ISSN:3030-332X
Impact factor: 9,493
International journal of scientific researchers

TEMIR-BETON KONSTRUKSIYALAR YASASH JARAYONIDA MUSTAHKAMLIKKA TEKSHIRISHGA DOIR

Buranov X., Arzimurodov Sh., Uzoqov A.

(Samarqand davlat unversiteti)

Doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.20520547

KIRISH

Beton mustahkamligiga ta’sir etuvchi omillar

Beton mustahkamligi quyidagi omillarga bog‘liq:

- Sement sifati va miqdori
- Suv-sement nisbati
- To‘ldiruvchilar (qum, shag‘al) sifati
- Aralashmani tayyorlash va zichlash darajasi
- Parvarishlash (qotish sharoiti, namlik, harorat)
- Betonning yoshi (odatda 28 kunlik mustahkamlik asosiy hisoblanadi)

Betonni buzmasdan mustahkamligini aniqlash

Beton – zamonaviy qurilish sohasida eng ko‘p ishlatiladigan materiallardan biridir. Qurilish ob’ektlarining xavfsizligi va uzoq muddatli mustahkamligini ta’minlash uchun betonning mustahkamligi va sifati juda muhimdir. Betonning mustahkamligini aniqlashda odatda ikkita asosiy yondashuv mavjud: buzib va buzmasdan sinash usullari. Buzmasdan sinash usuli betonning mustahkamligini aniqlashda qurilish konstruksiyasini zarar yetkazmasdan tekshirish imkonini beradi. Asosiy usullar Betonni buzmasdan mustahkamligini aniqlashning bir nechta keng qo‘llaniladigan usullari mavjud: 1. Ultratovushli sinov Ultratovushli sinov usulida maxsus asboblar yordamida beton orqali ultratovush to‘lqinlari o‘tkaziladi. To‘lqinlarning tezligi materialning zichligi va mustahkamligiga bog‘liq bo‘lib, bu betonning sifatini aniqlashda aniq natijalar beradi. 2. Sklerometr (Rebound Hammer) usuli Bu usulda beton yuzasiga to‘qmoq bilan zarba beriladi, va zarbadan qaytgan quvvat o‘lchanadi. Bu usul oson va tez bajarilishi bilan ajralib turadi, ammo natijalar aniqligi ba’zi hollarda yuzadagi notekisliklar va betonning o‘ziga xos xususiyatlariga bog‘liq bo‘lishi mumkin. 3. Elektrik qarshilik usuli Betonning namligi va elektr qarshiligi o‘rtasidagi bog‘liqlik asosida ishlaydi. Elektrik qarshilikni o‘lchash orqali betonning ichki tarkibi va uning mustahkamligi haqida ma’lumot olish mumkin. Betonning mustahkamligini buzmasdan aniqlash uchun noinvaziv usullar qo'llaniladi. Bu usullar, asosan, ultratovush, rebound (Sklerometr) va boshqa fizik o'lchovlarga asoslangan texnologiyalardan iborat. Quyida eng keng tarqalgan usullar keltirilgan: 4. Radiografiya (X-ray yoki Gamma-ray) Radiografiya usuli orqali betonning ichki tuzilmasi, armatura holati va nuqsonlar aniqlanadi. Afzalliklari: Betonning ichki qatlamlari haqida batafsil ma'lumot beradi. 5. Termografiya (Infrared Thermography) Issiqlik nurlanishi yordamida betonning ichki tuzilmasini baholash mumkin. Afzalliklari: Yoriqlar yoki bo'shliq joylarini aniqlashda samarali. Muhim: Yuqoridagi usullardan foydalanish uchun maxsus qurilmalar va tajribali mutaxassis kerak. Shuningdek, usul tanlashda beton turi, loyihada talab qilinadigan aniqlik darajasi va tekshirish sharoitlari e'tiborga olinadi. Normativ hujjatlar:GOST 17624-2012 Betonlar. Mustahkamlikni ultratovush orqali aniqlash usullari. GOST 18105-2010 Betonlar. Mustahkamlikni nazorat qilish qoidalari. GOST 22690-88* Zarar yetkazmasdan tekshirishda mustahkamlikni mexanik usullar bilan aniqlash. Uning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat: - Qurilish konstruksiyalariga zarar yetkazmaslik: Buzmasdan sinash usullari betonga zarar yetkazmasdan uning sifatini baholash imkonini beradi. - Ish tezligi va xavfsizligi: Bu usullar betonning mustahkamligini tez va samarali aniqlashga imkon beradi. - Har tomonlama tahlil: Turli usullarni qo‘llash orqali betonning ichki strukturasidan to uning tashqi mustahkamligigacha har tomonlama tahlil qilish mumkin. Betonni buzmasdan mustahkamligini aniqlash usullari qurilish ob’ektlarining xavfsizligi va sifati uchun muhim rol o‘ynaydi. Ushbu usullar bilan

betonni sinovdan o‘tkazish jarayonini optimallashtirish, qurilish jarayonlarini xavfsiz va samarali tashkil etishga yordam beradi.

Xulosa

Mazkur diplom ishida temir-beton konstruksiyalarining mustahkamlik nazariyasi, ularning tarkibiy qismlari va ishlash prinsiplari, shuningdek, mustahkamlikka ta’sir etuvchi asosiy omillar har tomonlama o‘rganildi. Olib borilgan tahlillar shuni ko‘rsatdiki, temir-beton zamonaviy qurilishda eng ishonchli va keng qo‘llaniladigan materiallardan biri bo‘lib, uning samaradorligi beton va armaturaning o‘zaro uyg‘un ishlashiga bevosita bog‘liq.Birinchi bobda temir-beton elementlarining turlari, ularning funksional vazifalari va ishlash mexanizmlari batafsil ko‘rib chiqildi. Betonning siqilishga yuqori chidamliligi va armaturaning cho‘zilishga mustahkamligi birgalikda ishlashi natijasida konstruktsiya katta yuklamalarni ko‘tara olishi asoslab berildi. Shuningdek, beton va armaturaning mexanik xususiyatlari, ularning deformatsiyalanish xususiyatlari va mustahkamlik ko‘rsatkichlari nazariy jihatdan tahlil qilindi. Armaturaning temir-betondagi ahamiyati alohida ta’kidlanib, u konstruktsiyaning yorilishiga qarshi kurashishda va yuklarni bir tekis taqsimlashda muhim rol o‘ynashi yoritildi. Egiluvchi elementlar misolida esa temir-beton konstruksiyalarning real ish sharoitidagi holati tushuntirildi.Ikkinchi bobda temir-betonning mustahkamligiga ta’sir etuvchi omillar chuqur o‘rganildi. Darzbardorlik (yoriqlar hosil bo‘lishi) va ko‘chish jarayonlari konstruktsiyaning xizmat muddati va ishonchliligiga sezilarli ta’sir ko‘rsatishi aniqlangan. Beton mustahkamligini aniqlashning an’anaviy (buzib sinash) va zamonaviy (buzmasdan nazorat qilish) usullari tahlil qilinib, ularning afzallik va kamchiliklari solishtirildi. Ayniqsa, buzmasdan nazorat qilish usullari qurilish jarayonida va ekspluatatsiya davrida konstruktsiyaning holatini tez va samarali baholash imkonini berishi bilan muhim ahamiyat kasb etishi qayd etildi.Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, temir-beton konstruksiyalarning mustahkamligi ko‘plab omillarga, jumladan material sifatiga, texnologik jarayonlarga, tashqi muhit ta’siriga va ekspluatatsiya sharoitlariga bog‘liq. Shuning uchun yuqori sifatli beton va armatura tanlash, ishlab chiqarish texnologiyasiga qat’iy rioya qilish hamda zamonaviy nazorat usullaridan foydalanish konstruktsiyalarning uzoq muddat xizmat qilishini ta’minlaydi.

Xulosa qilib aytganda, temir-beton konstruksiyalarni loyihalash, ishlab chiqarish va ekspluatatsiya qilish jarayonlarida ilmiy asoslangan yondashuvni qo‘llash ularning mustahkamligi, ishonchliligi va xavfsizligini oshirishning asosiy omili hisoblanadi. Mazkur ishda keltirilgan nazariy va amaliy tavsiyalar qurilish sohasida samaradorlikni oshirish, sifatni yaxshilash hamda zamonaviy inshootlar barpo etishda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabyotlar

1. Akramov X.A., Kornakova T.M. Stroitelnыe konstruksii zavodskogo izgotovleniya. O‘quv qo‘llanma. Arxitektura, qurilish innovatsiya va integratsiya markazi. T., 2012.
2. Akramov X.A. Korxonalarda qurilish innovatsiya va integratsiya markazi. T., 2013.
3. Akramov X.A. Korxonalarda tayyorlangan qurilish konstruksiyalari. O‘quv qo‘llanma. Lotin imlosida. Arxitektura, qurilish innovatsiya va integratsiya markazi. T., 2014.
4. Akramov X.A. Korxonalarda tayyorlangan qurilish konstruksiyalari fani bo‘yicha kurs loyihasini bajarish uchun uslubiy qo‘llanma. TAQI. T., 2014.
5. Asqarov B.A., Nizomov SH.R. Temir-beton va tosh g‘isht konstruksiyalari. Toshkent. 2003.
6. Asqarov B.A., Nizomov SH.R. Darslik. Temir-beton va tosh g‘isht konstruksiyalari. O‘zbekiston. T., 2008..
7. Baykov V.N., Sigalov E.E. “JelezobetonnыekonstruksiiObщiy kurs” darslik. Mockva 1991.

8. Ikramov S.I., Mailyan R.L.Raschet i proektirovanie statichkeski ne opredelyamых balok. T. O‘qituvchi 1993.
9. Mailyan R.L., Mailyan D.R., Veselev YU.A.Stroitelnые konstruksii.Feniks.2004.
10. Mandrikov A.P. Primerы rascheta jelezobetonnых konstruksiy. Moskva. Stroyizdat, 1989.