Зміст

Вступ

# Теоретичні основи генерації піктограм на основі нейронних мереж

## Поняття піктограм та їх роль у сучасних інформаційних системах

Піктограми є одним із найбільш універсальних засобів візуальної комунікації, що дозволяє передавати інформацію незалежно від мовного та культурного контексту. Вони використовуються для швидкого розпізнавання об’єктів, дій чи понять завдяки своїй простоті та зрозумілості [1].

У сучасному інформаційному середовищі піктограми застосовуються у багатьох сферах: навігації в громадських місцях, інтерфейсах програмного забезпечення, мобільних застосунках, вебсайтах та рекламних матеріалах. Їх основною перевагою є можливість миттєвого сприйняття інформації без необхідності перекладу, що робить їх універсальною мовою спілкування [1].

Історичний розвиток піктограм показує їх трансформацію від найдавніших наскельних малюнків і ієрогліфів до сучасних стандартизованих символів, що регламентуються міжнародними нормами та стандартами [2]. Сьогодні існують офіційні стандарти, які визначають вимоги до дизайну піктограм (наприклад, ISO 7001), що забезпечує їх уніфікацію та розпізнаваність у глобальному масштабі.

Ключовими принципами побудови піктограм є простота, зрозумілість, масштабованість та відповідність контексту застосування. У дизайнерських практиках відзначається важливість узгодження стилю піктограм зі стилем загальної візуальної системи бренду чи продукту [1]. Водночас дослідження показують, що культурні відмінності можуть впливати на інтерпретацію символів, що вимагає уважного підходу до їх розробки [2].

Отже, піктограми виконують подвійну роль: з одного боку — як елемент візуальної культури, що має історичне коріння, з іншого — як сучасний інструмент ефективної комунікації у цифрових системах. У контексті створення інтелектуальної системи генерації піктограм важливо враховувати не лише технічні аспекти побудови зображення, але й семантичне навантаження символів, їх стильову узгодженість та відповідність вимогам зручності сприйняття [1; 2].

Список використаних джерел

1. IBM Design Language. Pictograms [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ibm.com/design/language/iconography/pictograms/design>
2. Pictograms: the history and evolution of “universal” symbols [Електронний ресурс] // Pixartprinting Blog. – Режим доступу: <https://www.pixartprinting.co.uk/blog/pictograms-history>
3. Zhang, H., Xu, T., Li, H., Zhang, S., Wang, X., Huang, X., & Metaxas, D. (2016). StackGAN: Text to Photo-realistic Image Synthesis with Stacked Generative Adversarial Networks. arXiv preprint arXiv:1612.03242. – Режим доступу: <https://arxiv.org/abs/1612.03242>
4. Sauer, A., Schwarz, K., & Geiger, A. (2023). StyleGAN-T: Unlocking the Power of GANs for Fast Large-Scale Text-to-Image Synthesis. arXiv preprint arXiv:2301.09515. – Режим доступу: <https://arxiv.org/abs/2301.09515>
5. Sordo, Z., et al. (2025). A Review on Generative AI for Text-to-Image and Image-to-Image Generation and Implications to Scientific Images. arXiv preprint arXiv:2502.21151. – Режим доступу: <https://arxiv.org/html/2502.21151>
6. Jing, Y., et al. (2025). Style Transfer: A Decade Survey. arXiv preprint arXiv:2506.19278. – Режим доступу: <https://arxiv.org/html/2506.19278>