

UO'K 620.3

**YUK KO'TARUVCHISI G'ISHTLI BO'LGAN BINOLARNI TEKSHIRISHNING AYRIM ILMIIY-TEXNIK JIHATLARI**

PhD Alimov Xikmat Tairovich, assistent Azimov Aliasqar Alisher o'g'li, magistrant Shukurov Bobur Boboyor o'g'li

Toshkent arxitektura qurilish universiteti, O'zbekiston

E-mail: [xikmat.phd88@gmail.com](mailto:xikmat.phd88@gmail.com), [aliasqarazimov@gmail.com](mailto:aliasqarazimov@gmail.com) [shukurovbobur11777@gmail.com](mailto:shukurovbobur11777@gmail.com)

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada g'isht materialidan tashkil topgan binolarni tekshirishning tartibi va texnik holatini baholash bo'yicha taklif va tavsiyalar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** G'isht, devor, konstruksiya, terim, tekshirish, mustahkamlik, nuqson, shikastlanish, deformatsiya.

**Kirish.** G'isht konstruksiyalarni tekshirish texnik, boshlang'ich usulda va uskunalar yordamida amalga oshiriladi. Olingan natijalar asosida tekshiruv hisob-kitoblari qilinib, xulosa va natijalar chiqariladi. Shikastlanish va deformatsiya sabablari aniqlangach, konstruksiyaning ekspluatatsiyaga yaroqliligi bo'yicha xulosa chiqariladi, so'ng uni kuchaytirishga va tiklashga oid ko'rsatmalar ishlab chiqiladi. Tekshirishlar ko'zdan kechirish orqali va asboblar yordamida amalga oshiriladi.

G'isht konstruksiyalarini tekshirish jarayonida devor ustunlarining o'lchamlari, ko'chislari, deformatsiya (og'ish, bo'rtish, ko'chish)lar aniqlanadi, yoriqlar ochilishi kuzatiladi. G'isht terimining mustahkamlik tavsiflari buzib yoki buzilishsiz usullarda aniqlash mumkin [1].

G'isht konstruksiyalari texnik holatining quyidagi parametrlari aniqlanadi: yemirilganlik darajasi, yoriqlarning mavjudligi, tashqi muhit agressivligini hisobga olgan holda yuk ko'tarish qobiliyati (chegaraviy holatlarning birinchi guruhi bo'yicha); yoriqlarning paydo bo'lishi yoki ochilishi va konstruksiya muzlashi, suv, havo va tovush o'tkazishini hisobga olmaganda normal ekspluatatsiyaga yaroqliligi tekshirib chiqiladi [2].

**Asosiy qism.** Konstruksiyaning texnik holatini tekshirishda mustahkamlik bo'yicha baholash asosiy qo'rsatkich hisoblanadi. Yuk ko'tarish qobiliyatini aniqlashda uni pasaytiradigan quyidagi omillarni inobatga olish kerak: nuqsonlar va yoriqlartiradigan mavjudligi; mexanik shikastlanishlar, agressiv va dinamik ta'sirlar, yonishi, zanglashi va yemirilishi, deraza bilan eshik o'rnini ochish natijasida konstruksiya hisobiy kesimining kamayishi; vertikal dan og'ish va tekislikda bo'rtish natijasida paydo bo'lgan eksentrisitetlar; devorlar orasidagi bog'lanishlarda yoriqlar paydo bo'lishi sababli uzilishi. Yuqoridagi omillarni hisobga olgan holda, tekshirilayotgan konstruksiyaning yuk ko'tarish qobiliyati haqiqiy qiymati F quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$F = N \cdot K_{ts}, (1)$$

bu yerda: N - QMQ 2.03.07-21 [3] bo'yicha aniqlangan konstruksiyaning yuk ko'tarish qobiliyati, bunda ushbu imkoniyatni kamaytiruvchi omillar hisobga olinmaydi;

$K_{ts}$  – nuqsonlar mavjud bo'lganda g'isht konstruksiyalari yuk ko'tarish qobiliyati kamayishini hisobga olgan, konstruksiya texnik holatining koeffitsienti.

$K_{ts}$  quyidagicha qabul qilinadi:

G'ishtning terishdagi nuqsonlar (bog'lanish bo'lmagan, bo'sh va haddan ziyod yo'g'on choklar) bo'lganida 1– jadvaldan:

1-jadval

G'isht terimidagi nuqson turlari	$K_{ts}$
Terim qatorlari orasida bog'lanish yo'qligi (bog'lovchi qatorlar, armatura to'rlari, karkaslar):	
5-6-qatorda (40 – 50 sm)	1,0
8-9 qatorda (60 – 85 sm)	0,9
10 – 11 qatorda (75 – 80 sm)	0,75
Vertikal choklarda qorishma bo'lmaganda (bo'sh choklar)	0,9
Gorizontal choklar qalinligi 2 sm dan oshganida (1m terim balandligiga 3-4 ta chok):	

qorishma markasi 75 va undan yuqori bo'lganida	1,0
qorishma markasi 25 -50 bo'lganida	0,9
qorishma markasi 25 dan past bo'lganida	0,8

devor, ularning oraliqlari va ustunlar uchun doimiy, vaqtinchalik va alohida yuklarning yuqori ta'siridan vertikal yoriqlar bo'lganida (gorizontal kuchlar ta'siridan (harorat,poydevor cho'kishi, kirishish) paydo bo'luvchi yoriqlardan tashqari) 2 – jadvaldan:

2-jadval

Devor, uning oraliqlari va ustunlar terimi yemirilishining kelib chiqishi	Terim uchun $K_{ts}$	
	armatura-lanmagan	armatura-langan
Alohida toshlardagi yoriqlar	1,0	1,0
Terimning 2 qatoridan kam bo'lgan balandligini kesib o'tuvchi uzunligi 15 – 18 sm li tolasimon yoriqlar	0,9	1,0
Terimning 4 qatoridan kam bo'lgan balandligini kesib o'tuvchi uzunligi 30 – 35 sm li tolasimon yoriqlar. Devor, uning oralig'i yoki ustunning 1 p.m. uzunligiga 3 tadan kam yoriq to'g'ri kelganda	0,75	0,9
Terimning 8 qatoridan kam bo'lgan balandligini kesib o'tuvchi uzunligi 60 – 85 sm li tolasimon yoriqlar. Devor, uning oralig'i yoki ustunning 1 p.m. uzunligiga 4 tadan kam yoriq to'g'ri kelganda	0,5	0,7
Terimning 8 qatoridan ortiq bo'lgan balandligini kesib o'tuvchi uzunligi 80 – 85 sm li tolasimon yoriqlar. Devor, uning oralig'i yoki ustunning 1 p.m.(pogon metr) uzunligiga 4 tadan ortiq yoriq to'g'ri kelganda	0	0,5

stropil konstruksiya, plita tayanch qismlaridagi terimda vertikal va gorizontal yuklar ta'siridan paydo bo'luvchi mahalliy shikastlanishlar (yoriqlar, chetki qismlarning uchishi, bo'laklarga ajrashi va h.k.) mavjud bo'lganida 3 – jadvaldan

3 - jadval.

Terim tayanchni shikastlanish ko'rinishi	$K_{ts}$ terim tayanchi uchun	
	armaturalanmagan	armaturalangan
Terimning 2 sm chuqurlikgacha mahalliy shikastlanishi yoki 15-18 sm gacha uzunlikdagi stropil konstruksiya osti yoki uning tayanch yostig'idagi yoriqlar	0,75	0,9
Shuning ozi, 30 – 35 sm li yoriqlarda	0,5	0,75
Terim qirrasining 2 smdan ortiq chuqurlikka shikastlanishi va stropil konstruksiya uchlarida 35 sm dan ortiq uzunlikdagi og'ma yoriqlar	0	0,5

qizil yoki silikat g'ishtdan ko'tarilgan devor, uning oralig'i va ustunlar yong'in ta'sirida bo'lganida 4-jadval bo'yicha:

4 – jadval

Shikastlangan terim chuqurligi (suvoqsiz), sm	$K_{ts}$		
	38 sm va undan ortiq qalinlikdagi devor va uning oraliqlari uchun		38 sm va undan ortiq kesim qalinligidagi ustunlar
	bir tomondan qiziganda	ikki tomondan qiziganda	
0,5gacha	1	0,95	0,9
2 gacha	0,95	0,9	0,85
5 - 6 gacha	0,9	0,8	0,7

- qizil yoki silikat g'isht yoki toshdan, namlangan yoki suvga to'yingan terim uchun -  $K_{ts} = 0,85$ ; to'g'ri shakldagi tabiiy toshlar uchun -  $K_{ts} = 0,8$ .

Gorizontal cho'zuvchi ta'sirlardan paydo bo'lgan vertikal yoriqlari bo'lgan devor elementlarining yuk ko'tarish qobiliyatini aniqlashda  $K_{ts} = 1$  deb qabul qilinadi. Bunda devor

oraliqlarining yoriqlar ta'sirida hisobiy kesimining kamayishi va vertikal yoriqlar ta'sirida alohida elementlar bo'ylama egilishi oshishi hisobga olinishi kerak.

Yoriqlar va sinishlar bo'lgan konstruksiyalarni yuk ko'tarish qobiliyati 15% va undan ko'p pasayganda kuchaytirish majburiy sanalib, bunda ta'sir etayotgan yuk miqdori inobatga olinmaydi.

Shikastlar mavjud bo'lmagan taqdirda konstruksiya yuk ko'tarish qobiliyati ta'sir etayotgan yuk miqdoridan kichik bo'lganida kuchaytirish talab etiladi.

Toshli va yirik panelli konstruksiyalarning holati, shikastlanish darajasi, va konstruktiv kuchaytirishga zarurat mavjudligi, nuqsonlar, yoriqlar va shikastlar ta'siridan yuk ko'tarish qobiliyatini pasayishi (% larda) darajasiga ko'ra aniqlanadi. Konstruksiyaning shikastlanish darajasi, uning holati va kuchaytirishga oid tavsiyalar 5–jadvalda keltirilgan.

5 – jadval

Holati va shikastlanish darajasi (..)	Yuk ko'tarish qobiliyatining pasayishi, % da	Konstruksiyani kuchaytirishga oid talablar
qoniqarli ( 0 )	0 – 5	talab etilmaydi
kam miqdorda ( I )	15 gacha	talab etiladi, yoriqlar mavjud bo'lganida
o'rtacha ( II )	25 gacha	talab etiladi
yuqori ( III )	50 gacha	talab etiladi
avariya holatida ( IV )	50 dan yuqori	texnik iqtisodiy asos bilan

Seysmik tumanlardagi binolarni zilzilabardoshligini aniqlashda GOST 24992-81 bo'yicha, terim bog'langan choklari bo'yicha, cho'zilishga qarshiligi tekshiriladi.

Ayrim hollarda binoning zilzilabardoshligini aniqlashda maxsus ilmiy-tekshiruv tashkilotlari kuchi bilan, hisobiy-eksperimental tekshiruvlar o'tkaziladi. Bunda bino zilzilaga qarshi belbog'laridagi beton holati, mustahkamligi, armaturalanish darajasi, yoriqbardoshligi, uning devor va orayopma konstruksiyalari bilan bog'lanish holati o'rganib chiqiladi.

**Xulosa.** Devor va poydevorlardagi g'isht konstruksiyalarining fizik-mexanik tavsiflari buzadigan usullarda tekshirilayotgan konstruksiyaning bevosita yoki yaqin joylashgan qismidan olingan namunalarni sinash orqali aniqlanadi. G'isht qorishma namunalari yuk ko'tarmaydigan qismlar (deraza, eshik oraliqlari osti)dan yoki yengil yuklangan yoki buzib olinadigan va demontaj qilinadigan konstruksiyalardan olinadi. Devorning xarakterli joylaridan olingan g'isht termasi choklaridagi qorishmaning siqilishdagi mustahkamligi (markasi) buzuvchi usullarda, tegishli standart talablariga mos ravishda aniqlanadi.

#### **Adabiyotlar ro'yxati:**

1. Nizomov Sh.R., Xotamov A.T. Bino va inshootlarni texnik baholash, Darslik, T., 2014, 1-qism. -140 b.
2. SHNQ 2.01.15-19. "Turar joy binolarni texnik ko'rikdan o'tkazish bo'yicha Yo'riqnoma". O'zR QV. Toshkent, 2019 y.
3. QMQ 2.03.07-98 "Tosh va armaturalangan toshli konstruksiyalar". -Toshkent.: O'zDavxarxitekturilish qo'mitasi, 1996.