

“ILMIY TAFAKKUR VA ZAMONAVIY TADQIQOTLAR: MUAMMOLAR, YECHIMLAR VA ISTIQBOLLAR” MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA ILMIY KONFERENSIYASI
Qabul qilindi: 30-sentabr 2026-yil • Ma’qullandi: 6-oktabr 2026-yil • Nashr qilindi: 13-oktabr 2026-yil

# SEMENT TARKIBINI MODIFIKATSIYALASH ORQALI UNING FIZIK-MEXANIK XOSSALARINI YAXSHILASH

**Ziyadullayeva Sh.**

**Annotatsiya.** Mazkur tezisda sement tarkibini turli mineral qo‘shimchalar yordamida modifikatsiyalash va buning natijasida uning fizik- mexanik xossalarini yaxshilash imkoiyatlari yoritilgan. Sementning mustaxkamligi, qotish jarayoni va uzoq muddat xizmat qilish xususiyatlari qurilish materiallari sifatini belgilovchi muhim omillar hisoblanadi. Mineral qo‘shimchalardan oqilona foydalanish sement asosidagi kompozit materiallarning ekspluatatsion ko‘rsatgichlarini oshirishga xizmat qilishi mumkin.

**Kalit so‘zlar:** Sement, mineral, qo‘shimchalar, modifikatsiyalash, mustahkamlik, beton, qurilish materiallari, suvga chidamlilik.

Hozirgi kunda qurilish sohasida mustahkam, uzoq muddat xizmat qiladigan va iqtisodiy jihatdan samarali materiallardan foydalanishga kata e’tibor qaratilmoda. Sement beton va temi-beton konstruksiyalar ishlab chiqarishda asosiy bog‘lovchi materiallardan biri hisoblanadi. Uning fizik –mexanik xususiyatlari tayyor qurilish konstruksiyalarining sifatli va ishonchliligiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

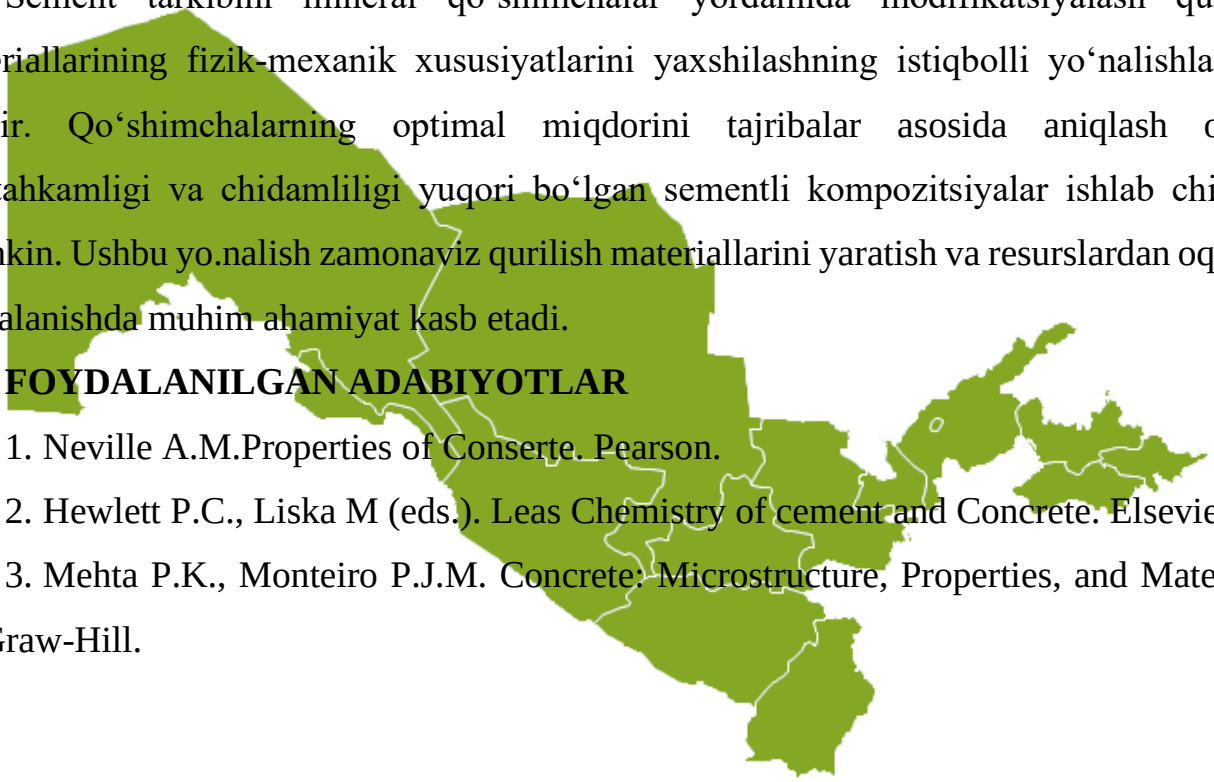
Sementning xossalarini yaxshilashda mineral qo‘shimchalardan foydalanish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega. Bunday qo‘shimchalar sement toshining mikrostrukturasiga, g‘ovaklik darajasiga va gidratatsiya jarayonlariga ta’sir qilishi mumkin.

Sement tarkibiga mineral qo‘shimchalar kiritish orqali uninh xususiyatlarini boshqarish mumkin. Umladan, mikrokremnezyom, metakaolin va ayrim sanoat chiqindilari asosida olingan mineral komponentlar sementli kompozitsiyalarning zichligi va mustahkamligini oshirish imkoniyatiga ega. Biroq ularning samaradorligi qo‘shimchaning turi, miqdori, dispersligihamda qotish sharoitlariga bog‘liq. Mineral qo‘shimchallarining ta’sirini aniqlash uchun turli tarkibli sement na’munalari tayyorlanib, ularning standart

sharoitda qotishi ta’minlanadi. Keyinchalik na’munalarning siqilishiga mustahkamligi, suv shimuvchanligi va boshqa fizik-mexanik ko‘rsatgichlari o‘zaro taqqoslanadi. Olingan natijalar qo‘shimchalarning sement xossalariga ta’sirini baholashga imkon beradi.

Mazkur yondoshuv qurilish materiallarining sifatin oshirish, sement sarfini maqbullashtirish va mahaliy mineral resurslardan samarali foydalanish uchun ilmiy asos yaratish mumkin. Shu bilan birga, sanoat chiqindilaridan foydalanishda ularning kimyoviy tarkibi, ekologik havfsizligi va sement bilan o‘zaro ta’sirini alohida o‘rganish zarur.

Sement tarkibini mineral qo‘shimchalar yordamida modifikatsiyalash qurilish materiallarining fizik-mexanik xususiyatlarini yaxshilashning istiqbolli yo‘nalishlaridan biridir. Qo‘shimchalarning optimal miqdorini tajribalar asosida aniqlash orqali mustahkamligi va chidamliligi yuqori bo‘lgan sementli kompozitsiyalar ishlab chiqishi mumkin. Ushbu yo.nalish zamonaviz qurilish materiallarini yaratish va resurslardan oqilona foydalanishda muhim ahamiyat kasb etadi.



**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Neville A.M.Properties of Conserte. Pearson.

2. Hewlett P.C., Liska M (eds.). Leas Chemistry of cement and Concrete. Elsevier.

3. Mehta P.K., Monteiro P.J.M. Concrete: Microstructure, Properties, and Materials. McGraw-Hill.