

FIBROBETON HOZIRGI KUNDAGI HOLATI**To'xtaboyev Axmedjon Adashevich**

dots.

Jo'rayeva Asaxon Sobirjonovna

staj-tad. Doktorant.

Axmedov Akmaljon Rustamovich

Namangan muhandislik-qurilish institute.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13819472>

Annotatsiya. Maqolada fibrobetonning xususiyatlari bazalt tola istiqboli va hozirgi kunda qurulishda qo'llanishi haqida ma'lumot keltirilgan.

Kalit so'zlar: polipropilen, bazalt, shisha va metall tolalari, Bazaltfibrobeton po'latfibrobeton Fibrobeton.

CURRENT STATUS OF FIBROCONCRETE

Abstract. The article provides information on the properties of fiber concrete, the prospect of basalt fiber and its current use in construction.

Key words: polypropylene, basalt, glass and metal fibers, Basalt-fibrobeton, steel-fibrobeton, Fibrobeton.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФИБРОБЕТОНА

Аннотация. В статье представлена информация о свойствах фибробетона, перспективах базальтового волокна и его применении в строительстве в настоящее время.

Ключевые слова: полипропилен, Базальт, стекловолокно и металлические волокна, Базальтофибробетон стальфибробетон фибробетон.

Respublikamizda ham innovatsiyalardan foydalangan holda bino va inshootlarni mustahkamligi, seysmik xavfsizligi hamda ishonchliligini ta'minlash, tabiiy xomashyo materiallarini iqtisod qilish, mahalliy xomashyolardan ishlab chiqarishda foydalanish imkonini beruvchi yangi qurilish materiallari va konstruksiyalarini ishlab chiqarishga katta e'tibor qaratilmoqda. Xususan, mahalliy xom-ashyodan olinadigan polipropilen, bazalt, shisha va metall tolalari asosida dispers armaturalangan fibrobeton olish texnologiyasini yaratish, fibrobetonning fizik-mexanik xossalari tadqiq qilish, O'zbekiston iqlim sharoitlarida dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Beton materiallarni dispers mustahkamlash masalalarini hal qilishda shuni yodda tutish kerakki, barcha sun'iy tolalar gidratlangan tsement muhitining ta'siriga bardosh bera olmaydi.

Oddiy tarkibdagi shisha tolalar Portland tsementidagi qattiq betonda kuchli korroziyaga uchraydi. Tsement toshining qattiqlashishi agressiv muhitni hosil qiladi, bu esa tolaning sirtini buzadi va qobiqlarni hosil qiladi. Biroq, bu nafaqat materialning mustahkamligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Fibrobetonning qo'shimcha tarkibini kiritish orqali pozzolan qo'shimchalari tolaning Portland tsementining ishlov paytida ajralib chiqadigan ohak bilan o'zaro ta'sirini tartibga solish mumkin. Bazalt tolasi bir qator mineral tolalardan, ularni gidroksidi muhitda chidamliligi bilan baholashda ajralib turadi. Ba'zi ma'lumotlarga ko'ra, tsement betonlarida ishlatilganda uning kuchi butun xizmat muddati davomida o'zgarmaydi. Bazaltfibrobeton po'latfibrobeton bilan taqqoslaganda, matritsada tolani taqsimlashning maqbul usullarini ishlab chiqish va matritsaning o'zini ishlab chiqish sharti bilan u yuqori kuch va defor-mativlikka ega bo'lishi mumkin, chunki uni mustahkamlovchi bazalt tolasi tsement toshini mustahkamlashning yuqori darajadagi dispersiyasini ta'minlaydi va bazalt tolasining o'zi yuqori kuchga ega. po'lat toladan ko'ra, bu 1,9 - 3,9 Pa. Bundan tashqari, bazaltfibrobeton katta elastik deformatsiyalarga bardosh qila oladi, chunki bazalt tolasi plastik deformatsiyalarni cho'zishda deyarli bo'lmaydi va elastik modul bo'yicha betondan 3 baravar ko'pdir.

Bazalt tolalarining zichligi po'lat tolalar bilan taqqoslanadigan boshqa xususiyatlar bilan bazalt tolalarining betonning xususiyatlariga ta'siri ularning uzunligiga va uzunlikning diametrga nisbatiga bog'liq. Nazariy jihatdan uzunroq tolalar va uzunlikning diametrga nisbati qisqaroq tolalarga qaraganda yaxshiroqdir. Fiber uzunligi qanchalik katta bo'lsa, tola umuman betonning quvvat ko'rsatkichlariga ta'sir qiladi. Biroq, uzun tolalarni tarqatish va yotqizish qiyinroq, ular betonda kamroq taqsimlanadi. Betonni dispers mustahkamlashda mineral tolaning eng samarali uzunligi 8-15 mm bo'lib, tolaning uzunligi eng katta agregatning ikki baravar diametridan oshib ketishi shartiga rioya qilish kerak.

Bugungi kunga qadar qurilish mahsulotlarida bazalt tolalaridan foydalanish bir qator sabablarga ko'ra cheklangan. Xususan, bazalt tolasidan foydalangan holda tayyor betondan qurilish inshootlarini loyihalash, hisoblash, ishlab chiqarish texnologiyalari bo'yicha me'yoriy-huquqiy baza mavjud emas. Bazaltfibrobetonlarni keng joriy etish normativ hujjatlar yo'qligidir,

Ikkinchi usul tolalarning geometrik xususiyatlarini sozlash, bir xil tuzilish va mexanik xususiyatlarga ega tolalarni olish imkonini beradi. Bazalt tolasini ishlab chiqarishning bu usuli betonni dispers mustahkamlash uchun eng mos keladi. Qurilish sanoatida ishlatiladigan fiber turlarining xilma-xilligiga qaramay, zamonaviy qurilish materiallariga qo'yiladigan barcha talablarga javob beradigan yagona turni tanlash mumkin emas. Yuqori quvvatli tolalar bilan mustahkamlangan, betonga nisbatan yuqori elastik modulga ega bo'lgan tolali fibrolar qiziqish uyg'otadi. Ushbu turdagi fibrobetonlarning har biri o'ziga xos afzalliklari va kamchiliklariga ega.

Betonlarning mustahkamligi bo'yicha quyidagi tasnifi taklif qilindi:

1 - qurilish bozorida eng katta talab va iste'molga ega bo'lgan oddiy betonlar (kuchi 40 MPa gacha); 2 - baland binolar va inshootlarni qurishda keng qo'llaniladigan yuqori quvvatli betonlar (40-80 MPa); 3-ayniqsa yuqori quvvatli betonlar uchun.



1-rasm polipropilen tola

Tola yuqori modulli modifikatsiyadan tayyorlangan diametri 20-25 mikron bo'lgan polimer. Kuchlanish kuchi kamida 450 MPa, elastik modul kamida 5100 MPa va erish nuqtasi 160 °C. 31 Ushbu polipropilen tolasini: siqilish paydo bo'lishining oldini oladi yoriqlar; zarba kuchini sezilarli darajada oshiradi, geometrik mahsulot yuzalarining aniqligi va sifati; darzlarni pasaytiradi; changga qarshilik; sovuqqa chidamliligini oshiradi va suv o'tkazmaydigan bo'ladi, bosim va kuchlanish kuchini oshiradi yopishqoqlik xususiyatlarini oshiradi, plastik xususiyatlarini oshiradi.



2-rasm polipropilen mikro mustahkamlovchi tola

Bunday tolalarning xarakterli xususiyatlari kuch, qattiqlikdir, elastiklik, bu mo‘rt elementlarni mustahkamlash uchun xosdir mineral biriktiruvchi moddalardir. Poliamid tolasi ishqorga chidamli atrof-muhit va oddiy erituvchilar uchun yaxshi qarshilikka yordam beradi kapillyar qadoqlashni yaxshilaydi, bu esa pasayishiga olib keladi beton tomonidan so‘rilgan suv hajmi, erish nuqtasi 250 °C. Metall tolali fibrobeton yuqori quvvat xususiyatlari va odatdagidan yuqori narx betondir. Ushbu fibrobetonning yuqori narxiga qaramay, u yuqori fizik – mexanik xususiyatlari tufayli va ko‘pincha talabga ega qurilishda poydevorlar ishlab chiqarish uchun ishlatiladi, sanoat binolarining uskunalari va quyma pollari uchun ham ishlatiladi. Yuqori narx ushbu fibrobeton materialning chidamliligi bilan qoplanadi.

REFERENCES

1. Холмирзаев, С. А., Ахмедов, А. Р., & Жўраева, А. С. (2022). БАЗАЛЪТ ТОЛАЛИ АРМАТУРАЛАРНИ КЎЛЛАНИШИ ВА ТАДБИҚ ҚИЛИНИШИ. *Conferencea*, 121-123.
2. Tukhtaboev, A. A., Turaev, F., Khudayarov, B. A., Esanov, E., & Ruzmetov, K. (2020). Vibrations of a viscoelastic dam-plate of a hydro-technical structure under seismic load. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (pp. 012051-012051).
3. Ахмедов, А. Р., & Жўраева, А. С. (2022). Базальт толали-дисперс тўлдиргичли цемент боғловчиларининг хоссаларини ўрганиш.
4. Холмирзаев, С. А., Ахмедов, А. Р., & Жўраева, А. С. Курилишда фибробетонларнинг ишлатилишининг бугунги кундаги ҳолати. *Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects номли тўнлам 2nd part*, 2-342.
5. Ahmedjon, T., & Pakhritdin, A. (2021). Stress-strain state of a dam-plate with variable stiffness, taking into account the viscoelastic properties of the material. *Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)*, 10(3), 36-43.