

нові можливості в тому числі в сфері освіти. По цій причині суттєвою є задача адаптації технологій віртуальної і доповненої реальності під конкретний напрям діяльності, в тому числі для використання в сфері освіти для підготовки фахівців окремого напрямку.

Проведене дослідження може бути продовжене в напрямку розробки навчально-методичних комплексів із проєктування предметно-орієнтованих систем віртуальної та доповненої реальності як складової професійної підготовки майбутніх фахівців.

Список використаних джерел

1 Balyk N., Grod In., Vasylenko Ya., Shmyger G., Oleksiuk V. The Methodology of Using Augmented Reality Technology in the Training Future Computer Science Teachers. *International Journal of Research in E-learning*. Vol. 7(1), 2021, P. 1–20.

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ДИЗАЙНІ

Гарак Ольга Анатоліївна

магістрантка спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика, математика, STEM-освіта),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
garah_oa@fizmat.tnpu.edu.ua

Карабін Оксана Йосифівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
karabin@tnpu.edu.ua

Технології штучного інтелекту стрімко розвиваються в сучасному суспільстві та стають невід’ємною частиною практично в усіх сферах соціуму. Сьогодні цифрові технології, 3D-візуалізація інтер’єру в умовах цифрових глобалізаційних викликів стають все більш задіяними інструментами для індустрії дизайну. Доречно зазначити, що використання штучного інтелекту в 3D-візуалізації дає змогу краще зрозуміти й оцінити просторові рішення та відчути атмосферу майбутніх інтер’єрів.

Відзначимо, що одним із основних застосувань штучного інтелекту в 3D-візуалізації є автоматизація процесів моделювання та рендерингу. Якраз завдяки алгоритмам машинного навчання сервіси можуть значно швидше і точніше відтворювати реалістичні 3D-моделі навіть на основі найпростіших ескізів і описів. Це досить вагомо зменшує час необхідний для створення проєкту і дає більше можливостей дизайнерам зосередитися на технічних моментах й творчому процесі. Водночас технологія штучного інтелекту також уможлиблює створення інтерактивних 3D-візуалізацій, які адаптовані до побажань замовників. Поряд із цим зазначимо, що системи які збирають дані та аналізують минулі вподобання, можуть сприяти створенню персоналізованих варіантів дизайну на основі стилю, кольорової палітри та інших ключових параметрів. У цьому аспекті застосування технологій штучного інтелекту в 3D-візуалізації відкриває шлях до використання віртуальної реальності та доповненої реальності. Зокрема, замовники можуть побачити інтер’єр у реальному часі або у віртуальному просторі, що дає їм змогу краще орієнтуватись на місцевості та зрозуміти його потенціал.

У сьогоднішній спостерігається значна кількість нейронних мереж, які здатні розширити спектр застосування штучного інтелекту в області 3D-візуалізації інтер'єрів. Із кожним роком цей різноманітний арсенал нейронних мереж постійно зростає, що відкриває можливість вибору окремої мережі для кожного етапу роботи. Розглянемо деякі з цих мереж, зокрема: Scout.assester.ai, Getfloorplan, Maket.ai.

Getfloorplan – є одним з інструментів, що використовують штучний інтелект для створення 2D і 3D-планів поверхів й віртуальних турів у форматі 360°. Основні можливості та переваги Getfloorplan включають:

- 1) Створення поверхового плану: штучний інтелект має здатність генерувати 2D і 3D візуалізації та віртуальні тури на основі представленого плану поверху.
- 2) Швидкість та ефективність: візуалізація може проводитися автоматично 24/7 без активної участі користувача, що забезпечує швидкий і ефективний процес.
- 3) Доступність: здійснення візуалізації високої якості за прийнятну ціну.
- 4) Гнучкість у налаштуванні дизайну: можливість вибору різних стилів інтер'єру, внесення корективів до вибору меблів, кольору стін тощо (рис. 1).
- 5) Підтримка клієнтів: надання підтримки 24/7 через чат, комунікатори, електронну пошту.



Рис. 1. Приклад роботи штучного інтелекту Getfloorplan

Maket.ai – представляє собою інструмент з генеративним проєктуванням, що використовує штучний інтелект для автоматизованого створення індивідуальних планів будівель. Інструмент володіє функціоналом, аналогічним до Getfloorplan, зокрема:

- 1) Генерація плану: можливість введення параметрів проєкту для створення різних варіантів плану, визначення розмірів приміщень, надання обмежень щодо їх суміжності.
- 2) Різноманітність стилів: здатність пропонувати проєкти в різних стилях за одним текстовим запитом завдяки використанню штучного інтелекту (рис. 2).
- 3) Підтримка ухвалення рішень: надання експертної підтримки, можливість вибору матеріалів з урахуванням їх вартості та варіантів дизайну для прийняття й обґрунтування рішень із урахуванням бюджету.
- 4) Навігація за нормами зонування: можливість задіяння вбудованого помічника, що працює з нормативними документами й дозволяє перевірити відповідність проєкту нормативним вимогам у відповідній сфері.



Рис. 2. Приклад роботи штучного інтелекту Maket.ai

Scout.assetter.ai – інструмент, що використовує вбудований комп’ютерний зір й штучний інтелект для виявлення об’єктів і швидкого пошуку моделей 3D-графіки на наявних ресурсах, таких як веб-сайти та бібліотеки. Даний інструмент виконує пошук реальних об’єктів на основі існуючих 3D-моделей. Переваги Scout.assetter.ai включають:

- 1) Швидкість: Scout.assetter.ai відзначається високою швидкістю виконання завдань, що дозволяє ефективно використовувати час.
- 2) Візуальний підхід: інструмент дозволяє знаходити ресурси на основі зображень, що робить процес пошуку набагато більш зрозумілим і простим для користувачів.
- 3) Зручність в користуванні: Scout.assetter.ai спрощує процес пошуку ресурсів, що робить його зручним й доступним.
- 4) Відсутність комерційної мети: інструмент не має комерційних цілей, що дозволяє користувачам використовувати його без будь-яких обмежень.

Таким чином, впровадження штучного інтелекту та доповненої реальності відкриває шляхи взаємодії з дизайном, даючи змогу сприймати його у взаємозв’язку з навколишнім середовищем. Надзвичайно вагомим, на нашу думку, є те, що штучний інтелект робить процес проектування швидшим, ефективним, точним, відкриває нові можливості для творчості, економить час, що є необхідним для виконання завдань. Також використання аналізу інформації у дизайні та алгоритмів машинного навчання дає змогу створювати персоналізовані рішення, що ґрунтуються на потребах і вподобаннях кожного клієнта. За таких умов використання штучного інтелекту дозволяє вносити значні трансформації в сучасній індустрії дизайну та можливості й доповнення для сприйняття і створення дизайнерських рішень.

Список використаних джерел

1. Карабін О. Й. Використання доповненої реальності у підготовці майбутніх вчителів інформатики в умовах дистанційного навчання. *Педагогічні науки: теорія і практика*. Вісник Запорізького національного університету. Запоріжжя, 2020. № 3, vol. 2. С. 68–72.
2. Карабін О. Й. Роль інформаційних технологій у підготовці майбутніх учителів гуманітарних дисциплін. *Вісник Національної академії Держ. прикордонної служби України ім. Б. Хмельницького. Сер.: Педагогічні та психологічні науки*. Хмельницький, 2011. Вип. 4. URL: http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Vnadps/2011_4/zmist.html (дата звернення: 02.03.2024).
3. Мохонько В. А. Дизайн та освітні простори в епоху штучного інтелекту: виклики та перспективи. *Концептуальні, методологічні та практичні проблеми соціальної філософії, філософії освіти та освітньої політики: матеріали доповідей та виступів учасників Міжнародної-науково-практичної конференції*, м. Київ, 11 травня, 2023 р., К.: Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. С. 136–138.