



УДК 76.655

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ДИЗАЙНІ ПОЛІГРАФІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

МИХАЙЛОВА Рада, ЛУНЯК Маргарита

Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, Україна
radami1818@gmail.com

У статті проаналізовано специфіку застосування штучного інтелекту (ШІ) у сучасному дизайні поліграфічної продукції. Проаналізовано потенціал ШІ для автоматизації процесів дизайну, підвищення ефективності, створення персоналізованих рішень. Відзначено виклики та виявлено перспективи використання ШІ у даній галузі, що є актуальним для розуміння сучасного процесу дизайнерами.

Ключові слова: дизайн, використання системи ChatGPT, поліграфічна продукція, інформаційні технології

ВСТУП

Використання інформаційних технологій, зокрема ChatGPT, NLP, AGI та інших для розв'язання завдань у сучасному дизайні поліграфічної продукції, визначає кінцеві результати у вигляді креативності, інновацій та технічного прогресу. Нові технології стають важливим інструментом для досягнення високої якості, ефективності та конкурентоспроможності дизайн продукту, адже освоєння передових алгоритмів та методів машинного навчання, надають дизайнерам можливість значно підвищити ефективність своєї роботи.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

На основі аналізу потенціалу використання штучного інтелекту в сучасному дизайні поліграфічної продукції дослідити обсяг конкретних цілеспрямованих функцій штучного інтелекту щодо її покращення шляхом автоматизації процесів; виявити вплив ШІ на якість та ефективність створення сучасного поліграфічного продукту.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Застосування сучасних технологій дозволяє дизайнерам експериментувати з новими ідеями, швидко втілювати їх у життя та створювати продукцію, яка відповідає вимогам сучасного ринку. Від використання штучного інтелекту та автоматизації до інтеграції віртуальної реальності та інтерактивних технологій, сучасний дизайн поліграфічної продукції стає все більш креативним, захоплюючим та інтерактивним для споживачів. На сучасному етапі можна виділити наступні напрямки впливу ШІ на сферу дизайну поліграфічної продукції: 1. автоматизація дизайну; 2. персоналізація продуктів; 3. аналіз та прогнозування; 4. скорочення часу на розробку; 5. створення нових технологій та підходів; 6. оптимізація процесу виробництва.

Так, автоматизація дизайну є однією з головних переваг використання ШІ в дизайні поліграфічної продукції як можливість автоматизувати рутинні



завдання. Наприклад, алгоритми можуть самостійно генерувати композиції, обробляти зображення та вибирати кольорові схеми, звільняючи дизайнерів від монотонних завдань і дозволяючи їм сконцентруватися на творчих аспектах роботи. Прикладом можуть слугувати системи автоматизованого дизайну, такі як Adobe Sensei або Canva, які можуть використовувати алгоритми машинного навчання для автоматичної генерації композицій, обробки зображень та вибору кольорових схем [1; 2];

2) персоналізація продуктів, створена за допомогою ШІ, дозволяє створювати персоналізований дизайн, який враховує індивідуальні потреби та вподобання користувача. Алгоритми можуть адаптувати контент та графічний дизайн відповідно до профілю користувача, що дозволяє оптимізувати взаємодію з аудиторією та збільшити ефективність комунікації. Зокрема, набули поширення персоналізовані рекламні матеріали, адаптовані до індивідуальних вподобань та інтересів кожного користувача [3];

3) аналіз та прогнозування сформовані алгоритмами ШІ дозволяють аналізувати великі обсяги даних щодо використання та сприйняття дизайну користувачами. Такий аналіз надає підстави для прогнозувань щодо ефективності можливих дизайнерських рішень та оптимізації стратегій створення й розміщення контенту. Як приклад можна навести використання аналітики даних та прогностичних моделей для передбачення реакції аудиторії на конкретні дизайнерські рішення [4];

4) використання ШІ забезпечує скорочення часу на створення нового дизайну продукту від ідеї до її реалізації з прискоренням адаптування до вимог та трендів на ринку, що постійно змінюється. Зокрема, це можуть бути шаблони та інструменти автоматизації, що прискорюють процес створення нових варіантів дизайну поліграфічних продуктів [2];

5) ШІ відкриває нові можливості для створення нових підходів та інструментів у пошуку нових варіантів дизайну поліграфічної продукції. Наприклад, створення візуальних ефектів або розширеної реальності для інтерактивного дизайну, що дозволяє реалізувати раніше неможливих або занадто складних проєктів;

6) ШІ може використовуватися для оптимізації процесу виробництва поліграфічної продукції, включаючи автоматизацію контролю якості, управління виробничими процесами, друкуванням, фінішуванням, упаковкою. Розумні системи вже нині здатні контролювати якість продукції в реальному часі, виявляти та усувати помилки, підлаштовувати параметри виробництва для досягнення оптимальних результатів. Це дозволяє суттєво збільшити продуктивність, знизити витрати та підвищити якість продукції, а також робить процес розробки та виробництва більш ефективним та конкурентоспроможним. Наприклад, використання систем контролю якості та управління виробничими процесами широко застосовується для забезпечення ефективності виробництва поліграфічної продукції [5].

Загалом, наведені напрямки використання ШІ в дизайні поліграфічної продукції є важливими для подальшого розвитку цієї галузі та можуть допомогти покращити якість та ефективність дизайну: за ними розвиток дизайну майбутнього. Поряд із багатограними можливостями ШІ в дизайні поліграфічної продукції, варто, також звернути увагу і на деякі виклики, що



супроводжують їх проникнення у дизайнерських процес. Серед таких: етичні питання, питання конфіденційності даних, питання відповідального використання алгоритмів, питання можливого виникнення біасів у процесі прийняття рішень. Зокрема, «виникнення біасів» є одним із найбільш спірних аспектів. Він відноситься до ситуації, коли алгоритми ШІ приймають рішення або роблять прогнози на основі систематичних відхилень або неправильних припущень, які впливають на об'єктивність результатів. Отже біаси можуть виникати з таких причин, як некоректна або неоднорідна вибірка даних, недостатня увага до різноманітності в аналізі даних, неправильна параметризація моделей тощо. У сфері дизайну поліграфічної продукції, використання біасів може проявитися у виборі певних кольорів, шрифтів або графічних елементів на основі попередніх стереотипів або припущень про цільову аудиторію, що може призвести до необ'єктивних та некоректних дизайнерських рішень. Одним із викликів є також навчання алгоритмів на великих обсягах даних, яке може виявитися хибним через неоднорідність даних, нестабільність даних, потребу у великій обчислювальній потужності.

ВИСНОВКИ

Аналіз матеріалу показує, що використання сучасних технологій у дизайні поліграфічної продукції визначається як технічними можливостями, так і спроможністю дизайнера впроваджувати інновації для створення продукції, яка залишає позитивне враження та попит у споживача. Попри виклики, нові можливості для створення інноваційних та персоналізованих продуктів являє собою значний потенціал для покращення ефективності та якості дизайнерських рішень. Одержання нових знань та технологічних вмінь у сфері штучного інтелекту об'єктивно сприяє вирішенню проблем, вдосконаленню інструментів та методів дизайну поліграфічної продукції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Wu F., Gu J., Liu Zh.-Q., Mei T. *A Survey on Artificial Intelligence in Visual Arts: Trends, Challenges and Research Opportunities*. ArXiv:2003.12087v1 [cs.CV] 26 March, 2020.
2. Gatcum Ch. *The Practical Guide to Modern Graphics Communication. Information Graphics for Print, Web & Broadcast*. Second edition. New York, London, Routledge: Taylor & Francis Group. 2017. 232 p.
3. Nesamoney D.J. *Leighton Read. Personalized Digital Advertising: How Data and Technology Are Transforming How We Market*. Pearson FT Press; 1st edition (January 20, 2017). 240 p.
4. Yang K., Haque R., Chuan Ch.-H., Song H.-L. *The impact of artificial intelligence on print and digital communication design*. Journal of Business and Technical Communication, Volume: 35 issue: 3, page(s): 346-367. 2021.
5. Goel A., Smith B.A. *Artificial intelligence in design. Artificial Intelligence for Engineering Design, Analysis and Manufacturing*. Volume 31, Issue 1. 2017.
6. Колісник О. В., Михайлова Р. Д., Береговий О. С., Власюк В. В., Куровська Д. В. Нейромережа Midjourney як інструмент для генерування дизайн-графіки. *Art & Design*. № 1 (21). 2023. С.106-116. DOI:10.30857/2617-0272.2023.1.10