

ІНСТРУМЕНТИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА ЇХНІЙ ВПЛИВ НА СТРУКТУРУ УКРАЇНСЬКОГО ДИЗАЙНУ

Антоненко Ігор Володимирович

старший викладач

Київський національний університет технологій та дизайну

Вступ. У 2022 році більш широка аудиторія отримала доступ до несподівано потужних інструментів штучного інтелекту, включаючи Stable Diffusion, Midjourney та DALL-E 2 для перетворення тексту на зображення, а також людиноподібного чат-бота OpenGPT. Через рік експерти, організації та уряди заявили, що ці технології становитимуть серйозні ризики для суспільства та людства – від втрати робочих місць через автоматизацію до руйнування демократичних процесів та автоматизації зброї. У липні Google, Microsoft та OpenAI заснували Frontier Model Forum [1] для регулювання розробки штучного інтелекту (ШІ). Тим часом, у листопаді 28 урядів підписали Декларацію Блетчлі [2], «першу міжнародну декларацію, що стосується технологій, що швидко розвиваються», яка визнавала потенційний «катастрофічний ризик ШІ для людства» [3].

Результати дослідження та їх обговорення. Коли в 2016 році компанія ELEMENTAL Алехандро Аравени опублікувала креслення чотирьох проектів соціального житла [4] для використання у відкритому доступі, ідея полягала в тому, щоб дизайнери, архітектори та широка громадськість у всьому світі могли використовувати їх з користю для себе. Однак, якщо не брати до уваги фахівців, лише небагато хто має технічні знання, що дозволяють читати плани, і ще менше тих, хто може дозволити собі втілити подібні проекти в життя. Як ChatGPT, так і будь-яка інша технологія ШІ не замінять людей, а лише надає надзвичайно високі можливості тим, хто володіє програмою та може використовувати весь її потенціал.

З одного боку, новітні революційні технології призвели до масового створення зображень, що генеруються ШІ, певною мірою відтіснивши на другий план професіоналів дизайну (ілюстраторів, дизайнерів та фотостокові компанії). З іншого боку, вони породжують нову спеціалізацію - суфлерів-особ, що володіють навичками підказки.

Midjourney та ChatGPT свою інформацію в результаті читання даних з мільйонів веб-сайтів, тому і генеративна програма, і чат-бот відображають статус даних в Інтернеті на даний момент. Оскільки за даними Statista [5] 63,7% веб-сайтів в Інтернеті створено англійською мовою, цілком логічно, що ChatGPT «схильний до західних поглядів і найкраще працює англійською мовою», як нещодавно визнав OpenAI.

Дизайнерські знання при використанні цих технологій відображають таку ж упередженість: зображення Midjourney, засновані на підказках на кшталт «типологія, розроблена дизайнерами з країн третього світу», дають, з точки зору

естетики, більш точні результати. Ця невідповідність пов'язана не з колоніалістськими або расистськими упередженнями, а скоріше з тим, що отримані програмою дані про цих дизайнерів будуть точнішими і дозволять досягти кращих результатів, ніж коли надходить запит на імітацію стилю конкретних мексиканських, південноафриканських або індійських майстрів.

Штучний інтелект навчається людьми, але перевершує людські можливості, оскільки він обробляє величезні обсяги даних, виявляє складні закономірності та приймає рішення на основі статистичних ймовірностей. Оскільки будівельне виробництво багато в чому залежить від передбачуваності процесів, які можуть оптимізувати бюджет, фізичні та людські ресурси, прискорити термін будівництва та забезпечити більш швидку масштабованість комерційних операцій компаніям – шанси на автоматизацію більшої частини виробництва у сфері дизайну та архітектури високі, особливо це стосується проектів, пов'язаних із сферою нерухомості.

ШІ здатний навіть оптимізувати нові процеси і виявити ті нові закономірності, про існування яких нічого не було відомо. Однак не кожне рішення щодо термінів реалізації конкретного проекту є передбачуваним та ефективним. Естетика, ринкові тенденції, маркетингові кампанії, громадська думка та інтереси зацікавлених сторін, а саме клієнтів, розробників, дизайнерів, менеджерів, будівельників та архітекторів – завжди були і залишаються частиною рівняння. Поки остаточне рішення залишається за людьми, ШІ змушений буде їм підкорятися. У цьому аспекті виникає резонне питання – чи здатні розумні технології замінити людину під час створення гарного дизайну та архітектури?

У той час як Сінгапур і Дублін запустили свої цифрові копії [6], використовуючи машинне навчання для прогнозування майбутніх подій та тенденцій – цілі країни не можуть забезпечити своє населення чистою водою та електрикою. Оскільки архітектура та дизайн відображають стан суспільства (а не навпаки), підкреслена соціальна нерівність суспільного способу життя продовжуватиме відображатися у будівельних формах, що зводяться: деякі проекти будуть повністю створюватися ШІ, інші роботи – вручну, за допомогою пластмасових моделей у майстернях дизайну та архітектури, а переважна більшість з них створюватиметься на місці, за допомогою паперу та олівця, без фізичної присутності на будівельному майданчику дизайнерів та архітекторів. Найімовірніше, що всі три сценарії існуватимуть паралельно.

Українські дизайнери та архітектори почали використовувати нейромережі понад 10 років тому. Майстерня Aranchii Architects у 2011 р. представила проект реновації вагонного депо Київ-Пасажирський у Києві. Використовувалася симуляція натовпу, що дозволило згенерувати псевдооптимальні шляхи між двома відрізними один від одного мікрорайонами. Надалі майстерня виграла закритий конкурс на проектування апартаментів, де креслення створювалися вручну, а візуальний ряд генерувався за допомогою Midjourney. На даному етапі дизайнери експериментують із генерацією тривимірної геометрії та дуже розраховують на можливості ШІ» [8].

Студія “Sergey Makhno Architects” за допомогою ШІ створила проект Touch, розміщений на криптомайданчику автора. Ідея полягала у проведенні паралелі між змістом технології NFT та фізичним світом. Проект складався з анімованих малюнків, в основу яких було закладено відбиток пальця автора – слід ідентичності у віртуальному Всесвіті.

ШІ революціонізує процес проектування завдяки використанню алгоритмів машинного навчання. Ці системи аналізують величезну кількість даних про історію стилів, культурні впливи та переваги споживачів. Це дозволяє дизайнерам передбачати запити майбутнього, уникаючи ризиків, пов'язаних із сліпим дизайном. Генеративні моделі та концепції ШІ можуть використовуватися навіть як натхнення. Мережі генеративного вмісту (Generative Content Networks – GANs) – це передова техніка, заснована на штучному інтелекті, що дозволяє комп'ютеру імітувати людську уяву. Завдяки GAN можна створювати новий дизайн на основі зображень, що набирають популярності, особливо в соціальних мережах. Використання таких технологій дозволяє працювати в режимі реального часу, що особливо вигідно в ситуаціях, коли на ринку високий попит на певні тенденції. Це, у свою чергу, дозволяє брендам швидко адаптуватися до переваг клієнтів, що змінюються [9].

У зв'язку з виникненням ШІ у сфері українського дизайну дедалі частіше дискутується питання авторського права. Нейросети навчаються дуже швидко, у процесі проектування вони пропонують багато варіантів зображень, які далі слід обробляти. У Notion (додаток для смартфона, що надає бази даних, дошки канбан, календарі та нагадування) були вбудовані нейромережі, в результаті зникли багато суміжних професій. Деякі нейромережі на запит створюють відеоролики, нейромережа від Google формує готові 3D-моделі. На даному етапі в процесі брейнштормінгу виникають підсобні зображення, проте незабаром можна буде отримувати на запит десятки варіантів готової споруди з повним пакетом робочих креслень.

Як заявив письменник Бенджамін Лабатут [7]: "Якби штучний інтелект думав, у нього були б сліпі плями. Якщо йому вдасться бути творчим, він матиме межі, тому що обмеження плідні. Якщо він здатний імітувати нашу здатність міркувати, йому може знадобитися (чи розвинути) наш талант до безумства. Майбутнє дизайну лежить на перетині технологічних інновацій та людських намірів. Зрештою, значний вплив має конкретна людська діяльність – громадянське суспільство, політики та зацікавлені сторони. Хід історії не висічено на камені, а визначається рішеннями, що приймаються сьогодні, особливо якщо ШІ впливає на фінанси людей. Таким чином, дизайн та архітектура стають результатом колективних рішень, у яких досягнення ШІ перетинаються із прагненнями та цінностями суспільства. Саме в рамках цієї взаємодії еволюція та вплив дизайну знаходять свій резонанс та значення.

Висновки. Вже через рік після появи ШІ була підписана Декларація Блетчлі, яка визнає потенційний ризик ШІ для людства. ШІ навчається людьми, але перевершує людські можливості, оскільки обробляє величезні обсяги даних. ШІ здатний оптимізувати нові процеси та виявити нові закономірності, про

існування яких нічого не було відомо. Однак не кожне його рішення передбачуване та ефективне.

Українські дизайнери та архітектори почали використовувати нейромережі понад десять років тому. Завдяки ШІ в Україні створюється новий дизайн на основі зображень, що набирають популярність у соціальних мережах. На цьому етапі в процесі брейнштормінгу з'являються підсобні зображення, але незабаром можна буде отримувати на запит безліч варіантів готової споруди з повним пакетом робочих креслень. У зв'язку із виникненням ШІ у сфері українського дизайну дедалі частіше дискутується питання авторського права. Однак, не дивлячись на безліч протиріч, майбутнє дизайну лежить на перетині технологічних інновацій та людських намірів. Нарешті великий вплив на цей процес має конкретна людська діяльність – громадянського суспільства, політики та зацікавлених сторін.

Список літератури

1. Google, Microsoft, OpenAI and startup form body to regulate AI development. – 2023. – URL: https://www.theguardian.com/technology/2023/jul/26/google-microsoft-openai-anthropic-ai-frontier-model-forum?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com (дата звернення: 06.02.2024)
2. UK, US, EU and China sign declaration of AI's 'catastrophic' danger. – 2023. – URL: https://www.theguardian.com/technology/2023/nov/01/uk-us-eu-and-china-sign-declaration-of-ais-catastrophic-danger?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com (дата звернення: 07.02.2024)
3. The Bletchley Declaration by Countries Attending the AI Safety Summit. – 1-2 November 2023. – URL: <https://www.gov.uk/government/publications/ai-safety-summit-2023-the-bletchley-declaration/the-bletchley-declaration-by-countries-attending-the-ai-safety-summit-1-2-november-2023> (дата звернення: 07.02.2024)
4. Rory Stott. "ELEMENTAL Releases Plans of 4 Housing Projects for Open-Source Use" 05 Apr 2016. ArchDaily. Accessed 7 Feb 2024. <<https://www.archdaily.com/785023/elemental-releases-plans-of-4-housing-projects-for-open-source-use>> ISSN 0719-8884
5. Richter Felix. English Is the Internet's Universal Language. – Feb 21, 2022. – URL: https://www.statista.com/chart/26884/languages-on-the-internet/?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com (дата звернення: 07.02.2024)
6. Cristina Mateo. "Architects and Designers Should Take the Lead in Creating Immersive Environments" 03 Mar 2023. ArchDaily. Accessed 8 Feb 2024. <<https://www.archdaily.com/997175/architects-and-designers-should-take-the-lead-in-creating-immersive-environments>> ISSN 0719-8884
7. Barbour Charles. Nuclear bombs, artificial intelligence and the madness of reason – in The Maniac, Benjamin Labatut examines the troubling dawn of the digital age. - November 14, 2023. – URL: <https://theconversation.com/nuclear-bombs->

artificial-intelligence-and-the-madness-of-reason-in-the-maniac-benjamin-labatut-examines-the-troubling-dawn-of-the-digital-age-214459?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com (дата звернення: 08.02.2024)

8. Бутко Кристина. Цифроценто. Як епоха нейромереж змінює архітектуру. Pragmatika.Media. – 2023. – URL: <https://pragmatika.media/tsyfrochento-iak-epokha-neiromerezh-zminiuiie-arkhitekturu/> (дата звернення: 24.12.2023)

9. Nicolás Valencia. "The Impact of AI Tools on Architecture in 2024 (and Beyond)" 06 Dec 2023. ArchDaily. Accessed 6 Feb 2024. <<https://www.archdaily.com/1009545/the-impact-of-ai-tools-on-architecture-in-2024-and-beyond>> ISSN 0719-8884