

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-508-5-96>

Безуглий Артем, аспірант кафедри дизайну Харківської державної академії дизайну і мистецтв (науковий керівник: кандидат мистецтвознавства, доцент кафедри Дизайн ХДАДМ Б. К. Бондаренко, науковий консультант: доктор філософії (PhD) О.І. Мудаліге)

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СФЕРІ ПРОМИСЛОВОГО ДИЗАЙНУ

Ключові слова: штучний інтелект, промисловий дизайн

Artem Bezuhlyi, PhD Student, Department of Design, KSADA academic mentor: Head of the Design Department, Associate Professor B. Bondarenko, scientific consultant, PhD O. Mudalige

USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE FIELD OF INDUSTRIAL DESIGN

Abstract. The paper highlights the relevance of artificial intelligence tools for solving design and industrial design tasks. Existing and possible future developments for incorporating artificial intelligence into the design process of commercial products are considered.

Key words: artificial intelligence, industrial design, design

Промислова революція 4.0, яка характеризується активним розвитком інформаційних технологій, має вирішальний вплив на розвиток виробничих підприємств сьогодні. Штучний інтелект як один із її головних рушіїв, зараз можна зустріти майже усюди, в тому числі і в сфері промислового дизайну.

Процес проектування і дизайну є досить трудомістким і тривалим процесом у виробництві. Однак етап розробки продукту є чи не найважливішим адже має безпосередній вплив на маркетинг, виробництво, обслуговування тощо.

Крім того, необхідно враховувати безліч факторів щоб задовольнити потреби клієнтів, такі як ергономіка, функціональність, форма, матеріали, ціна, що призводить до того, що дизайнери витрачають багато часу на аналіз та систематизацію даних.

Зазвичай потреби споживачів визначаються за допомогою фокус-груп та інтерв'ю, тобто виражаються за допомогою людської мови. Однак, аналіз таких розмов може викликати складнощі у дослідника, адже інформація надана кореспондентами може бути неструктурованою, упередженою, інколи помилковою, що ускладнює аналіз даних. Застосування технологій

штучного інтелекту, а саме обробки природної мови (NLP) є ефективним вирішенням такої задачі. Це дозволяє скоротити час аналізу, підвищити його ефективність та здобути більше корисної інформації для дизайн-дослідження.

Наступним етапом після дослідження і концептуалізації, є безпосереднє проектування виробу. Багато дослідників застосовують ШІ для підвищення якості дизайну продукту, створення більш функціональних і ергономічних форм.

Так в результаті експерименту, що мав на меті порівняти ключові характеристики деталі з пластику, створеної з використанням функції генеративного проектування, і двома трубками з вуглецевого волокна та алюмінію, показав, що створення і оптимізація нової форми деталі за допомогою ШІ дозволили суттєво зменшити вагу виробу (на 85-90%), при цьому зберігаючи міцність на тому самому рівні.

Отже, використання технологій ШІ в процесі дизайну сприяє більш цілісному аналізу потреб споживачів для прийняття розумних дизайнерських рішень, підвищенню ефективності і якості проектування, зменшенню витрат на виробництво товару.

Таким чином, на сьогоднішній день, після десятиліть розвитку, штучний інтелект досяг значного прогресу у всіх аспектах. Нові розробки додають великої життєздатності ШІ, що не тільки розширює дослідження в усій сфері, але й поступово переносить ШІ з чисто теоретичних досліджень до практичного застосування. Інтеграція з ШІ, застосування нових методологій і парадигм проектування, поступова трансформація традиційних підходів і підвищення ефективності дизайну є основними напрямками розвитку сучасного промислового дизайну.