

**BETONNI BUZMASDAN MUSTAHKAMLIGINI ANIQLASH****Erboyev Sh.**Phd, dotsent (Jizzax politexnika instituti)
shavkaterboyev709@gmail.com**Mahramov M.A.**

talaba (Jizzax politexnika instituti)

Abdumannopov M.A.

talaba (Jizzax politexnika instituti)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14234967>**ARTICLE INFO**

Qabul qilindi: 20- Noyabr 2024 yil

Ma'qullandi: 24- Noyabr 2024 yil

Nashr qilindi: 28- Noyabr 2024 yil

KEY WORDS

Beton, Asosiy usullar, buzmasdan aniqlash, ultratovushli sinov usuli, Sklerometr usuli, Elektrik qarshilik usuli, Afzalliklari, Ish tezligi va xavfsizligi, Xulosa.

ABSTRACT

Hozirgi kunda turli soxalarda beton va temir beton buyumlaridan foydalanilmoqda shu betonlarni xavfsiz va mustahkam ekanligini aniqlash uchun quyidagi usullar orqali uning mustahkamligini aniqlash usullarini o'rganamiz.

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 asboblardan 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 strukturasi bilan 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

Foydalaniladigan adabiyotlar:

1. Erboyev, S. O., & Axmedov, R. A. (2023). ЭКСПЛУАТАЦИЯ ҚИЛИНАЁТГАН КЎПРИКЛАРНИНГ ТЕХНИК ҲОЛАТИ МОНИТОРИНГ ҚИЛИШ ТИЗИМИ. Центральноеазиатский журнал образования и инноваций, 2(11), 197-200.
2. Erboyev, S. O., Axmedov, R. A., & Jo'rayeva, D. K. (2023). ОРАЛИҚ ҚУРИЛМАЛАРНИ ДИАГНОСТИКА ҚИЛИШ ТИЗИМЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ. Центральноеазиатский журнал образования и инноваций, 2(11), 201-204.
3. Sh, E. (2023). ARMATURANING BETON BILAN BIRGALIKDA ISHLASHI. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 211-213.
4. Эрбоев, Ш. О., Жонимова, З. Ш., & Ахмедов, Р. (2023). Темирбетон оралиқ қурилмалари юк кўтариш қобилятини аниқлашнинг мавжуд усуллари. Journal of Universal Science Research, 1(2), 509-512.
5. Ганиев, И. Г., & Эрбоев, Ш. О. (2007). Характеристика существующего парка железнодорожных железобетонных мостов. Проблемы архитектуры и строительства. Научно-технический журнал, 3, 13-15.
6. Ганиев, И. Г., & Эрбоев, Ш. О. (2007). Характеристика существующего парка железобетонных мостов. Проблемы архитектуры и строительства//Научно-технический журнал, 3, 16-18.

7. Ганиев, И. Г., Эрбоев, Ш. О., & Соатова, Н. З. (2007). Эксплуатационное состояние железобетонных мостов в условиях сухого жаркого климата в Республике Узбекистан. Мости та тунелг теория, дослщження, практика: Тези доповщей Мижнар. науково-практично, 14-15.
8. Ишанходжаев, А. А., & Эрбоев, Ш. О. (2018). Классификация пролетных строений по прочности при сейсмических воздействиях. Меъморчилик ва курилиш муаммолари» Сам ДАКИ, 4, 16-18.
9. Ганиев, И. Г., & Эрбоев, Ш. О. (2007). Результаты обследования пролётных строений железобетонных железнодорожных мостов. Научно-технический журнал, 2, 16-18.
10. Курбанов, З. Х., & Талипов, Н. Х. (2024). ОБЛИЦОВОЧНЫЙ ПЛИТОЧНЫЙ КЛЕЙ НА ОСНОВЕ ЦЕМЕНТА НИЗКОЙ ВОДОПОТРЕБНОСТИ.
11. Javohir, M., & Zavkiddinjon, K. (2024). COMPOSITE ADHESIVE MIXTURES BASED ON CEMENT: PROPERTIES, APPLICATIONS, AND ADVANCEMENTS. Central Asian Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies, 1(13), 75-78.
12. Berdiyev, O. B., Kurbanov, Z. H., Tilavov, E., Rasulova, N., Boboqulova, S., Jumanov, I., ... & Botirov, B. (2024). The calculation of reinforced concrete conical dome shells considering concrete creep. In E3S Web of Conferences (Vol. 587, p. 03001). EDP Sciences.
13. Бердиев, О. Б., Курбанов, З. Х., & Абдурахманов, А. (2023). ИССЛЕДОВАНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ТРЕБУЕМОЙ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ ПО НОРМАТИВНЫМ ДОКУМЕНТАМ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ДЖИЗАК (РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН): ИССЛЕДОВАНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ТРЕБУЕМОЙ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ ПО НОРМАТИВНЫМ ДОКУМЕНТАМ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ДЖИЗАК (РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН).
14. Бердиев, О. Б., Болотов, Т. Т., Мамиров, А. Х., & Курбанов, З. Х. (2023). БЫСТРОТВЕРДЕЮЩЕЙ СУЛЬФАТСОДЕРЖАЩЕЙ ДОБАВКИ ДЛЯ САМОВЫРАВНИВАЮЩИХСЯ ПОЛОВ: БЫСТРОТВЕРДЕЮЩЕЙ СУЛЬФАТСОДЕРЖАЩЕЙ ДОБАВКИ ДЛЯ САМОВЫРАВНИВАЮЩИХСЯ ПОЛОВ.
15. Rahimqul o'g'li, R. A., Nargiza, R., & Botirqulovna, Q. Z. H. BETONNING SUV O 'TKAZUVCHANLIGINI VA UNING MUSTAXKAMLIGINI YAXSHILASH USULLARI.
16. Бердиев, О., Талипов, Н., Курбонов, З., & Болотов, Т. (2023). Development of a formulation for dry cement-adhesive dry building mixtures for ceramic slabs using the addition of spent alumina catalysts. Scientific Collection «InterConf», (180), 407-414.