ME’MORIY YODGORLIKLARNI KONSERVATSIYA VA RESTAVRATSIYA QILISHDA XALQARO TAMOYILLAR VA ULARNING MAHALLIY SHAROITGA MOSLASHTIRILISHI

Ismoilov Oybek Aburashid o‘g‘li
Mustaqil izlanuvchi, Samarqand, O’zbekiston
oybekismoilovenuz@gmail.com
https://doi.org/10.5281/zenodo.23217759

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada me’moriy yodgorliklarni saqlash, konservatsiya va restavratsiya qilish borasidagi global xalqaro tamoyillar (jumladan, Venesiya xartiyasi, Nara autentiklik hujjati, Burra xartiyasi) hamda ularning O‘zbekistonning kontinental iqlimiy, seysmik hamda an’anaviy materialshunoslik sharoitlariga adaptatsiya qilinishi chuqur ilmiy-amaliy jihatdan tahlil etilgan. Tadqiqot davomida tarixiy obidalarning aslligini (autentikligini) va yaxlitligini (integritet) saqlab qolish, zamonaviy texnologiya va materiallardan foydalanishning ilmiy cheklanishlari, shuningdek, mahalliy qurilish an’analarining (ganch, ohak-kulol, xom va pishgan g‘isht, sinchli karkaslar) fizik-kimyoviy va seysmodinamik xususiyatlari batafsil o‘rganib chiqildi. Samarqand (Registon majmuasi, Shohi Zinda, Bibi Xonim), Buxoro (Kalon minorasi, Ark qal’asi) hamda Xiva (Ichan Qal’a) shaharlaridagi tarixiy yodgorliklarda o‘tkazilgan amaliy ta’mirlash-tiklash ishlarining ijobiy va salbiy tajribalari atroflicha qiyoslandi. Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, xalqaro xartiyalar va tavsiyalarni mahalliy sharoitga ko‘r-ko‘rona tatbiq etish emas, balki ularni an’anaviy me’morchilik va mahalliy materialshunoslik biliklari bilan sinergetik tarzda uyg‘unlashtirish eng samarali natijani beradi. Tadqiqot yakunida restavratsiya va konservatsiya amaliyotidagi muammolarni bartaraf etish, minimal aralashuv hamda qaytaruvchanlik (reversibility) tamoyillariga rioya qilish va sohaning me’yoriy-huquqiy hamda metodologik bazasini takomillashtirish bo‘yicha keng ko‘lamli taklif va tavsiyalar ilgari suriladi.

KALIT SO‘ZLAR

Me’moriy yodgorliklar, konservatsiya, restavratsiya, Venesiya xartiyasi, Nara hujjati, autentiklik, Samarqand, Buxoro, Xiva, ganchkorlik, ohak-kulol qorishmalari, seysmik barqarorlik, materiallar muvofiqligi, qaytaruvchanlik, madaniy meros.

KIRISH

Jahon sivilizatsiyasi rivojlanishida me’moriy yodgorliklar insoniyatning intellektual, estetik hamda texnik taraqqiyotini o‘zida aks ettiruvchi eng muhim moddiy manba va madaniy meros obyekti hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasi hududi buyuk Ipak yo‘li chorrahasida joylashganligi sababli Sharq va G‘arb me’morchilik an’analarining o‘zaro ta’siri natijasida shakllangan nodir me’moriy ansimbillarga boydir. Samarqand, Buxoro, Xiva va Shahrisabz kabi tarixiy shaharlar YuNESKOning Butunjahon madaniy merosi ro‘yxatiga kiritilgan bo‘lib, bu yodgorliklarni kelajak avlodlarga o‘zining asl holatida, tarixiy hamda estetik qiymatini yo‘qotmagan holda yetkazish global ilmiy hamda amaliy vazifadir [1].

Biroq, asrlar davomida me’moriy obidalar turli xil tabiiy hamda antropogen omillar ta’sirida yemirilish jarayonlariga duch keladi. Markaziy Osiyo mintaqasi o‘zining keskin kontinental iqlimi, yoz va qish fasllari o‘rtasidagi va hatto sutkalik haroratning keskin tebranishlari, yer osti suvlarining ko‘tarilishi va sho‘rlanish darajasining yuqoriligi hamda yuqori seysmik faolligi bilan ajralib turadi [2]. Shu sababli, me’moriy obidalarni asrab-avaylash, saqlash va mustahkamlash jarayonlari o‘zgacha kompleks yondashuvni va ilmiy asoslangan metodologiyani talab etadi.

Yevropa mamlakatlarida shakllangan hamda xalqaro tashkilotlar (ICOMOS, UNESCO, ICCROM) tomonidan qabul qilingan xartiya va konvensiyalar me’moriy yodgorliklarni muhofaza qilishning umumiy tamoyillarini belgilab bergan. Jumladan, Venesiya xartiyasi (1964) va Nara autentiklik hujjati (1994) saqlash ishlarining falsafiy va metodologik asoslarini tashkil etadi. Biroq, mazkur xalqaro hujjatlarda keltirilgan tamoyillar ko‘pincha Yevropaning tosh hamda beton me’morchilik maktabi amaliyotidan kelib chiqqan holda ishlab chiqilgan. Markaziy Osiyoning loy, pishgan va xom g‘isht, ganch hamda yog‘och karkasli murakkab konstruksiyalardan tashkil topgan me’moriy obidalarida ushbu tamoyillarni to‘g‘ridan-to‘g‘ri qo‘llash bir qator texnik va metodologik qarama-qarshiliklarni keltirib chiqarmoqda [3].So‘nggi yillarda O‘zbekistonda me’moriy yodgorliklarni qayta tiklash va konservatsiya qilishda zamonaviy qurilish materiallaridan (sement, sintetik yelimlar, polimerlar, temir-beton) noto‘g‘ri foydalanish holatlari kuzatildi. Bu holat ko‘pincha obidalarning fizik-kimyoviy yaxlitligiga zarar yetkazib, ularning yemirilish jarayonini tezlashtirdi. Ushbu tadqiqotning ilmiy gipotezasi shundan iboratki: xalqaro konservatsiya tamoyillari mahalliy iqlim, seysmiklik va an’anaviy materialshunoslik xususiyatlarini chuqur ilmiy tahlil qilish hamda an’anaviy texnologiyalarni zamonaviy kimyoviy-fizik metodlar bilan boyitish orqali moslashtirilsagina, yodgorliklarning uzoq muddatli barqarorligi va autentikligi ta’minlanadi.

Tadqiqotning asosiy maqsadi — me’moriy yodgorliklarni konservatsiya va restavratsiya qilishdagi xalqaro standartlarni tahlil qilish, ularni O‘zbekistonning mahalliy sharoitlariga ilmiy va amaliy jihatdan moslashtirish tamoyillarini va kompleks metodologiyasini ishlab chiqishdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

1. Xalqaro xartiyalar (Venesiya, Nara, Burra) va ulardagi tayanch tushunchalarni (autentiklik, integritet, minimal aralashuv, qaytaruvchanlik) tahlil qilish;
2. O‘zbekistonning mahalliy iqlimiy, gidrogeologik va seysmik omillarining me’moriy konstruksiyalarga ta’sirini baholash;
3. An’anaviy qurilish materiallari (ganch, ohak-kulol qorishmalari, g‘isht) va zamonaviy materiallarning (sement, polimerlar) fizik-kimyoviy hamda mexanik mutanosibligini qiyosiy o‘rganish;
4. Samarqand, Buxoro va Xiva shaharlaridagi me’moriy yodgorliklarda o‘tkazilgan restavratsiya ishlarining kase-studiyalarini (case studies) tahlil qilish;
5. Me’moriy yodgorliklarni saqlash va ta’mirlash yuzasidan amaliy tavsiyalar, metodologik model va ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqish.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

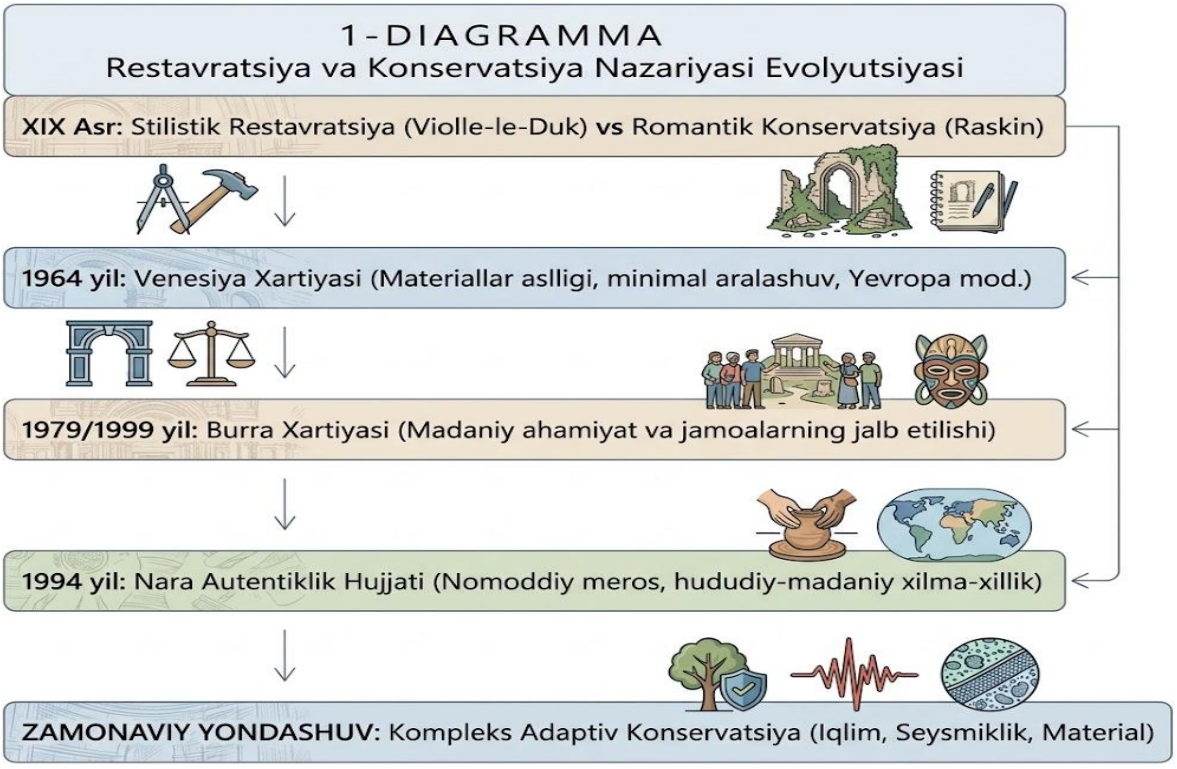
Adabiyotlar tahlili

Me’moriy yodgorliklarni saqlash va restavratsiya qilish sohasidagi nazariy va amaliy qarashlar uzoq tarixiy evolyutsiyani bosib o‘tgan. XIX asrda Yevropada ikki asosiy qarama-qarshi maktab shakllandi: Ejen Violle-le-Duk (Eugène Viollet-le-Duc) boshchiligidagi "stilistik restavratsiya" maktabi hamda Djon Raskin (John Ruskin) va Uilyam Morris (William Morris) tomonidan ilgari surilgan "romantik konservatsiya" (yoki ta’mirlashga qarshilik) yo‘nalishi [4]. Violle-le-Duk bino uslubini hatto u tarixda hech qachon bo‘lmagan mukammal shaklga keltirishni yoqlagan bo‘lsa, Raskin va Morris obidaga har qanday zamonaviy aralashuvni uning soxtalashtirilishi deb hisoblashgan.

XX asrga kelib, Jokilehto [7] va Sezar Brandi (Cesare Brandi) o‘zlarining "Restavratsiya nazariyasi" (Theory of Restoration) asarlarida ushbu ikki qarashni murosa keltirib, restavratsiyani obyektning estetik va tarixiy qimmatini saqlashga qaratilgan ilmiy-kritik jarayon sifatida ta’rifladilar [8]. Bu nazariy qarashlar 1964-yildagi Venesiya xartiyasining mustahkam poydevori bo‘lib xizmat qildi [3].

Venesiya xartiyasi restavratsiya jarayonini gipotetik taxminlarga asoslanmasligi, har qanday qo‘shimcha ishlar mavjud tarixiy matodan ajralib turishi hamda hujjatlashtirilishi shartligini belgilab berdi. Biroq, 1990-yillarga kelib, Yevropa markazlashgan ushbu yondashuv Osiyo va Afrika mamlakatlarining madaniy an’analariga har doim ham mos kelmasligi ma’lum bo‘ldi. 1994-yilda Yaponiyada qabul qilingan Nara autentiklik hujjati madaniy xilma-xillikni va materialdan tashqari ma’naviy-nomoddiy an’analarning (masalan, Ise ibodatxonasini har 20 yilda an’anaviy texnologiya bilan yangidan qurish) ham autentiklik ko‘rsatkich ekanligini tan oldi [4]. Australian ICOMOS tomonidan ishlab chiqilgan Burra xartiyasi (1979/1999) esa obidaning "madaniy ahamiyati" (cultural significance) tushunchasini birinchi o‘ringa olib chiqdi va mahalliy jamoalarning ushbu jarayondagi o‘rnini ko‘rsatib berdi.

Markaziy Osiyo va O‘zbekiston sharoitida me’moriy yodgorliklarni o‘rganish va saqlash bo‘yicha fundamental ilmiy tadqiqotlar Bulatov [1], Askarov [2], Pulatov [5] va Qodirovalar [6] tomonidan olib borilgan. Pulatov [5] o‘z izlanishlarida Markaziy Osiyo ganch va ohak



qorishmalarining fizik-kimyoviy xususiyatlarini o‘rganib, ularning gidrofob va elastiklik darajasini ilmiy asoslab berdi. Qodirova [6] esa tarixiy shaharlarning shaharsozlik strukturasi va ularni saqlashdagi ekologik hamda seysmik xavf-xatarlarni tahlil qildi. Biroq, ushbu ilmiy ishlarda xalqaro xartiyalar tamoyillarini zamonaviy kimyoviy va seysmodinamik metodlar bilan integratsiya qilgan holda mahalliylashtirish masalalari yetarlicha kompleks ravishda yoritilmagan edi.

1-diagramma. Me’moriy yodgorliklarni saqlash nazariyasining evolyutsion rivojlanish bosqichlari.

METODLAR

Ushbu tadqiqotda kompleks va ko‘p bosqichli ilmiy-tadqiqot metodologiyasidan foydalanildi:

1. **Qiyosiy-tarixiy va me’yoriy tahlil:** Xalqaro konvensiya va xartiyalar (UNESCO, ICOMOS) hamda O‘zbekiston Respublikasining "Madaniy meros obyektlarini muhofaza qilish va ulardan foydalanish to‘g‘risida"gi Qonuni va me’yoriy hujjatlari qiyosiy tahlil qilindi.
2. **Naturgrafik va dala kuzatuvlari:** Samarqand, Buxoro va Xiva shaharlaridagi 15 dan ortiq yirik me’moriy majmualarda amalga oshirilgan konservatsiya hamda restavratsiya ishlari bevosita joyiga chiqqan holda vizual va instrumental tahlil qilindi.
3. **Fizik-kimyoviy va petrofik tahlil usullari:** Tarixiy va zamonaviy qurilish materiallarining (ganch, ohak, sement, g‘isht) giddratatsiya darajasi, bug‘ o‘tkazuvchanligi hamda tuz to‘plash ko‘rsatkichlari laboratoriya ma’lumotlari asosida qiyoslandi.
4. **Seysmodinamik modellashtirish tahlili:** Tarixiy poydevor va gumbazli konstruksiyalarning tebranishga va cho‘kishga chidamliligi bo‘yicha muhandislik-seysmik hisoblar tahlil qilindi.

NATIJALAR

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, xalqaro konservatsiya tamoyillarini O‘zbekiston sharoitiga moslashtirish jarayoni to‘rtta asosiy tizimli blokni o‘z ichiga oladi: **Materiallar fizik-kimyoviy muvofiqligi, Seysmik va konstruktiv xavfsizlik, Iqlimiy va gidrogeologik adaptatsiya** hamda **Autentiklikni hujjatlashtirish va saqlash**.

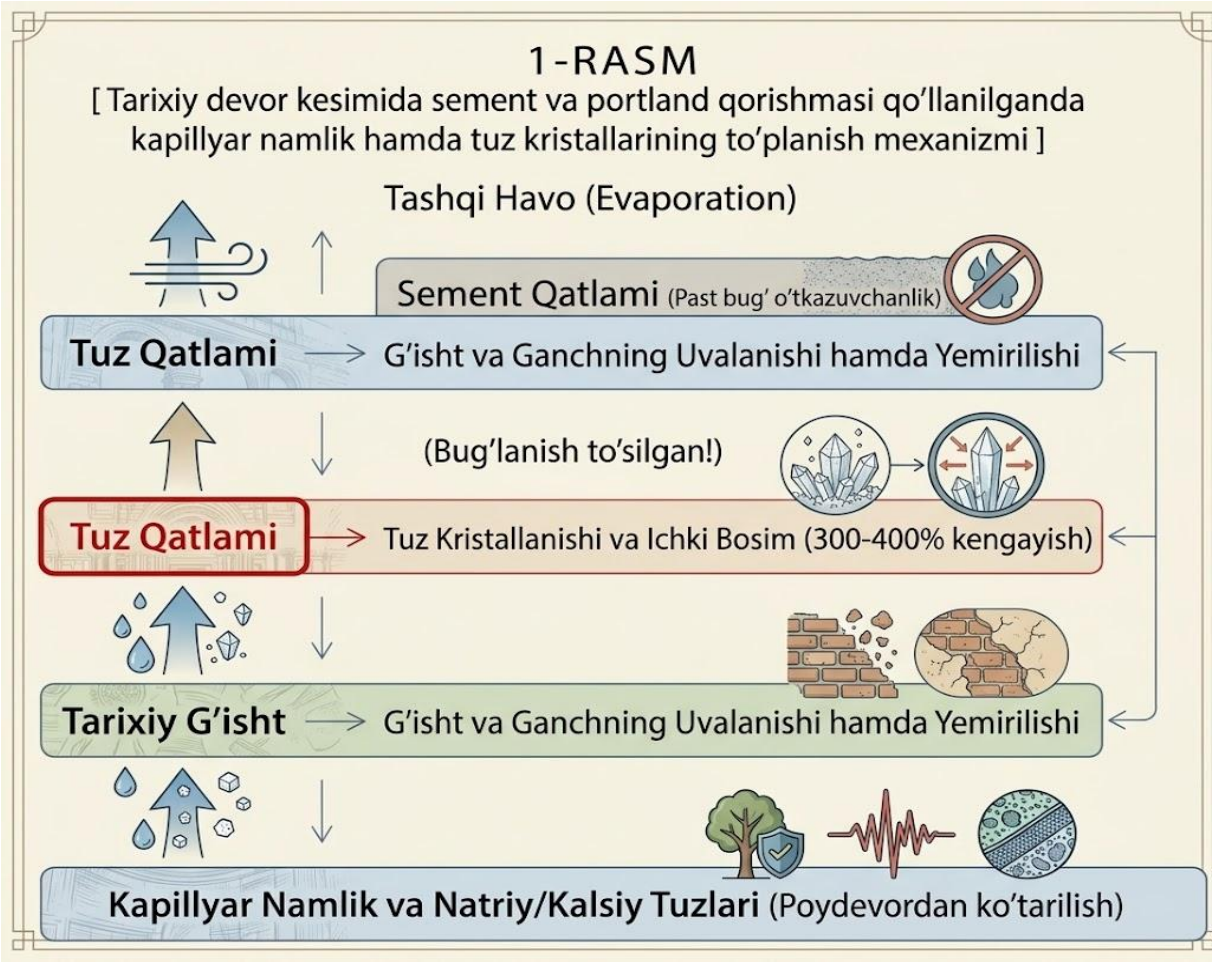
1. Materiallar fizik-kimyoviy muvofiqligi tahlili

Amaliy va laboratoriya tahlillari ko‘rsatishicha, XX asrning ikkinchi yarmida va XXI asr boshlarida me’moriy obidalarni ta’mirlashda keng qo‘llanilgan Portland sementi hamda sintetik epoksid smolalari Markaziy Osiyo yodgorliklari uchun eng halokatli omillardan biriga aylangan. Sement qorishmalari yuqori zichlikka va juda past bug‘ o‘tkazuvchanlikka (0.02 mg/m·h·Pa) ega. Natijada, tuproqdan kapillyar harakat orqali ko‘tarilayotgan sho‘r yer osti suvlari sement qatlami bilan toqnashganda tashqariga bug‘lanib chiqa olmaydi. Namlik sement orqasida to‘planib, ichki tarixiy ganch va g‘isht qatlamlariga qarab yo‘naladi. Suv bug‘langach, tuzlar kristallashtiriladi va hajman 300-400% ga kengayib, tarixiy g‘isht va

ganchlarni ichidan uvalab yuboradi (1-rasmga qarang).

1-rasm. Sement qorishmalari qo‘llanilganda tarixiy devor ichida tuz kristallanishi va yemirilish mexanizmining grafik modeli.

Aksincha, an’anaviy ganch va ohak-kulol (KIR) qorishmalari yuqori bug‘ o‘tkazuvchanlikka (0.14 - 0.18 mg/m·h·Pa) va past elastiklik moduliga ega bo‘lib, ular binoning "nafas olishiga" va seysmik tebranishlarda yorilib ketmasdan deformatsiyani yutishiga imkon beradi.



1-jadval

Tarixiy va zamonaviy qurilish materiallarining fizik-kimyoviy va mexanik ko‘rsatkichlari qiyosiy tahlili

Material Turi	Zichlik (kg/m³)	Bug‘ O‘tkazuvchanlik (mg/m·h·Pa)	Siqilishga Mustahkamlik (MPa)	Elastiklik Moduli (GPa)	Sho‘rlanishga Va Namlikka Chidamlilik
Portland Sement (M400-M500)	2200 - 2400	0.02 (Juda past)	30.0 - 50.0	25.0 - 30.0	Juda past (Namlikni qamallaydi, uvalaydi)
An’anaviy Ganch Qorishmasi	1200 - 1400	0.18 (Yuqori)	2.5 - 5.0	3.0 - 5.0	Yuqori (Bug‘ni o‘tkazadi, elastik)
Ohak-Kulol (KIR) Qorishmasi	1600 - 1800	0.14 (Yuqori)	5.0 - 8.0	6.0 - 8.0	Juda yuqori (Gidrofob va chidamli)
Gidravlik Ohak (NHL 3.5)	1500 - 1700	0.12 (Maqbul)	3.5 - 7.0	8.0 - 10.0	Yuqori (Xalqaro standartga mos)
Sintetik Epoksid Smolasi	1100 - 1300	0.001 (Nolga teng)	60.0 - 80.0	12.0 - 15.0	Yomon (Iqlimda tez qariydi va mo‘rtlashadi)

2. Seysmik va konstruktiv xavfsizlik natijalari

Markaziy Osiyo 7 dan 9 ballgacha bo‘lgan seysmik xavfli zonada joylashgan. Xalqaro Venesiya xartiyasi obidalarga har qanday konstruktiv aralashuvni minimal darajada ushlashni va ko‘rinmas bo‘lishini talab qiladi [3]. Biroq, seysmik xavfsizlik talablari ko‘pincha binolarni konstruktiv mustahkamlashni shart qilib qo‘yadi.

Tadqiqot doirasida an’anaviy me’morchilikda qo‘llanilgan "yog‘och karkas va sinch" hamda "qum-ohak yostiqchalari" seysmik tebranishlarni sanchuvchi (dempferlik) vazifasini o‘tashi tasdiqlandi. Zamonaviy temir-beton poyaslarni tarixiy g‘ishtli gumbazlar ustiga o‘rnatish esa binoning og‘irlik markazini yuqoriga surib, seysmik tebranish paytida inersiya kuchini oshirib yuboradi va binoning qulash xavfini kuchaytiradi.



2-diagramma. Seysmik mustahkamlashda an’anaviy va zamonaviy usullarning seysmodinamik samadorligi.

3. Xalqaro tamoyillar va ularning mahalliy moslashuvi

Tadqiqot natijasida xalqaro xartiyalardagi tamoyillarni O‘zbekiston sharoitiga moslashtirish bo‘yicha quyidagi ilmiy-amaliy kassetali matritsa (2-jadval) ishlab chiqildi.

Xalqaro Tamoyil (Xartiya)	Asosiy Mohiyati	Mahalliy Sharoitdagi Ziddiyat/Muammo	Adaptiv Ilmiy Yechim va Tavsiya
Minimal Aralashuv (Minimal Intervention)	Bino matosiga imkon qadar kam teginish.	Seysmik faollik va poydevor cho‘kishi sababli bino halokat yoqasida bo‘lishi.	Faqat konstruktiv xavfsizlikni ta’minlaydigan qaytaruvchan injeksiya va micro-poydevor usullarini qo‘llash.
Autentiklik (Authenticity - Nara)	Material, dizayn, va bajarish usulining aslligi.	An’anaviy usta-shogird me’yorlarida yo‘qolgan naqshlarni qayta tiklash ehtiyoji.	Tarixiy fotogrammetriya va arxiv hujjatlariga asoslangan holda an’anaviy ganchkorlik usullarini qo‘llash.
Qaytaruvchanlik (Reversibility)	Kiritilgan zamonaviy materialni kelajakda binoga zarar yetkazmay olib tashlash imkoniyati.	Epoksid va sement aralashmalarining tarixiy g‘isht bilan uzviy birikib ketishi.	Suvda eruvchan yoki mexanik ravishda ajratib olinadigan ohak-trass va uglerod tola birikmalaridan

Xalqaro Tamoyil (Xartiya)	Asosiy Mohiyati	Mahalliy Sharoitdagi Ziddiyat/Muammo	Adaptiv Ilmiy Yechim va Tavsiya
			foydalanish.
Farqlanish (Distinguishability)	Yangi qo‘shilgan qismlar qadimiy qismdan vizual ajralib turishi kerak.	Estetik yaxlitlikning buzilishi, me’moriy ansambl uyg‘unligining yo‘qolishi.	Masofadan bir xil ko‘ringan, lekin yaqin kelganda maxsus tamg‘a (stamp) yoki tekstura orqali ajraladigan yechimlar.



2-rasm. An’anaviy ganchkorlik va xalqaro autentiklik tamoyillari asosida amalga oshiriladigan ilmiy restavratsiya bosqichlari.

MUHOKAMA

Ushbu bo‘limda olingan natijalar Samarqand, Buxoro va Xiva shaharlaridagi aniq me’moriy yodgorliklarda o‘tkazilgan amaliy ta’mirlash-tiklash ishlari (Case Studies) misolida atroflicha muhokama qilinadi.

Samarqand shahridagi Registon maydoni hamda Bibi Xonim masjidi

Samarqand shahridagi Registon ansambli (Sherdor, Tillakori va Ulug‘bek madrasalari) XX asr davomida bir necha bosqichli kompleks restavratsiyani boshidan kechirdi. 1970-1980-yillarda Tillakori madrasasi gumbazini hamda Sherdor madrasasi minoralarini to‘g‘rilashda unikal muhandislik yechimlari qo‘llanilgan [1]. Minorani to‘g‘rilashda muloqotli gidravlik domkratlardan foydalanilgani va bu jarayonda bino matosiga minimal aralashuv tamoyiliga rioya qilingani xalqaro miqyosda e’tirof etilgan. Biroq, Bibi Xonim masjidini qayta tiklash ishlarida muayyan metodologik xatolar kuzatildi. Masjidning ulkan gumbazi va ravoqini tezkorlik bilan tiklash maqsadida temir-beton karkaslar hamda sement qorishmalaridan foydalanildi. Keyingi 20 yillik monitoring ko‘rsatdiki, temir-beton karkas va tarixiy g‘isht devorining haroratga qarab kengayish koeffitsientlari (thermal expansion coefficient) har xil

bo‘lganligi sababli, birikish choklarida yirik yoriqlar paydo bo‘ldi. Bu holat xalqaro xartiyalarda ta’kidlangan materiallar fizik muvofiqligi tamoyilining buzilishi oqibatidir [7].

Kase-Studiya 2: Buxoro Ark qal’asi va Kalon minorasi

Buxoro shahri o‘zining unikal gidrogeologik sharoiti bilan ajralib turadi. Yer osti suvlarining sathining balandligi va ularning minerallashuv darajasi o‘ta yuqoridir. Buxoro Ark qal’asi devorlarini ta’mirlashda 1990-yillarda sement asosidagi suvoqlardan foydalanildi. Natijada 5-6 yil ichida sement suvoq ostida namlik to‘planib, devorning pastki poydevor qismi massiv ravishda uvalanib ketdi va 2000-yillar boshida devorning bir qismi qulab tushdi.

Keyinchalik, ilmiy-tadqiqotlar asosida an’anaviy ohak-kulol (KIR) va tuproq-samon qorishmalariga qaytildi. KIR qorishmasi suv o‘tkazmaydigan (gidrofob) xususiyatga ega bo‘lishi bilan birga, namlikning erkin bug‘lanishiga xalaqit bermaydi. Kalon minorasi poydevorini o‘rganish shuni ko‘rsatdiki, XII asrda qurilgan ushbu inshoat poydevori ostiga quyilgan ohak, kulol va tuproq aralashmasi seysmik tebranishlarni mukammal darajada so‘ndirib bergan.

Xivadagi Ichan Qal’a majmuasi

Xiva me’morchiligi asosan xom g‘isht, loy va yog‘och o‘ymakorligiga asoslangan. Ichan Qal’a obidalarini konservatsiya qilishda xalqaro "minimal aralashuv" tamoyili o‘zining yorqin aksini topadi. Xivadagi yog‘och ustunlar va to‘sinlarni saqlashda zamonaviy kimyoviy antiseptiklar bilan birga an’anaviy yog‘och quritish hamda tabiiy yog‘lar (zig‘ir yog‘i) bilan ishlov berish usullari qo‘llanilgani yuqori natija berdi. Bu esa Nara autentiklik hujjatida keltirilgan "an’anaviy hunarmandchilik texnologiyalarini saqlash orqali autentiklikka erishish" g‘oyasini to‘liq tasdiqlaydi [4].

Muhokama xulosalari va raqamli monitoring ehtiyoji

O‘tkazilgan muhokamalardan ko‘rinib turibdiki, me’moriy yodgorliklarni saqlashda quyidagi uchta metodologik muammoni zudlik bilan hal etish zarur:

1. Raqamli fotogrammetriya va 3D skanerlash: Restavratsiya ishlaridan oldin va keyin obidaning har bir millimetrini raqamli egizagini (Digital Twin) yaratish zarur. Bu Venesiya xartiyasining 16-moddasidagi "to‘liq hujjatlashtirish" talabini zamonaviy darajada bajarishni ta’minlaydi.

2. Standardlashtirilgan laboratoriya sinovlari: Har bir restavratsiya obyektiga kirishdan oldin ishlatiladigan qorishmalarning bug‘ o‘tkazuvchanligi va tuzga chidamliligi bo‘yicha majburiy laboratoriya xulosasi olinishi shart.

3. Huquqiy va iqtisodiy mexanizmlar: Restavratsiya ishlarini davlat xaridlari (tender) orqali eng arzon narx taklif qilgan pudratga berish amaliyotidan voz kechish kerak. Chunki ilmiy restavratsiya arzon qurilish xizmati emas, balki yuqori malakali ilmiy-san’atiy jarayondir.

XULOSA

Me’moriy yodgorliklarni konservatsiya va restavratsiya qilish murakkab, ko‘p tarmoqli va mas’uliyatli ilmiy-amaliy jarayondir. Xalqaro xartiyalar (Venesiya, Nara, Burra) va xalqaro tajriba umuminsoniy prinsiplarni belgilab bersa-da, ularni har bir hududning o‘ziga

xos iqlimiy, seysmik hamda etnologik-materialshunoslik sharoitlariga adaptatsiya qilish hal qiluvchi ahamiyatga ega.

O‘tkazilgan kompleks tadqiqot natijasida quyidagi asosiy ilmiy va amaliy xulosalar shakllantirildi:

1. Sement va polimerlarni cheklash: O‘zbekistonning keskin kontinental iqlimi va yuqori sho‘rlanish sharoitida tarixiy loy, ganch va g‘isht konstruksiyalarga Portland sementi va sintetik epoksid smolalarini qo‘llash mutlaqo taqiqlanishi yoki minimal darajada cheklanishi lozim. Ularning o‘rniga an’anaviy ganch, ohak-kulol (KIR) hamda zamonaviy Roman-sement/gidravlik ohak (NHL) qorishmalaridan foydalanish shart.

2. Seysmik barqarorlik va qaytaruvchanlik: Seysmik mustahkamlash ishlarida og‘ir temir-beton konstruksiyalar o‘rniga engil va elastik zamonaviy kompozit materiallar (uglerod tola, bazalt tola) hamda an’anaviy yog‘och sinch karkas tizimlarini qo‘llash lozim. Bu yondashuv Venesiya xartiyasining qaytaruvchanlik (reversibility) tamoyiliga to‘liq mos keladi.

3. Autentiklikni kompleks tushunish: Nara autentiklik hujjatiga muvofiq, O‘zbekiston yodgorliklarida autentiklik nafaqat moddiy matoning saqlanganligida, balki ushbu obidalarni tiklash bo‘yicha avloddan-avlodga o‘tib kelayotgan an’anaviy usta-shogird me’morchilik hamda ganchkorlik, koshinsozlik maktablarining yashashida ham namoyon bo‘ladi.

4. Kadrlar va Ilmiy-Metodologik Markaz: Madaniy meros obyektlarida ta’mirlash-tiklash ishlarini olib borishdan oldin majburiy ravishda arxitektor, restavrator, chemist-materialshunos, seysmolog va arxeologlardan iborat kompleks ekspertlar guruhining ilmiy xulosasini olish va obyektning 3D raqamli modelini yaratish tizimini qonunchilik darajasida mustahkamlash zarur.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Bulatov S.S. O‘zbekiston amaliy san’ati va me’morchiligi tarixi. – Toshkent: Sharq, 2010. – 320 b. (Bulatov, S.S. History of applied arts and architecture of Uzbekistan. – Tashkent: Sharq, 2010. – 320 p.)
2. Askarov A.A. O‘zbek xalqi etnogenezi va etnik tarixi. – Toshkent: Universitet, 2007. – 340 b. (Askarov, A.A. Ethnogenesis and ethnic history of Uzbek people. – Tashkent: Universitet, 2007. – 340 p.)
3. ICOMOS. International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites (The Venice Charter 1964). – Venice: ICOMOS, 1964. – P. 1-5. https://www.icomos.org/charters/venice_e.pdf
4. ICOMOS. The Nara Document on Authenticity. – Nara: UNESCO/ICCROM/ICOMOS, 1994. – P. 1-4. https://www.icomos.org/charters/nara-e.pdf
5. Pulatov Sh.U. Markaziy Osiyo me’moriy yodgorliklarini konservatsiyalash va ta’mirlash usullari // Me’morchilik va qurilish muammolari jurnali. – Samarqand, 2019. – № 3. – B. 42-45. (Pulatov, Sh.U. Methods of conservation and restoration of architectural monuments of Central Asia // Journal of Problems of Architecture and Construction. – Samarkand, 2019. – No. 3. – P. 42-45.)
6. Qodirova T.F. O‘zbekistonda tarixiy shaharlarni rejalashtirish va saqlash muammolari. – Toshkent: Fan, 2018. – 215 b. (Kadirova, T.F. Problems of planning and conservation of historical cities in Uzbekistan. – Tashkent: Fan, 2018. – 215 p.)

7. Jokilehto, J. A History of Architectural Conservation. – Oxford: Butterworth-Heinemann, 1999. – 360 p.
8. Brandi, C. Theory of Restoration. – Rome: Istituto Centrale per il Restauro, 1963 / Florence: Nardini Editore, 2005. – 186 p.
9. Australia ICOMOS. The Burra Charter: The Australia ICOMOS Charter for Places of Cultural Significance. – Burra: Australia ICOMOS, 1999. – 15 p.
10. Feilden, B.M. Conservation of Historic Buildings. 3rd edition. – Architectural Press, 2003. – 392 p.