

Mavlyuda XODJAYEVA

*O'zbekiston xalqaro islom akademiyasi
Zamonaviy axborot-kommunikatsiya
texnologiyalari kafedrası mudiri, dotsent
m.xodjaeva@iiaau.uz*

Bakhtiyor YORMATOV

*O'zbekiston xalqaro islom akademiyasi
Zamonaviy axborot-kommunikatsiya
texnologiyalari kafedrası 1-kurs magistranti*

ZAMONAVIY INFORMATSION TEKNOLOGIYALAR ASOSIDA VIRTUAL TURIZMNI RIVOJLANTIRISH

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ВИРТУАЛЬНОГО ТУРИЗМА

APPLICATION OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF VIRTUAL TOURISM

Annotatsiya: Maqola virtual turizmni rivojlantirishda zamonaviy informatsion texnologiyalarning qo'llanilishiga bag'ishlangan bo'lib, unda virtual turizmni rivojlantirish muammolari, echimlari va bu yo'nalishda qilingan ishlar natijalari bayon qilingan. Dasturiy ta'minotni ishlab chiqishda Php, Java, C++, Unreal engine 4 kabi dasturlash tillaridan foydalanilgan. Tarixiy obidalar tabiatning va vaqtning shafqatsiz ta'siri ostida juda noziklashib, hattoki vayron bo'lish darajasiga etgan. Maqolada ana shunday muqaddas qadamjolarining virtual ko'rinishini zamonaviy informatsion texnologiyalar yordamida ishlab chiqish va kelajak avlodga etkazish masalasi ko'rilgan.

Kalit so'zlar: dasturlash, islom, tarix, virtual, virtual turizm, model, 3d-model, obidalar, virtual olam, virtual turizm, axborot texnologiyalari, raqamlashtirish.

Аннотация: Статья посвящена использованию современных информационных технологий в развитии виртуального туризма, в

котором описаны проблемы, пути решения и результаты работы по развитию виртуального туризма. При разработке программы были использованы языки программирования Php, Java, C++, Unreal Engine 4. Как известно, исторические памятники стали настолько хрупкими, что разрушаются под воздействием природы и времени. А также рассматриваются вопросы создания виртуального ознакомления священными местами с помощью современных информационных технологий и доведения до будущего поколения.

Ключевые слова: программирование, история, виртуальный мир, достопримечательность, база данных, веб-сайт, информационные технологии, разработка, виртуальный туризм, модель, цифровая информация.

Annotation: The article is devoted to the use of modern information technologies in the development of virtual tourism, which describes the problems, solutions and results of work on the development of virtual tourism. During the development of the program, the programming languages Php, Java, C++, Unreal Engine 4 were used. As you know, historical monuments have become so fragile that they are destroyed under the influence of nature and time. It also discusses the issues of creating a virtual acquaintance with sacred places with the help of modern information technologies and bringing them to the future generation.

Keywords: programming, history, virtual world, landmark, database, website, information technology, development, virtual tourism, model, digital information.

Respublikamizdagi barcha sohalarda ilg'or texnologiyalardan foydalangan holda ularni rivojlantirish maqsadida juda ko'p salmoqli ishlar qilinmoqda. "Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yanada kengroq joriy qilish va rivojlantirish maqsadida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy qilish va rivojlantirishning asosiy bosqichi hisoblanayotgan axborot tizimlarini joriy etish bilan birgalikda, ulardan foydalanish samaradorligini oshirishga oid vazifalar belgilab berilgan.

Axborot kommunikatsiya texnologiyalari bilan bir vatqda, yuqori ahamiyatga ega bo'lgan

yo'nalishlar, hususan tarixiy me'rosimizni saqlash va turizm yo'nalishlarini o'z ichiga oluvchi, bir vaqtning o'zida mamlakatimiz uchun katta madaniy, iqtisodiy va ijtimoiy ahamiyatga ega loyihalar juda muhimdir. Shuning uchun bugun, tarixiy obidalar, madaniy me'rosimiz va turistik qiziqishga ega bo'lgan maskanlarni, kompyuter texnologiyalari yordamida raqamli, uch o'lchamli, inter-faol, ko'rinishga keltirish, tarixiy obidalarni raqamli nusxalarini yaratish asosiy vazifa hisoblanadi.

Bugungi kunda, mamlakatimiz ravnaqi uchun juda muhim bo'lgan ziyorat turizmi, xalqaro turizm, tarixiy me'rosimiz bo'lgan tarixiy obidalar va artefaktlarni saqlash, qayta tiklash kabi yo'nalishlar ham axborot kommunikatsiya texnologiyalari ta'sirisiz qolmadi. Ayniqsa, virtual turizm sohasini rivojlantirish, mamlakatimiz uchun ahamiyatli bo'lgan bir qator yo'nalishlarga katta foyda olib kelishi va kelajakda turizm, tarixiy me'rosimizni saqlash va rekonstruksiya qilish, yosh avlodda O'zbekiston va jahon tarixiga qiziqish uyg'otish kabi yo'nalsihlarda muhim o'zgarishlarga olib kelishi muqarrar.

Hozirda virtual turizm, juda katta rivojlanish potentsialiga va milliardlik potentsial auditoriyaga ega yo'lanishidir. Virtual turizm, bir vaqtda bir nechta sohalarni qamrab oladi, bulardan birinchi albatda turizm, ikkinchisi esa axborot kommunikatsiya va ko'ngil ochar o'yinlar, uchunchi me'morchilik va tarixiy obidalarni o'rganish. Yuqorida keltirilgan barcha 3 yo'nalishlar rivojiga, kelajakda virtual turizm sohasi katta ta'sir o'tkazishi muqarrar.

Kompyuter o'yinlari, san'at va kinodan tortib me'moriy vizualizatsiyagacha uch o'lchovli raqamli jismlardan foydalanish bizning hayotimizga qat'iy kirib bordi. Uch o'lchamli raqamli jismlar bu, umumiy holda raqamli fazoda belgilangan nuqtalarni o'zaro bog'lanishi orqali hosil qilinuvchi virtual tushuncha, bunday jismlarni yaratish jarayoni uch o'lchamli modellash tirish deb nomlanadi va buning uchun mahsus dasturiy ta'minot talab qilinadi. Uch o'lchamli modellash tirish uslubida yaratilgan raqamli jismlar, an'anaviy chizmalar yoki ikki o'lchovli modellarga nisbatan me'morchilik va yuqori detalizatsiya talab qilinuvchi loyihalarda katta yutuqlarga ega.

3D model - bu maxsus dasturda yaratilgan fazodagi uch o'lchovli figuradir. Asos sifatida, rasmlar, fotosuratlar, chizmalar va batafsil tavsiflar olinadi, ular asosida virtual model yaratiladi. Bunda

jismning 3D modelini yaratish, 3D modellash tirish dasturlari (Autodesk 3DS max, Blender, ZBrush va h.k) qo'l keladi. [2]

Barchamizga ma'lumki, tarixiy obidalarni real o'lchamida to'liq qayta tiklash, avvalambor iqtisodiy tarafdin juda murakkab jarayon bo'lishi bilan birga, ba'zi me'morchilik obidalarini xatto zamonaviy texnologiyalar yordamida, yuzlab va minglab mutahassislarni jalb qilingan holda ham, asl ko'rinishida qayta tiklash juda mashaqqatli. Shunday holatlar ham bo'ladi, tarixiy obidalarni to'liq tiklash imkonsiz yoki bir qator iqtisodiy yoki boshqa to'siqlar sababli, memoriy obidalarni tiklash iloji yo'q. Bunday holatlarda, virtuallashtirish, ya'ni tarixiy obidalarni raqamli uch o'lchamli holatga o'tkazish qo'l keladi, chunki virtuallashtirish, to'liq tiklashga nisbatan ancha iqtisodiy jihatdan yengiloq kechadi, obidalarni tiklash jarayonida qandaydir xatoliklarga yo'l qo'yilsa ularni darhol, katta muammolarsiz bartaraf etish imkoniyati bo'ladi, yaratilgan modellarga istalgan vaqt kerakli o'zgartirishlar kiritish, ommaga taqdim etish, turli inter-faol dasturlarda qo'llash, butun jahon sayyohlari uchun reklama sifatida qo'llash va boshqa ko'plab yutuqli taraflari mavjud. Albatda, yaratilgan raqamli modellarni himoya qilish, saqlash, tarqatish, foydalanish qulay va oson. Bundan ko'zlangan asosiy maqsad, virtual turizm sohasi rivojlanishini jadallashishiga muhit yaratish, tarixiy obidalarni raqamli nusxalarini yaratish va virtual olamga ko'chirib o'tkazishdir. Mazkur jarayonlar, ancha mashaqqatli, katta miqdorda mablag' va ko'plab, bizning yurtimizda tanqis bo'lgan, tajribali mutahassislarni jalb etishni talab qiladi.

Interfaol muhit zamonaviy virtual olamga bog'liq dasturlar uchun juda muhim omil, agar zamonamizda foydalanuvchiga yaratilgan virtual olam bilan muloqot qilish va olamda kechayotgan voqeliklarga bilvosita yoki bevosita ta'sir o'tkazish imkoni berilmasa, olamdagi voqeliklar real hayotdagi ilmiy qonuniyatlarga bo'y sunmasa, yoki yaratilgan olamning shaxsiy individual qonuniyatlari aniq belgilanmagan bo'lsa, bunday olam qiziqarli bo'lmaydi, foydalanuvchi e'tiborini uzoq jalb qila olmaydi.

Tarixiy obidalarning raqamli modellarini uch o'lchamli virtual olamga shunchaki ko'chirib qoyishning o'zi, yetarli bo'lmaydi, loyihaaning muvafafaqiyatli bo'lishi uchun, bu modelni real

ko'rinishga keltirish va foydalanuvchi e'tiborini o'ziga jalb etuvchi muhitga joylashtirish kerak bo'ladi.

Ma'lumki, azaldan sayyohlarni buyuk allomalar yashagan va ijod qilgan hamda ularning faoliyati natijasida bunyod etilgan qadimiy obidalarga boy bo'lgan maskanlar ohangrabodek o'ziga jalb qilib keladi. O'zbekiston ham shak-shubhasiz o'zining buyuk tarixi, me'moriy obidolari, betakror tabiati va xalqimiz urf-odatlarini, an'analari bilan sayyohlarga o'zini ko'z-ko'z qila oladi desak, mubolag'a bo'lmaydi. Tarixiy qadriyatlarni tiklash, rivojlantirish, yangi xususiyatlar bilan boyitishga alohida ahamiyat berilmoqda.

Sayyohlarni respublikaga jalb etishdagi dastlabki qadamlar ularni mamlakatning turistik salohiyati to'g'risidagi axborot bilan tanishtirishdan boshlanadi va sayyohlarini to'laqonli axborot bilan ta'minlash ehtiyojining yanada oshishiga olib kelmoqda.

Mazkur yaratilgan Tarixiy obidalar uchun o'chovli modellarini yaratish portal bo'lib, bu orqali O'zbekiston turizmi sohasini rivojlanishiga katta hissa qo'shadi. Qolaversa masofadan turib ham O'zbekistonning go'zaligini aks ettirishga xizmat qiladi. Bu esa yurtimizga tashrif buyurishga istagi bor, lekin imkoniyati yo'q insonlar uchun O'zbekistoon tarixini va kelajagini ko'rish imkoniyatini yaratadi.



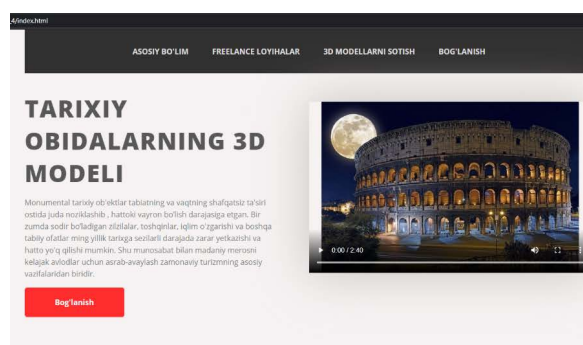
1-rasm. O'zbek turizmi

Bundan tashqari ijtimoiy hayotimizning eng muhim sohalaridan biri ta'limda ham farzandlarimizga ming yillar avval yo'q bo'lib ketgan va yo'q bo'lish arafasida bo'lgan tarixiy o'tmishimizni ko'rish va tahlil qilishga katta yordam beradi. Tarimimizning buyukligini faqatgina kitoblardagi so'zlar va fotosuratlar bilangina emas,

balki virtual olam orqali ham anglash mumkinligini ko'rsatadi.

Jamiyatimizni ijtimoiy salohiyatini oshirish, muzeylarimizni boyitish gumanitar sohaning rivojlanishiga katta hissa qo'shadi. Tarixiy obidalar uchun o'chovli modelini yaratish qadim o'tmishimizni chuqurroq o'rganishimizga yordam beradi.

Tarixiy obidalar uchun o'chovli modellarini o'zida jamlovchi portal ham yaratilgan bo'lib, uni ishga tushirish uchun kompyuterdagi ixtiyoriy brauzerlardan biridan foydalanish mumkin. Portal ochilgandan keyin ekranga birinchi bo'lib asosiy bo'lim chiqadi. [3]



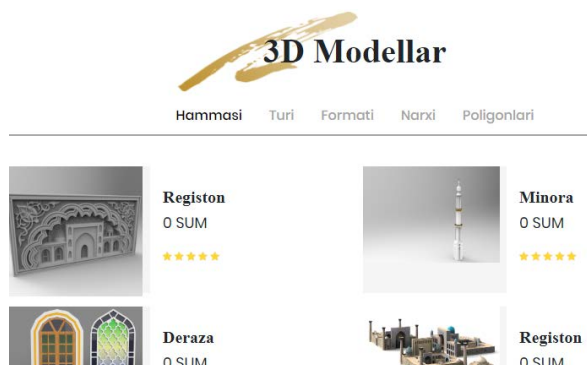
2-rasm. Tarixiy obidalar uchun o'chovli modellarini o'zida jamlovchi portal.

Portal umumiy to'rtta bo'limdan iborat:

- Asosiy bo'lim
- Freelance loyihalar
- 3D modellarni sotish
- Bog'lanish

Asosiy bo'limda ushbu portal haqida umumiy ma'lumotlar keltirilgan. Videorolik orqali hozirgi kunda qilingan ishlar va kelajakdagi rejalar haqida ma'lumotlarga ega bo'lish mumkin.

Freelance bo'limida tarixiy obidalar va turli xildagi boshqa uch o'chovli modellarni yasashga buyurtmalar berish mumkin. Bunda buyurtmachi qanday model ishlatishini, vaqtini, narxini keltirishi lozim va ular ro'yhatga kiritiladi. Uch o'chovli modellarni yasashni ushbu ro'yhat orqali tanlab olishlari mumkin.



3-пачм. 3D modeldagi ko'rinishlar.

Bugungi kunda virtual turizm sohasi yosh rivojlanayotgan soha bo'lib, hozirda ommaviylashib bormoqda. Virtual turizm sohasi uchun mutlaqo yangi texnologiyalarning qo'llanilishi hozirda faqatgina ko'ngilochar elektron kompyuter o'yinlari sohasida mavjud. Ko'ngilochar elektron kompyuter o'yinlarida, azaldan uch o'lchamli texnologiyalar qo'llanilib kelingan, shuning uchun aytishimiz mumkinki, uch o'lchamli hisoblashlarni tezlashtirish qurilmalarining yildan yilga hisoblash tezligi va quvvati oshib borishi aynan o'yinlar indistriyasi tufaylidir [6]. Bu soha bugunda juda rivojlangan bo'lib, barcha eng yuqori darajali uch o'lchamli muhit bilan ishlash bo'yicha mutaxassislar va eng yangi texnologiyalar aynan shu sohada, shuni hisobga olgan holda, bu yo'nalishda foydalanilayotgan texnologiyalarni virtual turizm va boshqa o'yinlar indistriyasidan chetda bo'lgan sohalarida moslashtirib qo'llash, katta yangilik bo'lib ko'plab istiqbollarni ochib beradi.

Mamlakatimizda virtual turizm sohasiga tamal toshini qo'yish, uch o'lchamli grafika sohasidagi hali ish tajribasiga ega bo'lmagan yosh kadrlar uchun virtual turizm sohasida birinchi qadamlarini qo'yishlari, istiqbolli loyihalariga homiylarni jalb etishlarini osonlashtirish, tarixiy me'morchilik obidalarini o'rganish va rekonstruksiya bilan shug'ullanuvchi olimlarni o'ziga jalb etishi, turizm sohasida ish olib boruvchi kompaniyalar o'z nazariyalarini yangi bo'lgan virtual turizm sohasiga qaratishi qanchalik yuqori bo'lishidan darak beradi.

Xulosa qilib aytganda, bugungi kunda mazkur yo'nalish virtual turizmning yangi yo'nalishlardan biri bo'lib, bu real hayotda sayohat qilish imkoniyati mavjud bo'lmagan insonlarga O'zbekistonning go'zalligini virtual olam orqali bilib olishga yordam beradi. Tarixiy

obidalarining uch o'lchovli modellarini yaratish orqali O'zbekiston turizmi sohasini rivojlanishiga katta hissa qo'shadi. Axborot kommunikatsiya texnologiyalarini takomillashtirish va rivojlantirish bo'yicha olib borilayotgan ishlar mamlakatimizda ushbu sohada ko'rsatilayotgan xizmatlarni sifatini oshirish, jumladan, mamlakat virtual sayyohlik sohasini rivojlantirishga qaratilgan.

Ishlab chiqilgan dasturiy ishlanma, tarixiy obidalarining uch o'lchovli modelini yaratish orqali qadim o'tmishimizni chuqurroq o'rganishimizga yordam beradi. Bu esa o'z navbatida virtual olam tarixiy me'roslarimizni orqali ko'rgan inson tabiiyki, hayotda ham borib ko'rish ishtiyoqini yanada oshiradi. Natijada yurtimizga turistlar oqimini ko'payishiga olib keladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Ю.Гавронская. “Интерактивность” и “интерактивное обучение”. Журнал Высшего образования в России – 2008.
2. Антон Спрел: Думай как программист. Креативный подход к созданию кода. С++ версия - Бомбора, 2018 г.
3. Митч Маккефри: Unreal Engine VR для разработчиков - Бомбора, 2019 г.
4. Colin Lister. Материалы и текстуры реального мира в Blender – Украина, 2016 г.
5. Jim Kronister. Basic Blender – USA, 2017y
6. Джеймс Кронистер. Основы Blender 4-е издание – США, 2019y.
7. <http://www.java.sun.com/javase/downloads/index.jsp>;
8. <http://www.eclipse.org/downloads/>;
9. <http://www.developer.android.com/sdk/index.html>;
10. <http://appinventor.org/bookFiles/HelloPurr/meow.mp3>