

О. Фролов

ТЕНДЕНЦІЯ РОЗВИТКУ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРИ: ХАРАКТЕРИСТИКА

O. Frolov

NEURAL NETWORKS DEVELOPMENT TRENDS IN THE INFORMATION SPACE: CHARACTERISTICS

Нейронні мережі, про які багато стали писати у 2022 р., використовуються вже давно у великих ІТ-компаніях та вченими в різних дослідженнях для вирішення різноманітних завдань. Для звичайних користувачів подібні системи довгий час не викликали інтересу, але були доступними для використання та тестування. Мабуть одним із найгучніших способів використання нейромереж стала поява у 2017 р. дипфейків (deepfake), що є методикою синтезу зображень на основі штучного інтелекту.

Зараз поштовхом для стрімкого росту інтересу до систем з машинним навчанням стала публікація у вільному доступі одразу двох систем нейромереж для генерації зображень, а саме: Midjourney, від однойменної компанії та DALL-E 2, від компанії OpenAI. Обидві системи основані на генеративно-змагальній мережі, це означає що навчання нейромережі було на основі комбінацій двох нейромереж, одна з яких генерує зображення, а інша відрізняє правильні зображення від неправильних. Використання такого методу дозволяє генерувати фотографії, які для людини сприймаються як натуральні зображення. Як фактор підвищеної цікавості до появи цих мереж стала компанія OpenAI зі своїм DALL-E 2, одним із засновників компанії є Ілон Маск, навколо якого завжди створюється високий рівень новин та зацікавленості. А Midjourney стала системою для порівняння можливостей двох схожих нейромереж. Обидві системи є Text2Image, тобто можуть створювати зображення за описом користувача в різноманітних стилістиках. Поява подібних систем, збіг факторів схожості та зацікавленість суспільства призвели до початку висвітлення можливостей цих систем та різноманітних питань авторського права чи актуальності професії художників в Інтернеті.

Таке підвищення інтересу зумовило значне поширення використання нейромереж, які вже давно були доступні в Інтернеті, наприклад український сервіс Let's Enhance, призначений для покращення якості зображень, який почав своє існування в 2017 р., у 2022 р. розпочав партнерство з компаніями Google та NVIDIA. Також збільшення інтересу до подібних сервісів сприяло публікації нових нейромереж для роботи із зображеннями, наприклад нейромережа Stable Diffusion була опублікована в серпні 2022 р., але стабільну версію отримала лише в грудні. Публікація нових систем та звернення уваги до систем, що вже існували, сприяли появі ще більшого інтересу до них в інформаційному просторі.

У листопаді 2022 р. OpenAI опублікували ще одну нейромережу — систему ChatGPT, яка створила нову хвилю інтересу до теми нейромереж через великий спектр своїх можливостей. ChatGPT є чат-ботом зі штучним інтелектом, який створений на основі мовної моделі GPT, модель є розробкою OpenAI та визнана однією з найпопулярніших. Можливості ChatGPT дуже широкі: система може відповідати на питання поставлені користувачем, вести осмислений діалог, перекладати текст на інші мови, грати в ігри з користувачем, що зав'язані на діалогах, відповідати за заданими правилами, писати тексти в різних стилях,

також система може писати працюючий код на різних мовах програмування та продовжувати відповідати на основі історії діалогу, а в нових версіях розробник планує інтегрувати роботу із зображеннями. Завдяки широкому функціоналу, загальному доступу та простоті використання, на систему почали звертати увагу, наприклад Microsoft інтегрував цю неймережу у свою пошукову систему Bing. Але така система викликала низку питань, пов'язану з авторським правом та плагіатом, а також з інформаційною безпекою, через можливість неймережі писати шкідливі програми. В Україні ChatGPT запрацював у 2023 р. у вільному доступі, його може випробувати кожен охочий.

Після виходу ChatGPT інформаційний простір заповнили різноманітні новини про можливості та з критикою, яку зустріла система, що зумовило новий поштовх інтересу до неймереж. ChatGPT є генератором контенту для людей, за його допомогою пишуться статті, створюються комп'ютерні ігри, та створюються відео, які генеруються самі. Так, наприклад, на стримінговій платформі Twitch запущено проєкт “Nothing, Forever”, який можна переглядати на каналі користувача з нікнеймом “watchmeforever”. Суть проєкту полягає в тому, щоб створити нескінченний серіал, який буде генеруватися на основі коментарів від глядачів, у ньому неймережа DALL-E та Stable Diffusion генерують зображення, ChatGPT генерує текст для персонажів, а Azure Cognitive Services відповідає за генерацію голосу.

Одним із факторів стрімкого росту зацікавленості суспільства в системах, побудованих на основі штучного інтелекту, стала компанія OpenAI, яка за рік опублікувала у вільний доступ системи DALL-E та ChatGPT. Побачивши високий рівень зацікавленості, інші компанії почали публікацію своїх неймережевих сервісів, що підсилило зріст інтересу до подібних систем. Також важливим фактором став широкий спектр можливостей таких систем: простота використання та високий рівень доступності для звичайних користувачів в Інтернеті. OpenAI пропонує зареєструватися на своєму сайті та з одного облікового запису отримати безкоштовний доступ одразу до всіх своїх опублікованих систем, система Midjourney взагалі не потребує створення якогось особливого акаунту через те, що розміщена на одному з каналів системи для відеоконференцій та чатів — Discord.

Широкий спектр можливостей, якість виконання поставлених завдань до неймереж та постійні оновлення систем відіграли головну роль у тому, щоб інтерес до таких систем не згасав, а тільки збільшувався. Зараз вже відомі випадки, коли за допомогою неймереж звичайні користувачі створюють програми, пишуть статті, створюють комікси тощо. Водночас можливості активного використання неймереж у дуже різноманітних цілях загострили питання авторського права для використання подібних систем. Хоча в політиці використання деяких систем прописані права користувача, однак питань щодо доречності використання штучного інтелекту залишається багато.

Нові розробки подібних систем вже декілька років поспіль з'являються у вільному доступі, але саме зараз на ринок вийшли найпотужніші системи з широким спектром можливостей, що і призвело до стрімкого росту інтересу та подальшого розвитку неймереж.