

## **ТЕХНОЛОГІЯ DEEPFAKE**

**Денисенко Д.М., студент**

*Національний авіаційний університет, м.Київ*

*Науковий керівник – Бобарчук О.А., к.т.н, доцент кафедри КММТ*

Сучасне суспільство характеризується активним розвитком технологій у найрізноманітніших галузях діяльності. Однією із новітніх технологій, що в останні роки активно розвивається та впроваджується у життя людей є технологія *Deepfake*. Наразі до *Deepfake* сформувалося неоднозначне ставлення, тому необхідні дослідження, як самої

сутності цієї технології, її можливостей створення і застосування, так і вивчення можливостей відстеження і протидії її використанню в негативному цілях.

Технологія *Deepfake* — це синтетично вироблений медіаконтент, в якому оригінальна людина (той, хто спочатку знаходиться на фото або відео) заміщується іншою людиною [1]. Початком історії *deepfake* можна вважати розроблення методів маніпулювання зображеннями у кінці 20 століття. Подальшим поштовхом для її розвитку стали технології штучного інтелекту. У перекладі з англійської *Deepfake* включає два поняття «*Deep learning*» — глибоке навчання і «*fake*» — фальшивий). З своєю суттю це реалістична маніпуляція аудіо- і відеоматеріалами за допомогою штучного інтелекту. Ця технологія змушує говорити людини то, що він не вимовляв, і робити те, що він ніколи не робив. Сама процедура створення відеофейков високого рівня реалістичності «*DeepFake*» базується на роботі алгоритмів машинного навчання типу *GAN* («*generative adversarial network*») [2]. Даний тип полягає у функціонуванні двох нейронмереж, одна з яких створює підробку, а інша намагається відрізнити її від оригіналу.

З моменту свого застосування технологія *DeepFake* здобула досить негативну репутацію. З її допомогою створювались фейкові новини, псувалася репутація знаменитостей, вводилися в оману користувачі різних ресурсів. Однак, *DeepFake* володіє потужним потенціалом і з успіхом застосовується в різних сферах і напрямках діяльності людини. Коротко розглянемо де і як використовується *DeepFake*.

Однією зі сфер застосування *DeepFake* являється реклама. При повноцінній генерації голосу і зображення акторові не потрібно буде присутній на зйомках, що допоможе скоротити значну частину бюджету. Рішення *DeepFake* стануть звичним інструментом при створенні реклами, коли вартість їх застосування не перевищуватиме гонорару знімаються артистів, що знімаються [3].

Також досить часто *Deepfake* використовують в кіно. Алгоритми *Deepfake* здійснюють переверт в кіноіндустрії, адже завдяки цій технології можна просто згенерувати всіх акторів, необхідних для фільму. Використання *Deepfake* дозволить змінити підхід до проведення кастингу. Використовуючи технологію *Deepfake* як і у рекламі, фільм можна скопіювати з урахуванням не тільки мовних, а й національних особливостей для різних країн.

Технологія *Deepfake* не може не зачепити і індустрію комп'ютерних ігор. Завдяки *Deepfake* в грі може бути повністю відтворений наш образ і голос. Надавши конкретному гравцеві індивідуальний образ за допомогою *Deepfake*, можна буде відрізнити одного супротивника від іншого. Буде можливо розрізнити їх по кроках і голосу, оцінювати небезпеку по їх інтонації.

В журналістиці також задіюють технологію *Deepfake*. За допомогою дипфейків журналісти-розслідувачі змінюють зовнішність героїв, які хочуть зберегти анонімність

в репортажах [4].

Існує ще багато інших сфер, де з успіхом застосовують технологію *Deepfake*, зважаючи на її специфіку та суттєві переваги.

На початку свого існування технологія *Deepfake* була досить складною і дорогою для реалізації. Проте зараз створити відеоролик з її застосуванням стало набагато простіше і доступніше. Наразі існує значна кількість спеціального програмного забезпечення і онлайн-сервісів.

Найбільш популярною програмою для створення такого контенту є *DeepFaceLab*. За заявами творців продукту, з його допомогою створюється близько 95% дипфейк-відеоконтенту.

Також є багато інших програм, завдяки яким можна швидко зробити *Deepfake*, такі як: *FakeApp*, *ZAQ*.

А також великої популярності набув і український додаток *Reface*. У *Reface* можна спробувати себе в ролі співачки, актора, зірки шоу-бізнесу чи героя улюбленого серіалу.

Таким чином *Deepfake* — це сучасна інформаційна технологія, яка з успіхом може використовуватися в різних сферах діяльності. Галузі її застосування з кожним роком будуть лише розширюватись, що в свою чергу зумовлюватиме розробку нових рішень її використання.

#### Список використаних джерел

1. П.Пармов Что такое deepfake-видео (Face Swap) и как его сделать [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://rb.ru/opinion/deepfake-how/>.
2. Д.Міхневич *DeepFake* (дипфейк) – реалистичная замена лиц на ви-део при помощи нейронных сетей [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://yablyk.com/335033-deepfake-dipfejk-realisticnaaya-zamena-lic-na-video-pri-pomoshhi-nejronnyh-setej/>.
3. А.Горшков Дипфейки в рекламе и кино: как использовать техноло-гию во благо [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://rb.ru/opinion/deepfake-for-good/>.
4. Д.Чиж Що таке дипфейки і чому український додаток *Reface* створює інакший контент [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://bazilik.media/shcho-take-dypfejky-i-chomu-ukrainskyj-dodatok-reface-stvoriuie-inakshyj-kontent/>.