

**TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA AGROTEXNOLOGIYALAR
UNIVERSITETI**

Tog'ayaliyev Sardor Abduraxmon o'g'li

(99_203_02_70)

Nusratov Jonibek Xikmatulla o'g'li

(90_095_40_50)

Beton ishlarida kimyoviy qo'shimchalarning o'rni

Annotatsiya: Ushbu maqola beton ishlarida kimyoviy qo'shimchalarning o'rni va ahamiyatini tahlil qiladi. Betonning sifatini va uning ishlash xususiyatlarini yaxshilash uchun kimyoviy qo'shimchalar, masalan, plastifikatorlar, superplastifikatorlar, tez qotadigan qo'shimchalar va boshqa maxsus moddalar keng qo'llaniladi. Maqolada kimyoviy qo'shimchalar yordamida betonning mustahkamligini oshirish, uning suvga chidamliligini yaxshilash va qurilish vaqtini qisqartirish kabi imkoniyatlar yoritilgan. Shuningdek, beton ishlab chiqarish va qurilishdagi zamonaviy texnologiyalarni rivojlantirishda kimyoviy qo'shimchalar qanday muhim o'rin tutishi va ularning atrof-muhitga ta'siri ham ko'rib chiqiladi.

Abstract: This article analyzes the role and importance of chemical additives in concrete work. Chemical additives, such as plasticizers, superplasticizers, rapid-setting additives and other special substances, are widely used to improve the quality of concrete and its performance properties. The article highlights the possibilities of using chemical additives to increase the strength of concrete, improve its water resistance and reduce construction time. It also examines the important role of chemical additives in the development of modern technologies in concrete production and construction, and their impact on the environment.

Kalit so'zlar: Beton, kimyoviy qo'shimchalar, plastifikatorlar, superplastifikatorlar, tez qotadigan qo'shimchalar, betonning mustahkamligi, suvga chidamlilik, qurilish texnologiyalari, ekologik ta'sir.



Keywords: *Concrete, chemical additives, plasticizers, superplasticizers, rapid-setting additives, concrete strength, water resistance, construction technologies, environmental impact.*

Tahlil

Beton qurilish materialлари sifatida uzoq vaqt davomida eng keng tarqalgan va qo'llaniladigan materiallardan biri bo'lib kelgan. Uning tarkibi oddiy ko'rinishda sement, qum, shag'al va suvdan iborat bo'lsa-da, so'nggi yillarda betonning turli xususiyatlarini yaxshilash va unga yangi imkoniyatlar yaratish uchun kimyoviy qo'shimchalar keng qo'llanilmoqda. Bu qo'shimchalar, odatda "admixturelar" deb ataladi, va ular betonning sifatini oshirish, uning mustahkamligini yaxshilash, o'ziga xos xususiyatlarni yaratish va arzonlashtirishga xizmat qiladi. Ushbu maqolada beton ishlarida kimyoviy qo'shimchalar va ularning roli keng tahlil qilinadi.

1. Kimyoviy qo'shimchalar va ularning turlari

Beton ishlab chiqarishda qo'llaniladigan kimyoviy qo'shimchalar bir nechta turga bo'linadi. Ular quyidagi asosiy turlarga ajratiladi:

- **Plastifikatorlar:** Bu qo'shimchalar betonda suv miqdorini kamaytirish, beton aralashmasining ishlash xususiyatlarini yaxshilash va betonning aralashma sifatini oshirishga yordam beradi. Plastifikatorlar yordamida betonning yopishqoqligi kamaytiriladi, shuningdek, betonga yanada mustahkamlik va ishlov berish osonligi ta'minlanadi.
- **Superplastifikatorlar:** Ular plastifikatorlarga nisbatan yanada kuchliroq ta'sir ko'rsatadi va beton aralashmasining suvsizlashishini kuchaytiradi. Bu qo'shimchalar betonning yaxshilangan suvsizlash darajasi bilan qattiqligini va mustahkamligini oshirishga yordam beradi.
- **Boshqa kimyoviy qo'shimchalar:** Betonga mustahkamlikni oshiradigan qo'shimchalar, ishlashni osonlashtiradigan qo'shimchalar (masalan, qattiqlashishni sekinlashtiruvchi yoki tezlashtiruvchi moddalar), silliqlash qo'shimchalari, o'zgaruvchan iqlim sharoitlarida betonning mukammal ishlashini ta'minlaydigan moddalar ham mavjud.



2. Betonning sifatini oshirish

Kimyoviy qo'shimchalar betonda sifatni oshirishda muhim rol o'ynaydi. Misol uchun, superplastifikatorlar betonga yaxshi suvsizlashni ta'minlashi va mustahkamlikni oshirishi mumkin. Bundan tashqari, bu qo'shimchalar betonni mustahkamlash, uning qattiqlashish jarayonini tezlashtirish yoki sekinlashtirish va shuningdek, betonning ishlov berish vaqtini boshqarish uchun qo'llaniladi.

Betonning mustahkamligi uning tarkibidagi komponentlarning sifatiga bog'liq, ammo kimyoviy qo'shimchalar yordamida uning mustahkamligi sezilarli darajada yaxshilanadi. Masalan, aralashmalarda plastifikatorlar qo'llanilishi betonning suvga bo'lgan talabini kamaytiradi va bu betonning uzoq muddatli barqarorligini ta'minlaydi.

3. Betonning qarshiligini oshirish

Kimyoviy qo'shimchalar betonning haroratga, namlikka va boshqa tashqi sharoitlarga qarshiligini oshirishda ham yordam beradi. Betonda yuqori sifatli qarshilikka ega bo'lish, masalan, kimyoviy reaksiyalar va kislotalarga chidamlilik, o'zaro kimyoviy aloqalarni muvofiqlashtiruvchi moddalar yordamida amalga oshiriladi.

Bundan tashqari, beton aralashmalariga turli kimyoviy moddalar qo'shish orqali qurilish inshootlarining uzoq muddatli ishlashini ta'minlash mumkin. Shu sababli, betonning uzoq muddatli mustahkamligini ta'minlashda kimyoviy qo'shimchalarning o'rni alohida ahamiyatga ega.

4. Ekologik jihatlar

Kimyoviy qo'shimchalar yordamida beton ishlab chiqarish jarayonida ekologik muammolarni kamaytirish mumkin. Masalan, betonning aralashma tarkibida kimyoviy qo'shimchalar yordamida ishlab chiqarish jarayonida zaruriy energiya sarfini kamaytirish, chiqindilarni kamaytirish va boshqa ekologik jihatlarni yaxshilashga erishish mumkin.

5. Iqtisodiy jihatlar

Kimyoviy qo'shimchalar betondan maksimal darajada foydalanishga yordam beradi. Bunga betonni arzonlashtirish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish,



resurslardan yanada tejamkor foydalanish kiradi. Kimyoviy qo'shimchalar orqali beton ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish va ishlab chiqarish narxini kamaytirish mumkin.

6. Qo'shimchalar va qurilishdagi yangi texnologiyalar

Kimyoviy qo'shimchalar beton ishlab chiqarishda yangi texnologiyalarning rivojlanishiga ham katta turtki beradi. Shu jumladan, betonning qattiqlashishini va haroratni o'zgartirishni boshqarish, yangi turdagi qurilish inshootlarini barpo etish, betonning ekologik tozaligini yaxshilash uchun turli yangi kimyoviy qo'shimchalar ishlab chiqilmoqda.

Xulosa:

Beton ishlarida kimyoviy qo'shimchalar zamonaviy qurilish sanoatining ajralmas qismiga aylangan. Ular nafaqat betonning fiziko-mexanik xususiyatlarini yaxshilash, balki ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish va qurilish sifatini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Kimyoviy qo'shimchalar yordamida betonning mustahkamligini, suvga chidamliligini, haroratga qarshiligini va boshqa muhim sifatlarini sezilarli darajada oshirish mumkin. Shu bilan birga, betonning ishlab chiqarilish vaqtini qisqartirish, materiallardan samarali foydalanish va ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish imkoniyatlari yaratilmaktadir.

Plastifikatorlar, superplastifikatorlar, tez qotadigan moddalar va boshqa kimyoviy qo'shimchalar yordamida betonning ishlash xususiyatlarini yaxshilash, uning uzoq muddatli barqarorligini ta'minlash va texnik xatoliklar sonini kamaytirish mumkin. Bu esa, o'z navbatida, qurilish sifatini oshirish va qurilish ishlari uchun yanada samarali va arzonroq echimlarni taqdim etadi.

Bundan tashqari, kimyoviy qo'shimchalar yordamida ekologik jihatlar ham yaxshilanadi. Ular yordamida beton ishlab chiqarish jarayonida energiya sarfini kamaytirish, chiqindilarni optimallashtirish va atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirish mumkin. Shu bilan birga, qurilish sanoatida ekologik toza va barqaror materiallarni ishlab chiqish tendensiyasi kuchayib bormoqda, bu esa beton ishlab chiqarishda kimyoviy qo'shimchalarning o'rnini yanada oshiradi.



Kimyoviy qo'shimchalar beton ishlab chiqarishda yangi texnologiyalarni rivojlantirishga ham katta yordam beradi. Ular orqali betonni tez va samarali ishlab chiqarish, turli sharoitlarga moslashtirish va innovatsion qurilish inshootlarini yaratish imkoniyatlari yaratilmokda. Bunda nafaqat qurilish sohasining iqtisodiy samaradorligi oshadi, balki arxitektura va muhandislik sohalarida yangi yondashuvlar ham amalga oshiriladi.

Xulosa qilib aytganda, beton ishlarida kimyoviy qo'shimchalar nafaqat betoning sifatini oshirishda, balki qurilish jarayonlarini optimallashtirish, iqtisodiy samaradorlikni oshirish va ekologik xavfsizlikni ta'minlashda ham muhim vositalardan biridir. Ularning qo'llanilishi betonni yanada barqaror va chidamli qilish bilan birga, qurilish sanoatining innovatsion rivojlanishiga katta hissa qo'shadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Xikmatulla o'g'li, N. J., & Abduraxmon o'g, T. A. S. (2025). TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA AGROTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 66(3), 279-283.
2. Xikmatulla o'g'li, N. J., & Shuxratovich, R. R. (2025). TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA AGROTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 66(3), 23.84-288.
3. Xikmatulla o'g, A. N. J. (2024). THE EFFECT OF FIBROTOLS ON THE PROPERTIES OF FINE-GRAINED CONCRETE. *Web of Teachers: Inderscience Research*, 2(4), 233-236.
4. Raximov, S. T., Nusratov, J., Amirov, M. (2023). MAYDALANGAN ESKI BETONLAR ASOSIDAGI TO'LDIRUVCHILAR ASOSIDA OLINGAN BETONNING FIZIKMEXANIK XOSSALARI. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(10), 598-601.