



ҚУРУҚ ҚУРИЛИШ ҚОРИШМАЛАРИНИНГ АСОСИЙ ТАРКИБИЙ ҚИСМЛАРИ

Қурбонов Завқиддинжон Ҳамидуллоевич

ассистент

Эшқулов Нуриддин

магистр

Ортиққулов Даврон Жахонгир ўғли

талаба

Жиззах политехника институти,

“Қурилиш материаллари ва конструкциялари” кафедраси

E-mail: zavaclash@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7902422>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 25- Aprel 2023 yil

Ma'qullandi: 28-Aprel 2023 yil

Nashr qilindi: 06-May 1 2023 yil

KEY WORDS

ҚҚҚ нинг асосий таркибий қисмлари бириктирувчи моддалар, тулдиргич моддалар, тулдиргичлар, кимёвий қўшимчалар ва пигментлардир

ABSTRACT

Замонавий ҚҚҚ - бу мураккаб кўп компонентли тизимлар, уларнинг асосий хусусияти бириктирувчи қисмнинг мураккаб табиати. Қоришмаларга минерал майин дисперсли тулдиргич моддаларининг киритилиши ноорганик бириктирувчи моддаларнинг қаттиқлашув жараёнларига таъсир қилади, бу ҳолда уларни аралаш деб ҳисоблаш мумкин. Одатда технологик хусусиятларни (созлаш вақти, сувни ушлаб туриш қобилияти, аралашма қоришмаларининг ҳаракатчанлиги ва бошқалар) тартибга солиш учун киритилган органик ва ноорганик таркибли кўплаб модификатор қўшимчалари, шунингдек, минерал боғловчиларнинг гидратация жараёнларининг тезлиги ва кетма-кетлигини, гидратация фазаларининг кристалланиш даражасини ўзгартиради, умуман қаттиқлашувчи тизимнинг тузилиш ҳосил бўлиш жараёнларига таъсир қилади..

Замонавий ҚҚҚ - бу мураккаб кўп компонентли тизимлар, уларнинг асосий хусусияти бириктирувчи қисмнинг мураккаб табиати. Қоришмаларга минерал майин дисперсли тулдиргич моддаларининг киритилиши ноорганик бириктирувчи моддаларнинг қаттиқлашув жараёнларига таъсир қилади, бу ҳолда уларни аралаш деб ҳисоблаш мумкин. Одатда технологик хусусиятларни (созлаш вақти, сувни ушлаб туриш қобилияти, аралашма қоришмаларининг ҳаракатчанлиги ва бошқалар) тартибга солиш учун киритилган органик ва ноорганик таркибли кўплаб модификатор қўшимчалари, шунингдек, минерал боғловчиларнинг гидратация жараёнларининг тезлиги ва кетма-кетлигини, гидратация фазаларининг кристалланиш даражасини ўзгартиради, умуман қаттиқлашувчи тизимнинг тузилиш ҳосил бўлиш жараёнларига таъсир қилади. Бироқ, бу ўзгаришлар ҳар доим ҳам қотиб қолган эритмаларнинг

мустаҳкамлигига, уларнинг чидамлилиги ва биологик чидамлилигига ижобий таъсир кўрсатмайди, буни янги ҚҚҚ формулаларини ишлаб чиқишни бошлаш ва уларни ўзгартириш учун қўшимчаларни танлашда катта аҳамиятга эга [1].

ҚҚҚ нинг асосий таркибий қисмлари бириктирувчи моддалар, тулдиргич моддалар, тулдиргичлар, кимёвий қўшимчалар ва пигментлардир (агар керак бўлса).

Боғловчи сифатида ишлатилади [1]:

- ГОСТ 10178 бўйича Портланд цемент ва шлакопортланд цемент;
- ГОСТ 31108 бўйича умумий қурилиш цементлари;
- ГОСТ 969 га мувофиқ алюминатли цемент;
- ГОСТ 9179-77 бўйича оҳак;
- ГОСТ 965 га мувофиқ оқ цемент;
- ГОСТ 125 га мувофиқ гипс;
- полимер (редисперсион полимер кукунлари ва сувда эрийдиган қуруқ полимерларга асосланган);
- аралаш (мураккаб) бириктирувчи моддалар (уларнинг ҳар бири камида 20% бўлган бир нечта бириктирувчи моддалар асосида) маълум турдаги бириктирувчи моддалар учун меъёрий ёки техник ҳужжатларга мувофиқ.

Қуруқ қурилиш қоришмаларининг композицияларини лойиҳалашда керакли даражадаги хусусиятларни таъминлашнинг асосий шартлари таркибий таркибни танлашдир: бириктирувчи, тулдиргичлар, тулдиргич моддалари ва функционал қўшимчалардан фойдаланишни асослаш. Ушбу таркибий қисмларнинг ҳар бирини тўғри танлаш маълум даражадаги хусусиятларни олишни кафолатлаш учун тенгдир. Портленд цемент қуруқ қурилиш қоришмаларининг кўпгина рецептларининг асосидир. 450 м /кг дан ортиқ ўзига хос сиртга эга бўлган тез қотувчан (2 кунлик куч 25 МПа дан ортиқ), юқори мустаҳкамли ва қўшимчасиз (ПЦ Д-0) цементлардан фойдаланиш тавсия этилади, кўпгина ҳолларда цементларнинг ушбу хусусиятлари функционал қўшимчаларнинг минимал истеъмоли билан цемент қоришмалари ва қотиб қолган эритмаларнинг зарур физик-механик хусусиятларини таъминлайди. Аммо баъзида минерал қўшимчалар билан оддий цементлардан фойдаланилади. Формулаларнинг катта миқдори алюминатли цементларидан фойдаланишга асосланган бўлиб, уларда мустаҳкамликни тез ўсишини таъминлайди, шунингдек тез қотиши ва эрта қувватни таъминлаш учун портланд ва алюминат (юқори алюминат) цемент қоришмаларини таъминлайди. Баъзи ҳолларда махсус цементлар қўлланилади: декоратив ва бошқалар, декоратив қоришмалар ишлаб чиқариш учун цемент боғловчиларидаги гидроксиди миқдори боғловчи массасининг 0,6% дан кам бўлиши керак [5].

Гипс бириктирувчи моддалар қуруқ қурилиш қоришмаларининг катта ассортименти учун ишлатилади: гипс, ишқалаш, гипс бетон блоклари учун ёпиштирувчи моддалар, полларни ўрнатиш учун қоришмалар, шпатлевкалар ва бошқалар. Асосан, гипс боғловчиларини ишлаб чиқаришда паст навли гипс ишлатилади (Г-2 / Г-6). Қуруқ қоришмалар таркибидаги гипс бириктирувчи таркиби 70-90% га етиши мумкин, шунинг учун қуруқ қоришмаларнинг хусусиятлари кўп жиҳатдан гипс сифатига боғлиқ. Қуруқ қурилиш қоришмалари учун гипс қуйидаги кўрсаткичлар бўйича назорат қилиниши керак: товар, намлик, майдалик даражаси, қотиш вақти. Гипсли

қуруқ қоришмаларнинг хусусиятлари функционал қўшимчалар ёрдамида қўшимча равишда тартибга солинади, бунда қотиш вақти (секинлашув), таянчга ёпишиш кучи, пластик ва сувни ушлаб туриш хусусиятлари, ёрилишга чидамликнинг ошиши ва бошқалар ҳисобга олинади.

Турли полимер асосларда тайёрланган қуруқ қоришмаларда Melment ва С-3 суюлтиргичларидан фойдаланиш самарадорлигини қиёсий баҳолаш шуни кўрсатадики, бу қўшимчалар сувни камайтирувчи бирхил бўлмаган таъсир кўрсатади: С/Ц нисбатининг пасайиши назорат таркибида 0,87 дан 0,79 гача С-3 билан қоришмаларда (арал. 12) ва 0,71 гача - Melment билан қоришмалар учун. Бунга аралаштириш сувида цемент доналарининг тарқалишини яхшилаш орқали еришилади; уларнинг флокуляцияси камаяди ёки олди олинади, ва флокулалар ичидаги сув зарралар ҳаракатланиши мумкин бўлган сувга қўшилади, натижада еритма аралашмасининг қаттиқ таркибий қисмлари орасидаги ишқаланиш камаяди [25].

Минерал тулдиргич моддаларининг эритма аралашмасининг мустақил таркибий қисми сифатида киритилиши цемент композицияларининг цементнинг қиймати ва истеъмоли самарадорлигини ошириш ва уларнинг қурилиш-техник хусусиятларини яхшилаш учун муҳим захиралардан биридир [26].

Муаллифлар минерал тулдиргич моддалари цемент тизимининг реологик ва структуравий ва механик хусусиятларини сезиларли даражада ўзгартириши аниқланди. Тўлдирувчиларнинг киритилиши унинг сувга бўлган эҳтиёжининг ўзгаришига олиб келади. Бундан ташқари, бу ўзгариш минерал микро тўлдирувчининг табиатига ва унинг тарқалишига боғлиқ. Шундай қилиб, юқори микроғовакли ва юқори адсорбцион хусусиятларга эга бўлган МК 4000 ва МК 1700 микро тўлдирувчилари бириктирувчи тизимнинг сувга бўлган эҳтиёжига сезиларли таъсир кўрсатади. Жуда кичик заррачалар ва юқори сирт майдонига эга бўлган микрокремнез учун нормал мустаҳкамлик синовини олиш учун зарур бўлган сув миқдори унинг цемент массасидаги таркибига мутаносиб равишда ошади. Боғловчи массасининг 5-30 фоизини тўлдириш даражаси билан аралашманинг сувга бўлган эҳтиёжи 27-53% гача ўзгаради. Шу сабабли, ишда бириктирувчи микрокремния ва С-3 қўшимчаларининг хусусиятларига биргаликдаги таъсири бўйича тадқиқотлар ўтказилди.

Адабиётлар:

1. Копаница Н.О., Макаревич М.С., Рыжиков А.Б. Управление качеством стеновых материалов с учётом эксплуатационного взаимодействия их в ограждающих конструкциях // Строительство: материалы, конструкции, технологии - Материалы межрегион. научн. техн. конференции- Братск. - 2003 С. 48-50.
2. Сухие строительные смеси для отделочных работ / Кудряков А.И., Копаница И.О., Макаревич М.С. и др. // Эффективность инвестиций в новое строительство и реконструкцию - Материалы к науч. практ. конф. - Новосибирск, 2000. - С. 12-15.
3. ГОСТ 31189-2003. Смеси сухие строительные. Классификация. Нормативно-технический документ. Текст. Введ. 1.03.2004 - М.: ФГУП ЦПП, 2003. -16 с.
4. Савельев, А.А. Инновационное решение в модификации сухих строительных смесей / А.А.Савельев // Сухие строительные смеси. - 2012. -№4.-С. 52-53.
5. Botirqulovna, R. N. (2022). KIMYOVIIY QO 'SHIMCHANING YENGIL BETONLARNING FEZIK-

- MEXANIK XOSSALARIGA TA'SIRINI O'RGANISH. TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI, 2(10), 54-56.
6. Rasulova, N., & Boboqulova, S. (2022). BETONNING SUV O'TKAZUVCHANLIGINI VA UNING MUSTAXKAMLIGINI YAXSHILASH USULLARI. Solution of social problems in management and economy, 1(4), 128-133.
7. Nurmamatov, N. R. (2022). Bazalt armatura ishlab chiqarishdagi chiqindi asosida fibrabeton tarkibini tanlash va xossalarini o'rganish. Science and Education, 3(3), 146-152.
8. Nurmamatov, N. R., & Tilavov, E. N. O. G. L. (2022). Bazalt tolasi asosida fibrabeton optimal tarkibini tanlash va fizik mexanik xossalarini taxlili. Science and Education, 3(3), 153-160.
9. Istamov, Y., & O'roqboyev, O. B. (2022). YUQORI MUSTAHKAM BETONLAR OLIHDA KIMYOVIY VA MINERAL QO'SHIMCHALAR YORDAMIDA FIZIK-MEXANIK XOSSALLARINI TADQIQ ETISH. Journal of Integrated Education and Research, 1(1), 310-318.
10. 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.
11. Botirova, N., Abdikomilova, M., & Botirov, B. (2022). SANOAT BINOLARINI LOYIHALASHNING UMUMIY ASOSLARI. Models and methods in modern science, 1(17), 75-81.
12. 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.
13. Nazirboyevich, A. R. (2022, September). SELECTION OF THE OPTIMAL COMPOSITION OF FIBER CONCRETE BASED ON BASALT FIBERS AND ANALYSIS OF PHYSICAL MECHANICAL PROPERTIES. In "INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE" INNOVATIVE TRENDS IN SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION" (Vol. 1, No. 1, pp. 57-65).
14. Rasul, A. (2022). KO'PCHITILGAN VERMIKULITNING YENGIL BETONLARDA QO'LLANILISHI VA BETON KIRISHISHI. TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI, 2(10), 50-53.
15. Rasul, A., & Lazizjon, H. (2023, February). BETON TO'LDIRUVCHILARINING G'OVAKLIK XOSSASI HAMDA G'OVAK TO'LDIRUVCHILARNING HOZIRGI KUNDA QO'LLANILISHI. In "Conference on Universal Science Research 2023" (Vol. 1, No. 2, pp. 219-225).
16. Nazirbayevich, A. R., & Lazizjon, H. (2023). SANOAT CHIQINDI MAHSULOTLARI VA POLIMER XOM ASHYOLARDAN FOYDALANGAN HOLDA ZAMONAVIY QURILISH MATERIALLARI ISHLAB CHIQRISH ISTIQBOLLARI. Journal of Universal Science Research, 1(2), 432-441.
17. Boboqulova, S. R., & Zokirova, D. (2022). GRINDING METHODS AND THEIR APPLICATION. COMPARISON BETWEEN JAW CRUSHER AND CONE CRUSHER. Journal of Integrated Education and Research, 1(7), 39-42.
18. Jumanov, I., & Botirov, I. (2022). CHAQIQTOSH MASTIKALI ASFALTBETON QORISHMASINING FIZIK-MEXANIK XOSSALARINI ANIQLASH. Solution of social problems in management and economy, 1(6), 20-27.
19. Jumanov, I., & Botirov, I. (2022). CHAQIQTOSH-MASTIKALI ASFALTBETON QORISHMASI TARKIBIDAGI QO'SHIMCHALARINING SIQILISHGA BO'LGAN MUSTAHKAMLIGI. Science and innovation in the education system, 1(6), 49-55.

20. Ёғли Жуманов, И. Б. (2022, September). ЧАҚИҚТОШ АСОСИДАГИ ЯНГИ ТАРКИБЛИ ЙЎЛ ҚУРИЛИШ АШЁЛАРИ. In INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE" INNOVATIVE TRENDS IN SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION" (Vol. 1, No. 1, pp. 164-171).
21. Азимов, Б. С. (2022, September). ИЗВЕСТКОВЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ РАСТВОР ДЛЯ ОТДЕЛКИ СТЕН ЗДАНИЙ ИЗ ГАЗОБЕТОНА. In INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE" INNOVATIVE TRENDS IN SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION" (Vol. 1, No. 1, pp. 73-79).
22. Хакимов, О. М., Курбанов, З. Х., & Мухаммедов, Ф. (2021). Реализация возможностей получения легких наполнителей на основе меньше пластиковых почв в нашей республике. *Science and Education*, 2(5), 176-181.
23. Курбанов, З. Х. угли Холбоев, СО (2021). Микроарматурализация сухих строительных смесей волластонитом. *Science and Education*, 2(5), 410-416.
24. Парсаева, Н. Ж., Курбанов, З. Х., & Бобокулова, Ш. (2021). Исследование физико-механических свойств бетонных изделий используемые промышленные отходы. *Science and Education*, 2(5), 417-423.
25. Курбанов, З. Х., & Сулайманов, Ж. Ж. (2021). Подготовка зданий к отделке местными материалами из натурального камня. *Science and Education*, 2(5), 403-409.
26. Курбанов, З. Х., Мамиров, А. Х., & Махкамов, М. З. У. (2021). Улучшение процесса горения керамической плитки на заводе строительных материалов. *Science and Education*, 2(5), 395-402.
27. Khamidulloevich, K. Z., Begalievich, A. K., & Sanjarbek, K. (2021). TECHNOLOGY OF PRODUCTION OF EARTH WORKS WITH THE APPLICATION OF GEOGRAPHS. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(5), 267-271.
28. 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.
29. Парсаева, Н. Ж., Курбанов, З. Х., & Расулова, Н. Б. (2021). Технология производства земляных работ с применением геосеток. *Science and Education*, 2(12), 324-333.
30. Шоқосимов, И. К., & Курбанов, З. Х. (2021). ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГЕОСЕТОК.
31. Ганиев, А., Курбанов, З. Х., Усанова, Г. А., & Назаров, Ж. Ж. Ё. (2022). Тоғ-кон саноати чиқиндилари асосида олинадиган майда донали бетонлар. *Science and Education*, 3(3), 258-263.
32. Ганиев, А. угли Турсунов, БА, & Курбанов, ЗХ (2022). Особо легких бетонов полученных на основе сельского хозяйственных отходов. *Science and Education*, 3(4), 492-498.
33. Ganiev, A., Tursunov, B. A., & Kurbanov, Z. K. (2022). Prospects for the use of multiple vermiculitis. *Science and Education*, 3(4), 409-414.
34. 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). AIP Publishing LLC.
35. Хакимов, О., & Курбанов, З. (2022). ПЛАСТИКЛИГИ КАМ ТУПРОҚЛАР АСОСИДА ЕНГИЛ ТЎЛДИРУВЧИЛАР ОЛИШ ИМКОНИАТЛАРИНИ ЎРГАНИШ. *Solution of social problems in management and economy*, 1(5), 58-64.
36. Курбанов, З., & Ортиккулов, Д. (2023). ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ГИПСОВЫЙ ВЯЖУЩИЙ

НА ОСНОВЕ СУЛЬФАТСОДЕРЖАЩЕГО ОТХОДА. Models and methods in modern science, 2(2), 5-12.

37. 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.

38. Сулаймонов, Ж. Ж., Рахимова, Н. Б., Курбанов, З. Х., & Турсунов, Б. А. (2021). РОЛЬ ИНТЕНСИФИКАТОРА ПОМОЛА ЦЕМЕНТНОГО КЛИНКЕРА.

39. Ганиев, А. Г., Сулаймонов, Ж. Ж., Курбанов, З. Х., Турсунов, Б. А., & Рахмонов, А. Р. (2021). МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЖИДКОГО СТЕКЛА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КИСЛОТОСТОЙКИХ КОМПОЗИЦИЙ.

40. Ганиев, А. Г., Ўгли, Т. Б., & Курбанов, З. Х. (2021). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУПЕРПЛАТИФИКАТОРА JK-02 ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЕТОНА.

41. 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.

42. Tilavov, E., & Ibragimov, S. (2023). TOM UCHUN RULONLI QOPLAMA MATERIALLAR XOSSALARINI O'RGANISH VA ULARDAN FOYDALANISH. Академические исследования в современной науке, 2(9), 121-128

INNOVATIVE
ACADEMY