



AUDIO VA VIDEO MONTAJDA SUN'IY INTELEKTNING O'RNI VA KELAJAKDAGI ISTIQBOLLARI

Boymurodov Bobir Elmurodovich

O'zJOKU, Mediadizayn kafedrası katta o'qituvchi,

El. pochta: boymurodovbe@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada audio va video montaj jarayonlarida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining o'rni, imkoniyatlari hamda ularning kelajakdagi rivojlanish istiqbollari tahlil qilinadi. Zamonaviy SI asosidagi montaj vositalari avtomatik kadr tanlash, ovozni tozalash, rang korreksiyasi, subtitr yaratish va kontentni optimallashtirish kabi jarayonlarni tezkor va samarali amalga oshirishga xizmat qilayotgani yoritiladi. Shuningdek, sun'iy intellektning ijodiy jarayonlarga ta'siri, montajchi kasbining transformatsiyasi hamda kelajakda media sohasida avtomatlashtirish va inson ijodkorligi uyg'unligining ahamiyati ilmiy-nazariy jihatdan asoslab beriladi.

Аннотация: В данной статье анализируется роль технологий искусственного интеллекта (ИИ) в процессах аудио- и видеомонтажа, а также перспективы их дальнейшего развития. Рассматриваются возможности современных ИИ-инструментов, позволяющих автоматизировать выбор кадров, очистку звука, цветокоррекцию, создание субтитров и оптимизацию медиаконтента. Особое внимание уделяется влиянию искусственного интеллекта на творческий процесс, трансформации профессии монтажёра и значению гармоничного сочетания автоматизации и человеческого творчества в будущем медиасферы.

Annotation: This article analyzes the role of artificial intelligence (AI) technologies in audio and video editing processes, as well as their future development prospects. It highlights the capabilities of modern AI-based editing tools that enable automated shot selection, audio enhancement, color correction, subtitle generation, and media content optimization. Additionally, the article examines the impact of artificial intelligence on creative workflows, the transformation of the editor's profession, and the importance of balancing automation with human creativity in the future of the media industry.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, audio montaj, video montaj, avtomatlashtirilgan montaj, media texnologiyalar, raqamli kontent, mashinaviy o'rganish, ovozlarni qayta ishlash, rang korreksiyasi, subtitr va transkripsiya, ijodiy jarayon, media industriyasi, raqamli transformatsiya.

KIRISH

Bugungi kunda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi media industriyasining barcha yo'nalishlariga, xususan, audio va video montaj jarayonlariga tub o'zgarishlar olib kirmoqda. Axborot oqimining keskin ortishi, kontentga bo'lgan talabning ko'payishi hamda tezkorlik va sifatga qo'yilayotgan talablarning yuqoriligi montaj jarayonlarini yanada samarali va avtomatlashtirilgan





shaklda tashkil etishni taqozo etmoqda. Ushbu jarayonda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari muhim vosita sifatida maydonga chiqib, an'anaviy montaj usullarini yangi bosqichga olib chiqmoqda.

Sun'iy intellekt asosida ishlovchi dasturiy ta'minotlar audio va video materiallarni tahlil qilish, kerakli fragmentlarni avtomatik aniqlash, ortiqcha shovqinlarni bartaraf etish, rang va tovush muvozanatini sozlash, subtitrlar va transkripsiyalarni yaratish kabi murakkab jarayonlarni inson aralashuvisiz yoki minimal ishtirok bilan bajarish imkonini bermoqda. Bu esa nafaqat vaqt va resurslarni tejashga, balki montaj jarayonida xatoliklarni kamaytirishga ham xizmat qiladi. Ayniqsa, katta hajmdagi media ma'lumotlar bilan ishlashda sun'iy intellekt texnologiyalarining ahamiyati yanada ortib bormoqda.

Audio va video montaj sohasida sun'iy intellektidan foydalanish ijodiy jarayonlarga ham bevosita ta'sir ko'rsatmoqda. Avval montajchidan ko'proq texnik ko'nikmalar talab etilgan bo'lsa, bugungi kunda sun'iy intellekt yordamida texnik jarayonlarning avtomatlashtirilishi mutaxassis e'tiborini g'oya, syujet, dramatik tuzilma va estetik yechimlarga qaratish imkonini bermoqda. Natijada montajchi roli asta-sekin texnik ijrochidan kreativ boshqaruvchi darajasiga ko'tarilmoqda. Bu holat media mahsulotlarining badiiy va axboriy qiymatini oshirishga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, sun'iy intellektning keng joriy etilishi ayrim muammoli masalalarni ham yuzaga keltirmoqda. Jumladan, mualliflik huquqi, ijodiy o'ziga xoslikning yo'qolishi, inson mehnatining qisqarishi kabi masalalar ilmiy va amaliy doiralarda keng muhokama qilinmoqda. Biroq mutaxassislarning fikriga ko'ra, sun'iy intellekt inson ijodkorligini to'liq almashtira olmaydi, balki uni qo'llab-quvvatlovchi va samaradorligini oshiruvchi vosita sifatida namoyon bo'ladi. Shu nuqtai nazardan, sun'iy intellekt va inson ijodiy tafakkuri o'rtasidagi uyg'unlik kelajak media industriyasining asosiy rivojlanish omillaridan biri bo'lib qoladi.

Mazkur maqolada audio va video montaj jarayonlarida sun'iy intellekt texnologiyalarining o'rnini, ularning amaliy imkoniyatlari hamda kelajakdagi rivojlanish istiqbollari ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilinadi. Shuningdek, sun'iy intellekt asosida montaj jarayonlarini avtomatlashtirishning afzalliklari, mavjud muammolari va media sohasidagi mutaxassislar faoliyatiga ta'siri yoritib beriladi. Ushbu tadqiqot natijalari media ta'lim, raqamli kontent ishlab chiqarish hamda zamonaviy montaj texnologiyalarini o'rganish bilan shug'ullanuvchi mutaxassislar uchun muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Sun'iy intellektni audio va video montajda qo'llash metodologiyasi

Sun'iy intellekt texnologiyalarini audio va video montaj jarayonlariga joriy etish muayyan ilmiy-amaliy metodologiyaga asoslanadi. Ushbu metodologiya media mahsulotlarni yaratishda samaradorlikni oshirish, inson omiliga bog'liq xatoliklarni kamaytirish va ijodiy jarayonni optimallashtirishni maqsad qiladi. Metodologik yondashuv bir necha ketma-ket va o'zaro bog'liq bosqichlarni o'z ichiga oladi bo'lib, ular ma'lumotlarni tayyorlashdan tortib, yakuniy media mahsulotni baholashgacha bo'lgan jarayonlarni qamrab oladi.





1. Ma'lumotlarni yig'ish va tayyorlash bosqichi

Sun'iy intellekt asosida ishlovchi montaj tizimlarining samaradorligi, avvalo, foydalanilayotgan ma'lumotlar sifatiga bevosita bog'liqdir. Audio va video montajda bu bosqich kiruvchi materiallarni yig'ish, tasniflash va oldindan qayta ishlash jarayonlarini o'z ichiga oladi. Video materiallar uchun kadrlar aniqligi, yorug'lik darajasi, rang muvozanati va kompozitsion tuzilma muhim ahamiyatga ega bo'lsa, audio materiallarda tovush sifati, shovqin darajasi va chastota muvozanati asosiy omillar hisoblanadi.

Ushbu bosqichda sun'iy intellekt algoritmlarining samarali ishlashi uchun media fayllar standart formatlarga keltiriladi, keraksiz yoki sifatsiz fragmentlar ajratib olinadi. Shuningdek, audio va video ma'lumotlarga tegishli metama'lumotlar (vaqt kodi, sahna turi, ovoz manbai, yuzlar yoki obyektlar mavjudligi) yaratiladi. Bu ma'lumotlar keyingi bosqichlarda sun'iy intellekt tizimining tahlil qilish imkoniyatlarini kengaytiradi.

2. Mashinaviy o'rganish va modelni tayyorlash

Sun'iy intellektni audio va video montajda qo'llash metodologiyasining asosiy qismi mashinaviy o'rganish jarayoni hisoblanadi. Ushbu bosqichda algoritmlar katta hajmdagi audio va video namunalar asosida o'qitiladi. Masalan, video montajda algoritmlar sahna almashinuvi, kadrlar davomiyligi, harakat intensivligi va dramatik ritmni aniqlashni o'rganadi. Audio montajda esa nutqni musiqa va shovqindan ajratish, ovoz tembrini aniqlash, pauza va urg'ularni tahlil qilish kabi vazifalar bajariladi.

Modelni tayyorlash jarayonida nazoratli va nazoratsiz o'rganish usullaridan foydalaniladi. Nazoratli o'rganishda oldindan belgilangan to'g'ri natijalar asosida algoritm xatolarini kamaytirib boradi. Nazoratsiz o'rganishda esa sun'iy intellekt o'zi mustaqil ravishda umumiy qonuniyatlarni aniqlaydi. Bu yondashuv montaj jarayonida ijodiy yechimlarni taklif qilish imkonini yaratadi.

3. Avtomatik tahlil va montaj jarayoni

Metodologiyaning keyingi bosqichi audio va video materiallarni sun'iy intellekt asosida avtomatik tahlil qilish va montaj qilishdan iborat. Video montajda sun'iy intellekt kadrlar ichidagi asosiy obyektlarni aniqlaydi, harakat dinamikasini baholaydi va syujetga mos keluvchi fragmentlarni tanlaydi. Shuningdek, yuzni aniqlash, emotsiyalarni tahlil qilish va sahna muhitini baholash orqali mazmunan boy va mantiqan izchil montaj variantlarini taklif etadi.

Audio montajda esa sun'iy intellekt shovqinlarni avtomatik tozalash, ovoz balandligini me'yorlash, musiqani nutq bilan uyg'unlashtirish va tovush effektlarini moslashtirish vazifalarini bajaradi. Nutqni avtomatik tanib olish texnologiyalari asosida subtitrlar va transkripsiyalar yaratiladi, bu esa media mahsulotning ommaviyligini oshiradi.

4. Inson-sun'iy intellekt hamkorligi modeli

Sun'iy intellektni montaj jarayonida qo'llash metodologiyasi inson omilini inkor etmaydi, aksincha, uni markaziy o'ringa qo'yadi. Ushbu bosqichda montajchi sun'iy intellekt tomonidan taklif etilgan variantlarni tahlil qiladi, baholaydi va ijodiy qarorlar qabul qiladi. Sun'iy intellekt texnik va takrorlanuvchi vazifalarni bajarib





bersa, inson mutaxassis badiiy yondashuv, estetik mezonlar va auditoriya ehtiyojlarini hisobga olgan holda yakuniy natijani shakllantiradi.

Bu hamkorlik modeli montaj jarayonining tezlashuviga, ijodiy sifatning oshishiga va mutaxassisning professional salohiyatini to'liq namoyon etishiga xizmat qiladi. Metodologiya doirasida inson nazorati doimiy saqlanib qoladi, bu esa xatoliklar va nojo'ya natijalarning oldini olish imkonini beradi.

5. Metodologiyaning kelajakdagi rivoji

Sun'iy intellektni audio va video montajda qo'llash metodologiyasi doimiy rivojlanib boruvchi tizim hisoblanadi. Kelajakda chuqur o'rganish, generativ modellar va kontekstual tahlil asosida ishlovchi texnologiyalar montaj jarayonlarini yanada avtomatlashtirishi kutilmoqda. Biroq metodologiyaning asosiy tamoyili o'zgarmaydi: sun'iy intellekt inson ijodkorligini to'ldiruvchi va qo'llab-quvvatlovchi vosita sifatida xizmat qiladi.

Taklif

Zamonaviy raqamli texnologiyalar jadal rivojlanib borayotgan bir davrda audio va video kontent ishlab chiqarish jarayonlarida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining tutgan o'rni tobora ortib bormoqda. Xususan, media sohasida montaj jarayonlarini avtomatlashtirish, tahrirlash tezligini oshirish, inson omiliga bog'liq xatoliklarni kamaytirish hamda ijodiy imkoniyatlarni kengaytirishda sun'iy intellekt muhim vositaga aylanmoqda.

Mazkur maqolada audio va video montaj jarayonlarida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning nazariy asoslari, amaliy qo'llanilish imkoniyatlari, mavjud dasturiy vositalar, ularning afzalliklari hamda cheklavlari tahlil qilinadi. Shuningdek, sun'iy intellekt asosida ishlovchi montaj tizimlarining kelajakdagi rivojlanish istiqbollari va media industriyasiga ta'siri ilmiy asosda yoritib beriladi.

Xulosa

Mazkur maqolada audio va video montaj jarayonlarida sun'iy intellekt texnologiyalarining tutgan o'rni, ularning funksional imkoniyatlari hamda media industriyasiga ko'rsatayotgan ta'siri har tomonlama tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt asosida ishlovchi montaj tizimlari kontent ishlab chiqarish jarayonlarini sezilarli darajada tezlashtiradi, texnik xatoliklarni kamaytiradi va inson mehnatini optimallashtirishga xizmat qiladi. Shuningdek, sun'iy intellekt texnologiyalarining joriy etilishi ijodiy yondashuvni cheklamasdan, aksincha, montajchi va ijodkorlar uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Inson va sun'iy intellekt hamkorligi asosida yaratilayotgan media mahsulotlar nafaqat texnik jihatdan mukammal, balki mazmunan boy va auditoriya talablariga mos bo'lishi bilan ajralib turadi. Kelajakda sun'iy intellektning chuqur o'rganish (deep learning) va generativ modellar bilan integratsiyalashuvi audio va video montaj jarayonlarini yanada avtomatlashtirish, shaxsiylashtirish va real vaqt rejimida boshqarish imkonini beradi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Karimov, A. A. Raqamli media texnologiyalari asoslari. - Toshkent: "Fan va texnologiya", 2021.





2. Norqobilov, S. Multimedia montaj texnikasi va dasturlari. - Toshkent: "Axborot uyi", 2022.
3. Qodirov, B. Sun'iy intellekt va zamonaviy texnologiyalar. - Toshkent: "Ilm-Ziyo", 2023.
4. Yusupova, D. "Audio va video kontentni tahrirlashda raqamli vositalar." // Axborot Texnologiyalari Jurnal, 2023, №3, 34–41-betlar.
5. Tursunov, M. Sun'iy intellekt: nazariya va amaliyot. - Toshkent: "O'zbekiston", 2022.
6. Axmedov, L. "Raqamli media mahsulotlar yaratishda SI texnologiyalari." // Zamonaviy Media Tadqiqotlari, 2024, №1, 51–59-betlar.

