

UO'Q 069

### TARIXIY OBIDALARNING MONITORINGI

PhD. Alimov Xikmat Tairovich, katta o'qituvchi Utegenova Mahliya Axmad qizi  
Toshkent arxitektura qurilish universiteti, (O'zbekiston)

E-mail: [xikmat.phd88@gmail.com](mailto:xikmat.phd88@gmail.com), [mahliyautegenova@gmail.com](mailto:mahliyautegenova@gmail.com)

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada tarixiy obidalarning monitoring o'tkazish tartibi, monitoring dasturi va uni o'tkazish grafiklari to'g'risida umumiy ma'lumotlar berilgan.

**Kalit so'zlar:** obida, monitoring, restavratsiya, konstruksiya, ekspluatatsiya, gidrostatik niverlerlash, lazerli skanerlash.

Monitoringni amalga oshirish uchun oldindan tuzilgan, tasdiqlangan dastur bo'lishi kerak, hamda zamonaviy asbob-uskunalar bilan jihozlangan mutahassislar guruhi bo'lishi talab etiladi. O'tkazilgan monitoring natijalari bo'yicha xulosa tuzilib, unda o'tkazilishi kerak bo'lgan tadbirlar beriladi [1, 2].

Agarda amalga oshiriladigan ishlar davlat darajasidagi juda muhim ahamiyatga ega bo'lgan ob'ektlar ustida borayotgan bo'lsa, unda ularni bajarish uchun restavratsiya va konstruksiyalarni kuchaytirish uchun xarajatlarni davlat o'z zimmasiga olishi maqsadga muvofiq bo'ladi. Albatta, bunday xulosa qilish uchun asos bor, chunki hozirgi vaqtda tarixiy ahamiyatga ega bo'lgan binolarning texnik holatini talab darajasida saqlab turish uchun juda katta hajmdagi investitsiyalar kiritishga to'g'ri keladi.

Monitoring dasturida quyidagi ma'lumotlar bo'lishi kerak:

- tarixiy obidaning qisqa izohi;
- xududning landshaft-iqlim sharoiti;
- qurilish maydoning muhandislik-geologiya sharoiti;
- monitoring o'tkaziladigan ob'ektning xususiyatlari (javobgarlik darajasi, konstruktiv tizimi, tiklashning tarixiy xususiyatlari va ekspluatatsiya sharoitlari);
- ilgari o'tkazilgan ilar haqida ma'lumotlar (kuzatuvlar natijalari, o'rnatilgan asboblarning qayd qilingan joylari va hakoza);
- ob'ektning nazorat qilinadigan ko'rsatgichlari va atrof-muhit ko'rsatgichlari;
- monitoring tarkibini asoslash (nazorat joylari va usullari), bosqichlari, davriyligi va o'tkazilish, muddatlari;
- hisobot hujjatlariga bo'lgan talablar (tarkibiy, tuzilishi va tayyorlash davrlari).

O'tkaziladigan monitoring loyihasi loyhachi tashkilot tomonidan tuziladi va u tasdiqlangan loyiha hujjatning bir bo'limi sifatida ishlab chiqiladi.

Tarixiy obidaga ta'sir etayotgan omillarga bog'liq holda monitoring o'tkazish tarkibi grafik bo'yicha yoki tez muddatli bo'lishi mumkin.

Grafik bo'yicha o'tkaziladigan monitoringda quyidagi ko'rsatgichlar haqida ma'lumotlar olinadi:

- xuduning landshaft-iqlim sharoiti;
- muhandislik – geologiya sharoitlari;
- konstruksiyalar holati;
- ekspluatatsiya sharoitlari
- xonalarning va atrofning sanitar-gigiyenik holati va ekologik sharoiti.

Tez muddatli monitoring tarixiy obidalarga tabiiy yoki texnogen ta'sirlar vaqtida va ular ta'siridang so'ng ikki yil davomida o'tkaziladi. Bu vaqtda tez muddatli monitoring davriyligi bir oyda ikki marotabadan kam bo'lmasligi kerak. Agar bu vaqt davomida tarixiy obida konstruksiyalarida ularning mustahkamlik va deformatsion xususiyatlarining sezilarili o'zgarishlari sodir bo'lsa (konstruksiyalar siljishi 2 mm dan ko'p, darzlar ochilishi kengligi 0,2 mm dan ortiq, harorat-namlikning keskin o'zgarishlari) monitoring o'tkazish muddatlari kamaytirilishi mumkin.

Monitoringi o'tkazishning birinchi sikli o'z tarkibiga arxiv va tarixiy materiallarning taxlilini, mavjud nuqsonlarning bayonoti va sxemasi hamda qayd qiluvchi asboblarning joylashuvini o'z ichiga olgan bo'lishi kerak.

Tarixiy obidalar konstruktsiyalarning va grunt massivning siljilarini asosan geodezik usullar bilan o'tkaziladi. Ushbu usul bo'yicha quyidagi siljishlar qayd qilinadi:

- poydevorlarning balandik – reja bo'yicha siljishlari;
- tarixiy obidaga birikan grunt massivining balandik reja bo'yicha silji;
- yordamchi konstruktsiyalarining (vaqtinchalik kuchaytirishlar, handaq atrofi o'lchamlari) balandlik reja siljishlari;
- konstruktsiyalarining og'ishlari va egilishlari;
- ko'rinadigan nuqsonlarining ko'rsatkichlari (darzlar va ularning ochilish kengliklari, g'isht terimi shikastlanishlari) [3, 4].

Geodezik kuzatuvlar natijalari asosida cho'kishlarining nisbiy farqi, poydevor og'ishi va qayishishi, devorlarning og'ish burchaklari, devorlarning va boshqa konstruktsiyalarning egilishlari hisoblab topiladi;

Konstruktsiya va grunt mavssivining vertikal bo'yicha siljishlarini quyidagi usullarining biridan foydalanib o'lchanadi: geometrik, trigonometrik, gidrostatik niverlerlash, fotogrometriya, lazerli skanerlash, GPS-o'lchash.

Vertikal va gorizonttal siljishlarni o'lchash aniqligini quydagicha qabul qilish kerak:

- II – tarixiy obidalarning konstruktsiyalari uchun;
- III - grunt massivi hamda yer inshootlari uchun.

Bunday o'lchashlar uchunt ruxsat etilgan hatoliklar 1-jadvalida keltirilgan.

**O'lchovlarning yo'l qo'yilgan hatoliklari**

1-jadval

O'lchashning aniqlik sinfi	Masofalar (m) uchun burchaklarni o'lchashdagi yo'l qo'yilgan o'rtacha kvadratik xatolik, soniyalarda						Siljishlarni o'lchashda ruxsat etilgan xatoliklar, mm	
	50	100	150	200	500	1000	vertikal	gorizontal
II	20	10	7	5	2	1	2	5
III	40	20	14	10	4	2	5	10

Tarixiy obidalar monitoringi orasida ularning harorat – namlik holatini nazorat qilib borish muhim ahamiyatga ega. Ushbu monitoringi amaldagi standartlar bo'yicha quyidagi holatlarda o'tkaziladi:

- a) isitish va ventilatsiya tizimi mavjud bo'lganda hamda bino va inshootda devorlar namlanganda va ularda darzlar ochilish kengligi yo'l qo'yilgan qiymatdan ko'p bo'lganda;
- b) xonalarda qimmatbaho tarixiy va madaniy yodgorliklar saqlanayotgan bo'lsa;
- c) restavratsiya va ta'mirlash ishlari bajarilayotganda.
- d) Yuqorida keltirilgan nazoratlarni o'tkazish yillning har faslida bajarilishi kerak.

**Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Khodjaev, A., & Utegenova, M. (2023). Engineering analysis of structures and assessment of the technical condition of architectural monuments. Science and innovation, 2 (C1), 21-28.
2. Утегенова, М.А. (2021). НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ АНАЛИЗА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ИСТОРИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ И ЗДАНИЙ. Universum: технические науки, (11-3 (92)), 22-24.
3. ШНҚ 2.01.15-19. “Турар жой биноларни техник кўриқдан ўтказиш бўйича Йўриқнома”. ЎЗР ҚВ. Тошкент, 2019 й.
4. ГОСТ 31937-2011. Межгосударственный стандарт. «Здания и сооружения». Правила обследования и мониторинга технического состояния.