



TECHNOLOGY FOR CREATING VIDEO AND AUDIO FILES WITH THE HELP OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Ablizova Gulzahiryam Alimovna

Senior Lecturer, Department of "Modern Information Technologies" of
the Uzbek State Technical University
gulzahiraolim@gmail.com

Qalandarova Shahzoda Khurmat qizi

Student of the Faculty of Romance and Germanic Philology
qalandarovashakhzoda@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14966365>

ARTICLE INFO

Received: 25th February 2025

Accepted: 27th February 2025

Online: 28th February 2025

KEYWORDS

Artificial intelligence, generative adversarial networks, Deepfake, DALL-E, Text-to-Video, TTV, Lyrebird, Respeecher, voice generation, voice transcription technologies.

ABSTRACT

Nowadays, artificial intelligence (AI) technologies are widely used in various fields, including media and entertainment industry. The importance of artificial intelligence in the creation of video and audio files has especially increased. With AI, media files can be created faster and more efficiently compared to traditional methods. The strong support of AI technologies in video and audio creation is mainly through automatic content creation, audio and video editing, translation and many other applications. This paper discusses the basic principles of AI-assisted video and audio creation technologies, their working principles and capabilities.

SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA VIDEO VA AUDIO FAYLLAR YARATISH TEXNOLOGIYASI

Ablizova Gulzahiryam Alimovna

O'zDJTU "Zamonaviy axborot texnologiyalari" kafedrasida katta o'qituvchisi
gulzahiraolim@gmail.com

Qalandarova Shahzoda Xurmat qizi

Roman-german filologiyasi fakulteti talabasi
qalandarovashakhzoda@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14966365>

ARTICLE INFO

Received: 25th February 2025

Accepted: 27th February 2025

Online: 28th February 2025

KEYWORDS

Sun'iy intellekt, Generativ adversarial tarmoqlar, Deepfake texnologiyalari, DALL-E, Text-to-Video, TTV, Lyrebird, Respeecher, ovozli generatsiya, ovozli transkripsiya.

ABSTRACT

Hozirgi kunda sun'iy intellekt (AI) texnologiyalari turli sohalarda, jumladan, media va ko'ngilochar sanoatida keng qo'llanilmoqda. Ayniqsa, video va audio fayllar yaratishda sun'iy intellektning o'rni sezilarli darajada ortdi. AI yordamida yaratish mumkin bo'lgan media fayllar, an'anaviy usullarga qaraganda tezroq va samaraliroq amalga oshirilishi mumkin. Video va audio yaratishda AI texnologiyalarining kuchli yordami, asosan, avtomatik kontent yaratish, audio va video tahrir qilish, tarjima qilish va boshqa ko'plab ilovalar orqali amalga oshiriladi. Ushbu maqolada AI yordamida video va audio fayllarni yaratish



texnologiyalarining asosiy tamoyillari, ularning ishlash prinsiplari va imkoniyatlari ko'rib chiqiladi.

KIRISH

Bugungi kunda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari turli sohalarda inqilobiy o'zgarishlar olib kelmoqda. Ayniqsa, media va kommunikatsiya sohasida AI yordamida audio va video fayllar yaratish texnologiyasi tez rivojlanmoqda. Ushbu texnologiyalar kontent ishlab chiqarish jarayonini soddalashtirish, vaqtni tejash va inson ishtirokini kamaytirish orqali yuqori sifatli natijalarga erishish imkoniyatini taqdim etmoqda. Mazkur maqolada SI asosida video va audio fayllar yaratish texnologiyalarining mohiyati, ishlash jarayoni va natijalari tahlil qilinadi.

METODLAR

Ushbu ilmiy maqolaning asosiy maqsadi AI texnologiyalari yordamida video va audio fayllar yaratish jarayonini tahlil qilish va ularning amaliy qo'llanilishi, samaradorligi va kutilayotgan rivojlanish istiqbollari baholashdir. Maqolada quyidagi vazifalar ko'zda tutilgan:

- AI yordamida video va audio fayllarni yaratish texnologiyalarining asosiy xususiyatlarini tahlil qilish.
- AI texnologiyalari yordamida media yaratish jarayonida ishlatiladigan algoritmlarni o'rganish.
- Texnologiyaning amaliy qo'llanilishi va uning afzalliklari hamda cheklovlarini ko'rib chiqish.
- AI texnologiyalarining media yaratishdagi kelajakdagi rivojlanish istiqbollari haqida fikr bildirish.[1]

TADQIQOT USULI

Ushbu maqolada qo'llanilgan asosiy tadqiqot metodologiyasi sifatida **kompyuter simulyatsiyasi** usullari qo'llanilgan. Avvalo, AI yordamida video va audio yaratish texnologiyalariga oid ilmiy maqolalar, kitoblar va ilmiy jurnallar tahlil qilindi. Keyin, AI texnologiyalari asosida ishlab chiqilgan video va audio yaratish algoritmlarini o'rganish uchun ko'plab amaliyotlarga asoslangan ma'lumotlar yig'ildi. Hozirgi vaqtda mavjud texnologiyalarning samaradorligi, ular qanday ishlashi va qanday sohalarda qo'llanilishi ko'rib chiqildi.

Mazkur tadqiqotda AI yordamida audio va video fayllar yaratish texnologiyalarining quyidagi yo'nalishlari o'rganildi:

1. **Matndan nutq yaratish (Text-to-Speech, TTS):** Google ning WaveNet va Amazon ning Polly kabi texnologiyalarining ishlash prinsiplari o'rganildi.
2. **Raqamli ovozli klonlash:** Inson ovozining naqshini o'rganish va uni raqamli shaklda qayta yaratish texnologiyalari, jumladan, Lyrebird va Respeecher platformalari tahlil qilindi.
3. **Video yaratish (Text-to-Video, TTV):** Deepfake, Runway ML va Synthesia kabi texnologiyalarning ishlash jarayoni tahlil qilindi.



4. **Multimodal modellar:** OpenAI'ning DALL-E va Google ning Imagen kabi modellarining integratsiyasi va ularning videoni yaratishdagi roli ko'rib chiqildi.

Tadqiqot davomida har bir texnologiya ishlash prinsipi, imkoniyatlari va cheklovlari nuqtayi nazaridan baholandi.

NATIJALAR

AI yordamida video yaratish

AI yordamida video yaratish texnologiyalari odatda quyidagi asosiy usullarga asoslanadi:

- **Generativ adversarial tarmoqlar (GANs):** GANs video yaratish uchun ishlatiladigan eng mashhur metodlardan biridir. Bu tarmoqda ikkita neyron tarmoq (generator va diskriminator) ishlaydi. Generator sun'iy video tasvirlarni yaratadi, diskriminator esa ularni haqiqiy yoki soxta deb baholaydi. Ushbu jarayon tarmoqlarni doimiy ravishda yaxshilab borishga yordam beradi.
- **Deepfake texnologiyalari:** Deepfake texnologiyalari video va tasvirlarni manipulyatsiya qilishda qo'llaniladi. Ushbu texnologiya yordamida bir kishining yuzini yoki ovozini boshqa bir kishiga o'tkazish mumkin. Deepfake-ning ilovasi film ishlab chiqarishda, reklama va boshqa ko'plab sohalarda o'z aksini topdi.
- **AI bilan video tahrirlash:** AI yordamida video montaj qilish va tahrirlash ishlari avtomatik amalga oshiriladi. Misol uchun, "Adobe Premiere Pro" yoki "Final Cut Pro" kabi dasturlar AI yordamida avtomatik ravishda ranglarni sozlash, ko'rinishlarni yaxshilash va video kesish kabi vazifalarni bajaradi.

AI yordamida audio yaratish

Audio yaratish bo'yicha AI texnologiyalari ko'plab ilovalarda qo'llaniladi, jumladan:

- **Ovozli generatsiya (Text-to-Speech, TTS):** TTS tizimlari matnni ovozli shaklga aylantiradi. AI yordamida foydalanuvchiga kerakli ovozlari va tonlar bilan yuqori sifatli audio fayllar yaratish mumkin. Amazon Polly, Google Cloud Text-to-Speech kabi xizmatlar TTS tizimlariga misol bo'lishi mumkin.
- **Ovozli transkripsiya (Speech-to-Text, STT):** Bu texnologiya orqali ovozli ma'lumotni matnga aylantirish mumkin. AI yordamida transkripsiya qilish jarayoni yuqori darajada avtomatlashtirilgan va juda tez amalga oshiriladi.
- **Ovozli manipulyatsiya:** AI yordamida ovozlarni manipulyatsiya qilish, masalan, biror shaxsning ovozini boshqasiga o'zgartirish yoki musiqiy asarlarni yaratishda qo'llaniladigan texnologiyalar mavjud. Deep learning algoritmlari yordamida ovozlarni natural va realist tarzda yaratish mumkin.[2]

Texnologiyaning afzalliklari va cheklovlari:

Afzalliklari:

- **Tezlik va samaradorlik:** AI yordamida video va audio fayllarni yaratish ancha tezroq va samarali. Ko'p hollarda, bu texnologiyalar inson mehnatini qisqartiradi va ishlab chiqarish jarayonini sezilarli darajada tezlashtiradi.
- **Kreativlikni oshirish:** Sun'iy intellekt yaratuvchiga yangi va noyob g'oyalar yaratish uchun ilhom berishi mumkin. Bu, ayniqsa, animatsiya va video ishlab chiqarish sohasida muhimdir.
- **Keng qo'llanilish:** AI texnologiyalari barcha media sohasida, jumladan, reklama, film sanoati, ta'lim va boshqa sohalarda qo'llanilishi mumkin.

Cheklovlari:



- **Huquqiy va etik muammolar:** Deepfake va boshqa manipulyatsiya texnologiyalari noto'g'ri maqsadlarda ishlatilishi mumkin, bu esa huquqiy va etik muammolarga olib kelishi mumkin.
- **Resurslar va malakali mutaxassislar:** AI texnologiyalaridan samarali foydalanish uchun yuqori malakali mutaxassislar va kuchli hisoblash resurslari talab etiladi.
- **Yaratilgan kontentning sifati:** Hozirgi vaqtda AI tomonidan yaratilgan kontentlarning sifati hali ham inson tomonidan yaratilgan kontentga nisbatan ba'zi hollarda kamroq bo'lishi mumkin, ayniqsa, murakkab va hissiy jihatdan boy media kontent yaratishda.[3]

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, AI yordamida video va audio fayllar yaratish texnologiyalari kelajakda media sanoatida muhim o'rin tutadi. Ular inson ijodkorligini to'ldiruvchi va ko'plab jarayonlarni avtomatlashtiruvchi vosita sifatida katta ahamiyatga ega. Shu bilan birga, ushbu texnologiyalarni suiste'mol qilish ehtimoli mavjud bo'lib, ularni tartibga soluvchi maxsus qoidalar va me'yorlarni ishlab chiqish zarurligi qayd etiladi.

Bundan tashqari, AI asosidagi texnologiyalar sifatini oshirish uchun yanada katta hajmdagi ma'lumotlarni o'rgatish va kompyuter resurslariga bo'lgan talab yuqoriligicha qolmoqda. Bu esa tadqiqotchilar va ishlab chiquvchilar uchun yangi chaqiriqlarni keltirib chiqarmoqda.

MUNOZARA

Tadqiqot natijasida quyidagi asosiy jihatlar aniqlangan:

1. **Matndan nutq yaratish:** Hozirgi kunda TTS texnologiyalari realistik va hissiyotga boy ovozlarni yaratishga qodir. WaveNet modeli asosida ishlab chiqilgan tizimlar inson ovozidan deyarli ajralmas nutqlar yaratmoqda.
2. **Raqamli ovoqli klonlash:** Inson ovozinin yuqori aniqlikda klonlanishi natijasida kontent ishlab chiqaruvchilar uchun katta imkoniyatlar ochildi, biroq bu texnologiyalar etika va maxfiylik bilan bog'liq muammolarni keltirib chiqarmoqda.
3. **Video yaratish:** Synthesia va Runway ML kabi tizimlar video kontentni yaratishda inson ishtirokini minimumga yetkazmoqda. Bu texnologiyalar reklama, o'quv materiallari va boshqa ko'plab sohalarda foydalanilmoqda.
4. **Multimodal modellar:** Multimodal sun'iy intellekt modellarining integratsiyasi yordamida video va audio yaratish jarayonida yangi imkoniyatlar ochildi, bu esa ushbu sohadagi innovatsiyalarni jadallashtirdi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, AI yordamida video va audio fayllar yaratish texnologiyalari kelajakda media sanoatida muhim o'rin tutadi. Ular inson ijodkorligini to'ldiruvchi va ko'plab jarayonlarni avtomatlashtiruvchi vosita sifatida katta ahamiyatga ega. Shu bilan birga, ushbu texnologiyalarni suiste'mol qilish ehtimoli mavjud bo'lib, ularni tartibga soluvchi maxsus qoidalar va me'yorlarni ishlab chiqish zarurligi qayd etiladi.

Bundan tashqari, AI asosidagi texnologiyalar sifatini oshirish uchun yanada katta hajmdagi ma'lumotlarni o'rgatish va kompyuter resurslariga bo'lgan talab yuqoriligicha qolmoqda. Bu esa tadqiqotchilar va ishlab chiquvchilar uchun yangi chaqiriqlarni keltirib chiqarmoqda.

XULOSA

Sun'iy intellekt yordamida video va audio fayllar yaratish texnologiyalari hozirgi kunda tez sur'atlar bilan rivojlanmoqda va turli sohalarda qo'llanilmoqda. Bu texnologiyalar



yordamida kontent yaratish jarayoni avtomatlashtiriladi, samaradorlik oshadi va yangi kreativ imkoniyatlar yuzaga keladi. Biroq, bu texnologiyalarning amaliy qo'llanilishi bilan bir qatorda huquqiy va etik masalalar ham yuzaga kelmoqda, shuning uchun ular yanada rivojlanish uchun aniq cheklovlar va reglamentlarga muhtoj. Kelajakda AI texnologiyalarining yanada rivojlanishi va ularning turli sohalarda qo'llanilishi kengayishi kutilmoqda.

AI yordamida audio va video fayllar yaratish texnologiyalari kontent yaratish jarayonini o'zgartirib yubordi. Ushbu texnologiyalar inson ishtirokini minimumga yetkazgan holda yuqori sifatli va individual ehtiyojlarga moslashgan kontent yaratishga imkon beradi. Shu bilan birga, ushbu rivojlanish texnologiyalardan mas'uliyatli foydalanish va ularni tartibga soluvchi qoidalarni ishlab chiqishni talab qiladi. Kelajakda ushbu sohada innovatsiyalar davom etishi kutilmoqda.

Adabiyotlar ro'yxati (References):

1. Jalolov, Tursunbek Sadriddinovich. "СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, СОЗДАЮЩЕЕ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЕ УЧЕБНЫЕ ПРОГРАММЫ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА." *Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system* 1.2 (2024): 33-38.
2. Roşca, Cosmina-Mihaela, Ionuţ Adrian Gortoescu, and Marius Radu Tănase. "Artificial Intelligence–Powered Video Content Generation Tools." (2024).
3. Baxtiyarovich, Majidov Jasur. "THE SIGNIFICANCE OF RESEARCH RELATIONSHIP IN PROFESSIONAL FOOTBALL TEAMS WITH SOCIOMETRIC METHOD."
4. Ziyatovich, Mengturayev Farxod, and Xaydarov Sherali Islom o'g'li. "TA'LIMDA SUN'IY INTELLEKTNING O'RNI." *Journal of new century innovations* 27.3 (2023): 98-102.
5. G'aybullayevna, Mannanova Shohida. "Ta'lim sohasida sun'iy intellekt." (2024): 98-101.
6. Zafar o'g'li, Mamatqobilov Mirolim. "TA'LIM JARAYONIDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI TADBIQ ETISH VA UNING AFZALLIKLARI." *Научный Фокус* 2.20 (2024): 595-600.
7. Islom, Azimov, and Xamroqulova Kamola. "RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN'IY INTELLEKTNING TA'LIM TIZIMIDAGI O'RNI." *JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCH, MODERN VIEWS AND INNOVATIONS* 1.2 (2024): 79-84.
8. Synthesia. (2023). AI Video Creation Platform. <https://www.synthesia.io/>
9. Runway ML. (2023). Creative Toolkit for Generative AI. <https://runwayml.com/>
10. OpenAI. (2022). DALL-E: Creating Images from Text. <https://openai.com/dall-e/>
11. Lyrebird AI. (2023). Voice Cloning Technology. <https://lyrebird.ai/>