

**MAHALLIY XOMASHYOLAR ASOSIDA OLINGAN OG‘IR BETONNING  
EKSPLUATATSION XOSSALARINI KIMYOVIY QO‘SHIMCHALAR  
YORDAMIDA OSHIRISH**

**Magistrant Sabirov Furxat Orazimbetovich,**

**Ne‘matov Sardor Solijon o‘g‘li**

Toshkent arxitektura-qurilish instituti.

Qurilish materiallari, buyumlari, konstruktsiyalari va ularni ishlab chiqarish texnologiyasi yo‘nalishi 1-bosqich magistranti.

E-mail: [sabirovfurxat@gmail.com](mailto:sabirovfurxat@gmail.com)

**Annotatsiya:** Ushbu maqolani yozishimizdan maqsad qurilishda asosiy material hisoblangan beton ya’ni og‘ir betonlarning ekspluatatsion xossalarini(suv o‘tkazuvchanlik, tuzli muhitga qarshiligi...) qo‘shimcha qo‘shish yordamida oshirish.

**Tayanch so‘zlar:** Og‘ir beton, kimyoviy qo‘shimchalar, ekspluatatsion xossa, modifikatsiya, sho‘rlanish darajasi, zichlik, korroziya, struktura.

**Abstract:** The purpose of writing this article is to increase the performance properties of concrete, which is the main material in construction, ie heavy concrete (water permeability, resistance to saline environments...) with the addition of additives.

**Key words:** Heavy concrete, chemical additives, exploitative property, modification, salinity, density, corrosion, structure.

Qoraqalpoqiston Respublikasi sharoitida tuzli muhit ta’siri kuchli bo‘lgani bois beton korroziyasi ya’ni ichki kapillarlarda tuz hajmining kengayishi(o‘shishi) sababli betonning korroziyaga uchrashiga qarshiligini oshirish dolzarbdir.

Mamlakatimizdagi bazi hududlarning ekologik vaziyati yomonlashuvi bilan bog‘liq ravishda beton va temirbeton konstruksiyalarining ekspluatatsion tavsiflarini yaxshilash tobora dolzarb tus olob bormoqda. Og‘ir betonlarning yemirilish

sabablaridan biri – namlik va shu mintaqa uchun xos bo‘lgan tuz aralashmalari ta’siridan iborat. Betonning kapillyar g‘ovakli tuzilmasida yuz beradigan suvga to‘yinish jarayoni, manfiy haroratlarda uni ichki qismidan yemirish bilan birga, ayrim komponentlarini yuvilishiga (ko‘chishiga) olib keladi. Beton tuzilmasini faol mineral to‘ldiruvchilar va superplastifikatorlar hisobiga yaxshilash bilan birga betonlar mustahkamligi va uzoq muddat ishlashining muhim shartlaridan biri ularning suvga chidamliligini oshirishdan iborat bo‘lib, bunga qorishma tarkibiga gidrofob turdagi sirt faol samarali moddalarni qo‘shish orqali erishiladi.

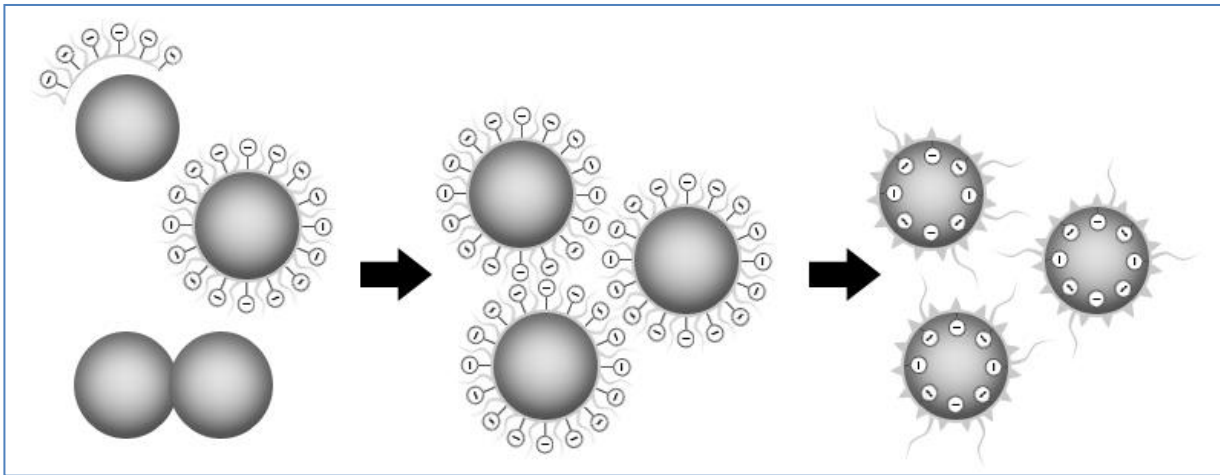
Betonning korroziyasi - beton konstruktsiyasining buzilishi va uning atrof-muhit omillari ta'sirida buzilish jarayonidir. Bu ba'zi agressiv moddaning ta'siri ostida va bu moddaning beton konstruktsiyasining g‘ovakliklar yoki yoriqlari orqali beton konstruktsiyaga kirib borishi natijasida yuzaga keladi. Professor V.M.Moskvin nazariyasi bo‘yicha beton korroziyasining 3 ta turga bo‘lgan bular:

1. Yuvilish korroziyasi - suv tarkibida karbonat birikmalari bo‘lgan holda uchraydi, bu esa beton g‘ovakliklarida hosil bo‘lgan CaO bilan kislotaga qoldiqlari birikib strukturadgi mayda va yirik g‘ovakliklar orqali beton tanasida chiqib ketadi. Bu qayta-qayta takrorlanishi oqibatida nuqsonlar paydo bo‘ladi.

2. Oson eruvchi tuzlar amorf moddalar paydo bo‘lish korroziyasi. Bu korroziya asosan xlor birikmalari va ishqorli tarkibli suvlarda uchraydi. Bu tuzlar CaO bilan reaksiyaga kirishib oson eruvchi tuzlar hosil qiladi va beton tanasidan yuvilib chiqib ketadi.

3. Sulfat korroziyasi. Bu o‘ta xavfli korroziya hisoblanadi, hamda sulfat qoldig‘i tarkiblarida uchraydi. Sulfat birikmalari sement tarkibidagi  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$  bilan reaksiyaga kirishib  $(\text{CaO})_3(\text{Al}_2\text{O}_3)(\text{CaSO}_4)_3(\text{H}_2\text{O})_{32}$  tuzini hosil qiladi. Bu tuz xarakteriga nisbatan juda qattiq tuz. Hidro sulfo alyuminat kaltsiy avvaliga hosil bo‘lganda birlamchi beton mustahkamligini oshiradi, lekin tuz miqdori

oshishi bilan g'ovaklikda bosim hosil bo'ladi. Bosim ortib beton strukturasi yorib



tashlaydi.

Betoni korroziyadan himoyalashda kimyoviy qo'shimchalardan foydalanish sezilarli darajada betoni yaxshilashi mumkin. Kimyoviy qo'shimchalar qo'shish natijasida g'ovaklikdagi tajavvuzkor moddalar harakat tezligini sekinlashtiradi. Betondagi suv sement nisbatini kamaytirish hisobiga beton tanasidagi mayda va yirik g'ovakliklarni kamaytiradi, buning natijasida beton zichligi ortadi. Kimyoviy qo'shimchalaridan biri yangi avlod polimer polikarboksilatidir. Uning ishlash printsipti shundaki rasmda ko'rib turganimizdek, polikarboksilatlar sement donalarining yuzasida adsorbsiyalanadi va ularga manfiy zaryad beradi. Buning



natijasida sement donalari bir-birini qaytaradi va sement shlamini, shuningdek

*1-rasm. Karroziya natijasida temir-betonning yemirilishi*

mineral tarkibiy qismlarni harakatga keltiradi. Plastifikatsiyaning samaradorligi yuqori bo‘ladi va doimiy aralashtirish bilan uning ta’siri uzaytiriladi. Polikarboksilatlarining plastiklashtiruvchi ta’sirining davomiyligi an’anaviy superplastifikatorlarga qaraganda kamida 3-4 baravar ko‘p.

**Xulosa:** Avval o‘tkazilgan tadqiqotlar kimyoviy qo‘shimchalar sement tizimiga ko‘rsatadigan ta’sir mexanizmi masalasini keng yoritib berdilar. Biroq sement toshi tuzilmasiga , sement va to‘ldiruvchi orasidagi o‘tish zonasi qalinligi va zichligiga ta’sir ko‘rsatayotgan qo‘shimchalar kompleksi(majmuyi) ta’siri masalasi, ularni betonni ishlash muddatini uzaaytirishda asosiy o‘rn tutadigan tuzilma hosil qilish davrlariga ko‘rsatadigan ta’siri kam o‘rganilganicha qolmoqda. Shu bilan birga kimyoviy qo‘shimchalar turi va tarkibi beton xossalarining shakillanishiga ta’sirini o‘rganish vaziyfasi ham kam o‘rganilgan. Shunga bog‘liq holda faol mineral qo‘shimchalar, plastifikatorlar va modifikatorlangan gidrofobizator asosidagi qo‘shimchalar majmuyidan foydalanib, mustahkam beton kompozitsiyasini ishlab chiqarishda tadqiqot olib boorish yanada batafsil o‘rganishni talab qiladigan dolzarb vazifadir.

**ADABIYOTLAR:**

1. X.A.Akramov, M.Turopov “Beton va temir-beton texnologiyasi” Toshkent-2021 yil.
2. Komilov X.X “Zamonaviy qurilish materiallari” (o‘quv-uslubiy majmua). TAQI.2020-y.
3. Gaziev U.A Qodirova D.Sh “Beton va qorishmalar uchun qo‘shimchalar” (o‘quv qo‘llanma) Toshkent-2016-yil
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.