



## BAZALT FIBRASI ASOSIDAGI FIBROBETON OLIHDA QO'LLANILADIGAN BOG'LOVCHI MODDALAR

**Botirov B.F.**

JizPI assistent,

**Botirova N.Sh.**

JizPI magistr,

**Abdikomilova M.**

talaba

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8355136>

### ARTICLE INFO

Qabul qilindi:10-September 2023 yil

Ma'qullandi: 14-September 2023 yil

Nashr qilindi:18-September 2023 yil

### KEY WORDS

*Basalt fiber, concrete, strength limit*

### ABSTRACT

*Bugungi kunda beton texnologiyasi, sement toshini strukturasi shakllanish jarayoni va uning sifati yuqori mustaxkamlik darajasi xamda ekspluatatsion xossalari yuqori bo'lishini ta'minlash uchun beton tarkibiga bazalt tolani qo'shish va kimyoviy qo'shimchalar bilan modifikatsiya qilish yuqori samara berayapti.*

**Abstract:** Today, adding basalt fiber to concrete and modifying it with chemical additives to ensure high durability and operational properties of concrete technology, the process of formation of cement stone structure, and its quality are highly effective.

**Key words:** Basalt fiber, concrete, strength limit

Qurilishda sement yoki boshqa noorganik bog'lovchi moddalardan tayyorlangan betondan keng ko'lamda foydalaniladi. Bu betonlar asosan suv bilan qorishtiriladi. Betonning faol tashkil etuvchilari sement va suvdir, ularning reaksiyaga kirishishi natijasida to'ldiruvchi zarralarini biriktiradigan yaxlit quyma sement toshi hosil bo'ladi. Sement va suv betonning faol tarkibiy moddalari hisoblanadi: ular orasidagi reaksiyalar natijasida to'ldiruvchi zarralarini yaxlit monolitga bog'lovchi sement toshi paydo bo'ladi. Sement va to'ldiruvchi orasida kimyoviy ta'sirlashuv yuzaga kelmaydi (avtoklav ishlov berish orqali olinadigan silikat betonlardan boshqa). Sement xamirining tishlashishi va qotishi etzotermik jarayondir. Betonda 300 markali 1 kg sement suv bilan korishtirish, boshlangandan 7 kecha-kunduzdan davomida issiqlik ajralishi 170 kDj dan kam bo'lmagan miqdorda, 400 markali 1 kg sement esa issiqlik ajralishi 210 kDj dan kam bo'lmagan miqdorda bo'ladi. Ajralib chiqiladigan issiqlik miqdori sement klinkerining mineralogik tarkibi, kiritilgan qo'shimchalar turi va sementni tuyish mayinligiga bog'lik.

Qishqi mavsumda beton ishlab chiqarish ishlarida sement qotishidagi ajratib chiqadigan issiqlik ancha foydali. Ammo, massiv inshootlarni qurilishida (tug'on, qalin devor va b.) yozgi mavsumda (notekis qizishi sababli) konstruktiv darzlarning paydo bo'lishidan saqlanish uchun betondan ajralib chiqadigan issiqlik miqdorini kamaytiradigan maxsus choralar ko'riladi. Shunday maqsad uchun issiqlikni kam chiqaradigan sementlar ishlatiladi (tarkibida C<sub>3</sub>S va C<sub>3</sub>A miqdorlari kamaytirilgan, C<sub>2</sub>S miqdori esa ko'paytirilgan, kremnzemli va boshqa qo'shimchalar), beton sovuq suvda qorishtiriladi, betonlash alohida bloklarda olib boriladi, betonga suv sepiladi, sun'iy sovutish tashkil etiladi[3.3].

Bazalt tola asosidagi fibrobeton tayyorlash uchun biz bog'lovchi modda sifatida

“Jizzaxsement” zavodining ПЦ400 D20 markasidan foydalanildi. Sement kimyoviy va mineralogik tarkibi 1.1 jadval va 1.2 jadvalda keltirib o‘tilgan.

**Sementning kimyoviy tarkibi**

1.1- jadval

№	Sement turi	Kimyoviy tarkibi %							
		SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	SO <sub>3</sub>	ishqor	Erkin CaO
1	ПЦ400 D20	21,59	4,86	3,82	65,18	2,67	0,32	0,8	0,85

**Sementning mineralogik tarkibi**

1.2- jadval

№	Sement turi	Asosiy materiallar tarkibi				Qo‘shimchalar tarkibi	
		C <sub>3</sub> S	C <sub>2</sub> S	C <sub>3</sub> A	C <sub>4</sub> AF	Qo‘shimcha	SO <sub>3</sub>
1	Portlansement 400D20	59,03	15,26	6,49	11,93	18,0	2,0

Sementning solishtirma yuzasi 3000-3500 sm<sup>2</sup>/grni tashkil etdi, zichligi 3,1 gr/sm<sup>2</sup>, normal quyugligi 27%, qotish muddatlari 1 soat 50 daqiqa (boshlanishi), 2 soat 30 daqiqa (oxiri) sement markasi 400 (GOST 310.1-76).

Sementning siqilishga va egilishga bo‘lgan mustahkamligini aniqlash. Sementni siqilishga va egilishga bo‘lgan mustahkamligini aniqlash uchun 1:3 (500 gramm va 1500 gramm) nisbatda sement va qum olindi va 1 daqiqa davomida aralashtirildi unga suv sement nisbati 0.4 miqdorda (200 gramm) suv qo‘shildi va yana 5 daqiqa davomida aralashtirildi.

Tayyor bo‘lgan qarishma uchun 40x40x160 mm dagi moylangan qoliplarga solindi va titratuvchi stolga o‘tkazildi va 3 daqiqa davomida titratildi. Titratuv yakunlangandan so‘ng namuna stoldan olindi va ho‘llangan pichoq bilan sirti tekislandi. Namunalar 1 sutka mobaynida suvda saqlandi, so‘ngra qolipdan bo‘shatilib 27 sutka davomida yana suvda saqlandi. 28 sutkadan keyin M100 asbob-uskunada egilishga va siqilishga bo‘lgan mustahkamligi o‘rganiladi.

**Tayyor namunalar gidravlik pressda siqilishga va egilishga sinaldi.**

1.3- jadval

№	Ko‘rsatkichlari	1	2	3	O‘rtacha
1	Siqilishdagi mustaxkamligi	425 kg/sm <sup>2</sup>	430 kg/sm <sup>2</sup>	422 kg/sm <sup>2</sup>	<b>425 kg/sm<sup>2</sup></b>
2	Egilishdagi mustaxkamligi	54 kg/sm <sup>2</sup>	58 kg/sm <sup>2</sup>	56 kg/sm <sup>2</sup>	<b>56 kg/sm<sup>2</sup></b>

Sementlarning mustahkamligi kichik namunalar 2x2x2 kubiklar va ularning 3x1 tarkibi bilan 4x4x16 sm o‘lchamdagi standart namunalardagi tajriba partiyalari bo‘yicha aniqlanadi.

Gidratlanish darajasi, sement hamirining normal quyulanishi, zichligi va qotish vaqti, qo'shimchalarning gidravlik faolligi, sementlarning mustahkamlik xususiyatlari GOST 310.4-81, 310-89 bo'yicha standart usullar bilan aniqlanadi.



1.1-rasm. Portlandsementning namunalarning 40x40x160 mm o'lchamdagi qoliplarga qoliblash.

#### References:

1. Botirova, N., Abdikomilova, M., Botirov, B., & Abdullayev, M. (2022). DEVELOPMENT OF CONCRETE COMPOSITION WITH THE HELP OF CHEMICAL ADDITIVES OF HIGH STRENGTH HEAVY CONCRETE. *Академические исследования в современной науке*, 1(17), 99-106.
2. Botirova, N., Abdikomilova, M., & Botirov, B. (2022). SANOAT BINOLARINI LOYIHALASHNING UMUMIY ASOSLARI. *Models and methods in modern science*, 1(17), 75-81.
3. Xolmirzo o'g'li, T. L., & Farhod o'g'li, B. B. (2022). FIGHT AGAINST NOISE AND VIBRATION IN INDUSTRIAL BUILDINGS. *American Journal of Research in Humanities and Social Sciences*, 7, 79-83.
4. Parsaeva, N., & Kurbanov, Z. (2023, June). Study of the process of determination of chemically contained water in the concentration of additional cement made on the basis of peroxine waste. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2789, No. 1). AIP Publishing.
5. Курбанов, З., Эшқулов, Н., & Ортиққулов, Д. (2023). ҚУРУҚ ҚУРИЛИШ ҚОРИШМАЛАРИНИНГ АСОСИЙ ТАРКИБИЙ ҚИСМЛАРИ. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(5), 61-66.
6. Талипов, Н., Курбанов, З., & Артыққулов, Д. (2023). ЭФФЕКТИВНЫЕ СУХИЕ СМЕСИ С ПОЛИМЕРНЫМИ ДОБАВКАМИ. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(5), 43-48.
7. Kurbanov, Z., Rasulova, N., & Ortikulov, D. (2023). TECHNOLOGY OF APPLICATION OF GEOSYNTHETIC MATERIAL IN PRODUCTION AND CONSTRUCTION. *International Bulletin of Applied Science and Technology*, 3(3), 121-126.
8. Khamidulloevich, K. Z., Botirkulovna, R. N., Narzullayeva, K., & Davron, O. (2023). Study of the Mechanical Properties of High Strength Concrete Obtained With the Help of Chemical Additives. *AMERICAN JOURNAL OF SCIENCE AND LEARNING FOR DEVELOPMENT*, 2(2), 64-68.
9. Курбанов, З., & Ортиққулов, Д. (2023). ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ГИПСОВЫЙ ВЯЖУЩИЙ НА ОСНОВЕ СУЛЬФАТСОДЕРЖАЩЕГО ОТХОДА. *Models and methods in modern science*, 2(2), 5-12.

10. Курбанов, З. Х. угли Холбоев, СО (2021). Микроарматурализация сухих строительных смесей волластонитом. *Science and Education*, 2(5), 410-416.
11. Курбанов, З. Х., & Сулайманов, Ж. Ж. (2021). Подготовка зданий к отделке местными материалами из натурального камня. *Science and Education*, 2(5), 403-409.
12. Сулаймонов, Ж. Ж., Рахимова, Н. Б., Курбанов, З. Х., & Турсунов, Б. А. (2021). РОЛЬ ИНТЕНСИФИКАТОРА ПОМОЛА ЦЕМЕНТНОГО КЛИНКЕРА.
13. Курбанов, З. Х., Ганиев, А., & Усанова, Г. А. (2022). ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА СУХОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ МРАМОРНЫХ ОТХОДОВ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(1), 299-304.
14. Ганиев, А., Курбанов, З. Х., Усанова, Г. А., & Назаров, Ж. Ж. Ў. (2022). Тоғ-кон саноати чиқиндилари асосида олинадиган майда донали бетонлар. *Science and Education*, 3(3), 258-263.
15. Kurbanov, Z., & Parsaeva, N. (2022, June). Strong grinding based on local raw materials getting stones. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2432, No. 1, p. 030104).

