

TEMIRBETON ELEMENTLARNING MUSTAHKAMLIGINI OSHIRISH USULLARI

Turayev Sh. S.

*Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar
Universiteti katta o`qituvchisi*

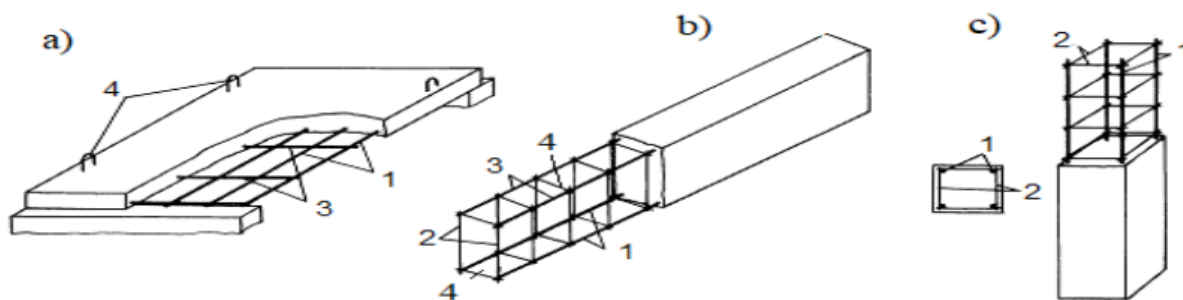
Xursandov E. O`

*Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar
universiteti Assistenti*

Annotatsiya. Ushbu maqolada Temirbeton konstruksiyalari haqida asosiy ma`lumotlar hamda ularni kuchaytirish va mustahkamligini oshirish usullari batafsil keltirib o`tilgan. Mustahkamligini oshirishning barcha usullari to`liq yoritilib formulalari ham keltirib o`tilgan. Yakunda esa umumiy xulosalar berilgan.

Kalit so`zlar: Fibrobeton, tolali beton, gidratatsiya, optimallashtirish, ko`priklar.

Kirish. Temirbeton materiallari zamonaviy qurilish sohasida eng ko`p ishlatiladigan konstruksiya turlaridan biridir. Biroq, vaqt o`tishi bilan ularda yoriqlar, deformatsiyalar va boshqa mustahkamlik muammolari yuzaga kelishi mumkin. Shu sababli, temirbeton elementlarning mustahkamligini oshirish yo`llarini izlash muhim ahamiyatga ega.



Temirbeton elementlarni armaturalar bilan jihozlash: a- plita; b-to'sin; c- ustun; 1 – ishchi armatura; 2 – ko`ndalang armatura; 3- konstruktiv armatura; 4 – montaj armatura.

Temirbetonning asosiy xususiyatlari. Temirbeton – beton va po`lat armaturaning kombinatsiyasidan tashkil topgan material bo`lib, u quyidagi xususiyatlarga ega:

- Yuqori bosimga chidamlilik
- Yaxshi elastiklik
- Zanglashdan himoyalangan tuzilma
- Mexanik ta'sirlarga qarshilik

Temirbeton elementlarning mustahkamligini oshirish usullari

1. Material tarkibini yaxshilash

- Betonning markasini oshirish uchun yuqori sifatli sement va to‘ldiruvchilar ishlatiladi.
- Nanomateriallar va qo‘shimchalar (masalan, uglerod tolalari) qo‘shish orqali mustahkamlik oshiriladi.

2. Po‘lat armatura parametrlarini optimallashtirish

- Yuqori sifatli armatura ishlatish (masalan, issiqlik bilan ishlov berilgan armatura).
- Armaturni to‘g‘ri joylashtirish va zichligini oshirish.

3. Oldindan zo‘riqtirilgan temirbeton texnologiyasi

- Oldindan cho‘zilgan armatura ishlatilishi natijasida betonning yoriqlarga qarshiligi oshadi.
- Bu usul ko‘priklar, uzun oraliqli konstruksiyalar uchun samarali hisoblanadi.

4. Issiqlik bilan ishlov berish

- Bug‘ bilan ishlov berish orqali betonning mustahkamligini oshirish.
- Harorat ta‘sirida betonning gidratatsiya jarayoni tezlashadi va mustahkamligi ortadi.

5. Fibrobeton (tolali beton) ishlatish

- Fibrobeton tarkibiga po‘lat, shisha yoki polimer tolalar qo‘shilib, uning yoriqlarga chidamliligi oshiriladi.

6. Mustahkamlikni hisoblash formulalari Temirbeton elementlarning mustahkamligini hisoblashda quyidagi formulalar qo‘llaniladi:

7.

- Bosim mustahkamligi: $\sigma_c = \frac{P}{A}$ bu yerda:
 σ_c – betonning bosim kuchlanishi (MPa),
 P – yuk (N),
 A – kesim maydoni (mm²).
- Egilish momenti bo‘yicha mustahkamlik: $M = \frac{R_b \cdot b \cdot h^2}{6}$ bu yerda:
 M – egilish momenti (Nm),
 R_b – betonning mustahkamligi (MPa),
 b – nurlarning kengligi (mm),
 h – nurlarning balandligi (mm).
- Po‘lat armatura kuchlanishi: $\sigma_s = \frac{M}{W}$ bu yerda:
 σ_s – armaturaning kuchlanishi (MPa),
 W – qarshilik momenti (mm³).

Xulosa. Temirbeton elementlarning mustahkamligini oshirish qurilish industriyasida muhim masalalardan biri hisoblanadi. Yuqorida keltirilgan usullar, masalan, yuqori sifatli materiallardan foydalanish, fibrobeton va oldindan zo'riqtirilgan temirbeton texnologiyalarini qo'llash orqali konstruksiyalarning mustahkamligi oshiriladi va ularning xizmat muddati uzaytiriladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Жураев, С., & Беккамов, М. (2022). КЛАССИФИКАЦИЯ ВИСЯЧИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ (ТРОСОВЫХ И МЕМБРАННЫХ) ПОКРЫТИЙ. О'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(14), 997-1002.
2. Жураев, С., & Сатторов, К. (2023). Расчет Тросовых Висячих Покровтий В Пк Лира. Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities, 16, 119-123.
3. Жўраев, С. (2023). АЛИШЕР НАВОЙЙ ДАВРИ ИМОРАТЛАРИНИНГ АРХИТЕКТУРАСИ. О'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(16), 142-146.
4. Turayev, S., & Sanjar, J. (2023). ZILZILA VAQTIDA BINO VA ZAMIN GRUNTLARINING O'ZARO TA'SIRI. Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities, 11(2), 410-414.
5. Sanjar, J. (2023). DEVELOPMENT OF CULTURE AND ENTERTAINMENT PARKS. American Journal of Pedagogical and Educational Research, 9, 49-52.
6. Жураев, С., & Тураев, Ш. (2023). ДВУХПОЯСНЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ СИСТЕМЫ. ПОДКОР О'QITUVCHI, 3(29), 77-81.
7. Жураев, С., & Сатторов, К. (2023). ТЕРМИНОЛОГИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ВИСЯЧИХ И ВАНТОВЫХ МОСТОВ. Innovations in Technology and Science Education, 2(9), 197-206.
8. Хурсандов, Э. Ў. (2024). ЭГИЛУВЧИ ЭЛЕМЕНТЛАРНИ ҲИСОБЛАШ ВА УЛАРНИНГ АФЗАЛЛИКАРИ. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 47(5), 73-76.
9. Mamatmurod ogli J. S. et al. QURILISH BOSH PLANI, MATERIAL VA KONSTRUKSIYALARNI OMBORLARGA JOYLASHTIRISH //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2024. – Т. 47. – №. 5. – С. 66-72.
10. Mamatmurod ogli J. S. et al. ASOS, PODEVORLAR VA ORAYORMALARNI KUCHAYTIRISH VA ULARNING MONTAJ SAMARADORLIGINI OSHIRISH //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2024. – Т. 47. – №. 5. – С. 54-59.
11. Abdurahmon og T. S. et al. EGILUVCHAN-QATTIQ VANTLAR BILAN MUSTAHKAMLANGAN KATTA ORALIQLI SILINDRSIMON MEMBRANALARNI HISOBLASH //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2024. – Т. 7. – №. 3. – С. 135-139.