

BETONNING XUSUSIYATLARINI YAXSHILASHDA QO‘LLANILADIGAN KIMYOVIY MODDALAR

Karimova Feruza Sattarovna
Abduvaliyeva Mohichehra Ikromovna
Jurabekova Laziza Murodulla qizi
Jizzax politexnika instituti

Annotatsiya: Ushbu maqola betonning mexanik, fizik va kimyoviy xususiyatlarini yaxshilash maqsadida qo‘llaniladigan turli kimyoviy moddalar va ularning ta‘siri haqida ilmiy tahlil olib boradi. Maqolada betonning mustahkamligi, chidamliligi, suv o‘tkazuvchanligi va uzoq muddatli ishlash qobiliyatini oshirish uchun qo‘llaniladigan kimyoviy qo‘shimchalar, masalan, plastifikatorlar, suvsizlantiruvchilar, gidroizolyatsiya moddalar va boshqa kimyoviy modifikatorlar haqida ma‘lumotlar beriladi. Shuningdek, ushbu moddalar yordamida betonning fizik-kimyoviy xususiyatlarini yaxshilash va turli iqlim sharoitlariga moslashtirishning ahamiyati ham ko‘rib chiqiladi. Maqola qurilish sanoatida betonning sifatini oshirish va uni uzoq muddatli ishlashga yaroqli qilish uchun kimyoviy moddalarning roli haqida foydali ma‘lumotlarni taqdim etadi.

Kalit so‘zlar: Beton, kimyoviy moddalar, qorishma, plastifikatorlar, kaliy, natriy, kristallizatsiya, gidratatsiya.

CHEMICALS USED IN IMPROVING THE PROPERTIES OF CONCRETE

Karimova Feruza Sattarovna
Abduvaliyeva Mohichehra Ikromovna
Jurabekova Laziza Murodulla qizi
Jizzakh Polytechnic Institute

Abstract: This article provides a scientific analysis of the various chemicals used to improve the mechanical, physical, and chemical properties of concrete and their effects. The article provides information on chemical admixtures, such as plasticizers, dehydrators, waterproofing agents, and other chemical modifiers, used to increase the strength, durability, water permeability, and long-term performance of concrete. Also, the importance of improving the physico-chemical properties of concrete and adapting it to different climatic conditions with the help of these substances is considered. The article provides useful information on the role of chemicals in the construction industry to improve the quality of concrete and make it suitable for long-term performance.

Key words: Concrete, chemicals, admixture, plasticizers, potassium, sodium, crystallization, hydration.

Beton qurilish sanoatida eng ko‘p ishlatiladigan materiallardan biri bo‘lib, uning xususiyatlari qurilish ob‘yektlarining mustahkamligi, uzoq muddatli ishlashga yaroqliligi va iqlim sharoitlariga chidamliligi bilan bevosita bog‘liqdir. Betonning sifatini yaxshilash uchun turli kimyoviy moddalardan foydalanish keng tarqalgan. Ushbu maqolada betonning xususiyatlarini yaxshilashda qo‘llaniladigan asosiy kimyoviy moddalar va ularning betonning sifatiga ta’siri haqida so‘z yuritamiz.

Betonning asosiy xususiyatlari orasida mustahkamlik, plastiklik, suvga chidamlilik, issiqlikka qarshilik va uzoq muddatli ishlash qobiliyati muhim o‘rin tutadi. Bu xususiyatlar beton aralashmasida ishlatiladigan materiallar va qo‘shimchalar yordamida yaxshilanishi mumkin.

Betonning mustahkamligi uning asosiy xususiyatlaridan biridir. Mustahkamlikni oshirish uchun beton aralashmasiga turli kimyoviy moddalarning qo‘shilishi mumkin. Masalan, plastifikatorlar va superplastifikatorlar betonning suyultirish xususiyatlarini yaxshilaydi, bu esa uning mustahkamligini oshiradi. Bu

moddalarning yordamida beton aralashmasining suyuqligi kamaytiriladi, shuningdek, mustahkamligi va chidamliligi oshiriladi.

Betonning suvga va sovuq haroratlarga qarshi chidamliligini oshirishda kristallizatsiyalovchi moddalar (misol uchun, silikon asosidagi qo‘shimchalar) va gidroizolyatsiya moddalari qo‘llaniladi. Ushbu kimyoviy qo‘shimchalar beton ichida mikroskopik kristallar hosil bo‘lishini ta‘minlaydi, bu esa betonning suv o‘tkazuvchanligini kamaytiradi va uni namlikdan himoya qiladi.

Qurilish materiallari ko‘pincha yuqori haroratga duch kelishi mumkin. Betonning issiqlikka qarshilik xususiyatlarini oshirish uchun pozolanik moddalar (masalan, yong‘oq qobig‘idan olingan kukun) qo‘llaniladi. Ushbu moddalarning qo‘shilishi betonning haroratga chidamliligini oshiradi va materialning uzoq muddatli ishlashini ta‘minlaydi.

Plastifikatorlar va superplastifikatorlar beton aralashmasining ishlov berish osonligini yaxshilaydi, shu bilan birga, uning tez qotishiga va yaxshi konsistensiyasiga yordam beradi. Bu moddalarning asosiy maqsadi betonning oson qayta ishlanishini ta‘minlashdir, bu esa uning shakllantirilishini osonlashtiradi.

Betonning fizik-kimyoviy xususiyatlarini yaxshilashda turli kimyoviy moddalar qo‘llaniladi. Kaliyli va natriyli qo‘shimchalar, masalan, nafaqat betonning mexanik xususiyatlarini, balki uning ekologik barqarorligini ham oshiradi. Bunday moddalar beton aralashmasida reaksiya qilish orqali betonning xususiyatlarini yaxshilaydi, shu bilan birga uning sog‘liq uchun zararsiz bo‘lishini ta‘minlaydi.

Beton konstruksiyalarini sifati va xossalarini oshirish uchun quyidagi kimyoviy qo‘shimchalardan foydalaniladi:

- betonning muzlab qolishini oldini oladigan kimyoviy qo‘shimchalar;
- plastifikatorlar;
- betonning harakatchanligini saqlash uchun qo‘shiladigan kimyoviy qo‘shimchalar;
- modifikatsiyalovchi qo‘shimchalar;

- tezashtirilgan mustahkamlikka erishish uchun qo'shiladigan kimyoviy qo'shimchalar;

- o'z-o'zidan zichlashadigan aralashmalar uchun qo'shimchalar va boshqalar

Qorishmani tayyorlashning ajralmas qismi bu suvdur. Manfiy haroratlarda suv muzga aylanadi, bu qurilishda juda jiddiy muammo. Gidratatsiya jarayoni (tsement va suv nisbatlari) o'n besh darajadan past haroratda dinamikligini yo'qotadi. Isitish simini yotqizish yoki yordamchi qolipni qurish orqali kerakli haroratni saqlab turish mumkin. Ushbu chora-tadbirlar yordam beradi, ammo qurilish vaqtini va moliyaviy xarajatlarni oshiradi. Muzlashga qarshi qo'shimchalarining asosiy printsipti betonning noldan past haroratda egiluvchanligini saqlab qolishdir, bu aralashmada bo'lgan suyuqlikning muzlashiga yo'l qo'ymaydi va shu tufayli aralashmaning qattiqlashishi va mustahkamlikka ega bo'lishiga imkon beradi.

Betonning oson yotqizuvchanlik xususiyati qurilishda juda muhim omil hisoblanadi, ayniqsa jarayonda yupqa devorli tuzilmalar yoki murakkab geometriyaning qoliplari bilan ishlash ko'zda tutilgan bo'lsa. Bundan tashqari, yotqizishda bo'shliqlar paydo bo'lishining oldini olish kerak, bu beton konstruktsiyalarning mustahkamligi va ishonchliligiga juda salbiy ta'sir qiladi.

Beton aralashmaning harakatchanligini saqlab qolish uchun qo'shimchalar qorishmani uzoq muddatli tashish zarur bo'lganda qo'llaniladi. Ulardan foydalanish issiq mavsumda ham o'z o'rnini topadi, chunki yuqori haroratda beton aralashmani qotish jarayoni tezroq bo'ladi. Ushbu qo'shimchalar suv molekulalarining tsement zarralariga kirishini qiyinlashtirish, ya'ni gidratsiyani sekinlashtirish orqali sement toshi strukturasi shakllantirish jarayonining davomiyligini oshiradi.

Modifikatsiyalovchi qo'shimchalar beton aralashmaning turli xususiyatlarini yaxshilash uchun ishlatiladi. Ko'pincha ma'lum tuzilmalarni qurishda qorishmadan ma'lum zichlikka erishish talab qilinadi. Masalan, hovuzni qurish uchun namlik o'tkazuvchanligi yuqori bo'lgan beton va binolarning yuk ko'taruvchi tuzilmalari

uchun mustahkamlik darajasi yuqori bo'lgan beton ishlatilishi kerak. Havoni jalb qiluvchi, gaz hosil qiluvchi va hidrofobizatsiya qiluvchi qo'shimchalar vazifaga qarab betonning zarur g'ovakligiga erishishga yordam beradi.

Xulosa

Xulosa qilib shuni ta'kidlash mumkinki, zamonaviy beton ishlab chiqarishda kimyoviy qo'shimchalardan keng foydalanish betonni sifati va xossalarini yaxshilashga yordam beradi. Shu bilan bir qatorda beton mustahkamlikni yaxshilash, suvga chidamlilikni oshirish va issiqlikka qarshilikni kuchaytirish uchun turli kimyoviy moddalardan foydalanish beton sifatini sezilarli darajada yaxshilaydi. Qurilish sanoatida yangi kimyoviy moddalar va texnologiyalarni qo'llash betonning ishlash muddatini uzaytiradi va qurilish ob'ektlarining mustahkamligini ta'minlaydi.

Shunday qilib, betonning sifatini yaxshilashda kimyoviy moddalarning qo'llanilishi nafaqat materialning o'ziga, balki butun qurilish sohasining barqarorligi va samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Абдуллаев, Икромжон Аминжанович. "КО. ЛО. ДЦ. ЕВ. АЯ КЛ. АД. КА." STUDIES IN ECONOMICS AND EDUCATION IN THE MODERN WORLD 2.10 (2023).
2. Абдуллаев, Икромжон Аминжанович. "ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА СУХИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ ДЛЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ СТЕН В КОЛОДЦЕВОЙ КЛАДКЕ." International journal of advanced research in education, technology and management 2.11 (2023).
3. Абдуллаев, И. А. "ИЗДЕЛИЯ, ИЗГОТАВЛИВАЕМЫЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ Г. ФЕРГАНА." Экономика и социум 4-1 (95) (2022): 212-215.
4. Абдуллаев, И. А. "ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОСТАВА ХОЛОДНОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА." Экономика и социум 3-2 (94) (2022): 362-366.
5. Aminjanovich, Abdullayev Ikromjon. "Innovatsoin texnologiyalar asosida ishlab chiqarilgan uyali betonlar." Science Promotion 1.1 (2023): 1-5.

6. Каримова Ф., Жўраева У. Саноат чиқиндиларини иккиламчи қайта ишлаш усуллари //Журнал естественных наук. – 2022. – Т. 1. – №. 2 (7). – С. 294-298.
7. Sattarovna K. F., Voxodirovna J. U., Sharofovich J. O. Chemical Analysis of Wastewater Produced in an Industrial Enterprise //Eurasian Scientific Herald. – 2023. – Т. 18. – С. 17-21.
8. Sattarovna, K. F. (2022). Methods of Disposal of Industrial Waste with Harmful Chemicals. *Eurasian Journal of Research, Development and Innovation*, 7, 62-64.
9. Каримова Ф. С., Муллажонова З. Использование и защита минеральных ресурсов //Science and Education. – 2021. – Т. 2. – №. 4. – С. 77-82.
10. Каримова Ф., Муллажонова З. Саноат чиқиндиларини қурилиш маҳсулотлари ишлаб чиқаришга жалб этишининг самарадорлиги //Science and Education. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 294-297.