

**FOYDALANILAYOTGAN G‘ISHTLI DEVORLARNI  
MUSTAHKAMLIGINI QAYTA TIKLASHDA BAZALT TOLALALI  
FIBRABETON QO‘LLASHNI TADQIQ ETISH**

**Xakimov Xumoyun Axadjon o‘g‘li**

Farg‘ona politexnika instituti magistranti

**Halilova Nozimaxon Xasanboy qizi**

Farg‘ona politexnika instituti magistranti

**ANNOTATSIYA**

Bugungi kunda foydalanilayotgan binolarning katta qismini g‘isht devorli binolar tashkil etadi. Yildan yilga g‘isht devorlar turli xil sabablar (karroziya, mexanik, foydalanish jarayonida yo‘l qo‘yilgan xatolar) ga ko‘ra mustahkamligini yo‘qotmoqda. Foydalanilayotgan g‘ishtli devorlarni mustahkamligini qayta tiklash uchun biz bazalt tolali fibrobeton qarishmalardan foydalandik. Bazalt tolali fibrobeton qarishmalar quyidagicha ta‘sir qiladi: g‘isht devorlarning mustahkamlik xususiyatlarini yaxshilash, zarba va ishqalanishga qarshiligini oshirish, betonning strukturasini yaxshilash orqali agressiv muhit ta‘sirida konstruktsiyalarning ekspluatatsion ishonchliligini oshirishga imkon beradi.

**Kalit so‘zlar:** G‘isht, basalt, bazalt tolasi, fibrabeton, mustahkamlik, g‘isht devor, yoriqlar, agressiv muhit.

**АННОТАЦИЯ**

Большинство зданий, используемых сегодня, имеют кирпичные стены. Из года в год кирпичные стены теряют свою прочность по разным причинам (коррозия, механические, эксплуатационные ошибки). Для восстановления прочности кирпичных стен применялись базальтофибробетонные смеси. Базальтофибробетонные смеси обладают следующими эффектами: улучшают прочностные свойства кирпичных стен, повышают ударопрочность и

сопротивление истиранию, улучшают структуру бетона, повышают эксплуатационную надежность конструкций при воздействии агрессивных сред.

**Ключевые слова:** Кирпич, базальт, базальтовое волокно, фибробетон, прочность, кирпичная стена, трещины, агрессивная среда

## TO STUDY THE USE OF BASALT FIBER CONCRETE IN RESTORING THE STRENGTH OF EXISTING BRICK WALLS

### ANNOTATION

Most buildings in use today have brick walls. From year to year, brick walls lose their strength for various reasons (corrosion, mechanical, operational errors). To restore the strength of brick walls, basalt-fibre-reinforced concrete mixtures were used. Basalt-fibre-reinforced concrete mixtures have the following effects: they improve the strength properties of brick walls, increase impact resistance and abrasion resistance, improve the structure of concrete, increase the operational reliability of structures when exposed to aggressive environments.

**Key words:** Brick, basalt, basalt fiber, fibrous concrete, strength, brick wall, cracks, aggressive environment

Bugungi kunda foydalanilayotgan binolarning katta qismini g'isht devorli binolar tashkil etadi. Ushbu binolarning g'isht devorlarida yuzaga kelgan nuqsonlar ko'z yordamida va maxsus asboblari bilan aniqlanadi. Bunda konstruktiv elementlarning haqiqiy o'lchamlari, devorlarning o'zaro va orayopma konstruksiyalari hamda karkas elementlari bilan birikuv tavsifi, g'ishtli konstruksiyalarning xususiy tekisligida unga parallel tekislikdagi deformatsiya kattaligi, plitalar balka va peremichkalaming tayanish bo'yicha talab qilingan sharoitlari, po'lat armatura va quyilma detallarining holati, korroziyadan zararlanish darajasi aniqlanadi. Yoriqlar, darzlar va shu kabi buzilishlarning o'lchamlari va ular keltirib chiqaruvchi sabablarni aniqlash lozim. Nuqsonlarni kelib chiqishi mumkin bo'lgan sabablardan quyidagilarni ajratish mumkin:

mexanik, dinamik, korroziya, temperatura, namlik ta'siri hamda zamin notekis deformatsiyasi bilan bog'liq nuqsonlar. Oxirgi nuqsonlar devorlarning qo'shni uchastkalandagi yuklanish darajasining turlicha ekanligidan (masalan: ko'ndalang, o'z-o'zini ko'taruvchi va bo'ylama yuk ko'taruvchi) hamda qo'shni uchastkalardagi geologik sharoitning farqi dan, poydevor ostidagi gruntلامي yer osti suvlarining yoki avariya oqavalarini yuvib ketishidan, cho'kuvchan gruntlarning namlanishidan kelib chiqishi mumkin. Tekshirish vaqtida darzlarning vaqt mobaynida o'sishini aniqlash maqsadga muvofiq. Shunday maqsad bilan darzlarga nishon o'rnatiladi. Yuk ko'taruvchi g'ishtli konstruksiyalarda aniqlangan darzlami Devorning yuk ostida siqilishiga ishlashi nuqtai nazaridan baholash kerak. Lekin g'istni olib borishda texnologiyani buzilishi natijasida, masalan: qish vaqtida hamda kirishish deformatsiyalari oqibatida darz paydo bo'lish imkoni ham mavjud. Avval bajarilgan G'ishtning sifatini baholash va uni loyihaviy va boshqa texnik talablarga, ya'ni choldami qorishma bilan to'ldirish, qatorlarning gorizontalligiga, gorizont choklarning qalinligiga rioya qilish lozim. G'isht konstruksiyalardan qurilgan bino va inshootلامي rekonstruksiya qilishda yuk ko'taruvchi elementlarning haqiqiy mustahkamligini baholash muhimdir Bunda konstruksiyaning yuk ko'tarish qobilyatini pasaytirishi mumkin bo'lgan barcha omillarni: darzlar, katta shikastlanishlar, Devorning vertikallikdan og'ishi, yuk ko'taruvchi konstruksiyalar orasidagi bog'lanishni va shu kabilarni hisobga olish darkor. G'isht konstruksiyalar asosan siqiluvchi kuchlanishni o'zlariga olganlari uchun, kuchaytirishning samaraliroq usuli po'lat, temirbeton va armaturalangan qorishmali xalqa bo'lishi mumkin G'isht Devorsi xalqada har taraflama siqilgan sharoitda ishlaydi. Bunda uning ko'ndalang deformatsiyasi anchagina kamayadi va uning oqibatida bo'ylama kuchga bo'lgan qarshilik ortadi. Po'lat xalqa 2 ta asosiy elementlardan iborat tik po'lat burchaklar, derazalar orasi devorining yoki sement qorishmasidan bo'lgan stolblar burchaklariga o'matiladi; - polosali yoki doira kesimli po'latdan xomutlar. Xalqaning Devor ishiga kirishishini ta'minlash uchun Devor orasidagi tirqishlarni yaxshilab sement qorishmasi bilan in'eksiya qilish lozim. Metall xalqa o'rnatib bo'lingandan so'ng uni korroziyadan

metall to‘r o‘matib, qalinligi 25-30 mm Bazalt tolali fibrobeta qorishmasi bilan himoyalanaadi. An’anaviy mustahkamlangan konstruksiyalarda bo‘lgani kabi, tolalarni mustahkamlash beta matritsa materiallari qo‘llaniladigan yukni tolalarga interfeysga ta’sir etuvchi kesish kuchlari orqali uzatadi va shu bilan tolalar kuchlanishlarning asosiy qismini egallaydi. Bazalt tolalari va momigi ayniqsa uzluksiz tolalari, ishlab chiqarish texnologiyalari yetarlicha yangi bo‘lib, dastlabki xom ashyo bazaltlar bilan bog‘liq qator o‘ziga xosliklarga ega.

Devorni xalqalar bilan kuchaytirish bir vaqtning o‘zida Devordagi mavjud darzlamii bazalt tolali fibrobeta qorishmalar qo‘llab in’eksiyalash tavsiya etiladi. In’eksiyalash aralangan Devorga bazalt tolali fibrobeta qorishmasini bosim ostida kiritish yo‘li bilan ham amalga oshiriladi. Bunda devorning umumiy yaxlitlanishi yuz beradi, yuk ko‘taruvchanlikning qayta tiklanishi, ba’zan esa o‘shishi kuzatiladi. Qorishma darzga 0,6 MPa bosim bilan xaydaladi. Darzning to‘lalik zichligini 28 kundan keyin buzilmas usullar bilan aniqlanaadi. In’eksiyalash uchun ishlatiladigan qorishmaning siqilishga mustahkamligi 15-25 M Pa ni tashkil etadi. Devorni po‘lat xalqa va in’eksiyalash bilan birgalikda kuchaytirish maqsadga muvofiqdir

Bazalt tolali fibrabetonni tadqiq qilish va qo‘llash bo‘yicha jahon tajribasi shuni ko‘rsatadiki, tolalarni qo‘llash quyidagilarni ta’minlaydi:

- qorishmaning strukturasini yaxshilash orqali agressiv muhit ta’sirida konstruksiyalarning ekspluatatsion ishonchliligini oshirish;

- tolali qorishmaning xususiyatlari ishlatiladigan tolalar va beta turiga qarab belgilanaadi, ularning miqdoriy nisbati va ko‘p jihatdan faza chegarasidagi kontaktlarning holatiga bog‘liq;

- vaqt o‘tishi bilan erishilgan darajani saqlab turganda, kompozitsiyaning mustahkamlik xususiyatlarini asl beta bilan taqqoslaganda sezilarli o‘shishi matritsaga kimyoviy jihatdan chidamli va elastik moduli yuqori bo‘lgan yuqori texnologiyali tolalardan foydalanish bilan ta’minlanaadi;

- tolalar turi, ularning nisbiy uzunligi va qorishmadagi ulushi, qabul qilingan texnologiyani hisobga olgan holda, mahsulot va konstruksiyalarga qo‘yiladigan

talablar asosida belgilanishi kerak, ushbu parametrlarning maqbul qiymatlaridan katta yoki kichik darajada og‘ishi dispers armaturalashning samaradorligini kamaytiradi;

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. To‘laganov A.A., Kamilov X.X., Vohidov M.M., Sulstonov A.A. Zamonaviy qurilish materiallari, buyumlari va texnologiyalari. O‘quv qo‘llanma, G‘ishtkent, TAQI, 2014.
2. B.X. Raximov, S.T.Qosimova, SH. SHojalilov, O.A.BADER “Bino va inshootlar rekonstruksiya” Toshkent arxitektura va qurilish instituti Toshtkent-2008 y
3. H.A.Akramov, M. Turopov “Betón va temir-beton texnologiyasi” Toshtkent-2019y  
Hamidov va b. [Qurilish materiallari](#), buyumlari va metallar texnologiyasi. Darslik. “SHarq”, [Toshtkent](#), 2005 y
4. Xamidov A. Qurilish materiallari, buyumlari va metallar texnologiyasi fani ta’lim texnologiyasi (o‘quv-uslubiy majmua), NamMPI.2012 y.
5. Komilov X “Zamonaviy qurilish materiallari” (oquv-uslubiy majmua), TAQI. Toshkent 2020 y.