УДК
687.31

ПОЛІНА ПОРТЯНА, ДАР'Я КУХАРЧУК, ВІКТОРІЯ КЕРНЕШ
Київський національний університет технології та дизайну, Україна

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ГЕНЕРАТОРІВ ЗОБРАЖЕНЬ НА БАЗІ ШІ У КОНТЕКСТІ МОДНОЇ ІНДУСТРІЇ

Мета. *У роботі проведено аналіз ефективності застосування генеративних систем штучного інтелекту для візуалізації конструкцій виробів у модній індустрії. У межах дослідження розглянуто шість сучасних ШІ-генераторів зображень – Gemini, ChatGPT, ClickUp Brain, Canva AI, Copilot і Monica AI – з метою оцінювання їхньої здатності точно відтворювати параметри, форму та конструктивні особливості галантерейних виробів. Визначено основні переваги та недоліки кожного інструмента, сформовано порівняльний рейтинг якості отриманих результатів. Окрему увагу приділено можливостям використання штучного інтелекту для попередньої візуалізації моделей без залучення профільних спеціалістів, що може сприяти оптимізації витрат і скороченню тривалості виробничого циклу.*

Ключові слова: *штучний інтелект, візуалізація, мода, дизайн, генератор зображень.*

Постановка завдання. Основним завданням дослідження є аналіз роботи шести різних генераторів зображень на базі штучного інтелекту з метою визначення найбільш ефективного інструменту для візуалізації конструкцій виробів у модній індустрії та оцінку можливостей застосування цих систем у практичній діяльності дизайнерів для оптимізації процесу проєктування та скорочення часових витрат.

Методи досліджень. У роботі застосовано методи контрольованого промптування, порівняльно-візуального аналізу, ранжування та аналітичного узагальнення. Використання цих методів дало змогу об'єктивно оцінити точність відтворення конструктивних параметрів, визначити переваги й недоліки кожного інструменту, а також окреслити можливі напрями використання ШІ у процесах проєктування виробів моди.

Результати досліджень. Генеративні моделі штучного інтелекту (ШІ) активно впроваджуються у сферу дизайну, зокрема в модну індустрію, де вони
використовуються для попередньої візуалізації одягу, аксесуарів та галантерейних виробів. Їх застосування дозволяє суттєво скоротити витрати на етапі розробки, прискорити процес прототипування та зменшити потребу у залученні вузькопрофільних спеціалістів на початкових стадіях проектування. Водночас рівень точності відтворення конструктивних характеристик виробу суттєво залежить від конкретного ШІ-інструмента, принципів навчання його моделі та можливостей ручного налаштування параметрів генерації.

Для оцінки ефективності сучасних систем було обрано шість ШІ-генераторів зображень Gemini, ChatGPT, ClickUp Brain, Canva AI, Copilot та Monica AI. Метою дослідження стало визначення їх здатності точно відтворювати форму, пропорції та конструктивні особливості галантерейних виробів

Для визначення їхньої ефективності у відтворенні параметрів та форми виробів галантерейної групи, усім системам було задано однаковий промпт: «Шкіряна подарункова сумка для вина, створена з одного полотна (на кожній боковій проекції по одному шву), зображена у двох проекціях: фронтальний та боковий вид. На фронтальному вигляді корпус симетричний, без додаткових деталей. На боковому вигляді має бути видно один вертикальний шов, розташований на правій бічній поверхні (відносно фронтального виду). Інша бічна сторона – гладка, без шва. Зображення повинно бути згенероване на білому фоні у форматі предметної студійної фотографії. Матеріал: гладка шкіра з фактурою. Без фурнітури чи додаткових елементів».

Далі було додано уточнення щодо розмірів, пропорцій корпусу, параметрів ручки та інших конструктивних деталей. «Еталонним зразком» обрано результат, створений системою «Gemini», оскільки саме він найбільш точно відобразив задану конструкцію сумки.

Для об’єктивного порівняння було розроблено систему оцінювання за п’ятьма критеріями: відповідність формі, відповідність пропорціям, правильність наявності шва, точність конструкції ручки, загальна відповідність технічному завданню. Кожен параметр оцінювався за десятибальною шкалою (1 – мінімальна точність, 10 – максимальна).

Підсумковий рейтинг якості візуалізацій відповідно до таблиці 1 виглядає:

1. Copilot;
2. ClickUp Brain;
3. ChatGPT;
4. Canva AI;
5. Monica AI.

Таблиця 1 – **Оцінювання якості згенерованих зображень**

Генератор	Відповідність формі	Відповідність пропорціям	Наявність шва	Правильність конструкції ручки	Загальна оцінка (1-10)
Copilot	9	9	10	9	9,3
ClickUp Brain	8	8	8	9	8,3
ChatGPT	7	7	8	7	7,3
Canva AI	6	6	7	6	6,3
Monica AI	5	6	6	6	5,8

На рис. 1 наведено результат зображень створених різними ШІ однієї конструкції сумки. Параметри корпусу сумки: висота – 40 см; ширина внизу – 12 см; максимальна ширина посередині – 20 см; висота найширшої частини(визначається від низу сумки) – 10 см; ширина у верхній частині – 12 см; глибина – 10 см; довжина отвору ручки(горизонтально, коротша) – 8 см; довжина отвору ручки(вертикально, довша) – 12,4 см; радіус округлення ручки – 4 см.



а б в г д

Рис. 1. **Створені ШІ генераторів зображення однієї конструкції сумки: а- ChatGPT; б- ClickUp Brain; в- Canva AI; г- Copilot; д- Monica AI.**

Аналіз отриманих результатів показав:

- Copilot продемонстрував найвищу точність передачі форми, пропорцій і розташування швів, забезпечивши найбільшу відповідність технічному опису.
- ClickUp Brain майже повторив форму виробу, проте допустив незначні відхилення в ширині корпусу та пропорціях ручки.

- ChatGPT (DALL-E engine) коректне відтворення загальної форми, але спростив конструкцію й змінив геометрію зрізів у верхній частині.
- Canva AI продемонстрував дизайнерську інтерпретацію, але відійшов від точності технічного завдання (зміна матеріалу, помилки у формі).
- Monica AI візуально стилізувала сумку, але не дотрималась частини конструктивних параметрів.

Отже, результати оцінки свідчать, що найвищу ефективність у відтворенні технічних характеристик продемонстрував «Copilot», тоді як інші системи показали тенденцію до творчої інтерпретації форми замість технічної точності. Це свідчить про різний рівень спеціалізації алгоритмів ШІ-моделей і необхідність подальшого удосконалення промпт-інженерії для досягнення стабільних результатів у галузі промислового та модного дизайну.

Висновок. Сучасні генератори зображень на базі штучного інтелекту мають значний потенціал для використання у процесі попередньої візуалізації галантерейних виробів, особливо на етапах концептуального проєктування. Жодна з протестованих систем не відтворила модель зі стовідсотковою точністю, однак «Copilot» та «ClickUp Brain» продемонстрували найвищу придатність до роботи з конструктивними об'єктами. Серед типових помилок, виявлених під час аналізу результатів, слід відзначити: порушення пропорцій отвору ручки; відсутність або подвоєння шва; спотворення об'ємної форми; зміну матеріалу поверхні.

Отримані результати підтверджують, що для досягнення максимальної точності та практичного впровадження ШІ-генераторів у професійну діяльність необхідне подальше вдосконалення алгоритмів і точніше формулювання промптів відповідно до специфіки галузі моди. На поточному етапі рівень візуалізації, який забезпечують ці інструменти, є недостатнім для підготовки технічної документації, проте цілком придатним для концептуального проєктування й пошуку дизайнерських рішень.

Література

1. Zhou T., Long Q. Research on Leather Bag Design Method based on Analytic Hierarchy Process and Generative Artificial Intelligence. Leather Science and Engineering. 2025. Vol. 35, No. 2. P. 102–108. DOI: 10.12472/j.issn.1004-7964.202400048. URL: https://doi.org/10.12472/j.issn.1004-7964.202400048?utm_source=chatgpt.com.