



ResearchGate



VOLUME 7, ISSUE 1, 2023

SILIKAT VA KERAMIK G'ISHTLARDAN TIKLANADIGAN DEVORLARNI QURISHDA G'ISHT SARFINI HISOBLASH USULLARI

B. O. Mirzayev

katta o'qituvchi

baxtiyorjon.mirzayev.3007@gmail.com

Askarov X.

katta o'qituvchi

asqar.xasanboy7413@gmail.com

Andijon iqtisodiyot va qurilish instituti

<https://eduaiqi.uz/>

aiqi@edu.uz

Annotatsiya

Fuqaro binolari qurilishida devorlar ko'pincha oddiy silikat, keramik g'ishtdan tiklanadi. Devorlar binoni tashqi ta'sirlardan himoya qiluvchi va o'zidan yuqori turuvchi konstruksiyalardan tushadigan yuklarni qabul qiluvchi vertikal konstruktiv elementdir. Qurilishda g'ishtlar, silikat, keramik, beton bloklar va panellardan yasalgan devorlar keng tarqalgan. Devorlarni tiklashda g'isht terimining choklari ohak, ohak-sement yoki sement qorishmalar bilan to'ldiriladi. Oddiy silikat va keramik g'ishtlar boshqa devorbop qurilish materiallariga qaraganda mahalliy ashyolardan yasalishi va nisbatan arzonligi bilan iqtisodiy afzallikka ega. Shuning uchun bunday g'ishtdan tiklanadigan devorlar ish hajmlarini hisoblash qurilish muhandisi uchun muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar

Silikat, keramik, devor, g'isht, pardadevor, poydevor, chok, qator, balandlik, o'lchamlar, yuk ko'taruvchi, o'zini yukini o'zi ko'taruvchi.

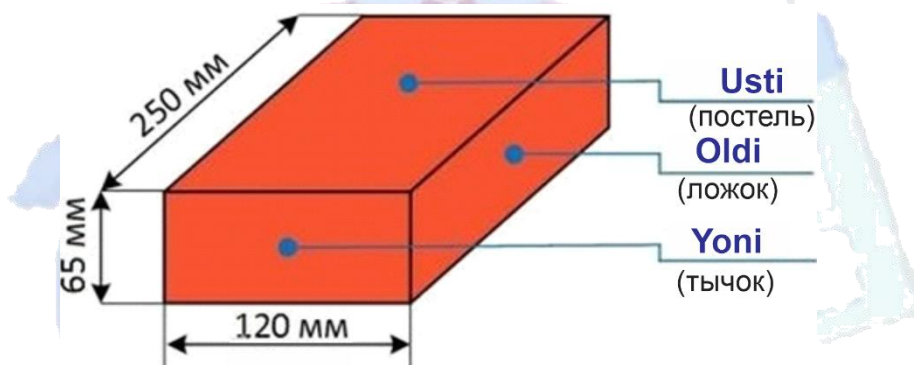
Devorlar binoning asosiy konstruktiv elementlaridan biri bo'lib, u tashqi muhit ta'siridan himoyalash bilan birga ko'p hollarda o'ziga qo'yilgan qavatlararo yopma va tom og'irligini ko'tarish vazifasini ham bajaradi. Binoning bu elementi turli-tuman tashqi kuchlar va tashqi muhit ta'siri ostida bo'ladi. Devorlar o'z xususiy og'irligini, tom va qavatlararo yopmalardan tushadigan doimiy va vaqtinchalik yuklarni, shamol kuchi ta'sirini, asosning notekis cho'kishidan hosil bo'lgan deformatsiyalarni, zilzila kuchlari va boshqalarni qabul qiladi. Devorlar tashqi tomondan quyosh radiatsiyasi, yog'in-sochin, o'zgaruvchan temperatura va havo namligi, shovqinlar, ichki tomondan esa issiqlik oqimi, suv bug'i, shovqin kabi ta'sirlar ostida bo'ladi. Shuning uchun ham bino loyahasini yaratishda devorlarning joyi, ularning konstruktiv sxemasi va turini tanlashga katta e'tibor beriladi.

Devorlar yuk ko'tarish qobiliyatiga qarab uch turga bo'linadi: yuk ko'taruvchi, o'zini yukini o'zi ko'taruvchi, osilib turuvchi devorlar.

Yuk ko'taruvchi devorlar o'ziga qo'yilgan barcha yuklarni qabul qilib, o'zining yuki bilan poydevorga uzatadi. O'zini yukini o'zi ko'taruvchi devorlar esa faqat o'zining yukini poydevorga uzatadi. Osilib turuvchi devorlar o'zining yukini binoning gorizontallari - orayopmalarga, rigellarga uzatadi, gorizontallari esa bu yuklarni devorlarga yoki ustunlar orqali poydevorga uzatadi. Poydevorlar esa o'z navbatida barcha yuklarni asosga uzatadi.

Devorlar qurilish materialiga ko'ra: tosh-g'isht devorli yoki yog'och devorli bo'lishi mumkin. Qurilish materialining ko'rinishiga va katta-kichikligiga ko'ra esa devorlar mayda elementlardan: tosh-g'isht, sopol blok, mayda blokdan qurilgan va yirik elementlardan qurilgan: yirik bloklar, panellar, hajm blokli bo'lishi mumkin.

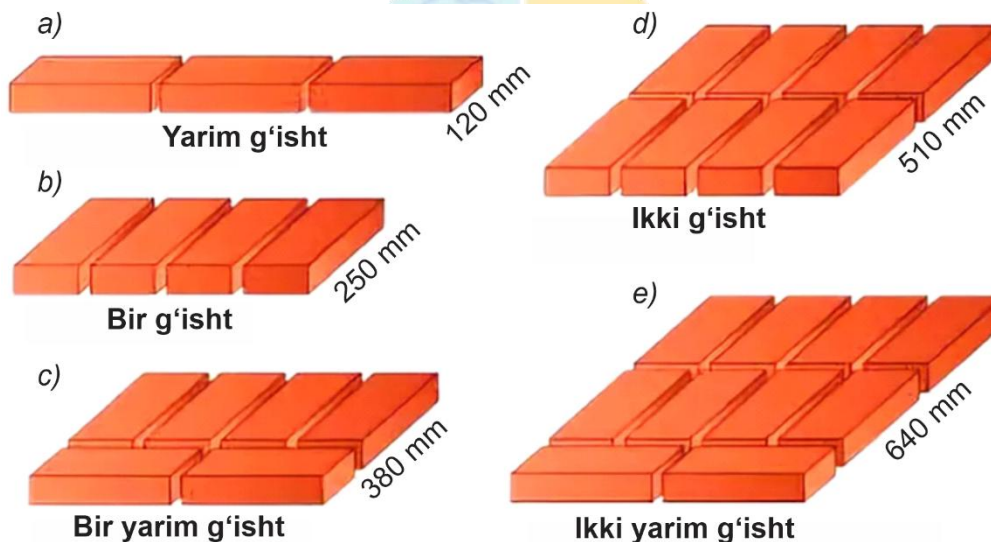
G'ishtli devorlar vazifasiga ko'ra ko'pincha yuk ko'ratuvchi yoki o'zini yukini o'zi ko'taruvchi bo'ladi. Ba'zida hollarda pardadevor bo'lsa, ba'zida pardozlash sifatida ham foydalanilishi mumkin.



1-rasm. Oddiy pishiq g'ishtni o'lchamlari – 250x120x65 (mm)

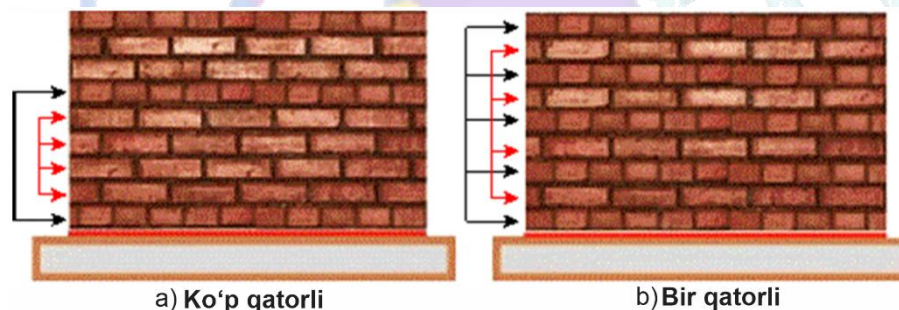
G'ishtli devorlar issiqlik o'tkazuvchanligiga qarab g'isht terimi turlari tanlab olinadi:

- Yarim g'ishtli devorlar - ko'pincha pardadevorlar bo'ladi, ayrim hollarda pardozlash uchun quriladi. Bunday devorning qalinligi 120 mm bo'ladi. Yarim g'ishtli devorlarni tiklashda odatda har 4-5 qatorda po'lat armaturali to'r qo'yiladi. U devorning bikrligini oshirish hamda g'isht terimini qo'shimcha bog'lovchilar bilan mustahkamligini ta'minlash uchun zarur (2, a-rasm).
- Bir g'ishtli devorlar - ko'pincha hajmi uncha katta bo'lmagan qurilmalarda quriladi. Bu devorlar qalinligi 250 mm bo'ladi. Bu devorlar po'lat armatura to'rlari va qo'shimcha bog'lovchilar bilan mustahkamlanadi (2, b-rasm).
- Bir yarim g'isht, ikki g'isht va ikki yarim g'isht devorlar - yuk ko'taruvchi yoki o'zini yukini o'zi ko'taruvchi devorlar bo'ladi. Bir yarim g'isht 380 mm, ikki g'ishtli devorlar 510 mm, ikki yarim g'ishtli devorlar qalinligi 640 mm bo'ladi (2, c-d-e-rasmlar). G'isht terimlarning o'zaro tutashadigan joylarida armatura to'rlari yotqizilishi shart. Bunday to'rlarning uzunligi 1,5 m va bo'ylama armaturasi kesimining umumiy yuzasi 1 sm² dan kam bo'lmagan hamda 7-8 balli zonalarda terim balandligi bo'yicha har 700 mmda, 9 balli va undan yuqori bo'lgan zonalarda har 500 mm masofada qo'yiladi.



2-rasm. Yarim, bir, bir yarim, ikki, ikki yarim g'ishtli devorlar terimi

G'isht terish ishlarida g'ishtlar bir-biriga nisbatan chok bostirib teriladi. Qurilishda hozirgi kunda eng ko'p qo'llanib kelinayotgan chok bostirish usullariga: bir qatorli (zanjirli) chok bostirish (3,a-rasm) va ko'p qatorli chok bostrish (3,b-rasm) kiradi.



3-rasm. a) ko'p qatorli chok bostrish; b) bir qatorli (zanjirli) chok bostirish

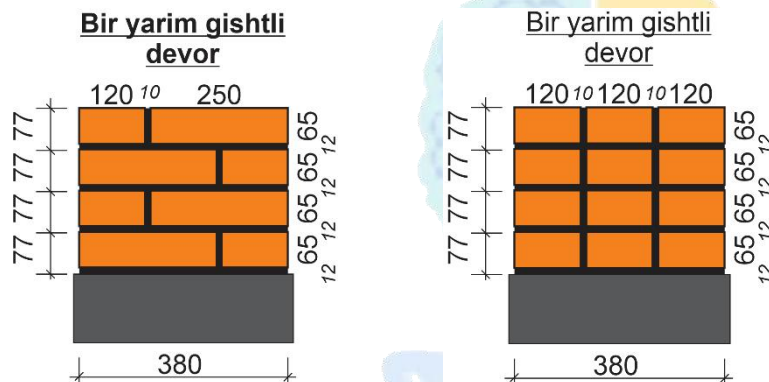
Bir qatorli (zanjirli) chok bostirish o'zining mustahkamligi bilan ko'p qatorlikdan ajralib turadi, ayniqsa yer silkinish kuchi yuqori tumanlarda ancha qo'l keladi. Amaliyotda asosan bir qatorli (zanjirli) chok bostirib tiklanadigan g'ishtli devorlar qo'llaniladi.

Bir yarim g'ishtli (380 mm) devorning 1 m³ hajmi uchun g'isht sarfining hisobini ko'rib chiqamiz: G'ishtli devorni terishda g'ishtlar orasidagi gorizontall choklarning o'lchami 12 mm, vertikal choklar esa 10 mm qabul qilingan.



TOGETHER WE REACH THE GOAL

VOLUME 7, ISSUE 1, 2023



Balandlik bo'yicha 13 qator g'isht terimi 1001 mm bo'ladi, buni yaxlitlab 1 m deb qabul qilamiz. ($13 \times 77 = 1001$).

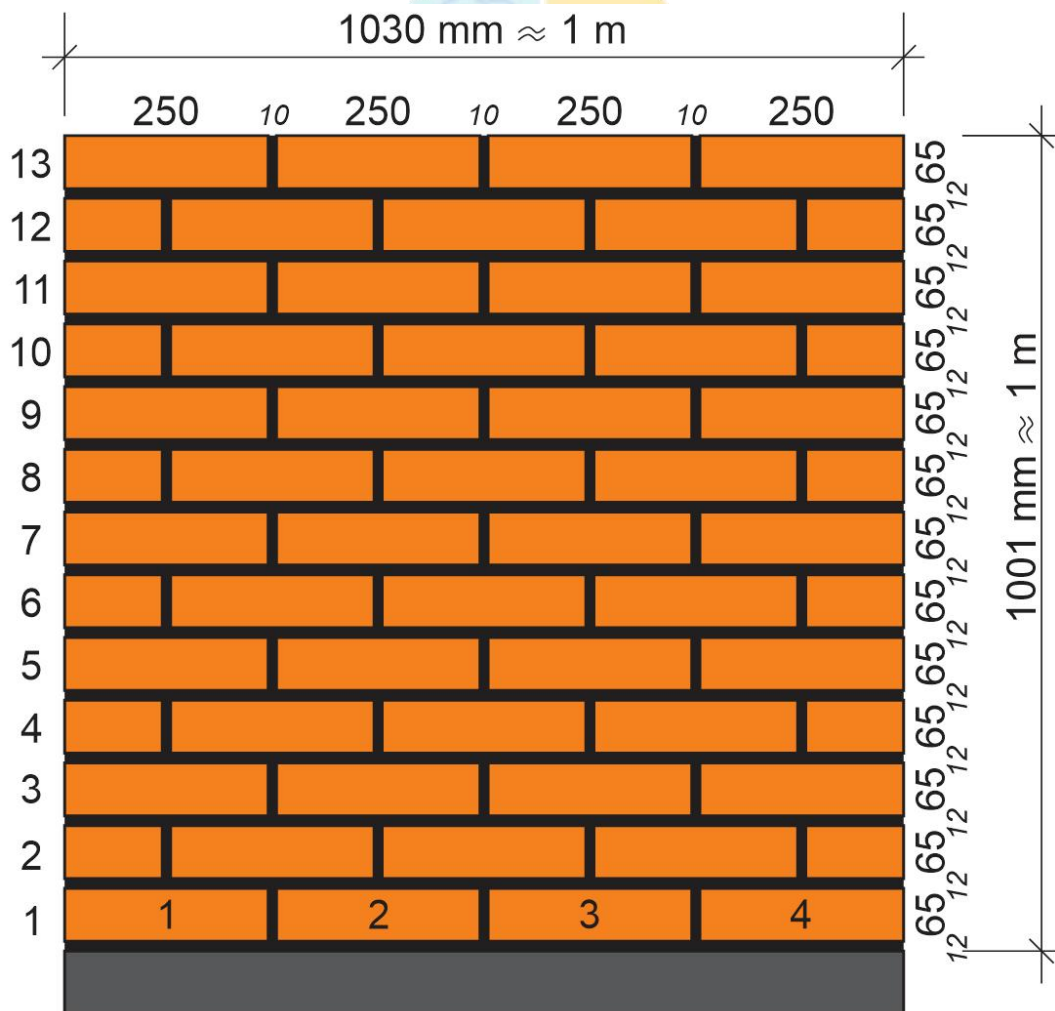
Bir yarim g'ishtli devorning 1 m³ hajmi: balandligi 1 m, eniga 0.38 m bo'lganda, uzunligi 2.632 m bo'ladi. Agar devorning qalinligini yarim g'isht (120 mm) deb hisoblasak bir qator 2.632 m uzunlikda 10.123 ta g'isht sarflanadi. 1 m balandlikda 13 ta g'isht ketishini inobatga olsak $13 \times 0.123 = 131.6 \approx 132$ ta g'isht ketadi. Bir yarim g'isht devorda 3 qator yarim g'isht bo'lgani uchun $3 \times 132 = 396$ ta g'isht sarflanadi. Demak 1.5 g'ishtli devorning 1 m³ hajmida 396 ta g'isht sarflanar ekan.

Huddi shu misolni yuzasi 1 m² bo'lgan pardadevor uchun ko'rib chiqamiz:

WORDLY
KNOWLEDGE



VOLUME 7, ISSUE 1, 2023



Pardadevor yerim gisht, qalinligi 120 mm. 1 m balandlikda 13 qator bo‘ladi. 1030 mmni yaxlitlab 1 m deb olsak, uzunlik bo‘yicha 4 ta g‘isht bo‘ladi. $13 \times 4 = 52$ ta. Demak 0.5 g‘ishtli pardadevorning 1 m² yuza uchun 52 ta g‘isht sarflanar ekan.

Kapital devor uchun:

G‘ishtli devor	Devor o‘lchami	1 m ³ hajm uchun gisht sarfi
1,5	380 mm	396 ta

Pardadevor va devorlar uchun:

G‘ishtli devor	O‘lchami	1 m ² yuza uchun gisht sarfi



VOLUME 7. ISSUE 1. 2023

0,5	Pardadevor 120 mm	52 ta
1	Devor 250 mm	104 ta
1.5	Devor 380 mm	156 ta

Hulosa qilib aytish mumkinki, devorlarning vazifasiga ko'ra g'isht terimining turlarini tanlash va qurilish materiallarining sarfi hisobini har bir qurilish muhandisi mustaqil hisoblay olishi va uni amalda tadbiq eta olishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. G'.A.Xakimov Arxitektura (Fuqaro binolari arxitekturasi) O'quv qo'llanma. Toshkent: "Tafakkur tomchilari", 2021. – 268 b.
2. N.N. Norov. Toshkent arxitektura-qurilish instituti. "Bino va inshootlar arxitekturasi" O'quv qo'llanma, 1-qism.
3. QMQ 2.01.03-19 «Seysmik hududlarda qurilish» O'zR Qurilish vazirligi - Toshkent, 2019. - 112b. - 3.5.12-band
4. QMQ 2.03.07-98 "Tosh va o'zaktoshli qurilmalar"
5. <https://mc.uz/oz/documents/shaharsozlik-normalari-va-qoidalari>
6. <https://studfile.net/preview/5436331/page:13/>
7. <https://www.uralsnab.info/>
8. Askarov, X. A., Karimov, I. T., & Mo'Ydinov, A. (2022). Rektifikatsion jarayonlarining kolonnalarda moddiy va issiqlik balanslarini tadqiq qilish. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(5-2), 246-250.
9. Abdukakhorovich, A. H., & Muhammadsodikov, K. D. (2021). Improving the design of internal plates in columnar apparatus. *The American Journal of Engineering and Technology*, 3(05), 1-8.
10. Askarov, X. A., Askarova, M. B. Q., & Axmadaliyev, U. S. O. (2021). Bino va inshootlarni qurishda ishlatiladigan g'ishtlarning tahlili. *Scientific progress*, 1(6), 1112-1116.
11. Askarov, X., & Mamajonov, M. (2023). INSHOOT VA BINOLARGA ZILZILA TA'SIRI NATIJASIDA YUKLAR TAHLILI. *GOLDEN BRAIN*, 1(6), 12-14.
12. Askarov, X. A., Egamberdiyeva, S. A., & Maxmudov, S. M. (2022, November). "LEGO" G'ISHT ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASI. In *INTERNATIONAL CONFERENCE DEDICATED TO THE ROLE AND IMPORTANCE OF INNOVATIVE EDUCATION IN THE 21ST CENTURY* (Vol. 1, No. 7, pp. 102-106).



ResearchGate



TOGETHER WE REACH THE GOAL

VOLUME 7. ISSUE 1. 2023

13. Askarov, X. (2023). SILIKAT MATERIALLARDAN TAYORLANGAN G 'ISHTLARDAN BINO INSHOOTLARINI QURISH TAHLILI. GOLDEN BRAIN, 1(8), 162-164.
14. Tojimatovich, K. I., Abdulkakharovich, A. K., & Yuldashevna, Q. G. (2022). The Experimental Determination of the Dependence of Column Performance on Plate Structures. Journal of Optoelectronics Laser, 41(4), 367-371.
15. Askarov, X., & Zokirjonov, A. (2023). MAHALLIY CHIQINDI TOSHLARDAN LEGO G'ISHT ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASINI. BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI, 3(10), 40-43.
16. Raximov, R. A., Askarov, X., & Zokirjonov, A. (2023). MAHALLIY CHIQINDI TOSHLARDAN PRESS USULIDA KONSTRUKTIV MUSTAXKAMLIKKA EGA BO'LGAN G'ISHT ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASI. ARXITEKTURA, MUHANDISLIK VA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR JURNALI, 2(9), 11-15.
17. Askarov, X., & Po'latov, K. (2023). SIRKA KISLOTASI REGENERATSIYASI QILISH KOLONNA APPARATINI TARELKALARINI MADERNIZATSIYASI. GOLDEN BRAIN, 1(8), 165-167.
18. Askarov, X., & Kayumov, A. (2023). KOMPAZIT KURILSH MATERIALLARI POLISTIROLLI BETON BLOK XUSUSIYATLARI. GOLDEN BRAIN, 1(5), 74-76.
19. Askarov, X., & Mirzayev, B. (2023). LEGO G 'ISHT ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASINI TADQIQ QILISH. GOLDEN BRAIN, 1(5), 4-8.
20. Askarov, X., & Qodirova, G. (2023). ALABASTR VA GIPS QURILISHDA QO 'LLASH XUSUSIYATLARI TAHLILI. GOLDEN BRAIN, 1(5), 55-58.
21. Abduraxmonov, A., & Askarov, X. (2023). METALL TO 'SINLI KONSTRUKSIYALAR TURLARINI TAXLILI. GOLDEN BRAIN, 1(3), 189-191.
22. Askarov, X., & Asqarova, S. (2023). ISSIQLIK ALMASHTIRGICHLARDA JARAYONLARNI JADALLASHTIRISH USULLARI. GOLDEN BRAIN, 1(2), 21-23.
23. XA Askarov, SM Maxmudov Qurilish sanoatida keramzit beton to 'sqichlar tayyorlash innovatsion texnologiyasi 99-102 INTERNATIONAL CONFERENCES INTERNATIONAL CONFERENCES, 2022