчальний процес сприяє розвитку творчого потенціалу студентів. Використання інструментів штучного інтелекту дозволяє значно розширити можливості експериментування з формою, стилем і змістом цифрового контенту, забезпечуючи швидке прототипування ідей та дослідження альтернативних

варіантів рішень. У результаті формується нова культура дизайну, у якій поєднуються людська креативність і обчислювальні можливості інтелектуальних систем.

Це дозволяє зробити висновок, що дисципліна «Штучний інтелект для дизайнерів» потребує оновлення змісту з урахуванням сучасних технологічних тенденцій. Її структура повинна включати як теоретичні основи роботи генеративних моделей, так і практичні модулі, спрямовані на формування навичок роботи з конкретними AI-інструментами, розвитку промпт-інжинірингу та реалізації комплексних проєктів.

Таким чином, інтеграція штучного інтелекту у дизайнерську освіту є не просто технологічним оновленням, а глибокою трансформацією самої освітньої парадигми. Вона змінює підходи до навчання, роль викладача, характер студентської діяльності та зміст професійних компетентностей. У цих умовах успішність підготовки фахівців визначається здатністю освітньої системи швидко адаптуватися до змін і забезпечувати формування гнучких, креативних та технологічно обізнаних спеціалістів.

Список літератури.

1. Maeda, J. (2024). Design in Tech Report 2024: Design and Artificial Intelligence. <https://designintech.report/>.
2. Mollick, E.R., & Mollick, L. (2024). New Rules for the New World of AI. Harvard Business Review. <https://hbr.org/podcast/2024/01/azeems-2024-trends-ai-energy-and-decentralization>.
3. Горошко, А.І., Грицаков, І.А., Супрун, О.О., & Супрун, Т.С. (2022). Інноваційні інструменти просування у соціальних мережах. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 2. (с. 35-38).
4. Дранник, А., & Супрун, О.О. (2025). Застосування генеративних моделей AI для обробки медіа в реальному часі. Автоматизація та приладобудування. (с. 134-138).
5. Горбачев, К.С., & Супрун, О.О. (2025). Інтеграція штучного інтелекту в медіаіндустрію. Автоматизація та приладобудування. (с. 121-124).
6. Дранник, А.В., & Супрун, О.О. (2025). ШІ для аналізу великих обсягів даних з соціальних мереж. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 2. (с. 125-128).
7. Чеботарьова, І.Б., & Бойко, А.О. (2018). Підвищення ефективності оперативного управління поліграфічним підприємством за допомогою АСУП. Structural transformations and problems of information economy formation: Collective monograph. (с. 268-280). Ascona Publishing. New York, USA.
8. Chebotarova, I., & Silchenko, V. (2024). Intelligent text recognition when creating audio books for blind people. Jóvenes en la ciencia, (26). <https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/4232/3713>.
9. Khlynyna, S., Vovk, O., & Chebotarova, I. (2024). Prospects for using artificial intelligence for book layout. Jóvenes en la ciencia, (26). <https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/4236/3717>.
10. Ткаченко, В.П., Чеботарьова, І.Б., Киричок, П.О., & Григорова, З.В. (2008). Енциклопедія видавничої справи: навч. посібник. Х.: ХНУРЕ.
11. Бізюк, А.В., Вовк, О.В., & Ткаченко, В.П. (2018). Основи наукових досліджень: навч. посібник. Харків: ХНУРЕ.
12. Каук, В.І. (2024). Перетини технологій: штучний інтелект, як каталізатор змін у UX/UI дизайні. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Інновації та розвиток: монографія. (с. 226-242). ТОВ «Друкарня Мадрид».

13. Deineko, Z., et al. (2021). Color space image as a factor in the choice of its processing technology. *Problems of modern science and practice*. (p. 389-394).
14. Borovynska, Y., & Vovk, O. (2024). Investigating the vision of AI driven website builder in user interface components. *Jóvenes en la ciencia*, (26). <https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/4233/3714>.
15. Borovynska, Y., & Vovk, O. (2024). Exploring the influence of artificial intelligence on the complexity of landing page anatomy. *Memorias de SYNTOPIA*. (p. 26-27).
16. Chebotarova, I., & Khovanets, A. (2026). The digital palette of the future: the evolution of the artist's role in the era of neural networks. *Memorias de SYNTOPIA*. (p. 38-39).
17. Kaluhin, N., Vovk, O., & Chebotarova, I. (2024). The impact of artificial intelligence on future of humanity. *Jóvenes en la ciencia*, (26). <https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/4235/3716>.
18. Kaluhin, N., & Vovk, O. (2024). Artificial intelligence and digital art. *Memorias de SYNTOPIA*. (p. 30-31).
19. Khlynyna, S., & Vovk, O. (2024). Artificial intelligence for layout of gift book editions. *Memorias de SYNTOPIA*. (p. 32-33).
20. Vovk, O., & Borovynska, Y. (2024). Assessing the efficacy of artificial intelligence in transforming wireframes into designs: current limitations and future prospect. *Поліграфічні, мультимедійні та web-технології*. Т. 1. (с. 227-228).
21. Магіліна, В.О., & Чеботарьова, І.Б. (2026). Особливості проектування Indoor-реклами в освітньому середовищі. *Інформаційні технології в сучасному світі: дослідження молодих вчених*. (с. 181).
22. Хованец, А.О., & Чеботарьова, І.Б. (2026). Використання технологій доповненої та віртуальної реальності (AR/VR) у створенні інтерактивних поліграфічних продуктів. *Інформаційні технології в сучасному світі: дослідження молодих вчених*. (с. 196).
23. Чеботарьова, І.Б., Гуріна, К.В., & Чеботарьов, Р.І. (2022). AR-технології в сучасній рекламі. *Поліграфічні, мультимедійні та web-технології*. Т. 2. (с. 34-36).
24. Chebotarova, I., & Cherkashyna, H. (2025). Font management with artificial intelligence. *Memorias de SYNTOPIA*. (p. 32-33).
25. Вовк, О.В., & Ольховик, О.І. (2025). AI-інструменти для створення ефективної реклами в соціальних мережах. *Поліграфічні, мультимедійні та web-технології*. Т. 1. (с. 252-253).
26. Вовк, О.В., Чеботарьова, І.Б., & Сушкова, А.С. (2025). Дослідження впливу штучного інтелекту на процеси дизайну та верстки друкованої продукції. *Поліграфічні, мультимедійні та web-технології*. Т. 2. (с. 173-174).
27. Ольховик, О.І., & Вовк, О.В. (2025). Використання нейромереж для створення текстів, зображень і відео в рекламі. *Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті*. Т. 6. (с. 596-597).
28. Сурженко, А.С., Вовк, О.В., & Манаков, В.П. (2026). Застосування інструментів генеративного штучного інтелекту при розробці візуальних новел. *Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті*. Т. 2. (с. 237-238).