

Коновалюк І. Л., здобувачка 2 курсу спеціальності 122 Комп'ютерні науки, Зелінська О. В., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ДИЗАЙНУ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Галузь комп'ютерної лінгвістики та інформатики, яка швидко розвивається, передбачає створення інтелектуальних машин, здатних виконувати завдання, які зазвичай вимагають людського таланту. Ці обов'язки можуть включати в себе розпізнавання мови чи зображень та більш складні обов'язки, як-от ігри чи водіння автомобіля [1].

Дизайн – це творчий підхід, який передбачає художньо-технічне проектування виробів, комплексів і систем, спрямованих на максимальну сумісність створених об'єктів і навколишнього середовища з потребами людини, як практичними, так і естетичними [2].

Поєднання дизайну та штучного інтелекту сьогодні має вирішальне значення як для розробників, так і для споживачів з кількох причин:

1) допомагає оптимізувати процес розробки і автоматизувати автоматичні та рутинні завдання;

2) штучний інтелект може аналізувати величезні обсяги даних про користувачів та їх поведінку для покращення інтерфейсів користувача, рекомендацій та персоналізації продуктів, що в результаті призводить до поліпшення UX;

3) застосування штучного інтелекту дає змогу створювати продукти зі значними функціональними перевагами, як-от системи розпізнавання образів, голосові асистенти, автоматизовані процеси та багато іншого;

4) дизайнери та розробники повинні постійно адаптуватися до змін у вимогах користувачів та технологічних можливостей. Штучний інтелект допомагає реагувати на ці зміни швидше та ефективніше;

5) використання штучного інтелекту у дизайні може привести до зменшення помилок, оптимізації процесів та зниження витрат на розробку і підтримку продуктів;

6) штучний інтелект може допомогти виявляти потенційні загрози безпеці та забезпечувати захист конфіденційності даних користувачів.

Штучний інтелект і дизайн – це дві нероздільні сфери, розвиток яких відбувається паралельно з подальшим розвитком технологій. Штучний інтелект почав розвиватися в середині ХХ століття з появою перших концепцій і моделей машинного навчання та експертних систем. Протягом наступних десятиліть у цій галузі було досягнуто значного прогресу, зокрема появи глибоких нейронних мереж, які відкрили нові можливості для застосування штучного інтелекту в різних сферах, як-от комп'ютерний зір, природна мова та розпізнавання образів.

Водночас проєктування як процес створення та планування об'єктів чи систем також зазнало значного розвитку. Історично дизайн почав розвиватися ще в епоху промислової революції, коли його почали активно використовувати у промисловому виробництві. З часом він зазнав численних трансформацій та еволюції, відображаючи сучасні технологічні та культурні тенденції. З появою комп'ютерів і цифрових технологій у ХХ столітті дизайн отримав нові інструменти та можливості, що сприяли подальшому розвитку.

Сьогодні штучний інтелект і дизайн все частіше поєднуються для створення інноваційних і ефективних продуктів. Використання штучного інтелекту в дизайні дає змогу розробникам автоматизувати процеси, покращувати взаємодію з користувачем, впроваджувати інноваційні концепції та робити виробничі процеси більш ефективними. Це створює нові можливості для розвитку та інновацій у багатьох сферах, від програмного забезпечення до архітектури, від медичних технологій до мистецтва.

Штучний інтелект відіграє ключову роль у вдосконаленні процесу проєктування на всіх етапах. Наприклад, системи штучного інтелекту можуть аналізувати дані про користувачів та їх поведінку, даючи змогу дизайнерам розробляти користувацькі інтерфейси, оптимізовані для конкретних потреб і переваг. Технологія машинного навчання може автоматично генерувати концепції дизайну або прогнозувати продуктивність дизайну на основі аналізу історичних даних.

Як приклад можна назвати конструктор сайтів Wix, який працює на базі штучного інтелекту, що дає змогу за допомогою лише опису створити унікальний дизайн власного сайта.



Рис. 1. Конструктор сайтів Wix. Логотип

Приклади програм, які працюють з використанням штучного інтелекту:

- Canva – це популярний онлайн-сервіс для створення графічного дизайну. Він містить велику кількість шаблонів та елементів дизайну, які можна використовувати для створення різноманітних проєктів. Canva також використовує AI для автоматичного налаштування кольорів та компоновання елементів дизайну.
- Artisto – це додаток для iOS та Android, який використовує AI для перетворення зображень та відео в мистецькі шедеври. Він дає змогу додавати різноманітні ефекти та фільтри до зображень, створюючи унікальний дизайн.
- Adobe Sensei – це набір інструментів від Adobe, який використовує штучний інтелект для створення та редагування зображень, відео та графічного дизайну. Він містить інструменти, як-от Content-Aware Fill, Auto Tone та Scene Stitching, що допомагають дизайнерам створювати складніші та креативніші проєкти.
- The Grid – це бот, який автоматично створює вебсайти на основі введених дизайнером параметрів та зображень. Він використовує AI для аналізу даних та створення унікальних макетів для кожного відвідувача. The Grid дає змогу дизайнерам зосередитись на створенні якісного контенту, а не витратити час на технічну роботу зі створення вебсайта.

Хоча штучний інтелект допомагає виконувати багато щоденних завдань, він не може повністю замінити людський фактор у дизайні.

Дизайнери все ще відіграють важливу роль у створенні оригінального та привабливого дизайну. Ідеї та творчі методи дизайнерів є невід'ємною частиною графічного дизайну і не можуть бути повністю замінені штучним інтелектом.

Однак його використання може істотно полегшити і прискорити роботу дизайнерів, які можуть зосередитися на творчому процесі і створювати унікальні рішення [3].

Загалом штучний інтелект постійно розвивається і завойовує ринок. Останні дослідження та наукові відкриття у цій сфері показали його безкінечний потенціал. Тому можна зробити цілком логічний висновок у популярності та актуальності цього напрямку.

Список використаних джерел

1. Глибовець М. М., Олецький О. В. Штучний інтелект. Київ: «Києво-Могилянська академія», 2002. 364 с.
2. Design Research: Synergies from Interdisciplinary Perspectives / J. Simonsen, J. O. Værenholdt, M. Büscher, J. D. Scheuer. Taylor & Francis, 2010. 240 p.
3. Шаховська Н. Б., Камінський Р. М., Вовк О. Б. Системи штучного інтелекту: навч. посіб. Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2018. 392 с.

УДК 004.45

*Бєжин Є. В., здобувач 3 курсу спеціальності 122 Комп'ютерні науки,
Сеник І. О., асистент кафедри інформаційних технологій*

АГЕНТНО-ОРІЄНТОВАНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМАХ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Агентно-орієнтоване моделювання (АОМ) в економічних системах є важливим інструментом для аналізу та прогнозування ринкових процесів і динаміки. Цей підхід дає змогу враховувати неоднорідність і адаптивність учасників ринку, що робить його відмінним інструментом для дослідження складних економічних систем.

Агентно-орієнтоване моделювання базується на ідеї моделювання окремих агентів, кожен з яких має власні характеристики, стратегії та взаємодіє з іншими агентами [1]. В контексті економічних систем це означає моделювання різних учасників ринку, як-от підприємства, споживачі, фінансові установи тощо. Теоретичний аналіз АОМ базується на визначенні стратегій та правил взаємодії агентів, що дає змогу прогнозувати різні сценарії розвитку економічних систем. До того ж у теоретичному аналізі вивчаються математичні моделі, які допомагають описати взаємодію агентів та встановити залежності між їх поведінкою та впливом на ринкові процеси. Це включає в себе використання моделі здійснення рі-