

ARXITEKTURA YODGORLIKLARINI TA'MIRLASH VA TIKLASHNING MURAKKAB JARAYONINI, UNING TARIXIY, ARXITEKTURAVIY, MUHANDISLIK VA ESTETIK JIHATLARI

Xudayberdiyev Bobir Boturovich

Jizzax Politehnika instituti "Arxitekturaviy loyihalash" kafedrası assistenti

Abdug'offorov Diyorbek Shavkat o'g'li

2-kurs talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqola arxitektura yodgorliklarini ta'mirlash va tiklashning murakkab jarayonini, uning tarixiy, arxitekturaviy, muhandislik va estetik jihatlarini o'rganadi. Unda yodgorliklarning turli xil materiallari, shikastlanish turlari va ta'mirlash uslublari batafsil tahlil qilinadi. Zamonaviy texnologiyalarni qo'llash, konservatsiya va restavratsiya o'rtasidagi farq, shuningdek, etik masalalar muhokama qilinadi. Maqola, arxitektura yodgorliklarini saqlash va kelajak avlodlarga yetkazishda samarali strategiyalarni shakllantirishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: arxitektura yodgorliklari, ta'mirlash, tiklash, konservatsiya, restavratsiya, materiallar, texnologiyalar, tarixiy meros, muhandislik, estetika, etik masalalar, yomonlashuv, himoya, saqlash, 3D-modellashtirish, fotogrammetriya, lazer skanerlash, UNESCO.

Аннотация: Данная статья исследует сложный процесс ремонта и реставрации архитектурных памятников, его исторические, архитектурные, инженерные и эстетические аспекты. В ней подробно анализируются различные материалы памятников, типы повреждений и методы ремонта. Рассматривается применение современных технологий, разница между консервацией и реставрацией, а также этические вопросы. Статья помогает сформировать эффективные стратегии сохранения архитектурных памятников и передачи их будущим поколениям.

Ключевые слова: архитектурные памятники, ремонт, реставрация, консервация, материалы, технологии, историческое наследие, инженерное дело, эстетика, этические вопросы, деградация, защита, сохранение, 3D-моделирование, фотограмметрия, лазерное сканирование, юнеско.

Annotation: This article explores the complex process of the repair and restoration of architectural monuments, examining its historical, architectural, engineering, and aesthetic aspects. It provides a detailed analysis of various monument materials, types of damage, and repair methods. The application of modern technologies, the difference between conservation and restoration, and ethical considerations are discussed.



The article contributes to the formation of effective strategies for preserving architectural monuments and transmitting them to future generations.

Keywords: *architectural monuments, repair, restoration, conservation, materials, technologies, historical heritage, engineering, aesthetics, ethical issues, degradation, protection, preservation, 3D modeling, photogrammetry, laser scanning, UNESCO.*

Arxitektura yodgorliklarini ta'mirlash va tiklash – murakkab va ko'p sohalarni birlashtirgan jarayon bo'lib, u tarixiy, arxitekturaviy, muhandislik, san'atshunoslik va materiallarshunoslik bilimlarini talab qiladi. Ushbu jarayonning muvaffaqiyati yodgorlikning uzoq yillar davomida saqlanib qolishini ta'minlaydi.

Tasniflash va xususiyatlari:

❖ **Materiallar:** Tosh (marmar, granit, ohaktosh), g'isht, yog'och, metall (temir, mis), beton va boshqalar. Har bir material o'ziga xos xususiyatlarga va yomonlashuvga moyillikka ega. Masalan, tosh yodgorliklar eroziyaga, yog'och esa chiriganlikka moyil.

❖ **Arxitektura uslubi:** Yodgorlikning qurilgan davri va uslubi (antik, o'rta asr, renessans, barokko va boshqalar) ta'mirlash uslubini belgilaydi. Tarixiy aniqlikni saqlash juda muhim.

❖ **Shikastlanishning turi va sababi:** Tabiiy omillar (eroziya, zilzila, sel), inson omillari (beparvolik, urush, vandalizm), vaqt o'tishi natijasida yuzaga keladigan yomonlashuv. Shikastlanishning sababini aniqlash ta'mirlash strategiyasini belgilashda kalit rol o'ynaydi.

❖ **Yodgorlikning funkcionalligi:** Yodgorlikning asl funksiyasi (ibodatxona, saroy, shahar darvozasi, ko'prik) ta'mirlash ishlariga ta'sir qiladi. Agar yodgorlik hozirda muzey yoki boshqa inshoot sifatida foydalanilsa, bu funksiya ham hisobga olinishi kerak.

❖ **Ta'mirlash va tiklash bosqichlari:**

❖ **Hududiy tekshiruv va hududiy tekshiruv:** Yodgorlikning holati batafsil o'rganiladi, fotosuratlar, chizmalar, 3D-modellashtirish, georadar tekshiruvi va boshqa zamonaviy texnologiyalar qo'llaniladi. Bu bosqichda yashirin shikastlanishlar aniqlanadi. Tarixiy tadqiqotlar: Yodgorlikning tarixi, qurilgan davri, ishlatilgan materiallar va texnologiyalar haqida batafsil ma'lumot to'planadi. Arxiv materiallari, tarixiy hujjatlar va boshqa manbalar o'rganiladi.

❖ **Loyihalash:** Ta'mirlash va tiklash ishlari uchun batafsil loyiha ishlab chiqiladi. Loyiha arxitektorlar, muhandislar, san'atshunoslar va boshqa mutaxassislar jamoasi tomonidan ishlab chiqiladi. Loyihada ishlatiladigan materiallar, texnologiyalar va usullar batafsil bayon etiladi.

❖ **Materiallarni tanlash:** Imkoni bo'lsa, asl materiallar yoki ularga o'xshash materiallar ishlatiladi. Materiallarning muvofiqligi, chidamliligi va estetik ko'rinishi hisobga olinadi.

Zamonaviy materiallarning ishlatilishi minimal darajaga tushiriladi.



❖ Ta'mirlash va tiklash ishlari: Loyiha asosida ta'mirlash va tiklash ishlari amalga oshiriladi. Bu jarayon yuqori malakali mutaxassislarni talab qiladi. Har bir bosqich qat'iy nazorat qilinadi.

❖ Monitoring va baholash: Ta'mirlash va tiklash ishlarining natijalari muntazam ravishda kuzatiladi va baholanadi. Yodgorlikning holati muntazam tekshiriladi. Hujjatlashtirish: Butun ta'mirlash jarayoni batafsil hujjatlashtiriladi. Bu kelajakdagi tadqiqotlar va ta'mirlash ishlari uchun juda muhim ma'lumotlarni ta'minlaydi.

Zamonaviy texnologiyalar:

❖ 3D-Modellashtirish: Yodgorlikning virtual modeli yaratish, shikastlanishlarni aniqlash va ta'mirlash rejalarini ishlab chiqish uchun qo'llaniladi. Lazer Skanerlash: Yodgorlikning sirtini aniq o'lchash va 3D-modellashtirish uchun qo'llaniladi.

❖ Fotogrammetriya: Fotosuratlar yordamida 3D-modellar yaratish.

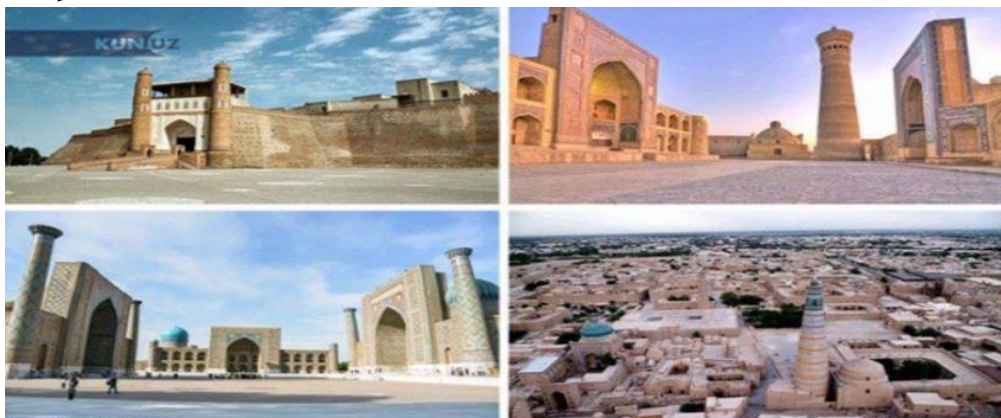
❖ Termografiya: Yashirin shikastlanishlarni aniqlash uchun issiqlik tasvirlaridan foydalanish.

❖ Kompyuter simulyatsiyasi: Ta'mirlashdan keyingi yodgorlikning mustahkamligini tekshirish.

❖ Konservatsiya va restoratsiya arqi, Konservatsiya: Yodgorlikning asl holatini saqlashga yo'naltirilgan minimal ta'sirli ta'mirlash usuli. Bu usulda shikastlangan qismlar tozalanadi, mustahkamlanadi, lekin asl holatini o'zgartirmaydi.

❖ Restoratsiya: Shikastlangan qismlarni asl holatiga qaytarishga yo'naltirilgan ta'mirlash usuli. Bu usulda yo'qolgan qismlar asl materiallar va texnologiyalar yordamida qayta tiklanadi.

❖ Etnik masala: Ta'mirlash va tiklash ishlari davomida yodgorlikning tarixiy ahamiyati va asl holati saqlanib qolishi juda muhim. Hech qanday o'zgartirish asl holatni buzmasligi kerak. Har qanday aralashuv ehtiyotkorlik bilan amalga oshirilishi va qat'iy nazorat qilinishi zarur.



1- Rasm.YUNESKO ro'yxatidan joy olgan O'zbekistondagi tarixiy obyektlar.

Xulosa: Arxitektura yodgorliklarini saqlash borasida hali ham ko'plab muammolar mavjud, jumladan, moliyaviy mablag'larning yetishmasligi, malakali mutaxassislarning kamligi va yomonlashuv jarayonlarining tezlashuvi.

Shu bilan birga, 3D-modellashtirish, lazer skanerlash kabi zamonaviy texnologiyalar bu sohada katta imkoniyatlar yaratadi.

Kelajakda yodgorliklarni himoya qilish va ta'mirlash uchun yanada samarali strategiyalar ishlab chiqish va xalqaro hamkorlikni kuchaytirish zarur.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Махмудов С.М.Расчетные модели для проектирования конструкций зданий Монография,2019г.Ташкент.с.101

2.Махмудов С.М.Расчет неразрезных балок на неоднородном основании.Т.1976г.

3.Шулятьев С.О.Влияние несущего каркаса здания на напряженнодеформированное состояние фундаментной плиты .автореф.дис.кан.тех.наук Москва,2013г.с.24

4.Чухлатый М.С.Численное исследование напряженно-деформированного состояния системы «здание-фундамент-грунт»дис.канд.техн.наук Тюмень.2014г.с.107

5.Махмудов С.М.Расчет трехслойных и составных упруго-ползучих балок и рам на линейно деформируемом основании с учетом неоднородности и ползучести основания.дис.канд.техн.наук.Ташкент.1979г.

6. Askarova Muxlisa Baxromjon qizi, Mirzayev B."Bino va inshootlar konstruksiyasi" o'quv qo'llanma Andijon 2023 7.Askarova Muxlisa Baxromjon qizi "Arxitekturaviy kompozitsiya va loyihalash asoslari" darslik 2024 - yil.Andijon.

