

dub videos published on the platform. In addition to films and blogs, AI tools can also translate and dub computer games. The Ukrainian online resource DOU reports that in October 2023, Embark game studio launched a beta test of its new game The Finals where voice acting was realized with the help of artificial intelligence.

To sum up, AI technologies for voice-over and dubbing are constantly developing, although they have their disadvantages. The fast pace of improvement of artificial intelligence indicates that we may soon see well-known film studios and audiovisual content distributors will increasingly use these tools in their projects.

*Д. Шишко*

## **ПРОБЛЕМАТИКА ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В АУДІОВІЗУАЛЬНОМУ МИСТЕЦТВІ**

*D. Shyshko*

### **PROBLEMS OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE AUDIOVISUAL ART**

Вплив штучного інтелекту (ШІ) на аудіовізуальне мистецтво стає важливим об'єктом вивчення та обговорення в сучасному світі. Як раніше цифровізація, нині різноманіття технологій та алгоритмів ШІ (а саме нейромережа) відкриває нові перспективи та виклики для творців і художників. Ці виклики можна умовно поділити на творчі та етичні аспекти.

Візьмемо таку функцію, як генерація штучним інтелектом. Будь це текстова форма, аудіальна чи візуальна, вона чиниться на основі «вивченого» нейромережею матеріалу. Алгоритм комбінує «вивчені» дані, та на їх основі генерує нові.

Зображення / відео можна згенерувати методом дифузії, коли до похідного зображення додається «шум», штучний інтелект фіксує, як додавання візуального «шуму» змінює зображення, а потім із цього «шуму» відтворюється нове зображення. Під час відтворення часто з'являються артефакти генерації, що зумовлює творчі проблеми: неякісна генерація та велика кількість регенерації. Тобто, генерація концептуально складного зображення потребує декілька спроб та постобробки.

Також слід пам'ятати про генерацію реалістичних зображень людини та ефекту «зловісної долини». Це пов'язано не з поганою здатністю нейромережі в генерацію людини, порівняно з іншими зображеннями, а з можливістю людського мозку виявляти штучність міміки. Хоча при якісній роботі штучність стає важче помітити.

Це підводить до етичної проблематики використання штучного інтелекту та нейромереж: порушення авторського права та використання образів людини.

Наприклад, відома технологія deep fake (з підміною обличчя людини), може використовуватись без дозволу носія образу. Так, під час зйомок голлівудської стрічки «Форсаж», помер один з головних акторів Пол Уокер, і його замінили цифровою копією, комбінацією 3д моделювання та «deep fake», ще один голлівудський приклад з фільму із серії «Зоряні війни» з актором Пітером Кушінгом, який помер ще у 1994 році.

Також у мережі «Інтернет» можна зустріти фейкові акаунти відомих людей, які використовують технологію deep fake, аби видавати себе за інших.

До етичних проблем належить і використання зображення для «навчання» нейромережі без дозволу автора, машинне копіювання його «стилю» та / чи відтворення робіт у «стилі» митців, які вже покинули цей світ. У подальшому,

я сподіваюсь, буде винайдено правове регулювання означених проблем, і митці зможуть юридично продавати свій «стиль» для навчання нейромережі.

Отже, Штучний Інтелект, а саме нейромережа — це дуже потужний сучасний інструмент у руках творців, але він має свою проблематику та потребує участі людини.

Подальші перспективи розвитку теми полягають у виявленні основних проблем при використанні штучного інтелекту в аудіовізуальному виробництві, що дозволить ефективніше їх вирішувати.

*S. Shyian*

## **VIRTUAL REALITY IN ART: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES OF CREATING VISUAL AND SOUND WORLDS**

*С. Шиян*

### **ВІРТУАЛЬНА РЕАЛЬНІСТЬ У МИСТЕЦТВІ: МОЖЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ СТВОРЕННЯ ВІЗУАЛЬНОГО І ЗВУКОВОГО СВІТУ**

In the ever-evolving landscape of technological advancements, virtual reality stands out as a transformative force, permeating various sectors and leaving an indelible mark on the realm of art. This topic opens the door to a multidimensional exploration of how virtual reality influences artistic expression, pushing the boundaries of creativity while simultaneously posing challenges that artists and technologists must grapple with.

Virtual reality enables audiences to immerse themselves in interactive realms where they become active participants in the artistic experience. Consider the groundbreaking project “Tilt Brush”, where artists craft three-dimensional paintings in a virtual space, allowing viewers to traverse and engage within the artwork, blurring the lines between creator and spectator.

The fusion of virtual reality with audiovisual elements provides a canvas for novel and unique artistic expressions. “Dear Angelica” exemplifies the integration of music and visuals in virtual reality, creating an immersive landscape where viewers interact with the surrounding sounds, forging an unprecedented sensory experience.

Ukraine, with its rich cultural heritage, has embraced virtual reality as a burgeoning medium for artistic exploration. Artists in Ukraine are leveraging VR to create immersive experiences that delve into the country’s history, traditions, and contemporary issues. This innovative integration of technology into the Ukrainian art scene not only enhances the viewer’s engagement but also serves as a platform for cultural preservation and storytelling in a digital age.

Among the advantages of virtual artistic activity are:

- Endless creative freedom. In the virtual environment, artists get rid of the limitations of the physical world, which allows them to create fantastic and surreal images that go beyond the limitations of the art we all know.
- Immersive experience. Through virtual art, viewers can experience a sense of complete immersion and interact with works of art on a deep and emotional level.
- Collaborative potential: virtual reality facilitates collaborative endeavors, bringing together artists, technologists, and audiences in a shared space where creativity knows no bounds.

But if there are minuses, it should be said about: