



METALL ARMATURALARNI KOMPOZIT ARMATURALARDAN FARQLARI, AVZALLIGI VA KAMCHILIKLARI

Erboyev Sh.

Phd, dotsent

(Jizzax politexnika instituti)

shavkaterboyev709@gmail.com

Anvarjonov I.O.

talaba (Jizzax politexnika instituti)

Shojalolov K.A.

talaba (Jizzax politexnika instituti)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14234925>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 20- Noyabr 2024 yil

Ma'qullandi: 24- Noyabr 2024 yil

Nashr qilindi: 28- Noyabr 2024 yil

KEYWORDS

*Temirbeton, kompozit
armatura, toblangan,
termoplastik polimer, uglerod.*

ABSTRACT

Mazkur maqolada metall armatura va kompozit armaturalarni o'zaro solishtirish yo'li orqali bir biridan farq ko'rsatilgan.

Armatura (lotincha: armatura – qurollanish, anjomlar), xususan temir-beton konstruksiyalar armaturasi – betonning cho'zilishga (kamdan-kam siqilishga) mustahkamligini oshirish uchun mo'ljallangan tarkibiy qismi. Temirbeton qurilmalarida armatura cho'zilishga zo'riqishlarni qabul qilish va betonning siqilish zonasining kuchaytirish uchun qo'llaniladi. Armaturaning kerakli miqdori elementlarga ta'sir qilayotgan yuklama va kuchlarni hisoblash natijasida aniqlanadi. Hisob bo'yicha qo'yiladigan armatura ishchi armatura, konstruktiv va texnologik talablarga ko'ra qo'yiladigan armatura esa montaj armatura deyiladi.

Metall armaturalar yuqori mexanik kuch va yuklarga bardosh beradi, bu esa ko'priklar, binolar va sanoat inshootlarida ishonchli qo'llanadi. Metall materiallar turli shakl va o'lchamlarga osongina ishlov berilishi mumk turli muhitlarda foydalanishni ta'minlaydi. Undan tashqari harorat o'zgarishlariga yaxshi moslashadi, Bu esa transport infratuzilmasiga qadar ko'p joylarda foydalaniladi.

Metall armatura mustahkamligini qizdirib toblash yoki oddiy cho'zish yo'li bilan oshirsa ham bo'ladi. Po'lat qizdirish yo'li bilan toblanganda u 800–900°C ga qadar qizdiriladi, so'ngra keskin sovutiladi. Undan keyin yana po'lat yana 300–400°C ga qadar qizdirilib, asta-sekin ochiq havoda sovutiladi. Buning natijasida po'lat armaturaning mustahkamligi oshadi.

Metall armaturaning afzalliklari bilan birga kamchiliklari ham mavjuddir, masalan: namlik va kimyoviy moddalar ta'sirida zanglash xavfi yuqori, bu esa xizmat muddatini qisqartiradi. Metall armaturalar og'ir bo'lib, transport va o'rnatish xarajatlarini oshiradi, elektr va issiqlikni o'tkazishi sababli ba'zi maxsus sharoitlarda qo'llash cheklangan.

Kompozit armatura (lotincha. tola bilan mustahkamlangan plastmassa armatura, FRP armatura) - shisha , bazalt , uglerod yoki aramid tolalardan yasalgan metall bo'lmagan novdalar , termoset yoki termoplastik polimer biriktiruvchi bilan singdirilgan va

qattiqlashtirilgan. Shisha tolalardan tayyorlangan armatura odatda shisha tolali armatura (FRP) deb ataladi, bazalt tolalardan tayyorlanganlar bazalt plastmassa (ABP) deb ataladi va uglerod tolasidan tayyorlanganlar uglerod tolasi bilan mustahkamlangan plastmassa deb ataladi. Betonga yopishishni ta'minlash uchun ishlab chiqarish jarayonida kompozitsion armatura yuzasida maxsus qovurg'alar hosil bo'ladi yoki qum qoplama qo'llaniladi.

Afzalliklari: ASP ning o'ziga xos kuchi AIII po'latdan yasalgan armaturaning o'ziga xos kuchidan 10 baravar yuqori.

Korroziyaga qarshilik Kompozit armatura suv va tuzlarga ta'sir qilmaydi, shuning uchun uni suvga, ayniqsa dengiz suviga va boshqa agressiv muhitlarga ta'sir qiladigan mustahkamlovchi tuzilmalarda qo'llash bilan oqlash mumkin.

Kam issiqlik va elektr o'tkazuvchanligi, sovuq ko'priklarni yaratmaydi. Radio to'lqinlariga to'sqinlik qilmaydi. Bu esa telefon aloqasiga tasiri yo'q demakdir. Induksion oqimlarni yoki magnit maydonlarni yaratmaydi. Kichik diametrli kompozit armatura rulonlarda tashiladi. Bu esa lagitkani osonlashtiradi. Ekologik toza material, atrof-muhitga zarar etkazmaydi, parchalanganda zaharli emas va radioaktiv moddalarni o'zlashtirmaydi.

Kamchiliklari: Kompozit armatura bilan mustahkamlangan beton va po'lat armatura bilan mustahkamlangan betonni, Guk qonuni bo'yicha temir-betonning bir xil deformatsiyalari bilan qiyosiy yuklashda, kompozit armaturadagi kuchlanish po'lat armaturaga qaraganda 4 baravar kam bo'ladi. Shu munosabat bilan, betonga bir xil kuch berish uchun, kompozit armatura uchun armatura koeffitsienti (armatura va betonning maydonlari nisbati) po'lat armaturaga nisbatan 4 marta yuqori bo'lishi kerak. Kompozit armaturaning ayrim turlarining past qattiqligi qurilishda foydalanishni keskin cheklaydi.

Kompozit armatura oqish nuqtasiga ega emas va valentlik buzilishi mo'rt bo'ladi. Shu munosabat bilan, isitishsiz armatura shaklini o'zgartirish mumkin emas.

Past issiqlik qarshiligi ASP 150 °C da yuk ko'taruvchi xususiyatlarini yo'qotadi, ABP - 300 °C da (po'lat armatura 500 °C gacha ishlaydi).

Yuqori zararli ASP ni kesishda eng yaxshi shisha tolali ignalardan tashkil topgan chang hosil bo'ladi. Ish joyini, asboblarni va himoya vositalarini ifloslantiradi. Shisha parchalari, ko'z va nafas yo'llariga zarar etkazish xavfi yuqori.

Xulosa qilib aytganda oddiy armaturalar yuqori mustahkamlikka ega va og'ir yuk ko'taruvchi inshootlarda samarali ishlatiladi. Biroq, ular korroziyaga moyilligi sababli qo'shimcha parvarish talab qiladi. Kompozit armaturalar esa zamonaviy yechim bo'lib, yengil va korroziyaga chidamli. Ular asosan suv yoki kimyoviy ta'sirga uchragan hududlarda qo'llaniladi, ammo yuqori narxi va elastiklikning pastligi ularning cheklovlaridan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Erboyev, S. O., & Axmedov, R. A. (2023). ЭКСПЛУАТАЦИЯ ҚИЛИНАЁТГАН КЎПРИКЛАРНИНГ ТЕХНИК ҲОЛАТИ МОНИТОРИНГ КИЛИШ 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 курилмалари юк кўтариш қобилиятини 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 Міжнар. 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., Курбанов, 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.