

## ПРОБЛЕМАТИКА ВИКОРИСТАННЯ ЗГЕНЕРОВАНИМ ШТУЧНИМ ІНТЕЛЕКТОМ ЗОБРАЖЕННЯМ ЯК РЕФЕРЕНСУ

Носенко Д.М.

e-mail: danyil.nosenko@nure.ua

Науковий керівник – ас. Ібулаєв В.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. МІРЕС  
м. Харків, Україна

The use of AI-generated images as references is becoming increasingly popular in contemporary digital art and design, giving artists quick access to unique visual solutions. However, this approach brings with it a number of challenges, including distortion of anatomy and perspective, stylistic instability, difficulties in meeting professional standards, and copyright uncertainty. Generative neural networks create images based on huge amounts of data, which can lead to the use of other people's artistic styles without permission. They also do not take into account the compositional logic and physics of objects, which requires manual correction. Therefore, it is important to investigate the problems and limitations of using such images in the creative process to determine their effectiveness and ways to minimise risks.

**Актуальність проблеми:** Використання зображень, згенерованих штучним інтелектом (ШІ), як орієнтирів стало популярним у цифровому мистецтві, дизайні, анімації та 3D-моделюванні. Генеративні нейронні мережі, такі як Stable Diffusion, Midjourney або DALL-E, швидко створюють унікальні візуальні рішення, які можуть слугувати основою для подальших розробок. Однак існує низка проблем, пов'язаних з цим підходом, серед яких питання авторського права, неточності в структурі зображення, стилістична нестабільність та етичні дилеми, пов'язані з використанням чужорідних художніх стилів. Згенеровані зображення часто містять спотворення або нелогічні деталі, які можуть ускладнити подальший процес редагування. Тому необхідно дослідити потенційні проблеми та обмеження використання ШІ-зображень у творчому процесі.

**Мета роботи:** Розглянуто основні проблеми, пов'язані з використанням зображень, згенерованих штучним інтелектом, як еталонів, визначимо їхні переваги та недоліки, а також запропоновано шляхи мінімізації негативних наслідків.

**Виклад основного матеріалу:** Генерація зображень за допомогою ШІ базується на нейронних мережах, які навчаються на великих наборах даних. Такі алгоритми, як дифузійні моделі або GAN (Generative Adversarial Networks), аналізують вхідний текст, розпізнають шаблони і стилі, а потім крок за кроком генерують зображення, поступово уточнюючи деталі. Під час процесу генерації модель використовує свої знання про форми, кольори, композицію та світло, щоб отримати результат, максимально наближе-

ний до заданого опису.

Штучний інтелект дозволяє створювати посилання на основі текстових описів або наявних зображень, що значно спрощує роботу художників і дизайнерів. Однак, згенеровані зображення часто мають проблеми з анатомією, перспективою та фізикою світла, що може призвести до помилок у кінцевому продукті. Наприклад, при використанні таких зображень для 3D-моделювання художник може зіткнутися з нелогічними вигинами об'єктів або аномаліями у відображенні матеріалів, які доведеться виправляти вручну. На рисунку 1 зображено невдалі генерації зображення створені штучним інтелектом Midjourney за промптом «ніж в стилі кіберпанк».



Рисунок 1 – Сгенероване зображення штучного інтелекту Midjourney по промπτу «ніж в стилі кіберпанк»

Промпт для генерації зображення – це текстовий запит з описом бажаного результату, який ШІ використає для створення візуального контенту. Що точніший і детальніший запит, то релевантніший результат отримає користувач.

Інша проблема – авторське право. Оскільки штучний інтелект навчається на великій кількості зображень з різних джерел, він може дублювати елементи, що належать іншим авторам. Це викликає питання про законність використання таких посилань. У деяких країнах, наприклад у Китаї, вже існують обмеження на використання зображень, створених штучним інтелектом, у комерційних проектах, що ускладнює їхнє застосування в промисловості.

Стилістична непередбачуваність також є важливим фактором. Навіть за однакових параметрів генеративний ШІ може видавати різні результати, що ускладнює дотримання єдиного стилю. Це особливо важливо в анімації або пакетній графіці, де важливо дотримуватися одного художнього напрямку.

Крім того, генеративні моделі не розуміють контекст так само, як люди. Вони можуть створювати візуально привабливі, але нелогічні сцени, в яких, наприклад, змінюються пропорції персонажів, зливаються деталі

одягу або ігнорується перспектива. Це вимагає додаткових виправлень, які можуть звести нанівець переваги швидкої генерації.

Незважаючи на труднощі, використання зображень, згенерованих штучним інтелектом, має свої переваги. Вони допомагають знаходити нові композиційні рішення, несподівані дизайнерські ідеї та пришвидшують роботу на ранніх стадіях проекту. Завдяки здатності поєднувати різні стилі та текстури, ШІ створює унікальні концепти, які можуть стати основою для подальшого творчого розвитку. Він також спрощує експерименти з кольорними схемами, допомагаючи художникам швидко оцінити гармонійність палітри та її вплив на загальний настрій роботи.

Окрім кольору, зображення дозволяють ШІ тестувати параметри освітлення та контрастності, що корисно для рендерингу, концептуальної графіки та ілюстрацій. Це дозволяє швидко адаптувати сцену до бажаного візуального стилю та уникнути трудомістких ручних налаштувань. Автоматизована генерація ескізів і композицій економить час, спрощуючи концептуальний пошук і дозволяючи художникам зосередитися на деталях. Таким чином, штучний інтелект, незважаючи на свої обмеження, може стати потужним інструментом у творчому процесі, який розширює можливості художників.

Тому використання зображень, згенерованих штучним інтелектом, як посилань вимагає обережного підходу. Важливо перевірити їхню відповідність анатомічним і перспективним правилам, адаптувати до стилістичних вимог і врахувати юридичні аспекти. Штучний інтелект залишається інструментом, а не заміною художника, тому критичне мислення та вміння адаптувати результати є важливими для досягнення якісного результату.

**Висновки:** Використання зображень, згенерованих штучним інтелектом, як референсів розширює можливості художників і дизайнерів, але водночас створює проблеми, пов'язані зі структурними помилками, нестабільністю стилю та питаннями авторського права. Для ефективного використання цього інструменту необхідний людський контроль, оскільки жоден алгоритм не може повністю замінити художній досвід. Поєднання технологічних можливостей штучного інтелекту з творчими навичками дозволяє митцям створювати найякісніші та найунікальніші результати.

#### **Список використаної літератури:**

1. Офіційна документація Stable Diffusion: URL <https://stable-diffusion-art.com/guide/> (дата звернення: 28.02.2025)
2. Офіційна документація Midjourney: URL <https://docs.midjourney.com/> (дата звернення: 28.02.2025)
3. Офіційна документація DALL·E: URL <https://openai.com/dall-e> (дата звернення: 28.02.2025)