

UOT 666.97/98

ƏKBƏROVA S.M., ŞAHMAROV V.U., NƏBİYEV L.S.

KARBONAT TULLANTISI ƏSASINDA QURU İNŞAAT QARIŞIQLARI

Son dövrdə quru inşaat qarışıqları cəmiyyətin inkişafı və iqtisadi potensialının artmasına, həmçinin həyat səviyyəsinin yüksəldilməsinə həlledici təsir göstərir. Buna görə də quru inşaat qarışıqları sənayesinin inkişafı müasir dövr üçün vacib rol oynayır.

Ölkəmizdə quru inşaat qarışıqları sənayesinin inkişaf etdirilməsi üçün müxtəlif kimyəvi və mineraloji tərkibli xammal ehtiyatları ilə zəngindir.

Respublikamızda quru inşaat qarışıqlarının istehsal üsullarını inkişaf etdirilməsi, yerli xammallardan istifadə etməklə daha effektiv quru inşaat qarışıqları alınması istiqamətində geniş elmi tədqiqat işləri aparılır.

Tədqiqat işində istifadə edilən karbonat tullantısı əsasında quru inşaat qarışıqlarının tərkibinin işlənməsinin və onların hazırlandığı 1 gündə, 30 gündə və 90 gündən sonra xassələrinin öyrənilməsi müəyyən ardıcılıqla aparılmışdır.

Quru inşaat qarışıqlarında yapışdırıcı kimi Norm sement zavodunun istehsalı olan EN 197 standartının tələblərinə uyğun olan SEM II A/P 42.5 R aktivlikli portlandsementdən istifadə edilmişdir. Tədqiqat işində istifadə edilən portlandsementin keyfiyyəti EN 197 standartının tələblərinə uyğun olaraq sınaqlardan keçirilmiş və göstəriciləri cədvəl 1-də qeyd edilmişdir.

Cədvəl 1.

Göstəricilər	Ölçü vahidi	Xarakteristikası
Sement sıxlığı	Kq/m ³	3.1
Sement orta sıxlığı	Kq/m ³	99.0
Sement normal qatılığı	%	29.5
Narınlığı 008 ölçülü əlikdə qalan qalıq	%	0.1
Sementin sıxılmada möhkəmlik həddi		
2 günlük	MPa	27
28 günlük	MPa	46

Sonrakı mərhələdə kimyəvi toz əlavəsinin qarışığın inşaat texnoloji və fiziki-mexaniki xassələrinə təsiri öyrənilmişdir. Təcrübələrdə 0-2 mm ölçüsündə və sement narınlığında üyüdülmüş karbonat tullantısından və müqayisə üçün Balaxanı qumundan istifadə edilmişdir. Qum EN 933 və EN 1097 standartlarının tələblərinə uyğun olaraq sınaqdan keçirilmişdir. Alınmış keyfiyyət göstəriciləri cədvəl 2-də qeyd edilmişdir.

Cədvəl 2.

Göstəricilər	Ölçü vahidi	Xarakteristikası
Qumun həqiqi sıxlığı	q/m ³	2.66
Gil hissəciyinin miqdarı	%	1.8
Təbii vəziyyətdə nəmliyi	%	6-8.5
Qumun irilik modulu	%	2.45

Tərkiblər ardıcılıqla yerinə yetirilir:

- portlandsement və tullantı dozalanaraq qarışdırıcıya verilib, quru qarışıq alınır;
- kimyəvi toz qarışığı dozalanaraq qabaqcadan dozalanmış quru qarışığın üzərinə tökülür və qarışana qədər qarışdırılır;
- dozalanmış su quru qarışığın üzərinə tökülür və normal qatılıqlı qarışıq hazırlanır;

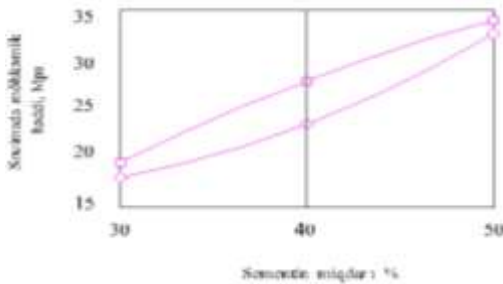
Qarışıqda hava miqdarı təyin edildikdən sonra Stuard viskozimetrində yayılma diametri və Vika cihazında isə tutma müddəti təyin edilir.

Bu qarışıq əsasında 4x4x16 sm ölçülü nümunələr qəliblənir, 1 gün qəlibdə, 27 gün suda bərkimmiş nümunələrin əyilmədə və sıxılmada möhkəmlik həddi təyin olunur. Tərkiblərin inşaat-texnoloji və fiziki-mexaniki xüsusiyyətləri cədvəl 3-də qeyd edilmişdir.

Quru inşaat qarışığının möhkəmliyinin sementin miqdarından asılılıq kinetikasi aşağıdakı şəkildə verilmişdir. Üyüdülmüş tullantı istifadə etdikdə bütün hallarda üyüdülməmiş tullantıdan daha yaxşı nəticə verir.

Cədvəl 3.

Sıra №-si	Qarışığın tərkibi				Su/sem nisbəti	Qarışığın yayılma diametri, mm	Normal qatlıq, %	Qarışığın hava miqdarı, %	Tutma müddəti, Saat/dəq.		Qarışığın sıxlığı, Kq/m³	28 günlük möhkəmlilik həddi	
	Sement, %	Qum, %	Sənaye tullantısı						başlangıç	son		əylmədə	sıxlımda
			0-2mm ölçülü, %	üçüdülmü, %									
1	30	70	-	-	0.64	200	20	4	5/30	6/45	2080	4.95	17.85
2	30	-	70	-	0.69	200	20.5	4.4	5/10	6/20	2083	5.5	18.25
3	30	35	35	-	0.7	200	21	4.6	5/25	6/25	2084	5.1	18.15
4	30	35	-	35	0.73	200	21.5	3.5	4/30	5/15	2082	3.55	18.56
5	40	60	-	-	0.53	200	22	4.5	5/05	6/15	2060	6.15	22.73
6	40	-	60	-	0.56	200	22.5	4.6	3/55	5/20	2062	6.43	25.78
7	40	30	30	-	0.58	200	23	4.8	4/35	5/55	2063	5.57	23.39
8	40	30	-	30	0.59	200	23.5	3.6	3/15	4/45	2062	4.8	26.79
9	50	-	50	-	0.5	200	24	3.2	4/05	4/50	2059	6.95	30.41
10	50	-	50	-	0.5	200	24.5	3.4	4/45	5/05	2060	7.1	33.82
11	50	25	25	-	0.51	200	25	3.2	4/20	5/10	2061	6.78	33.15
12	50	25	-	25	0.52	200	25.5	2.8	4/10	4/35	2059	5.96	34.55



Quru inşaat qarışığının möhkəmliyinin sementin möhkəmliyindən asılılığı

- 1 — 0.2 fraksiyalı karbonat tullantı
- 2 — üyüdülmüş karbonat tullantı

ƏDƏBİYYAT

1. B.S. Sərdarov, T.A. Haqverdiyeva, S.M. Əkbərova, V.U.Şahmarov, "Quru qarışıqların Texnologiyası", Bakı-2015
2. S.A. Fətəliyeva, Ə.M. İmanov, F.H. Bayramov "Azərbaycan Respublikasında tikinti materiallarının mineral xammal ehtiyatları" Bakı 2000.
3. Кзлов В.В. Сухие Строительные Смеси Макво 2000 г.

XÜLASƏ

Məqalədə karbonat tullantılarının 0-2 mm

iriliyində quru qarışıqların istehsalında tətbiqi, uzaqdan gətirilən qum əvəzinə daha ucuz olan tullantılardan istifadə edilməsi araşdırılmışdır. Quru inşaat qarışığının möhkəmliyinin sementin miqdarından asılılıq kinetikasi göstərilmiş, tərkiblərin inşaat-texnoloji və fiziki-mexaniki xüsusiyyətləri tədqiq edilmişdir.

Açar sözlər: portlantsemnet, karbonat, qum, tullantı

SUMMARY

In the article given that, the application of carbonate waste in the production of dry mixtures with a thickness of 0-2 mm, the use of cheaper waste instead of sand brought from afar. The kinetics of the dependence of the strength of the dry construction mixture on the amount of cement was shown, the construction-technological and physical-mechanical properties of the compositions were studied.

Məqaləyə AzMIU-nun "Materialşünaslıq" kafedrasının dosenti, t.e.n. R.A. Qurbanova rəy vermişdir.