

З. Турғунова
 Стажёр ўқитувчи,
 SH.Mamasobitov
 talaba
 НамМҚИ

ЦЕМЕНТЛАРНИНГ ИССИҚЛИК ИШЛОВИ БЎЙИЧА САМАРАДОРЛИК ГУРУХЛАРИ

Аннотация: Ушбу мақолада бетонга ишлов беришда фойдаланиладиган ўрасимон буғлаш камераларида изотермик қиздириш хароратининг мақбул қийматлари, конструкция қалинлигига қараб ишлов бериш тартиби келтирилган.

Калит сўзлар: изотермик қиздиртиш, буғлаш камераси, совуш вақти, цемент сарфи.

Ҳозирги кунда темир бетон корхоналарида бетонга иссиқлик ишлов беришда фойдаланиладиган ўрасимон буғлаш камераларида изотермик қиздириш хароратининг шлакли ва пуцоланли портландцементлар учун 90-95°C ни ташкил этади. Иссиқлик ишлови тартибларининг тавсия этиладиган қийматлари¹ қуйидаги жадвалда келтирилган

Портландцемент асосида оғир бетондан тайёрланадиган буюмлар учун изотермик қиздириш харорати 80 °С мақбул қиймати портландцемент асосидаги бетонлар учун 80-85 °С

85 °С бўлган иссиқлик ишлови тартиблари.

Бетон синфи (маркаси)	Лойиҳа мустаҳкамлигига нисбатан 70% мустаҳкамликни таъминловчи иссиқлик ишлови тартиблари (бетоннинг камчилигига боғлиқ ҳолда), соат		
	160 мм гача	160-300 мм	300-400 мм
B15 (M200)	11 (3.5+5.5+2)	12 (3.5+6.5+2)	13 (3.5+6.5+3)
B22.5 (M300)	9 (3+4+2)	10 (3+5+2)	11 (3+5.5+2.5)
B30 (M400)	8.5 (3+3.5+2)	9.5 (3+4.5+2)	10.5 (3+5+2.5)
B37.5 (M500)	8 (3+3+2)	9 (3+4+2)	9.5 (3+4+2.5)
B45 (M600)	7 (3+2+2)	8 (3+3+2)	9 (3+3.5+2.5)

Изох: Иссиқлик ишлови тартиби хароратни қўтариш вақти (қавс ичидаги 1-қиймат), изотермик қиздириш (қавс ичидаги 2-қиймат) ва камерага буг юбориш тўхтатилгандан сўнг совиш вақти (қавс ичидаги 3-қиймат) ни ўз ичига олади.

Иссиқлик ишлови бериладиган бетонларда фойдаланиладиган цементларнинг асосий сифат кўрсаткичи уларнинг буғланишдаги активлиги ҳисобланади. Цементнинг буғланишдаги активлиги шу цемент асосидаги бетоннинг иссиқлик таъсиридаги қотиш жараёнининг жадаллигини характерлайди ва унинг сон қиймати турли элемент заводлари учун турлича бўлади. Цементнинг буғланишдаги активлиги бетон таркибини танлаш ва иссиқлик ишлови тартибларини белгилашда ҳисобга олиниши керак. Бу эса темир–бетон корхоналарида семент сарфини ва энергетик ресурслар миқдорини камайтириш имконини

беради . Цементнинг буғланишдаги активлигини ҳисобга олиш мақсадида цементнинг иссиқлик ишловидаги самарадорлик коэффиценти (K_c) аниқланади:

$$K_c = \frac{R_{\sigma}}{R_M^{28}}$$

Бу ерда R_{σ} – цементнинг буғланишдаги актилиги, R_M^{28} - 28 кун давомида меъёрий шароитда қотган цементнинг активлиги.

K_c нинг қийматини зудлик билан аниқлашга тўғри келганда R_M^{28} нинг қийматини цементнинг паспортида кўрсатилган қафолатли маркасига тенг деб қабул қилиниши мумкин.

Қуйидаги жадвалда турли цемент заводларида ишлаб чиқарилаётган цементлар учун уларнинг самарадорлик гуруҳлари² келтирилган.

Цемент гуруҳи	Цемент	K_c
I	Юқори самарали	0.68 ва ундан юқори
II	Ўртача самарали	0.57-0.67
III	Қуйи самарали	0.56 ва ундан кам

арнинг самарадорлик гуруҳлари

Жадвалдан кўриниб турибтики барча цемент заводларида ишлаб чиқарилаётган цементлар K_c нинг қийматига кўра 3 гуруҳга бўлинади.

I. гуруҳдаги цементлар мустаҳкамликни жадал эгаллайди ва иссиқлик ишловининг умумий муддати 15 соатдан ошмаган ҳолда бетоннинг 70% мустаҳкамликни олишини таъминлайди.

II. гуруҳдаги цементлар мустаҳкамлигининг ўсиши ўртача даражада бўлади ва бетоннинг 70% мустаҳкамликни олиши учун иссиқлик ишловининг узокроқ муддати талаб этилади.

III. гуруҳдаги цементлар мустаҳкамликни секин эгаллайди ва шу сабабли бундай цементлар асосида тайёрланадиган B15 (M200) ва B22.5 (M300) синфли бетонларга иссиқлик ишлови беришда цемент сарфини оширишга тўғри келади.

Цементнинг иссиқлик ишлови бўйича самарадорлик гуруҳларига бўлиниши портландцементларга ҳам, шлакли портландцементларга ҳам тааллуқли ҳисобланади. Лекин, шлакли портландцементлардан фойдаланишда бетоннинг 70% мустаҳкамликни олишига эришиш учун изотермик қиздириш хароратини 90-95° С қилиб белгилаш ва қиздириш муддатини портландцемент асосидаги бетонларга нисбатан 30% га узайтириш талаб этилади.

Адабиётлар:

1. Пособие по тепловой обработке сборных железобетонных конструкций и изделий, 2001
2. Ступаков Г.И технология бетона для гражданского и промышленного строительства в условиях сухого жаркого климата, 1996

3. Рахимов, А. М., Абдурахмонов, С. Э., Мамадов, Б. А., & Каюмов, Д. А. Ў. (2017). Некоторые аспекты тепловой обработки бетона в районах с жарким климатом. *Вестник науки и творчества*, (3 (15)), 110-113.
4. Чўлпонов, О., Каюмов, Д., & Усманов, Т. (2022). Марказдан қочма икки томонлама “Д” турдаги насосларни абразив емирилиши ва уларни камайтириш усули. *Science and Education*, 3(4), 304-311.
5. Мартазаев, А. Ш., Цаюмов, Д. А. У., & Исоцжонов, О. Б. У. (2017). Статический расчет грунтовых плотин. *Science Time*, (5 (41)), 226-228.
6. Умаров, Д. (2017). Зилзилавий худудларда курилиш. *Научное знание современности*, (4), 158-160.
7. Шукуриллаеич, М. А., Каюмов, Д. А. У., Абелкасимова, М. Х., & Насибжоиов, Ш. Ш. У. (2018). Проверка несущей способности изгибаемых железобетонных изделий по наклонному сечению. *Science Time*, (6 (54)), 42-44.
8. Юлдашев, Ж., Каюмов, Д., & Жураев, У. (2021). Олий таълим муассасаси профессор ўқитувчисининг маъруза ўтиш услуги ва ўзини тутиши. *Экономика и социум*, (1-2 (80)), 813-817.
9. Хакимов, Ш. А., & Ваккасов, Х. С. (2017). Каюмов ДАУ Проблемы обеспечения энергосбережения и повышения энергоэффективности зданий, основные направления их решения. *Вестник Науки и Творчества.–2017*, 3(15), 140-142.
10. Иброхимжонов, Х. Ш., & Қаюмов, Д. А. (2023). Сув ва муаллақ чўкиндилар аралашмаси ҳаракатида кувур ўтказгичнинг ишқаланишига таъсир. *IQRO JURNALI*, 2(1), 670-674.
11. Алиназаров, А. Х., Каюмов, Д., & Дадамирзаев, О. (2021). Оптимизации режимов гелиотеплохимической обработки золоцементных композиций. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 2(5), 133-138.
12. Qayumov, D. A., Abdusamatov, A., & Dexqonov, B. (2023). I-ko ‘taruv nasos stansiyalarining ish tartibi: I-ko ‘taruv nasos stansiyalarining ish tartibi.
13. Razzaqov, S. J., & Qayumov, D. A. (2023). Keramik g ‘isht ishlab chiqarish samaradorligini oshirishni asosiy omillari: keramik g ‘isht ishlab chiqarish samaradorligini oshirishni asosiy omillari.
14. Dilshod Abdug‘ofur o‘g, Q. (2024). INTERYERDA TABIAT. *IQRO INDEXING*, 7(2).
15. Қаюмов, Д., & Худайбердиев, Н. (2023). Prospects for the use of solar energy in uzbekistan. *Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research*, 10(12), 1-2.
16. Хакимов, Ш. А., Ваккасов, Х. С., & Каюмов, Д. А. У. (2017). Проблемы обеспечения энергосбережения и повышения энергоэффективности зданий, основные направления их решения. *Вестник науки и творчества*, (3 (15)), 140-142.
17. Najmitdinovich, M. N., Dilshod Abdug‘ofur o‘g, Q., & Mahmudjon o‘g‘li, D. B. (2022). Suv iste‘moli uchun iqtisodiy samarador qurilma. *Conferencea*, 227-229.
18. Razzaqov, S. J., Jurayev, S. S., Hakimov, S. A., Qayumov, D. A., & Yuldashev, J. G. (2023, August). The importance of soil and water for increasing the strength of ceramic products. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1231, No. 1, p. 012080). IOP Publishing.
19. Шукуриллаеич, М. А., Каюмов, Д. А. У., Абелкасимова, М. Х., & Насибжоиов, Ш. Ш. У. (2018). Проверка несущей способности изгибаемых железобетонных изделий по наклонному сечению. *Science Time*, (6 (54)), 42-44.
20. Алиназаров, А. Х., Атамов, А. А., & Каюмов, Д. А. (2023). Влияние солнечной радиации на теплофизические свойства композиционных строительных материалов. *Экономика и социум*, (6-1 (109)), 614-618.