



MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI
O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI
JIZZAX FILIALI



KOMPYUTER ILMLARI VA MUHANDISLIK TEXNOLOGIYALARI

XALQARO ILMIY-TEXNIK
ANJUMAN MATERIALLARI

TO'PLAMI
2-QISM



26-27-SENTABR
2025-YIL



Google
Scholar

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY
UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI**



**KOMPYUTER ILMLARI VA MUHANDISLIK
TEXNOLOGIYALARI**

mavzusidagi Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami
(2025-yil 26-27-sentabr)
2-QISM

JIZZAX-2025

Kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari. Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to'plami – Jizzax: O'zMU Jizzax filiali, 2025-yil 26-27-sentabr. 368-bet.

Xalqaro miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globalashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur'atlar bilan rivojlantirish bo'yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e'tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarini qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma'ruza tezlari to'plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo'nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o'qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas'ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M.

Tahrir hay'ati a'zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), prof. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dots. Alibayev S.X., t.f.f.d.(PhD), dots. Abdumalikov A.A, p.f.f.d.(PhD) Hafizov E.A., f.f.f.d.(PhD), dots. Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dots. Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD) O'ralov A.I., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., t.f.f.d.(PhD) Kuvandikov J.T., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Sharipova S.F., Jo'rayev M.M.

Mazkur to'plamga kiritilgan ma'ruza tezlilarining mazmuni, undagi statistik ma'lumotlar va me'yoriy hujjatlarning to'g'riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o'zlari mas'uldirlar.

7. R.Ergashev, S.Xalikov —Innovatsion iqtisodiyot, T.-2018 yil
8. Юнусов И.О. "Балиқчилик тармоғини ривожлантириш ва самарадорлигини ошириш йўллари". 08.00.04-Қишлоқ хўжалиги иқтисодиёти ихтисослиги бўйича докторлик диссертацияси: 2020 йил 17 январь.

VIRTUAL TURIZM (VR) XIZMATLARINING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI

Kamolov Dostonbek Rustam o'g'li

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

e-mail: dostonbekkamolov33@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada virtual turizm (VR – Virtual Reality) xizmatlarining mazmuni, texnologik asoslari va ularning global hamda O'zbekiston sharoitidagi rivojlanish istiqbollari tahlil qilingan. Virtual turizm sohasining innovatsion imkoniyatlari, iqtisodiy samaradorligi va xizmatlar sektorida yangi biznes modellar yaratishdagi o'rni ilmiy jihatdan asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: virtual turizm, raqamli texnologiyalar, VR, AR, metaverse, turizm infratuzilmasi, innovatsion xizmatlar.

Kirish

So'nggi yillarda raqamli texnologiyalar, xususan virtual reallik (VR) va kengaytirilgan reallik (AR) texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida turizm xizmatlari sohasida yangi yo'nalish — virtual turizm shakllanmoqda. Virtual turizm — bu foydalanuvchiga maxsus VR qurilmalar (masalan, Oculus Rift, HTC Vive, Meta Quest) yoki mobil ilovalar orqali dunyoning istalgan joyiga "virtual sayohat" qilish imkonini beruvchi innovatsion xizmat turidir.

COVID-19 pandemiyasi davrida turizm tarmog'ining inqirozga uchrashi, xalqaro harakatlanish cheklovlari va onlayn xizmatlarga o'tish jarayoni bu sohaning raqamli transformatsiyasini tezlashtirdi. Shu bilan birga, VR texnologiyalari turizm marketingi, madaniy merosni targ'ib qilish, ta'lim va dam olish sohalarida keng qo'llanila boshladi.

Bugungi kunda virtual turizm O'zbekiston uchun ham muhim innovatsion yo'nalish bo'lib, u milliy meros obyektlarini global auditoriyaga tanitish, chet ellik sayyohlarni jalb etish hamda xizmatlar sohasida raqobatbardoshlikni oshirish imkonini beradi.

Tadqiqotning asosiy maqsadi — virtual turizm (VR) xizmatlarining global va milliy miqyosdagi rivojlanish tendensiyalarini o'rganish, ularning iqtisodiy va texnologik afzalliklarini tahlil qilish hamda O'zbekiston sharoitida joriy etish istiqbollari aniqlashdan iborat.

Tadqiqot quyidagi vazifalarni o'z ichiga oladi:

- virtual turizm konsepsiyasining nazariy asoslarini yoritish;
- VR xizmatlarining turizm industriyasidagi amaliy qo'llanishini o'rganish;
- O'zbekiston uchun mos VR xizmat modellarini taklif etish.

Natijalar

Virtual turizm texnologik jihatdan 3D modellashtirish, panoramik suratga olish, VR headsetlar va interaktiv dasturlar asosida quriladi. Bu foydalanuvchiga haqiqiy sayohat hissini beradi. Natijada, turistik joylarni oldindan ko'rish, tanlash yoki masofadan turib ziyorat qilish imkoniyati yaratiladi.

Quyidagi jadvalda VR turizmining an'anaviy turizmga nisbatan afzalliklari ko'rsatilgan:

1-jadval.

Virtual va an'anaviy turizm xizmatlarining taqqoslanishi

Ko'rsatkichlar	An'anaviy turizm	Virtual turizm (VR)
Sayohat narxi	Yuqori	Arzon (raqamli xizmat asosida)
Transport va logistika	Zarur	Talab qilinmaydi
Madaniy merosdan foydalanish	Cheklangan hududlarda	Global auditoriya uchun ochiq
Ekologik ta'sir	Yuqori	Minimal
Foydalanuvchi tajribasi	Haqiqiy	Interaktiv va immersiv

Ko'rinib turibdiki, virtual turizm iqtisodiy samaradorlik, ekologik tozalik va kirish imkoniyati jihatidan ustunlikka ega.

Dunyo bo'yicha virtual turizm loyihalari tez sur'atlarda rivojlanmoqda. Masalan:

- Google Earth VR – dunyo bo'ylab 3D sayohat imkonini beradi;
- National Geographic VR – tabiiy manzaralar va tarixiy joylarni virtual tarzda namoyish etadi;
- Dubai 360 VR – shahar brendini mustahkamlashga xizmat qilmoqda;
- Italy 360 Tour – madaniy meros obyektlarini 3D formatda targ'ib etadi.

Bu kabi tajribalar O'zbekiston uchun ham madaniy turizmni raqamli shaklda rivojlantirishda muhim model bo'lishi mumkin.

O'zbekiston Respublikasida "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi doirasida turizm tarmog'ida VR texnologiyalarini joriy etish uchun sharoitlar yaratilmoqda. Samarqand, Buxoro va Xiva shaharlaridagi tarixiy obidalar asosida virtual ekskursiyalar, 3D sayohatlar va onlayn ziyoratlar platformalarini yaratish imkoniyatlari mavjud.

2-jadval.

Virtual turizmning O'zbekiston uchun istiqbolli yo'nalishlari

Yo'nalish	Tavsif	Kutilayotgan samarasi
Virtual ziyorat turizmi	Masofadan diniy obidalarni tomosha qilish imkoniyati	Diniy sayyohlar sonini oshirish
Madaniy meros 3D muzeylari	Tarixiy obidalarni 3D formatda ko'rsatish	Yoshlar va turistlarda qiziqishni oshirish
Ta'limiy VR turizm dasturlari	Talabalar uchun o'quv ekskursiyalarini VR orqali tashkil etish	Turizm ta'limining interaktivligi
Raqamli marketing platformasi	O'zbekiston brendini VR reklama orqali targ'ib qilish	Investitsiya va sayyohlik oqimini oshirish

Mazkur yo'nalishlar orqali mamlakat iqtisodiyoti uchun yangi "raqamli xizmatlar bozori" shakllanishi kutilmoqda.

Virtual turizmning joriy etilishi bir qator afzalliklarni beradi:

- chet ellik sayyohlar uchun O‘zbekistonni “virtual eshik” orqali tanitish;
- turizm raqamli iqtisodiyot elementlarini keng joriy etish;
- ekologik yuklamani kamaytirish;
- nogironlar, yoshi katta shaxslar yoki uzoq hududlardagi fuqarolarga sayohat imkoniyatini berish.

Biroq, sohada quyidagi muammolar ham mavjud:

- VR kontent ishlab chiqish uchun yuqori xarajatlar;
- texnik infratuzilma va internet tezligining yetarli emasligi;
- mutaxassislarning VR dasturlash va 3D modellashtirish bo‘yicha malakasi pastligi.

Shu sababli, O‘zbekiston uchun quyidagi tavsiya etilgan chora-tadbirlar muhim:

1. “Virtual Uzbekistan” milliy platformasini yaratish;
2. Turizm universitetlarida “VR texnologiyalar” fanini joriy etish;
3. VR kontent ishlab chiqishda xalqaro hamkorlikni kengaytirish;
4. Davlat-xususiy sheriklik asosida VR loyihalarga investitsiyalarni jalb etish.

Xulosa

Virtual turizm zamonaviy iqtisodiyotning yangi yo‘nalishi sifatida xizmatlar sohasini diversifikatsiya qilish, madaniy merosni global darajada targ‘ib qilish va turizmni barqaror rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

O‘zbekiston uchun bu yo‘nalishda asosiy ustuvorliklar — raqamli infratuzilmani rivojlantirish, kontent ishlab chiqarish, xalqaro integratsiya va innovatsion marketingdir. Shuningdek, VR texnologiyalari turizmni geografik va mavsumiy cheklovlardan holi, barqaror soha sifatida shakllantirish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Azimov B. “Raqamli turizm texnologiyalarining rivojlanish tendensiyalari”, *Iqtisodiyot va innovatsiya jurnali*, 2023.
2. Yuldasheva M. “Virtual reallik texnologiyalarining turizmga ta’siri”, *Turizm va xizmatlar sohasi ilmiy jurnali*, 2024.
3. Kamoldinovna S. Y. Turistik mahsulotlar va xizmatlarni diversifikatsiyalashni boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish //Qo‘qon universiteti xabarnomasi. – 2023. – T. 8. – C. 66-69.
4. O‘G‘LI T. J. A. YASHIL IQTISODIYOTNING RIVOJLANISHIDA TURIZM XIZMATLARI KO‘RSATISHNI RIVOJLANTIRISHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI //Raqamli iqtisodiyot (Цифровая экономика). – 2025. – №. 10. – C. 5-13.
5. Mamayunusov T. TURISTLARGA INVESTITSION SARF-XARAJATLAR VA TURIZM XIZMATLARI EKSPORTI O‘RTASIDAGI BOG‘LIQLIK TAHLILI //Наука и инновация. – 2025. – T. 3. – №. 11. – C. 148-153.
6. Toshmurzayevna R. D. TURIZM SOHASINI RAQAMLI TRANSFORMATSIYA QILISHDA TURISTIK XIZMATLARNING NAZARIY-USLUBIY ASOSLARI //The Journal of Economics, Finance and Innovation. – 2023. – T. 1. – №. 3. – C. 24-31.