

O'ZBEKISTONDA MADANIY MEROS OBYEKTLARINI SAQLASH VA QAYTA  
TIKLASHDA 3D TEXNOLOGIYASINING AHAMIYATI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7883143>

**F.E.Gulmurodov**

*Mirzo Ulug'bek nomidagi Samarqand davlat arxitektura-qurilish  
universiteti (PhD) doktori*

**U.A.Raximov**

*Mirzo Ulug'bek nomidagi Samarqand davlat arxitektura-qurilish  
universiteti katta o'qituvchisi*

**Z.T.Umirzakov**

*Mirzo Ulug'bek nomidagi Samarqand davlat arxitektura-qurilish  
universiteti o'qituvchisi*

**Sh.X.Jo'rayev**

*Mirzo Ulug'bek nomidagi Samarqand davlat arxitektura-qurilish  
universiteti magisranti.*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada moddiy-madaniy obyektlarning yo'qolib borishiga sabab bo'layotgan omillar va bu borada halqaro miqiyosda qabul qilingan huquqiy hujjatlar tahlil qilinib, 3D zamonaviy texnologiyasining moddiy madaniy obyektlarni qayta tiklash, hamda mamlakatimizda mazkur texnologiyadan foydalanishning imkoniyatlari o'rganilgan.

**Kalit so'zlar:** globallashtirish jarayoni, moddiy-madaniy meros obyektlar, qurolli to'qnashuvlar, tabiiy ofatlar, 3D texnologiyasi, rekonstruksiya, CyArk tashkiloti, raqamli arxeologiya.

## KIRISH

Bugungi globallashtirish jarayonida kishilik jamiyati oldida kechiktirib bo'lmaz vazifalar namoyon bo'lmoqda. Antropogen va tabiiy ta'sirlar natijasida insoniyat tamadduni jarayoni namunalari, ya'ni, moddiy-madaniy obyektlar yo'qolish xavfiga duchor bo'lmoqda. Bu esa dunyo mamlakatlari, har bir millat, xalq, fuqaro oldiga o'z ajdodlari tarixini asrab-avaylashdek ma'suliyatli vazifani yuklaydi.

## MUHOKAMA

Dunyoda eng ko'p moddiy-madaniy yodgorliklariga ziyon yetishi, vayron bo'lishi asosan ikkinchi jahon urushi yillarida yuz berdi. XX asr ikkinchi yarmida turli diniy, milliy, etnik nizolar, ekstremizm va terrorizm xavfi xalqaro miqiyosda ushbu masalaga e'tibor qaratishni taqozo qila boshladi.

Ushbu maqsaddan kelib chiqqan holda, 1954 yilda 21-apreldan 14-maygacha Yunesko tashabbusi bilan Gaaga shahrida 56 ta davlat ishtirokida xalqaro konferensiya bo'lib o'tdi. Xalqaro konferensiyada "Qurolli to'qnashuvlar paytida madaniy boyliklarni

muhofaza qilish to'g'risida" Gaaga konvensiyasi qabul qilindi. Konvensiya qo'shilgan davlatlar tinchlik davrida, mojaro va bosib olinish davrida ham nafaqat o'z hududlarida, balki boshqa ishtirokchi davlatlar hududida joylashgan madaniy boyliklarga hurmat ko'rsatishni va himoya qilishni o'z zimmalariga oladilar. 1954 yil 21-mayda Gaaga konvensiyasi bilan birga Birinchi protokol qabul qilindi. Birinchi protokol faqat ko'char madaniy yodgorliklar (haykallar, rasmlar, turli ko'chma eksponantlar) ga nisbatan qo'llaniladi. Birinchi protokol 1-moddasiga ko'ra ko'char mulkni bosib olingan hududdan olib chiqib ketish ta'qiqlandi, shuningdek nizolar tugallangandan so'ng uni asl hududga qaytarishbelgilab qo'yildi. [1] Gaaga konvensiyasi va uning birinchi protokolidagi kamchiliklar XX asrning 80-90 yillardagi dunyodagi beqaror siyosiy vaziyat tufayli yaqqol ko'zga tashlandi. Natijada 1999 yil mart oyida Ikkinchi Protokol qabul qilindi va Gaaga konvensiyasi va uning birinchi protokoliga qaraganda madaniy boyliklarni ko'proq himoya qilish ta'minlandi. Xalqaro qonunlarda mojaro ishtirokchilariga madaniy yodgorliklarga hujum qilish, ularga qarshi har qanday dushmanlik harakati sodir etish va ulardan harbiy maqsadlarda foydalanish ta'qiqlandi. Bundan tashqari, ularning o'g'irlanishi yoki talon-taroj qilinishiga yo'l qo'ymasliklari va vandalizm harakatlarini to'xtatishlari shart ekanligi belgilab qo'yildi.

Mamlakatimizda madaniy tarixiy yodgorliklarni asrash bo'yicha huquqiy-normativ hujjatlar qabul qilinib, tizimli ishlar rejalashtirilmoqda va amalga oshirilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, tegishli qonunlar va qonun osti hujjatlari bu boradagi ishlarda muhim dasturil amal hisoblanadi. Xususan, O'zbekiston Respublikasining Madaniy meros obyektlarini muhofaza qilish va ulardan foydalanish to'g'risida'gi hamda Arxeologiya merosi obyektlarini muhofaza qilish va ulardan foydalanish to'g'risida'gi qonunlarida bu boradagi ishlarni tashkil etishning huquqiy mexanizmlari aniq belgilab berilgan. O'zbekiston Respublikasida 2001-yil 30-avgustda "Madaniy meros obyektlarni muhofaza qilish va ulardan foydalanish" O'zbekiston Respublikasining qonuni qabul qilindi. Ushbu Qonunning maqsadi O'zbekiston xalqining umummilliy boyligi bo'lmish madaniy meros obyektlarini muhofaza qilish va ulardan foydalanish sohasidagi munosabatlarni tartibga solishdan iborat [3]. Prezidentimizning 2018-yil 19-dekabrdagi "Moddiy madaniy meros obyektlarini muhofaza qilish sohasidagi faoliyatni tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" qarori bu borada yangi bosqichni boshlab berdi.

Bugungi kunda mamlakatimizda 8210 ta moddiy madaniy meros ko'chmas mulk obyekti davlat muhofazasiga olingan. Ulardan 4788 tasi arxeologiya, 2265 tasi arxitektura obyekti, 625 tasi monumental san'at asari hamda 530 tasi diqqatga sazovor joylar hisoblanadi. Ma'lumotlarga ko'ra, so'nggi vaqtlarda madaniy meros obyektlarida amalga oshirilayotgan ta'mirlash, restavratsiya ishlari davomida buyurtmachi, pudratchi, loyihachi, ekspertiza tashkilotlari tomonidan obyektlarning tarixiy va badiiy qimmatiga juda ko'p miqdorda zarar yetkazish holatlari kuzatilgan.

Bunday yodgorliklar insoniyat ma'naviyati rivojlanishida juda katta ahamiyatga ega bo'lib, jamiyat ma'naviyati davlat yuksak taraqqiyotining muhim sharti va kafolati hisoblanadi. Jamiyat ma'naviyati birdan paydo bo'lmaydi, u kishilik taraqqiyotining barcha bosqichlarida uning ehtiyojlari tufayli vujudga keladi. Ma'naviyat yangidan yaratilmaydi, balki mavjud ma'naviy merosga tayanadi. Tarixiy yodgorliklar, me'moriy obidalar xalq ma'naviyati shakllanishida asosiy rol o'ynaydi. Ma'naviyat bizga yetib kelgan qadriyatlar, tajribalar tufayli boyitiladi. Kelajak avlod tarixni o'rganish orqaligina kelajakka nazar sola oladi. Moddiy-madaniy obyektlarinsoniyat rivojlanish evolyutsiyasini aks ettiradi va insoniyatga tajriba o'rganishi uchun xizmat qiladi. Tarixni o'rganish orqali insoniyat yashash tajribasiga ega bo'ladi. Yana shuni alohida ta'kidlashimiz lozimki, inson harakatlari orqali moddiy-madaniy yodgorliklarning yo'q bo'lishi va vayron bo'lishiga asosiy sabablaridan biri ilmsizlikdir. Madaniy merosni saqlab qolish qanchalik muhimligini tushunmaydigan yoki tushunishni istamaydigan insonlar harakati tufayli butun dunyo jabr ko'rmoqda. "Moddiy-madaniy merosning har bir elementi, har bir arxeologik obyekt tarixiy butunlikning bo'g'ini bo'lib, o'zining tarixiy -madaniy ahamiyatiga ko'ra birlashgan va yagonadir. Ularning yo'qotishlarini qaytarib bo'lmaydi. Binobarin, madaniy merosni asrab-avaylash har bir xalqning huquqi va burchidir, chunki jamiyat qiyofasi bunyodkorlik manbai bo'lgan qadriyatlarda namoyon bo'ladi" [4].

#### **NATIJALAR**

Insoniyat tabiiy va inson harakatlari tufayli yo'qolib borayotgan yodgorliklarni saqlab qolishga va kelajak avlodga yetkazib berish burchlidir. Bugungi kunda dunyo olimlari masalaning yechimi sifatida rivojlangan texnologiyalardan foydalanishni (raqamli saqlash va qayta tiklashni) taklif qilishmoqda. Rivojlangan texnika yordamida tarixiy yodgorliklarni, ayniqsa yo'qolish xavfi ostida turgan yodgorliklarni 3D formatda saqlab qolish mumkin. XX asrning 80-90-yillarida rivojlangan davlatlarda, 2000-yillardan boshlab Rossiya davlatida tarixiy tadqiqotlarda uch o'lchamli modellashtirishdan foydalanish masalasiga oid ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. 3D (uch o'lchovli) modellashtirish bu - biron bir me'morchilik rejasi yoki artefaktning o'zi, chizmasi, tasviri va boshqalar asosida uch o'lchovli loyahasini yaratishdir.

Mazkur texnologiya imkoniyatlaridan foydalangan holda biror tarixiy moddiy ashyodan tortib hattoki qadimiy me'moriy inshootlar, tarixiy shaharlarni ham rekonstruksiya qilishda samarali foydalanish mumkin. 3D modellashtirish orqali har qanday uch olchovli materialning texnologik tasvirini yaratamiz, bunday texnika arxitektura, kino, muhandislik, tibbiyot va ko'plab boshqa sohalarda qo'llanilmoqda. Shuningdek, moddiy-madaniy yodgorliklarning qismlarini tiklash yoki butunlay qayta tiklash orqali yodgorliklarni asrab qolishimiz, keng jamoatchilikka namoyish etish mumkin. Saqlanib qolmagan tarixiy madaniy yodgorliklarning virtual modellarini yaratish orqali, ularni ilmiy tadqiq etishda samarali foydalanish mumkin. Yodgorliklarning virtual modelarini yaratish, tadqiq qilish va raqamli muzeylarni tashkil qilish sohasidagi tadqiqotlarda 90- yillarda AQSH va Yevropa davlatlarida

qator yutuqlarga erishilgan. Tadqiqotchilarning fikricha dunyoning istalgan hududidan turib, insonlar virtual muzeylarga tashrif buyirishlari va tarixiy yodgorliklarni virtual tomosha qilishlari mumkin bo'ladi. To'g'ri, virtual yodgorliklar aslidek bo'lmaydi, ammo insonlarga dunyoning hohlagan burchagidagi yodgorliklarni kuzatish imkonini beradi. Yoki bizgacha yetib kelmagan yodgorliklar haqida toliq tasavurga ega bo'lamiz. Yodgorliklarning modellashtirish orqali yodgorliklarni uzoq vaqtga saqlab qolish, o'rganish va keng ommaga namoyish etish imkoniyatiga ega bo'lamiz. Hozirda dunyoda tarixiy va madaniy meroslarni virtual 3D modellari orqali o'rganish, saqlash, ommalashtirish keng tarqalmoqda. Virtual modellashtirish dunyoda endi rivojlanayotgan soha hisoblanadi. Hozirda bu sohada o'nlab ishlar yakunlangan. Buni Garvard Semitik muzeyining bir nechta professorlari va tadqiqotchilari yanada kengaytirdilar. Ular "Zamonaviy raqamli 3D vizualizatsiya bugungi kunda faqat shikastlangan yoki qisman saqlanib qolgan qadimiy me'moriy qoldiqlarni to'liq miqiyosda virtual rekonstruksiya qilish imkonini beradi. Raqamli animatsiyadan foydalanib, rang va yorug'lik effektlarini qo'shish orqali ushbu saytlar va yodgorliklarning vaqt o'tishi bilan qanday o'zgarganini ko'rsatish mumkin, ularning asl qurilishi va qadimiy foydalanishidan tortib, oxir- oqibat tark etilishi va yo'q qilinishigacha" -ko'rsatish imkoniga ega ekanligini ta'kidlaydilar. Jahonda vayron bo'lgan, yoki butunlay yo'q bo'lib ketgan moddiy-madaniy yodgorliklarni qayta tiklash harakatlari keng tus olmoqda. Iroq fuqarosi Ben Kasyra jahon merosi ob'ektlarini kelajak avlodlar uchun mavjud bo'lishini ta'minlash uchun CyArk notijorat tashkilotiga asos soldi [19].

O'zbekistonda ham so'nggi yillarda tarixiy yodgorliklarni 3D formatida modellashtirish asosida rekonstruksiya modellarini yaratishga alohida e'tibor berilmoqda. Mamlakatimizda 2018 yilda Polshaning Lyubin Texnologiya universiteti IT sohasi mutaxassislari bilan hamkorlikda "Ipak yo'li 3D formatda" loyihasi ish boshlagandi. Bu loyiha doirasida Samarqand, Buxora, Xorazm va Shaxrisabz shaharlarida tarixiy obidalarni 3D skanerlash orqali tadqiqotlar olib borildi. Loyihada O'zbekistondagi 4ta universitet, jumladan, O'zbekiston Milliy universiteti, Samarqand davlat universiteti, Urganch davlat universiteti, Chirchiq davlat pedagogika institutlari ishtirok etdi. "Ipak yo'li 3D formatda" loyihasi yakuniy xulosalari sentyabr oyida O'zbekistonda bo'ladigan ilmiy-amaliy konferensiyada e'lon qilinadi. Loyiha O'zbekiston tarixini, madaniyatini targ'ib etishda katta ahamiyatga ega bo'lishi kutilmoqda. 2021 yil 14-iyundan yurtimizda "Yangi O'zbekiston. Yangi nigoh" dasturi doirasida tarixiy obida, yodgorliklarni 3D formatda raqamlashtirish bo'yicha yangi loyiha o'z faoliyatini boshladi. Bu loyiha asosan Samarqandda amalga oshiriladi. Raqamlashtirish uchun tarixiy yodgorliklarimizdan Go'ri Amir maqbarasi, Bibixonim masjidi, qadimiy Afrosiyob manzilgohi, Ulug'bek rasadxonasi, Registon maydoni va Juma maqbarasi tanlab olingan. Rivojlangan texnologiyalar yordamida tarixiy obidalarimizning raqamli rekonstruksiyasini amalga oshirish va VR formatida namoyish etish imkoniyatini beradi. Davlatimizda Nurulin Timur tomonidan

Yerqo'rg'on qadimiy manzilgohi (mil.avv.IX-VIII asrlar-mil.VI asrlarga oid qadimiy shahar xarobasi) [15] va So'g'd me'morchiligiga oid Oqtepa Yunusobod qal'asining (V-XIII asrlarga oid yodgorlik) [16] 3d rekonstruksiya qilingan.

### **XULOSA**

Moddiy-madaniy obyektlarinsoniyatning rivojlanishida, ma'naviy kamolotga yetishida muhim ahamiyatga ega. Ana shunday madaniy meroslar tufayli ajdodlarimizning turmush tarzi, xo'jalik shakllari, madaniyati, san'ati haqida bilim va tasavvurga ega bo'lamiz. 3D texnologiyasi ana shu tarixni yanada ishonchli va to'liq aks ettirish imkonini beradi, hamda madaniy yodgorliklarni muhofaza qilish va uzoqroq muddatga saqlab qolishda katta ahamiyatga ega. Yodgorliklarni restavratsiya qilish va rekonstruksiya qilishning asosiy talablaridan biri asl ko'rinishda saqlab qolish hisoblanar ekan, bunda avvalo, yodgorliklarning barcha me'moriy elementlari, qurilish texnikasi va uslublarini aniq tasvirlashni talab qiladi. Klassik usulda murakkab tuzilishga ega yodgorliklarni barcha me'moray yutuqlari bilan tiklsh juda ko'p mehnat talab qiladi. Zamonaviy rivojlangan texnologiyalar tez va aniqlik bilan yuqori natijalarni bera oladi. Raqamli model nafaqat madaniy yodgorliklar uchun ma'lumotlarni ishonchli saqlash, balki uni kelajakda rivojlantirish va uzoq muddatga saqlash va arxivlash bilan bog'liq yangi yechimlarni tanlash imkoniyatiga ega. Butunlay yo'q bo'lib ketgan davlat, shaharlar va yodgorliklarning uch o'lchamli virtual rekonstruktsiyalari o'z tarixi haqida hikoya qiluvchi ajoyib ko'rgazmali qurollarga aylanadi va insonlarga tarixi haqida batafsil ma'lumot bera oladi. Endilikda har bir qiziquvchi inson dunoning istalgan hududidagi tarixiy yodgorlik bilan tanishish imkoniyatiga ega bo'lmoqda. Uch o'lchovli modellar asl nusxaga hech qanday aralashmasdan yodgorlikning turli holatlarini vizualizatsiya qilish uchun ajoyib vosita bo'lib, an'anaviy arxitektura va qurilish restavratsiyasidan farqli o'laroq, virtual restavratsiya tarixiy qadriyatlarining variantlari, faraziy tasvirlari, holatlarini qurish va aks ettirish imkonini beradi, bu ularning haqiqiylikiga tahdid solmaydi [11]. Bu o'z navbatida, bizga madaniy meros to'g'risidagi ma'lumotlarning to'g'ri shakllanishida muhim ahamiyatga ega. Demak, tarixiy madaniy yodgorliklarning 3D modellarining yaratilishi kelajak avlod uchun ma'lumotlar majmuasini yaratish imkoniyatini beradi, hamda barcha uchun istalgan joyda, yilning, kunning istalgan vaqtida moddiy-madaniy yodgorliklarni kuzatish, tadqiq qilish sharoitini yaratadi. Ajdodlarimizdan bizgacha ming yillar davomida yetib kelgan tarixiy obidalarni asrash va kelajak avlodga yetkaib berishda, hamda dunyoda eng serdaromad sohalardan hisoblangan tuzim sohasini rivojlantirishda 3D modeli imkoniyatlaridan keng foydalanish maqsadga muvofiqdir.

### **ADABIYOTLAR:**

1. Shermatovich, U. N., & Ramonovich, Y. Z. (2021). THE USE OF GIS TECHNOLOGY IN RECORDING AND CREATING A DATABASE OF AGRICULTURAL LAND

IN BULUNGUR DISTRICT. Innovative Technologica: Methodical Research Journal, 2(11), 30-39.

2. Ilmurodova, L. A., Umirzakov, Z. T., & Mirzayev, P. J. (2023). Development of a Methodology for Mapping the Cadastre of the World of Plants Using Geoinformation Systems. Web of Synergy: International Interdisciplinary Research Journal, 2(2), 288-292.

3. Ibragimov, L. T., Raximov, U. A., Yarkulov, Z. R., & Ortiqov, J. U. (2022). Improvement of the State Water Cadastre's Management System. INTERNATIONAL JOURNAL ON HUMAN COMPUTING STUDIES.

4. Abdullayevich, R. U. B. (2022, June). MODDIY MADANIY MEROS OBYEKT LARI DAVLAT KADASTRI BO'YICHA TEMATIK QATLAMLARINING ATRIBUTIV MA'LUMOTLARINI YARATISH. In " ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM (pp. 8-12).

5. Abdullayevich, R. U. B. (2022, June). CREATION OF ATTRIBUTIVE DATA OF THEMATIC STRUCTURES OF THE STATE CADASTRE OF MATERIAL CULTURAL HERITAGE OBJECTS. In " ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM (pp. 1-5).

6. Раимов, У. А., & Тухтаев, Ш. Х. (2021, October). Геодезический Мониторинг Деформаций Ансамбля Регистан. In " ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM (pp. 96-100).

7. Рахимов, У. А. (2022, September). МАДАНИЙ МЕРОС ОБЪЕКТЛАРИНИ ЖОЙЛАШГАН ЎРНИНИ GNSS ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИБ АНИҚЛАШ. In " ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM (pp. 168-173).

8. Ilmurodova, L. A., Umirzakov, Z. T., & Mirzayev, P. J. (2023). Development of a Methodology for Mapping the Cadastre of the World of Plants Using Geoinformation Systems. Web of Synergy: International Interdisciplinary Research Journal, 2(2), 288-292.

9. Raximov, U. A., Tojidinova, F. M., & Po'latov, S. S. (2023). ISSUES OF FORMATION OF STATE CADASTRE DATA OF HIGHWAYS USING GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM. Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences, 2(7), 156-160.

10. Raximov, U. A., Ortiqov, J. U., Ilmurodova, L. A., & Tadjidinova, F. M. (2023). SAMARQAND VILOYATINI MADANIY ME'ROS OBYEKT LARI XARITALARINI GAT TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANIB YARATISH MASALALARI. Новости образования: исследование в XXI веке, 1(8), 255-257.

11. Raximov, U. A., Ortiqov, J. U., & O'rozaliyev, B. B. (2023). Existing Class I Height in the Area of Samarkand Current Status of Points. Web of Semantic: Universal Journal on Innovative Education, 2(3), 205-208.

12. Рахимов, У. А., & Хамдамов, М. С. (2023). ГЕОПОРТАЛ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО КАДАСТРА И ИХ ИНТЕГРАЦИЯ МЕЖДУ АГЕНТСТВАМИ. Innovative Society: Problems, Analysis and Development Prospects, 32-36.

13. Рахимов, У. А., Тожидинова, Ф. М., & Рахимов, Б. А. (2023). СПУТНИКОВЫЙ МОНИТОРИНГ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ. *ЇЮДКОР О'ЇТУВЧИ*, 3(28), 97-104.
14. Gulmurodov, F. E., Umarov, N. S., & Khamidova, P. J. (2021). 3D models development of tourism facilities. *Asian Journal of Multidimensional Research*, 10(12), 572-578.
15. ESHMURODOVICH, G. F. Problems of Systematic Mapping of Tourism in Uzbekistan. *International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology*, 7(05), 146-149.
16. Umarov, N. S. (2021). Methodology of monitoring agricultural land of Bulungur district and creation of electronic digital cards for cadastre objectives. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(10), 1582-1590.
17. Umarov, N. S. (2020). LAND USE AND LAND CADASTER IN THE COMMUNITY. In *НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: СОХРАНЯЯ ПРОШЛОЕ, СОЗДАЁМ БУДУЩЕЕ* (pp. 235-237).
18. Исаков, Э. Х. (1993). Разработка методов и технологий съёмки памятников архитектуры с целью реставрации (Doctoral dissertation, Моск. гос. ун-т геодезии и картографии).
19. Исаков, Э. Х. (1992). Исследование и применение приборов фирмы WILD для съёмки памятников архитектуры. *Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъёмка*, (2), 176-191.
20. Khujayerovich, I. E. Monitoring of Water Resources and Creation of Cards on the Basis of Geographical Information Systems and Technologies. *JournalNX*, 4-8.
21. Исаков, Э. Х. (1993). ПРИМЕНЕНИЕ ПРИБОРОВ ФИРМЫ WILD ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ С ЦЕЛЬЮ РЕСТАВРАЦИИ. *Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъёмка*, (1-2), 66-81.
22. Jo'rayev, S. X., & Umirzakov, Z. T. (2023). IMPROVING THE CREATION OF 3D CADASTRAL MAPS. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(9), 307-312.