



ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (ГЕНЕРАТИВНИХ МОДЕЛЕЙ) У ПОЛІГРАФІЇ

*Азаренков В.І., доцент, кафедра САІТ, НТУ «ХПІ»
Криклива К.О., студентка, кафедра САІТ, НТУ «ХПІ»*

Зміни у поліграфічній галузі супроводжуються інноваціями, за якими йшли роки постійного вдосконалення. Інтеграція у поліграфію сучасних технологій забезпечує прориви, які раніше не були можливими, й вони відбуваються напролюд швидко. Це пов'язано з тим, що з'явився штучний інтелект (ШІ), він може бути використаний у багатьох сферах, включаючи науку, технології та інші [1]. Штучний інтелект також може бути дуже корисним інструментом у поліграфії, допомагаючи автоматизувати та поліпшити процеси друку та виробництва друкованої продукції.

Одним з прикладів використання ШІ у поліграфії є автоматизація дизайну. Штучний інтелект може бути навчений створювати дизайни на основі вказаних параметрів та вимог, що дозволяє швидко створювати нові макети та дизайн-концепції. Застосування штучного інтелекту в поліграфії також може допомогти створити генеративні моделі для дизайну.

Генеративний дизайн – це процес створення складних конструкцій за допомогою комп'ютера з використанням алгоритмів машинного навчання, які використовуються для генерації варіантів дизайну на основі вхідних параметрів та обмежень.

«Генеративний штучний інтелект – це наступний крок в еволюції креативності та продуктивності, який перетворює спілкування митця з комп'ютером на щось більш природне, інтуїтивно зрозуміле та потужне», – сказав Девід Вадвані, президент Adobe Digital Media Business [2].

Так, у березні 2023 року Adobe, одна з найпопулярніших компаній в галузі створення програмного забезпечення для поліграфії, анонсувала програмне забезпечення Firefly – нове покоління генеративного штучного інтелекту, яке використовуватиметься в Photoshop, After Effects і Premiere Pro для створення зображень на основі текстового запиту [3].

Розвиток таких генеративних моделей (ГМ) в поліграфії може мати значний вплив на цю галузь і відкривати нові можливості. Деякі можливі перспективи розвитку генеративних моделей в поліграфії включають:

– автоматизацію процесу друку: генеративні моделі можуть допомогти зменшити час, необхідний для підготовки файлів до друку та забезпечити їх більшу якість;

– покращення розпізнавання зображень: генеративні моделі можуть допомогти розпізнавати та класифікувати зображення більш точно, що сприятиме вирішенню різноманітних завдань у поліграфії, наприклад, відслідковуванню кольорових змін на зображеннях;



- покращення якості обробки зображень: генеративні моделі можуть допомогти вирішувати проблеми, пов'язані з якістю зображень, такі як розмитість, зниження роздільної здатності, недостатня контрастність та інші;
- забезпечення більшої індивідуалізації: генеративні моделі можуть допомогти створювати унікальні та індивідуальні дизайни, що може бути важливим для підприємств, які спеціалізуються на виробництві персоналізованих товарів;
- застосування у віртуальній реальності: генеративні моделі можуть бути використані для створення дизайну віртуальних об'єктів та ігор, що відкриває нові можливості для використання поліграфії у віртуальному просторі;
- покращення безпеки: генеративні моделі можуть бути використані для створення безпечних та захищених зображень, що може бути важливим для підприємств, які займаються виробництвом документів, які містять конфіденційну інформацію.

За допомогою генеративного дизайну можна створити нові варіанти дизайну швидше та більш ефективно, що забезпечує більшу свободу для експериментування з формами та матеріалами. Штучний інтелект може використовуватись для аналізу та порівняння дизайнів, щоб знайти оптимальний варіант за певних умов, таких як вартість, час виконання та технічні обмеження.

Хоча генеративні моделі мають значний потенціал у поліграфії, вони також мають деякі недоліки, серед яких можна виділити наступні: деякі генеративні моделі можуть бути складними у використанні та вимагати додаткового навчання для користувачів. Це може стати проблемою для менш технічно обізнаних користувачів; вартість створення генеративних моделей може вимагати значних витрат, які можуть бути недосяжними для невеликих підприємств або фрілансерів; використання ГМ може також призвести до етичних проблем, наприклад, збір та обробка персональних даних користувачів без їх згоди, вплив на психологічний стан користувачів через використання підсвідомих ефектів у дизайні та інше.

Отже, розвиток генеративних моделей в поліграфії має великий потенціал та може відкривати нові можливості для дизайну та виробництва продукції, що матиме значний вплив на розвиток галузі та суспільства в цілому, але потрібно враховувати приховані небезпеки.

Список літератури

1. Савченко, А.С., & Синельников, О.О. (2017). Методи та системи штучного інтелекту: навч. посібник. К: НАУ. <https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2020/Savchenko>.
2. Printus. (б. д.). Smart Print Manufacturing: майбутнє поліграфії. <https://printus.com.ua/article/read/4675>.
3. Itc. (б. д.). ШІ-інструменти Adobe дозволять редагувати відео за допомогою тексту та генерувати музику і звукові ефекти. <https://itc.ua/ua/novini/shi-instrumenty-adobe-dozvoliyat-redaguvaty-video-za-dopomogoyu-tekstu-ta-generuvaty-muzyku-i-zvukovi-efekty/>.