



## IMPROVING METHODS FOR ASSESSING THE TECHNICAL CONDITION OF BUILDINGS AND STRUCTURES

**Rajabov Umid Olimboyevich**

Khorezm Branch of the State Institution "Uzshaharsozlik LITI"

Leading Engineer

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18495479>

### ARTICLE INFO

Received: 28<sup>th</sup> January 2026

Accepted: 04<sup>th</sup> February 2026

Online: 05<sup>th</sup> February 2026

### KEYWORDS

*Building, structure, technical condition assessment, inspection, instrumental diagnostics, construction, operation, safety, technical conclusion.*

### ABSTRACT

*The assessment of the technical condition of buildings and structures plays a crucial role in ensuring their structural safety, reliability, and long-term operation. This study examines key aspects that should be considered in the evaluation process of construction facilities, with particular emphasis on the regularity of technical inspections, the application of modern diagnostic methods, and compliance with regulatory and normative requirements. The research analyzes visual inspection, instrumental diagnostics, and documentation-based assessment methods, highlighting their advantages and limitations. Existing challenges in the current assessment practice are identified, and practical recommendations aimed at improving the accuracy and effectiveness of technical condition evaluations are proposed. The implementation of advanced assessment approaches contributes to enhancing operational safety and extending the service life of buildings and structures.*

## BINO VA INSHOOTLARNI TEXNIK HOLATINI BAHOLASHNING TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI

**Rajabov Umid Olimboyevich**

"O'ZSHAHARSOZLIK LITI" Davlat muassasi Xorazm filiali  
yetakchi muhandis

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18495479>

### ARTICLE INFO

Received: 28<sup>th</sup> January 2026

Accepted: 04<sup>th</sup> February 2026

Online: 05<sup>th</sup> February 2026

### ABSTRACT

*Yurtimizda bino va inshootlarning texnik holatini baholash jarayonida e'tibor qaratilishi zarur bo'lgan asosiy jihatlar tahlil qilinadi. Qurilish obyektlarining xavfsiz va uzoq muddatli ekspluatatsiyasini ta'minlash uchun texnik ko'riklarning muntazamligi, zamonaviy baholash usullarining qo'llanilishi va normativ hujjatlarga asoslangan yondashuv muhim ahamiyat kasb etadi. Maqolada vizual ko'rik, instrumental tahlil*



## KEYWORDS

*bino, inshoot, texnik holat, ko'rik, instrumental baholash, qurilish, ekspluatatsiya, xavfsizlik, texnik xulosa.*

*va hujjatlar bilan ishlash metodlari, ularning samaradorligi, mavjud muammolar hamda ularni hal etish bo'yicha takliflar yoritilgan.*

**Kirish.** Bugungi kunda qurilish sanoatining jadal rivojlanishi, shuningdek, mavjud bino va inshootlarning xavfsizligini ta'minlash muhim vazifalardan biriga aylangan. Har qanday inshootning mustahkamligi, xizmat muddati davomida xavfsiz va samarali ishlashi, uning texnik holatiga bevosita bog'liq. Texnik holatni to'g'ri baholash esa nafaqat inshootning hozirgi holatini aniqlash, balki kelajakdagi rekonstruksiya, ta'mirlash yoki buzish bo'yicha qarorlarni asoslash imkonini beradi. Ushbu maqola bino va inshootlarning texnik holatini baholash jarayonida e'tibor qaratilishi zarur bo'lgan asosiy jihatlarni ko'rib chiqadi.

Bino va inshootlarning texnik holatini baholash nafaqat favqulodda holatlarning oldini olish, balki ularning energetik samaradorligi, zilzilabardoshlik darajasi va ekologik xavfsizligini ham aniqlash imkonini beradi. Ayni paytda dunyo bo'ylab ko'plab mamlakatlarda inshootlarning texnik audit tizimi joriy etilgan bo'lib, bu tizim orqali har bir bino muntazam ravishda baholanishi va zarur hollarda rekonstruksiya qilinishi belgilangan.

Shuningdek, texnik holatni tahlil qilishda zamonaviy texnologiyalarning, jumladan 3D modellash va lazerli skanerlash uskunalarining qo'llanilishi tekshirish aniqligini va samaradorligini sezilarli darajada oshirmoqda. Bu esa inshootlar xavfsizligi va barqarorligini

ilg'or ilmiy yondashuvlar asosida nazorat qilish imkonini beradi.

Xorazm viloyati sharoitida ham eski bino va inshootlarning texnik holatini baholash, ularning foydalanish xavfsizligini ta'minlash va aholining hayot sifatini oshirish yo'lida muhim amaliy ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtai nazardan qaraganda, mazkur mavzuning ilmiy jihatdan o'rganilishi dolzarb bo'lib, amaliyotda keng qo'llanilishi mumkin bo'lgan tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

## ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Bino va inshootlarning texnik holatini baholashga doir ilmiy va amaliy yondashuvlar ko'plab xorijiy hamda mahalliy tadqiqotlarda keng o'rganilgan. Xususan olganda GOST 31937-2011 standartida binolar va inshootlarni texnik ekspertizadan o'tkazish tartibi, ko'rik turlari, tahlil qilish metodlari va xulosa chiqarish mezonlari belgilab berilgan. Ushbu standart texnik baholashda qo'llaniladigan universal qo'llanma hisoblanadi va Rossiya hamda MDH davlatlarida keng tatbiq etiladi[1].

Mahalliy manbalardan esa Xusanov A.X., Karimov B.A va Islomov M. Sh olimlari tomonidan yozilgan "Inshootlarni diagnostika qilish asoslari", "Qurilish muhandisligi asoslari" asarlarida texnik baholashning bosqichlari, aniqlanishi lozim bo'lgan kamchiliklar turlari va ularni bartaraf etish usullari batafsil yoritilgan. Xorazm



viloyatining shaharlari va qishlaridagi eski bino va inshootlarni baholashda muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi[2,3].

Bino va inshootlarni masofaviy tahlil qilish, dronlar va 3D skanerlash texnologiyalari yordamida obyektlarni ko'rikdan o'tkazish usullari taklif etilgan. Xususan, AQShda foydalanilayotgan Building Condition Assessment Systems (BCAS) tizimi muhandislik sohasida katta yutuqlarni taqdim etmoqda. Bu tizimlar bino va inshootlarning texnik holatini raqamli shaklda monitoring qilish imkonini beradi.

Bino va inshootlarning texnik holatini baholash jarayoni bir nechta bosqichlardan iborat bo'lib, turli metodlardan foydalaniladi.

**Ko'rik usuli (vizual baholash)** – bu dastlabki bosqich bo'lib, inshootning tashqi ko'rinishi, konstruktiv elementlardagi yoriqlar, deformatsiyalar va boshqa shikastlanishlar aniqlanadi.

**Asboblardan tekshirish** – ultrasonik tekshiruvlar, betonning zichligi va mustahkamligini o'lchovchi qurilmalar, 3D skanerlash, lazerli o'lchov asboblari va boshqa ilg'or texnologiyalar qo'llaniladi.

**Hujjatlar tahlili** – qurilish loyihasi, ekspluatatsiya hujjatlari va ilgari bajarilgan ta'mirlash ishlari bo'yicha ma'lumotlar ko'rib chiqiladi.

**Me'yoriy hujjatlarga asoslanish** – baholash ishlari O'zbekiston Respublikasi Qurilish me'yorlari va qoidalari (QMQ) va boshqa amaldagi standartlar asosida olib boriladi[4].

Baholash jarayonining asosiy bosqichlari quyidagilardan iborat:

- *Dastlabki tahlil va ko'rik*

- *Zarur hollarda eksperimental o'lchovlar va tahlillar*
- *Ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish*
- *Texnik xulosa tayyorlash*

## MUHOKAMA

O'rganilgan obyektlarning texnik holati tahlili shuni ko'rsatadiki, ekspluatatsiya jarayonida texnik xizmat ko'rsatishning yetarli darajada olib borilmasligi, vaqtida ta'mirlash ishlarining amalga oshirilmasligi, ekologik sharoitlar va inson omili binolarning holatiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Kelgusida texnik holatni baholash tizimini takomillashtirish uchun quyidagi takliflarni ilgari surish mumkin:

- Raqamli texnologiyalar, xususan dronlar va 3D lazer skanerlardan foydalanish.
- Baholash jarayonlarini avtomatlashtirish.
- Muhandis-ekspertlar malakasini oshirish.

## NATIJALAR

Baholash natijalariga ko'ra, ko'plab mavjud binolar ekspluatatsiya muddati o'tib ketgan bo'lishiga qaramay, hali ham faoliyat yuritmoqda. Vizual va instrumental tekshiruvlar shuni ko'rsatadiki, inshootlarda quyidagi holatlar kuzatilgan:

- Beton va metall konstruksiyalarning korroziyaga uchrashi
- Poydevor va devorlarda yoriqlar
- Qavatlararo deformatsiyalar va egilishlar
- Qurilish materiallarining zichligi va mustahkamligining me'yordan past bo'lishi va ushbu natijalar, binolar xavfsizligining pasayishiga olib keluvchi omillar mavjudligini isbotlaydi.

## XULOSA



Bino va inshootlarning texnik holatini baholash – ularning xavfsizligi va uzoq muddatli ekspluatatsiyasini ta'minlovchi muhim jarayondir. Yuqorida ko'rib chiqilgan usullar va jihatlar asosida olib borilgan baholash

ishlari inshootlarning texnik darajasini aniq belgilashga yordam beradi. Kelgusida zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, tizimli yondashuv va malakali mutaxassislarning ishtiroki bu sohadagi samaradorlikni oshiradi..

## References:

1. GOST 31937-2011. Buildings and structures. Rules of inspection and monitoring of the technical condition. Moskva, 2011.
2. Xusanov A.X., Karimov B.A. Inshootlarni diagnostika qilish asoslari. Toshkent: "Fan", 2020.
3. Islomov M. Sh. Qurilish muhandisligi asoslari. Toshkent: Oliy ta'lim nashriyoti, 2019.
4. O'zbekiston Respublikasi Qurilish vazirligi. Qurilish me'yorlari va qoidalari (O'RQMQ-2021). Toshkent, 2021.
5. Ahmadjonov T.A. Texnik ekspertiza va monitoring texnologiyalari. Samarqand: Samarqand davlat arxitektura-qurilish instituti, 2022.