

спроможності, а й необхідною умовою виживання бізнесу. Впровадження цифрових технологій сприяє оптимізації бізнес-процесів, покращенню якості прийняття рішень та забезпеченню безперервної діяльності підприємств. Подальший розвиток цифрової компетентності фахівців є важливим напрямом забезпечення економічної стабільності та інноваційного зростання.

Список використаних джерел

1. Цифровізація економічних систем та людський капітал: підприємство, регіон, народне господарство / Л. Г. Мельник, О. І. Карінцева, О. В. Кубатко, І. М. Сотник, Ю. М. Завдов'єва. *Механізм регулювання економіки*. 2020. № 2. С. 9–28. URL: <http://mer-journal.sumy.ua/index.php/journal/article/view/89/62> (дата звернення: 29.01.2025).
2. Сойма С. Ю., Білоусько Т. Ю., Вдовічена О. Г. Цифровізація антикризового менеджменту підприємства в умовах війни. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. 44. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1897/1825> (дата звернення: 29.01.2025).



УДК 004.932:004.89(043.2)

Буга Анастасія Анатоліївна

(наук. керівник – канд. наук із соц. комунікацій, ст. викл. Василенко В. Ю.)
Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

ОСОБЛИВОСТІ ТА СПОСОБИ ВИЯВЛЕННЯ ЗГЕНЕРОВАНИХ ЗОБРАЖЕНЬ

Анотація. У роботі висвітлено виклики, пов'язані з ідентифікацією авторства цифрових зображень, зокрема складнощі, які виникають у глядачів під час розрізнення людських і машинних робіт. Проаналізовано результати соціологічного опитування та сформульовано критерії, що можуть допомогти визначити, чи є зображення згенерованим. До таких критеріїв належать: анатомічні неточності, помилки в побудові об'єктів, особливості зображення тексту, надмірне повторення елементів, а також стилістична невідповідність частин зображення. Представлене дослідження підкреслює важливість критичного мислення та візуальної уважності в епоху стрімкого розвитку генеративних моделей.

Ключові слова: генероване зображення, штучний інтелект, генеративна змагальна мережа.

Сьогодні новизна штучного інтелекту та його стрімкий розвиток спонукають до його інтеграції в усі сфери людського життя. Мережа уже здатна виконувати раніше посилену лише людині роботу: ментально знаходити і структурувати всю потрібну інформацію, створювати фото з кількох слів, озвучувати промови та робити під них ліпсинк у відео.

Інколи мережа виконує поставлені задачі, навіть творчі, настільки якісно, що їх «машинний почерк» стає непомітним. Через це у штучності звинувачуються навіть роботи відомих художників [1] та навпаки – відомі імена затьмарюють нелюдське походження зображень [2]. Згідно з опитуванням команди Tidio [3], під час виявлення штучності зображень опитувані використовують такі аргументи:

- воно передає емоції чи почуття;

- текстура виглядає реальною;
- зображення надто гарне, щоб бути згенерованим;
- зображення надто гарне щоб бути намальованим людиною;
- має знайомий вигляд.

І хоча ці критерії є першими, що спадають на думку під час погляду на будь-яке зображення, їх ефективність є сумнівною: лише 40 % респондентів змогли правильно розпізнати авторство картини, згенерованої з нуля, та менше 60 % впізнали фото, змінене ШІ фільтром під картину [3]. Тож розглянемо більш об'єктивні способи зрозуміти чи не згенероване зображення.

Найвідоміший метод – це порахувати пальці, другий за популярністю – подивитись, чи правильно ті пальці згинаються. Для людини подібні дрібниці здаються очевидними завдяки універсальному людському досвіду, проте головною метою генерованого зображення є візуальна цілісність, а не структурна. Під час навчання генеративній змагальній мережі пропонують зображення та їх текстовий опис, без пояснень будови та функціоналу зображених елементів. Саме тому на генерованих зображеннях можна помітити предмети без критично необхідних компонентів, помилки в людській і тваринній анатомії.

Під час аналізу таких зображень за цим методом доцільно ставити запитання: «Яке функціональне призначення цього об'єкта та як він повинен це призначення виконувати?».

Через цю особливість у навчанні ШІ мережа має складнощі з розмежуванням предметів, що часто зустрічаються разом. Цей ефект може проявлятися як розмиття межі між об'єктами або злиття двох предметів в один. Це можна помітити в елементах одягу, архітектурі, рослинах тощо.

Під час використання цього методу необхідно обвести поглядом контур об'єкта та пересвідчитись, що він залишається у власних межах.

Іншим помітним доказом, що зображення є генерованим, може стати текст. Текст, згенерований як зображення, часто неможливо прочитати через відсутність за набором літер конкретного слова або через викривлення літер, коли слово виявляється втраченим.

Під час пошуку штучності зображення за цим методом достатньо впевнитись, що незрозумілі слова не є іноземними, а викривлення літер не є художнім засобом.

Наступне явище виникає через особливість роботи генеративної змагальної мережі: ШІ намагається створити зображення, максимально наближене до навчальних матеріалів [4]. Через це подібні мережі часто мають труднощі з унікальністю, зокрема з наповненням зображень дрібним змістом. Отже, під час генерації нового проєкту замість вигадувати нову деталь, щоб закрити пропуск, мережа повторює уже наявні елементи знову і знову [5].

Основним питанням під час використання цього методу є «Повтори є композиційно необхідними чи лише способом створити наповнення?».

Через необхідність великої навчальної бази для тренування мережі в навчальних зображеннях може різнитись усе: розміри, кольорові гами, тематики, стилістика та якість. Якщо під час навчання мережі не роз'яснити різницю між цими

параметрами, в генерованих зображеннях можуть зустрітись елементи не пов'язаних між собою картин. Наприклад, це може бути стилізоване обличчя в поєднанні з гіперреалістичними очима, чіткий передній план та пікселізований фон, зміна художнього стилю в окремому елементі. Питання, що потрібно поставити: «Цей елемент – частина зображення чи випадковий додаток?».

У процесі аналізу зображень, створених штучним інтелектом, стає очевидним, що навіть попри високий рівень візуальної якості, ШІ все ще припускається помилок, які є маркерами його машинного походження. Найбільш надійними способами ідентифікації згенерованих зображень залишаються увага до анатомії, тексту, структури, контурів та повторів. Застосування критичних запитань до окремих елементів картини дає змогу не лише викрити штучне походження зображення, а й глибше зрозуміти принципи роботи генеративних моделей. Подібний підхід сприяє підвищенню цифрової грамотності та візуальної обізнаності сучасної людини.

Список використаних джерел

1. Stokel-Walker C. A Huge Subreddit Suspended A User For Posting AI Art, But The Work Is 100 % Human-Made. *BuzzFeed News*. 06.01.2023. URL: <https://www.buzzfeednews.com/article/chrisstokelwalker/art-subreddit-illustrator-ai-art-controversy> (дата звернення: 26.12.2024).
2. Glynn B. P. Sony World Photography Award 2023: Winner refuses award after revealing AI creation. *BBC*. 18.04.2023. URL: <https://www.bbc.com/news/entertainment-arts-65296763> (дата звернення: 26.12.2024).
3. AI or Not: AI-Generated Images, Art, Photos Vs Real [AI Test]. *Tidio*. 30.10.2024. URL: <https://www.tidio.com/blog/ai-test/> (дата звернення: 22.12.2024).
4. Yap J. A. AI vs Human Art – Can You Spot The Differences? *Gold Penguin*. 29.08.2024. URL: <https://goldpenguin.org/blog/ai-vs-human-art/> (дата звернення: 20.11.2024).
5. How Artificial Intelligence Is Changing the Face of Art. *Invaluable*. 01.29.2019. URL: <https://www.invaluable.com/blog/ai-art/> (дата звернення: 20.11.2024).



УДК 316.77

Буга Ярослав Олексійович

(наук. керівник – д-р екон. наук, професор, зав. кафедри Анісімова О. М.)
Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

ОСОБЛИВОСТІ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНТЕРНЕТ-ПРОВАЙДЕРА

Анотація. Розглянуто питання інформаційно-комунікаційного забезпечення інтернет-провайдера, його особливості, функції, завдання та складові елементи. Визначено напрями оцінювання ефективності інформаційно-комунікаційної діяльності інтернет-провайдера.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційне забезпечення, інтернет-провайдер, особливості компанії.

Інформаційно-комунікаційна діяльність – це процес створення, збору, обробки, передавання, зберігання та розповсюдження інформації за допомогою різно-