

## ZAMONAVIY QO‘SHIMCHALARNI TURLARI VA FUNKSIONAL ISHLATILISHI BO‘YICHA KLASSIFIKATSIYASI

**Nuramadov N.R**

Assistent, Jizzax politexnika inistituti

**Xulasova Kamola**

Talaba, Jizzax politexnika inistituti

### ANNOTATSIYA

*Beton va fibra beton va chiqindilar asosidagi beton mahsulotlarini ishlab chiqarishni rivojlantirish uchun qurilish ishlari samaradorligi va sifati bo‘yicha talablar qo‘yiladi. Bularni muvofiqaytli ravishda amalga oshirish uchun, asosan, material va konstruksiyalar, ishlab chiqarishni rivojlantirish, qurilish qiymati va sermehnatligini, bino va inshotlarning og‘irligini pasaytirish taminlovchi hamda ularni qurilish va ekspulatatsiya qilishdagi jami energetik mablag‘lar sarfini kamaytirishga erishish kerak.*

***Kalit so‘zlar:** Bazalt toshi, bazalt tola, bazalt armatura, fibra beton, sement, mikrokremneziyom, qo‘shimchalar, plastifikator, superplastifikator.*

***Аннотация:** Для развития производства бетона и фибробетона и бетонных изделий на основе отходов предъявляются требования к эффективности и качеству строительных работ. Для их успешной реализации необходимо добиться снижения общих энергозатрат на строительство и эксплуатацию материалов и конструкций, развитие производства, что обеспечивает снижение себестоимости и трудоемкости строительства, веса зданий и сооружений. структуры.*

*Ключевые слова:* Базальтовый камень, базальтовое волокно, базальтовая арматура, фибробетон, цемент, микрокремнезем, добавки, пластификатор, суперпластификатор.

### **Sanoat chiqindilari asosidagi qo‘shimchalar**

Sanoat chiqindilaridan hosil bo‘lgan asosiy qo‘shimchalarga quyidagilar kiradi: bir qator metallurg jarayonlari natijasida hosil bo‘ladigan oq qora kuya, ko‘llar, gurunch po‘stlog‘idan hosil bo‘ladigan ko‘l, yuqori aktiv granullangan shlaklar saqich. Bu chiqindilarni asosiy oksidlari bo‘yicha kimyoviy tarkibi keng chegarada tebranadi.

Masalan, gurunch puchogidan hosil bo‘lgan kulni tarkibi  $\text{SiO}_2$ -48%,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ - 28%,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ -9%,  $\text{CaO}$ -4%,  $\text{MgO}$ -2% lardan iborat.

Mineral qo‘shimchalarni kiritishi beton qarishmasini tarkibiga, reologik xossalariga, portlandsement gidratlanish darajasiga, mustaxkamligiga, qotgan beton o‘tkazuvchanligiga agressiv muhitni ta‘sir etishini kamaytirishga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi.

Ma‘lumki sementga 30% gachan kul kiritilsa, taxminan 7% gacha suvga talabchanlik kamayadi. Ammo, hamma mineral qo‘shimchalar suvga talabchanligini kamaytirmaydi, ayniqsa kulda 100 mkm o‘lchamdagi zarrachalar ko‘p bo‘lsa va bunda suv miqdori sement massasiga to‘g‘ri proporsional ravishda o‘sib boradi.

Beton mustaxkamligiga va zichligiga gidratlangan sement katta g‘ovaklar va mikrodarsliklar borligi sa‘lbiy ta‘sir ko‘rsatadi.

Mineral qo‘shimchalar katta g‘ovaklarni kichkina g‘ovaklarga aylantiradi va mikrodarsliklarni kamaytiradi.

Ammo bu hodisani aniq mexanizmini to‘liq yoritilmagan, lekin aniqlandiki mineral qo‘shimchalar suvga talabchanligini, suv ajralishini, tutib olish muddatlarini o‘zgartirish portlandsement hamirida g‘ovaklar o‘lchamini kamaytirish qobiliyatiga ega, tuzilishiga va kontakt zonani mexanik mustaxkamligiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi

gidratlangan portlandsement xamirida g'ovaklarni o'lchamini kamaytirish qobiliyatiga ega.

Demak, mineral qo'shimchali betonlar qo'shimchasiz betonlarga nisbatan mustaxkamliroq va uzoq muddatga chidamliroq.

Beton mustaxkamligiga mineral qo'shimchalar beton qorishmasini mineral tarkibiga, harorat va namligiga, zarrachalar xususiyatlariga, mineralogik tarkibiga bog'langan holda ta'sir etadi.

Modifikator qo'shimchalar sifatida har xil sanoat chiqindilari va uning mahsulotlari keng qo'llanmoqda.

Havo olib kiruvchi sifatida OTP-sovunlangan pek keng qo'llanadi. Neft kimyoviy sanoati. Neft pirolizi chiqindisi (polipropilen, past haroratli polipropilen, og'ir suyuq yonilg'i, oksidlangan parafin distillyati)-bular sust plastifikatorlar, betonga havo olib kiruvchi va mahkamlanuvchi qo'shimcha sifatida ta'sir etishadi. Neytrallangan qora kontakt (NRK)-sovuqqa chidamligini oshirishi uchun plastifikator va havo olib kiruvchi, skruber pastasi ham havo olib kiruvchi qo'shimcha, va sust plastifisirlovchi sifatida qo'llaniladi.

Oziq-ovqat sanoati chiqindilari (shu jumladan spirtli va qantli): (GK) Hidrolizli qon, sut zardobi, bug'langan barda - (BPB) plastifikatorlar. Shakar qoldig'i (melassa) tutib qolishni sekinlashtiruvchi-beton qorishmasini katta masofaga tashishda va issiq iqlimda qo'llanadi.

### **Mikrobiologik sanoati:**

Tetrasiklinni tashlandiq suvlari (BVT) miselyar oqsil massa (MVS) ishlatilgan oleandomisin suvi (ONTO), drojasidan qolgan qoldiqlari (PDO)-sementni iqtisod etish uchun, har xil samaradorlik darajali plastifikator sifatida qo'llanadi.

Kimyoviy sanoat: PAИ-1 har xil ishlab chiqarish sanoat-chiqindilari ular plasstifikatorlar va gidrofobizatorlar sifatida mustaqil qo'llanadi yoki kompleks qo'shimcha (KoD). Neytrallangan akrilit chiqindilar (20-03) plasstifikatorlar sifatida qo'llanadi.

Xlorvinil ishlab chiqarish chiqindilari, difenilamin ishlab chiqarishdagi tuzli chiqindilar, sulfat va ftorli angidritlar maxalliy sharoitlarda plasstifikatorlar yoki unga samaradorligi yuqori bo‘lmagan tezlatuvchi sifatida qo‘llaniladi.

Yengil sanoat: Teri ishlab chiqarishdagi sanoatidan-gidrolizat plastifikator sifatida qo‘llaniladi.

Sovun pishirish sanoati chiqindilari: Chiqindilari gidrofob va plastifikator SDB bilan birgalikda KOD kompleks qo‘shimcha sifatida ishlatiladi. Bu 8 qo‘shimchalari samaradorligi maxsus qo‘shimchalarga nisbatan past, shuning uchun ularni ko‘p miqdorda qo‘shiladi.

Qo‘shish miqdorini oshirishi birinchi navbatda mumkin bo‘lgan har xil salbiy xodisalarni oshirishi mumkin. Betonda organik fazani ko‘paytirishni, ya’ni biologik yemirilishini shunday effektlardan boshlab bog‘lovchini zaxarlashi tugatilib yoki moyilligini o‘sishi.

### **Betonga qo‘shiladigan bioqo‘shimchalar.**

Oziq-ovqat kombinatlarda, tibbiyot korxonalarini binolari komplekslarida bakteriyalari paydo bo‘lishini va rivojlanishini oldini olish uchun beton va yig‘ma temir konstruksiyalar biotsid xossalariga ega bo‘lishlari kerak.

Mikrojinlar o‘zining hayot tarzi jarayonida organik kislotalar ajratadilar, ular esa ximikat va alyumosilikatlar bilan kompleks birikmalar va yengil eriydigan kalsiy tuzlar xosil qiladilar.

Qurilish konstruksiyalar yuzasida mog‘ol qo‘ziqorinlar yog‘ilib organik kislotalar(limon) ajratadilar, ular kuchli kation agent bo‘lib sement minerallari bilan yengil eriydigan kompleks birikmalar xosil qiladilar.

Yuqori g‘ovakli va gidrofil qurilish konstruksiyalarda kalsiy ionlarini sement toshidan ishqoriy yuvishiga ko‘maklashadigan bakteriyalar joylashadilar. Bu holda RN ko‘rsatgichi nisbiy va betonni karbonlashish darajasini oshirishiga va uni buzilishiga olib keladi.

Bakteriyalar nafaqat betonni buzishi mumkin, xatto po‘lat armaturani ham, yoki bilvosita po‘latga ta‘sir etib, yoki havo sharoitida oldin azot, keyin esa azot kislotasini xosil qiladi.

Biotsidlar- bu modifikatorlar-beton va boshqa qurilish materiallarini biologik ta‘siridan himoya qilish uchun qo‘llanadi. Ular yuqori faollikka ega, ishlashda xavfsiz bo‘lishlari kerak, atrof muxitga salbiy ko‘rsatmasligi lozim, materiallarni ekspluatasion va biotsid xossalarini uzoq vaqt dovomida saqlashlari kerak.

Suvoq qorishmalarda sentozol, trilan, natriy penta xlofenollet ishlatilganda ijobiy natijalar olingan. Sement pollarni ximoyalanganda mis kukuni, magniy oksidlorid ishlatiladi. Beton yoki qorishma tarkibiga bioximik yemirilishiga chidamliligini oshirishi uchun maxsus qo‘shimchalar kiritiladi:

Organik birikmalar–fenollar, xlorobamin kislotalar mahsulotlari, qo‘rg‘oshin, mis, kremniy va birikmalari. Agregat holati bo‘yicha biotsidlar qattiq (kukun) suyuq, gaz xolati bo‘ladilar (fumigantlar, uchuvchi funksitlar).

Eruvchanlik bo‘yicha-suvda eriydigan, kam eriydigan va organik erituvchilarda eriydiganlar. Eng ko‘p tarqalgan biotsid qo‘shimchalar: - katapin-bakterisid-piridin bilan aromatik uglevodorodlarning xlormetil mahsulotlari kondensatli mahsuloti, kiritish miqdori sement massasidan 0,5-2% ni tashkil etadi; - lastonoks-simob organik biotsid, tavsiya etiladigan miqdori 0,1-0,3% sement massasidan ABP-4,0-latos biotsidi.

Butilakrilat, metil, akrilat, akril kislotasi tributil qo‘rg‘oshin metaklirat emulsiyasi polimerlash mahsuloti.

Qo‘shimcha keng bakterisid ta‘sir etish spektriga ega. Biotsid qo‘shimchalar beton va qurilish qorishmasini, temirbeton konstruksiyalar yuzasida yoki ichida joylashgan mikro turiga qarab tanlanadi.

Biotsidlar yuqori faollikka ega bo‘lishlari kerak, atrof muhitga salbiy ta‘sir ko‘rsatmasligi, betonni texnologik va fizik-mexaniq xossalarini yomonlashtirishni oldini olish kerak.

Bakteriyalar ta'siridan betonni ximoyalashi uchun formalin qo'llanadi. Oliy yog'lik aminlar, tuzlari (DON-5) amino parafin xloridratlari (ANP-2), alkilmetillamoniyl-xlorid (Nirton, Rokkal) biotsid xossalari yemirilish ingibitorlar xossalari bilan birlashgan noorganik biotsidlardan ftor, kremneftor, burobor; nitrat kislotalar tuzlari ishlatiladi.

Bir xil modifikatorlarni biotsid ta'siri (burobor kislotasi, yoki noorganik tuzlar asosida) issiqlik ishlovi jarayonida yuqolishi mumkin. Uksus-mishya'kli, mish'yak kislotasini misli tuzlarini suvda yuqori eruvchanligi, ularni betondan ishqoriy yuvilishini ta'minlaydi va shunga o'xshash biotsidlarni ta'siri vaqtincha xususiyatga ega.

Keng biotsid spektr ta'siriga ega bo'lgan, yuqori samarador preparatlarga qo'rg'oshin organik birikmalar kiradi, (lateks ABP-40, 0,5% gachan 10 sement massasidan), bular issiqlik ishlovi jarayonida xossalarni o'zgartirmaydi.

Sanoat va maishiy oquv suvlar ta'sir etish sharoitlarida kation sirtqi-aktiv moddalar assosidagi bakterisidlar o'zlarini faoliyatini yaxshi ko'rsata oladilar: katamin-hamma suv sement nisbati moxiyati va katapin-faqat zich betonlar uchun. Beton va qurilish qorishmalari katamin bakteriyatsid bilan moderfikatsiyalanganlar, chorvachilik xonalari, non pishirish korxonalarini, go'sht qayta ishlash sanoatida, qurilishida qo'llanadi.

## ADABIYOTLAR

1. X.A.Akramov, M.Turopov "Beton va temir-beton texnologiyasi" Toshkent-2021 yil.
2. Komilov X.X "Zamonaviy qurilish materiallari" (oquv-uslubiy majmua), TAQI.2020 y.
3. Beton va temir-beton texnologiyasi (Qurilish qorishmalari texnologiyasi). O'quv qo'llanma. TAQI - 2020, Raximov Sh.T.

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 8- noyabrdagi № PQ-3379 - sonli «Energiya resurslaridan oqilona foydalanishni ta’minlash chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarori.
5. Askarov, X. A., Askarova, M. B. Q., & Axmadaliyev, U. S. O. (2021). Bino va inshootlarni qurishda ishlatiladigan g‘ishtlarning tahlili. *Scientific progress*, 1(6), 1112-1116.
6. Qodirova, G. (2023). QURILISH MATERIALLARI SANOATIDA FOSFORLI O ‘G ‘IT CHIQINDILARIDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI. *Interpretation and researches*, 1(9).
7. Askarov, X., & Mamajonov, M. (2023). INSHOOT VA BINOLARGA ZILZILA TA’SIRI NATIJASIDA YUKLAR TAHLILI. *GOLDEN BRAIN*, 1(6), 12-14.
8. KOMPAZIT KURILSH MATERIALLARI POLISTIROLLI BETON BLOK XUSUSIYATLARI X Askarov, A Kayumov - *GOLDEN BRAIN*, 2023 74-76.
9. QURILISH SANOATIDA KERAMZIT BETON TO ‘SQICHLAR TAYYORLASH INNOVATSION TEXNOLOGIYASI X A Askarov, SM Maxmudov *INTERNATIONAL CONFERENCES* 1 (10), 99-102.