

MUZZLASHDAN KEYIN BETONNING MUSTAHKAMLIGINI OSHIRISH DINAMIKASINI

Qodirov Jaxongir Xaydarovich

132-21 MU talabasi, Buxoro muhandislik-texnologiya instituti

Safarova Ruxshona Ulug‘bek qizi

7 XTA-23 talabasi, Buxoro Davlat pedagogika instituti

Annotatsiya: Ushbu muammoni hal qilish uchun namunalarni 28 kun davomida salbiy haroratlarda muzlatib qo‘ygandan so‘ng, eritish jarayonida betonning mustahkamligini oshirish dinamikasining sinovlari o‘tkazildi.

Kalit so‘zlari: Mustahkamlik, zichlik, beton, sement, siqilishdagi mustahkamlik, muzlashga qarshi qo‘shimcha, kompozitsiya, qum, shag‘al.

DYNAMICS OF STRENGTH INCREASE OF CONCRETE AFTER FREEZING

Qodirov Jaxongir Xaydarovich

Student III courses group 132 - 21 FV

Bukhara Engineering and Technology Institute

Safarova Ruxshona Ulug‘bek qizi

Student I courses group 7 FLL-23

Bukhara State Pedagogical Institute

Abstract: To solve this problem, after freezing the samples for 28 days at negative temperatures, tests of the dynamics of concrete strength increase during thawing were conducted. Keywords: Strength, density, concrete, cement, compressive strength, antifreeze, composition, sand, gravel.

Qishda qurilish paytida, ayniqsa, “sovuq” betondan foydalanganda, ishlab chiqarilgan konstruktsiyalarning mustahkamligi qanday rivojlanishini bilish juda muhim, quruvchilar qolipni qachon olib tashlashni yoki strukturani to‘g‘ridan-to‘g‘ri yuklashni bilishlari kerak.

Shuningdek, me'yoriy hujjatlarning talablarini inobatga olgan holda, u yoki bu muzlashga qarshi qo'shimchasidan foydalanish samarali yoki yo'qligini tushunishingiz kerak. Ma'lumki, tovar mustahkamligining 30 foizi yoki undan ko'prog'olish betonni eritishdan keyingi birinchi kunida zarur va betonning mustahkamligi naqsh qiymatiga qachon etib borishi haqida ma'lumotga ega bo'lish kerak. Ushbu muammoni hal qilish uchun namunalarni 28 kun davomida salbiy haroratlarda muzlatib qo'ygandan so'ng, eritish jarayonida betonning mustahkamligini oshirish dinamikasining sinovlari o'tkazildi. Beton aralashmalarining kompozitsiyalari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Mustahkamlikning rivojlanish tezligini aniqlash uchun beton kompozitsiyalar:

Materiallarning sarfi, kg/m ³			
Tarkibi №	3	6	9
Sement	450		
Qum	800		
Shag'al	1050		
Muzlashga qarshi qo'shimcha	21,7		
Suv	158,3	203,3	248,3

Ushbu kompozitsiyalar sement va muzlashga qarshi qo'shimchalarining bir xil sarfi bilan, shunday qilib, suv-sement nisbati va beton aralashmadagi qo'shimcha konsentratsiyasining beton mustahkamligini oshirishga ta'sirini baholash imkoniyatiga ega bo'lish uchun har xil suv sarfi bilan tayyorlangan. Ko'rsatilgan kompozitsiyalarni solishtirish uchun nazorat namunalari ham muzlashdan saqlanmaydigan va normal sharoitda qotib qolgan muzlashga qarshi qo'shimchalarisiz tayyorlangan. Nazorat namunalari ishlab chiqarish uchun 1-jadvalda ko'rsatilgan materiallarning sarfi bilan muzlashga qarshi qo'shimchasiz va bir xil suv-sement nisbati bilan beton aralashmalar ishlatilgan. Bundan tashqari, suv-sement nisbati koeffitsientining betonning xususiyatlariga ta'sirini

tasdiqlash uchun har bir sement sarfi uchun mos ravishda 0,35, 0,45 va 0,55 sement sarfini saqlab, 250, 350 va 450 kg/m³ sement sarfi bilan namunalari olingan. 28 kunlik mustahkamlik uchun namunalarni sinov ma'lumotlari 2-jadvalda keltirilgan.

Olingan ma'lumotlar suv-sement nisbati betonning zichligi va mustahkamligiga ta'siri haqidagi ma'lum qonuniyatlarni tasdiqlaydi. Keyingi sinovlar betonni muzlatish va uni noldan past haroratda saqlashni o'z ichiga olishini hisobga olsak, 3, 6 va 9-raqamli kompozitsiyalardan foydalanish odatiy holdir.

Qurilish maydonchasida qurilish ishlari olib borilayotganda, eng qisqa vaqt ichida betonning kerakli mustahkamligiga erishish muhim shartdir. Xuddi shu tarzda, eritish jarayonida betonning mustahkamligiga ega bo'lish tezligini bilish muhimdir. Past salbiy haroratlarda betondagi suvning kristallanishi paytida qo'shimcha strukturaning buzilish jarayoni sodir bo'lganligi sababli, eritilgan beton kerakli mustahkamlikka ega bo'lmaganda vaziyat yuzaga kelishi mumkin va uning erta yuklanishi tuzilmalarning yo'q qilinishiga olib keladi. Suv muzlay boshlagan paytda hosil bo'lgan beton yoki qorishma konstruktsiyasining mustahkamligi muzlash tomonidan yaratilgan bosimdan past bo'lsa, bunday natijani kutish mumkin. Ushbu bosqichda muzlashga qarshi qo'shimchasining muzlashga qarshi xususiyatlari qo'shimcha ravishda namoyon bo'ladi, chunki suvning muzlash nuqtasini pasaytirish muzlashga qarshi qo'shimchasining eng muhim xususiyatlaridan biridir.

2-jadval

Kompozitsiyaning siqilish mustahkamlik ko'rsatkichlarining qiymatlari

Tarkib nomeri	Sement sarfi	Suv-sement	Ko'rsatkichlar	
			Zichlik, kg/m ³	Mustahkamlik, MPa
1	250	0,35	2416	47,9
2	350		2420	48,1
3	450		2422	50,1

4	250	0,45	2396	37,4
5	350		2398	40,6
6	450		2405	38,3
7	250	0,55	2351	27,5
8	350		2364	26,1
9	450		2329	28,4

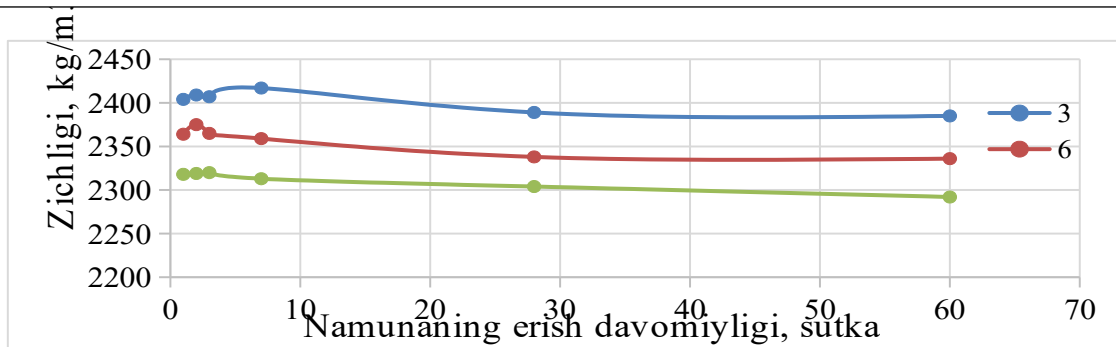
3-jadvalda. 28 kun davomida -25°C haroratda saqlanadigan va undan keyin oddiy qattiqlashuvchi kameraga joylashtirilgan (turli xil suv-sement nisbati bilan) betonning siqilishdagi mustahkamligini o'sish dinamikasi natijalari keltirilgan.

3-jadval

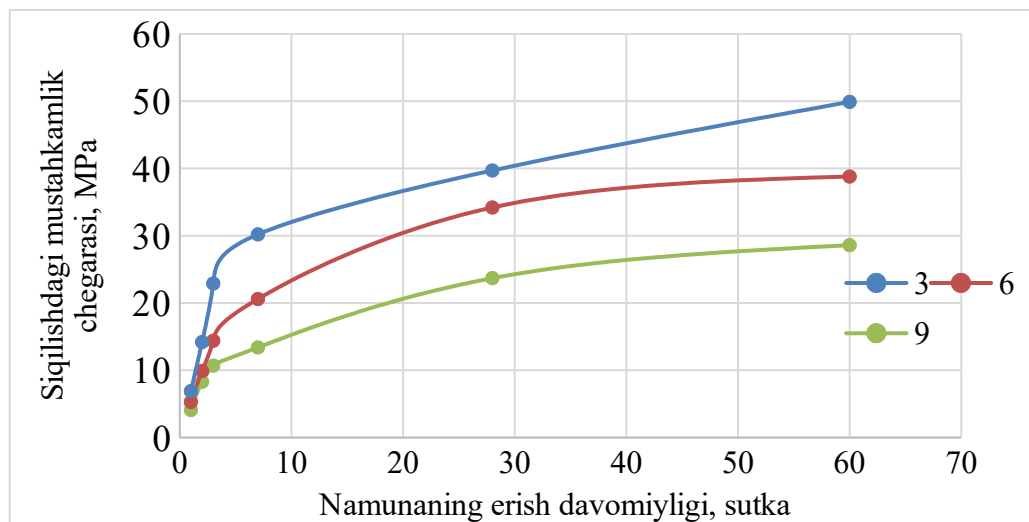
Oddiy sharoitlarda erish va qotib qolgandan keyin betonning mustahkamligini oshirish dinamikasi.

Tarkib nomeri	Xarakteristikasi	Namunalarni eritishdan keyingi ko'rsatkichlarning qiymati, kunlar					
		1	2	3	7	28	60
3	Zichligi	2404	2409	2407	2492	2389	2385
	Mustahkamligi	6,9	14,2	22,9	30,2	39,7	49,9
6	Zichligi	2364	2375	2365	2359	2338	2336
	Mustahkamligi	5,3	9,9	14,4	20,6	34,2	38,8
9	Zichligi	2318	2319	2320	2313	2304	2292
	Mustahkamligi	4,1	8,3	10,7	13,4	23,7	28,6

*O'lchov birliklari: zichlik - kg/m^3 , mustahkamlik - MPa.



1-rasm. Oddiy sharoitlarda erish va qattiqlashgandan keyin beton namunalarining zichligi



2-rasm. Oddiy sharoitlarda erish va qattiqlashgandan keyin beton namunalarining mustahkamligini oshirish dinamikasi

Shunday qilib, qish mavsumida betonlashda muzlashga qarshi qo‘shimchalaridan foydalanish zarurati me‘yoriy hujjatlar bilan tartibga solinadi. Tadqiqot davomida muzlashga qarshi qo‘shimchalari uchun me‘yoriy hujjatlar talablariga javob beradigan eritishdan 2 kun o‘tgach, standartlashtirilgan 30% mustahkamlikka erishishga imkon berishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Беков У., Қодиров Ж. Гидрофобные свойства пластицированного гипса полученоно с использованием органического полимера на основе фенолформальгида//Zamonaviy dunyoda tabiiy fanlar: Nazariy va amaliy izlanishlar. – 2022. – T. 1. – №. 25. – С. 23-26. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7344600>
2. Беков У. С. Флуоресцентные реакции ниобия и тантала с органическими реагентами //Universum: химия и биология. – 2020. – №. 5 (71). – С. 47-49. URL: <http://7universum.com/ru/nature/archive/item/9350>

3. Safarovich B. U. et al. Using sunlight to improve concrete quality //Science and pedagogy in the modern world: problems and solutions. – 2023. – т. 1. – №. 1. <http://woconferences.com/index.php/SPMWPS/article/view/155>