

ФАОЛЛАШТИРИЛГАН ҚУМЛИ ТЎЛДИРГИЧНИНГ ЦЕМЕНТ ХАМИРИ ВА ЦЕМЕНТ ТОШ ИХОССАЛАРИГА ТАЪСИРИ

Н.Тахиржанов

(Қорақалпоқ давлат университети стажёр ўқитувчиси)

Р.Аўйезбайев

(Қорақалпоқ давлат университети магистранти)

Е.Алланазаров

(Қорақалпоқ давлат университети магистранти)

Аннотация: Ушбу мақолада фаоллаштирилган қумли тўлдиргичнинг цемент хамири ва цемент тоши хоссаларига таъсири ўрганиб чиқилди.

Калит сўзлар: Бархан, мергел, цемент, ЛСТ, АЦФ, тўлдиргичлар, дисперс.

Ҳозирги вақтда Ўзбекистоннинг чўлли районларида турли бинолар ва иншоотларнинг қурилиши кун сайин ривожланиб бормоқда. Бетон бу ҳудудларида замонавий қурилишнинг асосий материали бўлиб қолмоқда. Бироқ Ўзбекистон Республикасининг бир қатор ҳудудларида бетон таркибига қўйиладиган талабларни қониқлантирувчи нормал йирикликдаги қумнинг танқислиги кузатилмоқда ва майда донали қумдан, жумладан, бархан қумларидан фойдаланиш янада долзарб масала бўлиб қолмоқда.

Бархан қумлари асосидаги бетон қоришмаси ва бетон хоссаларини яхшилаш ҳамда цементнинг самарадор ва оддий технологик усуллари излаш ва тадқиқ қилиш Ўзбекистон шароитлари учун долзарб вазифалардан биридир.

Тўлдиргичлар, суюлтирувчи ва фаоллаштирувчи қўшимчалар цемент хамири ва цемент тошининг хоссаларига таъсир кўрсатади. Аввал бажарилган тадқиқотларни инобатга олиб, [1,2] ишда асосий эътибор цемент хамири ва тоши хоссалари ўзгаришларининг табиатли моддалар билан фаоллаштирилган бархан қумидан олинган тўлдиргични киритишга миқдорий боғлиқлигини ўрнатишга қаратилди. Экспериментал тадқиқотларни олиб боришда эталон цемент сифатида оддий портландцементдан фойдаланилди. Нордон табиатли қўшимча (ЛСТ) цемент массасига нисбатан 0,15-0,6% ва АЦФ қўшимчаси 0.05-0.15% чегараларда, асосий табиатли қўшимча мергел эса қумли тўлдиргич массасига нисбатан 5-10% чегарасида қабул қилинди.

Одатда, тўлдиргичларнинг дисперслигини аниқлашда фақат минераль модда зарраларининг геометриясини ҳисобга олган ҳолда солиштирма сирт-юзани ўрнатиш имконини берувчи методлардан фойдаланилади. [3,4] Дисперсли қаттиқ моддаларнинг зарралари ёриқлар ва бошқа дефектларга эга бўлиши мумкин, унда уларнинг факти солиштирма юзаси анча юқори бўлиши мумкин. Аввал бажарилган тадқиқотлар орқали қумли тўлдиргичнинг рациональ дисперслиги ўрнатилган эди, бу

дисперслик зарраларнинг геометриясини ҳисобга олган ҳолда 120-150 м²/кг ни ташкил этади. Шундан келиб чиққан ҳолда, биз тўлдиргичнинг солиштирма юзасини ~150 м²/кг қилиб қабул қилдик.

Тўлдиргичнинг миқдорини аралаштирилган боғловчи массасига нисбатан 0 дан 40% гача ўзгартирилди. Экспериментлар 20 ± 2 °С ҳароратда ва ҳавонинг 70-80% нисбий намлигида бажарилди. Экспериментлар жараёнида цемент қоришмасининг нормал қуюқлиги, киришиш муддатлари,

боғловчининг пластик мустаҳкамлиги, цемент тошининг сиқилишдаги мустаҳкамлиги ва вақт бўйича кинетикаси тадқиқ қилинди. Экспериментларнинг 1 - жадвалда келтирилган натижалари тоғ жинслари тури ва улушининг цемент қоришмаси ва цемент тошининг хоссаларига кўрсатадиган таъсирини келтирилган.

1-жадвал

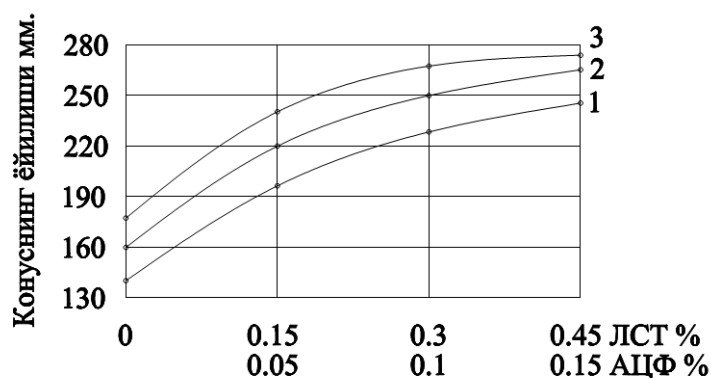
ЛСТ ва АЦФ қўшимчалари қўшилган қоришма нормал қуюқлигининг

Боғловчи таркиби	Нормал қуюқлик, % да	Киришиш муддатлари, соат-мин	
		Бошланиши	тугаши
Эталонли	26,0	1-15	5-35
Цемент + ЛСТ 0,15	24,5	1-30	6-00
0,3	23,0	1-45	6-15
0,45	21,5	2-00	6-30
Цемент + АЦФ 0,05	23,0	1-35	5-45
0,1	22,5	1-50	6-20
0,15	21,0	1-80	6-35

кўрсаткичлари ва киришиш муддалари

Цемент қоришмасининг сув талабчанлиги га ЛСТ қўшимчаси кўпроқ ўзтаъсирини кўрсатади, уни қабул қилинган улуши чегараларида қўшиш сув талабчанлики 6-12% га АЦФ киритилганда эса 9-14 % га камайди. Эҳтимол, катта адсорбцион фаоллик эвазига АЦФ қўшимчаси кўпроқ суюлтирувчи таъсир кўрсатиши мумкин, буни цемент тошининг пластиклиги тўғрисида гимаълумотлар ҳам тасдиқлайди (1-расм).

Конус чўкиши бўйича нормал қуюқликдаги цемент тошининг пластиклиги



1 - расм.

1-Эталон

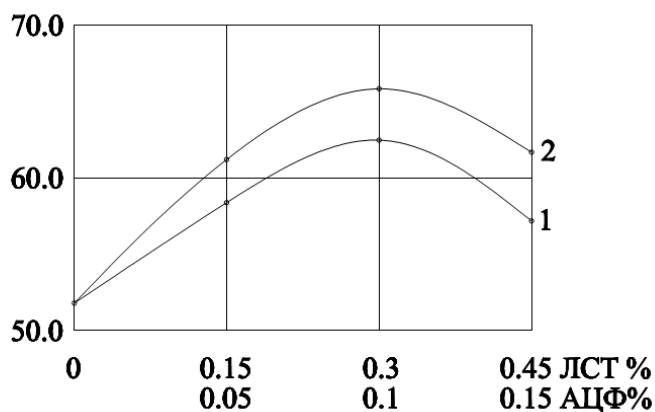
2-80%Ц+20%ЛТС билан актив бархан куми

3-80% Ц + 20 %АЦФ билан актив бархан куми

ЛСТ қўшимчасининг 0,15-0,45% да қўшилиши цемент хамирининг ёйилишини 60-100 мм га оширади. Нордан (ачитилган) қўшимчалар боғловчининг ҳосил қилган кристаллгидратлари сирти билан ўзаро таъсирлашувининг кислотали-асос характери билан, биринчи навбатда, кальций гидроксиди билан шарт-шароитланган секинлаштирувчи таъсир кўрсатади.

0,15-0,45% ли ЛСТ қўшимчаси цемент тошини киришишининг бошланишини 15-45 минутга тезлаштирди, унинг киришиши тугашини эса 22-55 минутга оширди АЦФ 0.1% киритилганда цемент тошини киришишини бошланиши 20-50 минутга тезлаштирди, киришишни тугаши 29-61 минутга ошди. Цемент тоши мустаҳкамлиги ўзгаришининг ўзига хос жиҳати қўшимча миқдори боғлиқлиги – қўшимчани 0.3% дозировкасида максимум кўрсаткич билан экспериментал характер касб этади (2-расм).

Цемент тоши мустаҳкамлигининг қўшиладиган қўшимча миқдорига боғлиқлиги



2 - расм.

1-цемент ва ЛТС

2-цемент ва АЦФ

Бу шу билан узвий боғланганки, бунда сув талабчанлик камайтирилганда цемент тоши мустаҳкамлиги, қўшимчанинг маълум бир миқдоригача ошади, ундан кейин қўшимча миқдори оширилганда ҳам сув талабчанлики камайтиришга қарамасдан мустаҳкамлик суюлтирувчи қўшимчанинг ортиқчалиги туфайли ошмайди. Бундан ташқари, маълумки, нордон табиатли қўшимчалар структура ҳосил бўлишининг коагуляцион даврини турғунлаштиради, шу билан қотаётган цемент тошида ички кучланишни пасайтиради ва унинг мустаҳкамлигининг ошишига шарт-шароит яратади. Буни, эҳтимол, тўлиқ ишонч билан ЛСТ қўшимчасига тегишли деса ҳам бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Кассандрова О.И., Лебедев В.В. Обработка результатов наблюдений. - М 1990. – 68с.
2. Хигерович М.И., Байер В.Е. Гидрофобно-пластифицирующие добавки для цементов, растворов и бетонов. – М.: Стройиздат, 1989.-126с.
3. Батраков В.Г. Модифицированные бетоны. - М.: Стройиздат, 2000. – С.395.
4. Дворкин Л.И., Соломатов В.И., Выровой В.Н., Чудновский С.М. Цементные бетоны с минеральными наполнителями. – Киев, 1991. – 136с
5. Saydalievich, U. S., Abdurashid ogli, A. S., & Qurbonboy ogli, X. J. (2021). UNDERSTANDING AND CONCEPTING BALLS IN THE SPIRIT OF MILITARY PATRIOTISM. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 9(12), 924-929.
6. Ismoilovich, M. R., Saydaliyevich, U. S., & Murodjon og, B. K. (2022, May). РОЛЬ ВОЕННОЙ ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ. In INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE (Vol. 1, No. 4, pp. 447-452).
7. Akhmedov, A. N., & Abdurakhimov, S. A. (2018). The study of the grinding process of rushanka from the nuclei of cotton seeds of different varieties. CHEMISTRY AND CHEMICAL ENGINEERING, 2018(3), 17.
8. Saydaliyevich, U. S. (2022). Struggle of the peoples of Central Asia against the Achaemenids Tomaris, Shirak. Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities, 6, 64-67.
9. Ogli, Y. A. B., Ogli, A. J. I., & Ogli, U. S. S. (2021). HOLY DEFENSE OF THE COUNTRY. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 9(10), 544-546.
10. Tojimatovich, A. A., & Saydaliyevich, U. S. (2021). Formation Of Science as A Value and Classification of Values. Texas Journal of Multidisciplinary Studies, 3, 172-178.
11. Arabboy, Y., Sardorbek, S., & saidakbar Saydaliyevich, U. (2022). PEDAGOGICAL OPPORTUNITIES FOR DEVELOPING CREATIVITY IN

FUTURE TEACHERS ON THE BASIS OF ACCOLOGICAL APPROACH. FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES, 1(9), 280-283.

12. Khalilovich, M. S., Saydaliyevich, U. S., & Ogli, A. O. M. (2022). EDUCATION OF YOUNG PEOPLE IN THE SPIRIT OF MILITARY AND PATRIOTISM. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(2), 572-574.
13. Kuyoshbek, Y., Nurmukhammad, K., Arabboy, Y., Sardorbek, S., & Saydaliyevich, U. S. (2022, May). THE CONQUEST OF CENTRAL ASIA BY THE ARABS. In INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE (Vol. 1, No. 4, pp. 130-134).