

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-394-4-66>

Санніков Євген, аспірант кафедри ТІМ НАОМА
(науковий керівник: кандидат мистецтвознавства,
старший викладач кафедри ТІМ О. І. Гомирева)

Сінтез зображення людини в мистецтві та дизайні за допомогою штучного інтелекта: сучасний стан технологій

Ключові слова: *штучний інтелект, синтез зображень, нейронні мережі.*

Yevhen Sannikov, PhD student, NAFAA
(academic mentor: Associate Professor Olena Gomyreva)

Synthesis of human image in art and design using artificial intelligence: current state of technologies

Abstract. Exploring the synthesis of human imagery through artificial intelligence unveils a realm where technology meets art. This domain not only fosters the creation of new visual representations, but also enriches the understanding of aesthetic principles. The interplay between technological algorithms and artistic vision heralds new horizons for creative self-expression and visual communication, offering fertile ground for further theoretical exploration in contemporary art.

Key words: *artificial intelligence, image synthesis, neural networks.*

Технологічний прогрес у сфері штучного інтелекту значно вплинув на розвиток синтезу зображення людини, відкриваючи нові горизонти для візуального мистецтва. Сучасні технології, зокрема генеративно-змагальні мережі (GANs) та нейронні мережі глибокого навчання (Deep Learning), дозволяють створювати реалістичні зображення людини, що важко відрізнити від справжніх фотографій або відео.

Генеративно-змагальні мережі вже демонструють вражаючі результати у створенні реалістичних зображень людини. Ці технології відкривають широкі можливості для художників та дизайнерів, дозволяючи їм експериментувати з новими формами та стилями.

Також значущим є внесок нейронних мереж з учителем та без учителя в розвиток синтезу зображення, де алгоритми з учителем можуть використовувати великі набори даних для навчання, а без учителя – вивчати внутрішню структуру даних без попередньо визначених міток.

Технології, що використовують машинне навчання, такі як StyleGAN та VQ-VAE, розширюють можливості синтезу зображення, надаючи художникам інструменти для створення вражаючих візуальних образів з високим рівнем деталізації та реалізму.

Цей процес вже почав змінювати ландшафт сучасного мистецтва, відкриваючи нові форми виразності та комунікації через візуальний образ. Штучний інтелект не лише допомагає у створенні нових візуальних

образів, але і сприяє глибшому розумінню естетичних принципів та традицій візуального мистецтва.

Технологія deepfake, підрозділ ШІ, виступає потужним інструментом для синтезу зображень людини, дозволяючи створювати реалістичні відеоролики. Використовуючи алгоритми глибокого навчання, deepfake може генерувати або змінювати відеоконтент, що призводить до переконливих, але вигаданих візуальних наративів. Цю технологію можна використовувати креативно, однак вона також ставить етичні дилеми, особливо у сфері дезінформації та обману ідентичності. Прикладом застосування технології deepfake є створення синтетичних медіа, де післязйомна обробка змінює виконання акторів, як наприклад, відтворення виступу актора Пітера Кушинга у “Rogue One: A Star Wars Story”.

Процес синтезу зображення може бути розглянутий як діалог між технологічними алгоритмами та художнім втіленням, де кожен новий образ є результатом взаємодії між машинним кодом та художньою візією. Такий діалог відкриває нові горизонти для творчої самореалізації та візуального вираження, підкреслюючи важливість дослідження синтезу зображення у контексті сучасного мистецтва.

Таким чином, штучний інтелект стає важливим інструментом у руках художників, відкриваючи нові можливості для творчого вираження та дослідження візуального сприйняття в сучасному мистецтві. Інноваційні технології, що використовуються для синтезу зображення, представляють значущий інтерес для мистецтвознавців, художників та дизайнерів, оскільки вони відкривають нові горизонти для творчої самореалізації та візуального вираження в сучасному мистецькому середовищі.

