TEMIR-BETON KONSTRUKSIYALARIDA BIRIKMALAR VA CHOKLARNING KONSTRUKTIV YECHIMLARI

Tohir Xolmuminov Zayliyevich
Qarshi davlat texnika universiteti
E-mail: tohir.xolmuminov@gmail.com
https://doi.org/10.5281/zenodo.22825084

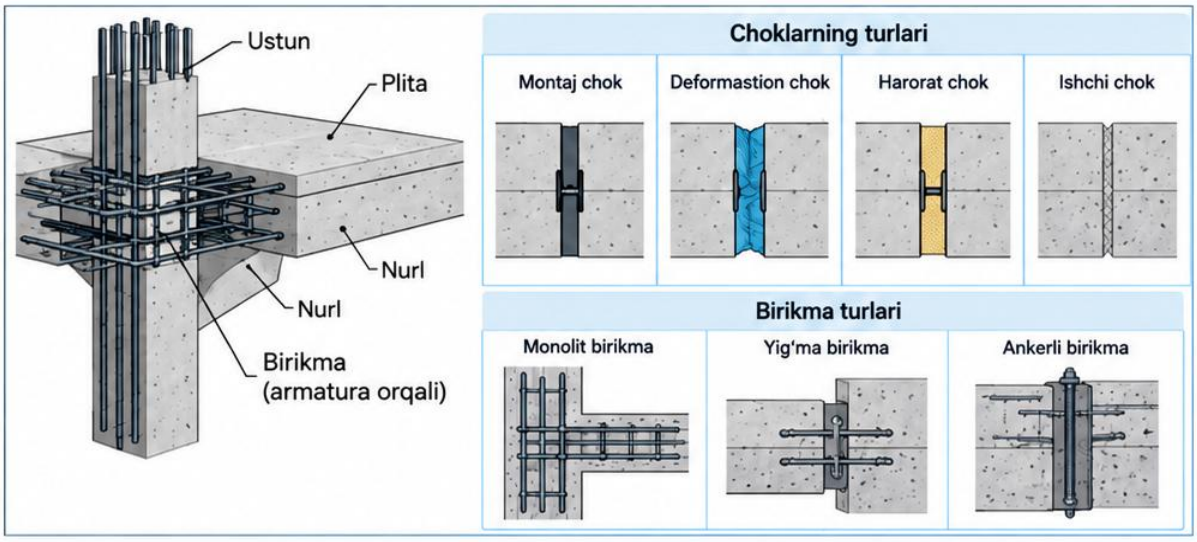
Annotatsiya

Ushbu maqolada temir-beton konstruksiyalarida qo‘llaniladigan birikmalar va choklarning konstruktiv yechimlari, konstruksiyalarning mustahkamligi, bikrligi, ustuvorligi va uzoq muddat xizmat qilishiga ta’siri tahlil qilingan. Temir-beton elementlarini o‘zaro biriktirishda qo‘llaniladigan payvandli, boltli, monolit va boshqa turdagi birikmalarning konstruktiv xususiyatlari ko‘rib chiqilgan. Shuningdek, deformatsion, harorat, cho‘kish va texnologik choklarning vazifalari hamda ularni loyihalashda hisobga olinadigan asosiy omillar yoritilgan. Birikma va choklarda kuchlanishlarning taqsimlanishi, armaturalash xususiyatlari, betonning mustahkamligi, tashqi yuklamalar va ekspluatatsiya sharoitlarining konstruktiv yechimga ta’siri tahlil etilgan. Maqolada zamonaviy qurilish amaliyotida temir-beton konstruksiyalarining ishonchliligi va seysmik barqarorligini ta’minlashda birikmalar va choklarni to‘g‘ri loyihalashning ahamiyati asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari temir-beton konstruksiyalarini loyihalash, qurish va rekonstruksiya qilish jarayonlarida samarali konstruktiv yechimlarni tanlashga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: temir-beton konstruksiyalar, konstruktiv birikmalar, deformatsion choklar, montaj birikmalari, choklarning konstruktiv yechimlari, yig‘ma temir-beton konstruksiyalar, monolit konstruksiyalar, yuk ko‘tarish qobiliyati, mustahkamlik, bikrlik, zilzilabardoshlik, konstruksiyalarning ishonchl

Kirish. Temir-beton konstruksiyalar zamonaviy bino va inshootlarning asosiy konstruktiv tizimlaridan biri bo‘lib, ularning ishonchliligi nafaqat beton va armaturaning fizik-mexanik xususiyatlari, balki konstruktiv elementlarning o‘zaro birikish sifati va choklarning ratsional yechimiga ham bog‘liq.

Ayniqsa, yig‘ma va monolit temir-beton konstruksiyalarida elementlararo kuchlarni ishonchli uzatish, konstruksiyaning fazoviy yaxlitligini ta’minlash hamda ekspluatatsion deformatsiyalarni boshqarish birikma va choklarni to‘g‘ri loyihalashni talab etadi. Konstruksiyalarda montaj, ishchi, deformatsion, harorat va cho‘kish choklarining mavjudligi ularning kuchlanish-deformatsiya holatiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Birikmalarning konstruktiv parametrlari, armaturalash sxemasi, ankerlash uzunligi, choklarning geometrik o‘lchamlari va bajarilish texnologiyasining optimal tanlanmasligi mahalliy kuchlanishlarning ortishi, yoriqlar hosil bo‘lishi, elementlararo bog‘lanishning zaiflashishi hamda konstruksiyaning umumiy ekspluatatsion ishonchliligi pasayishiga sabab bo‘lishi mumkin**.**

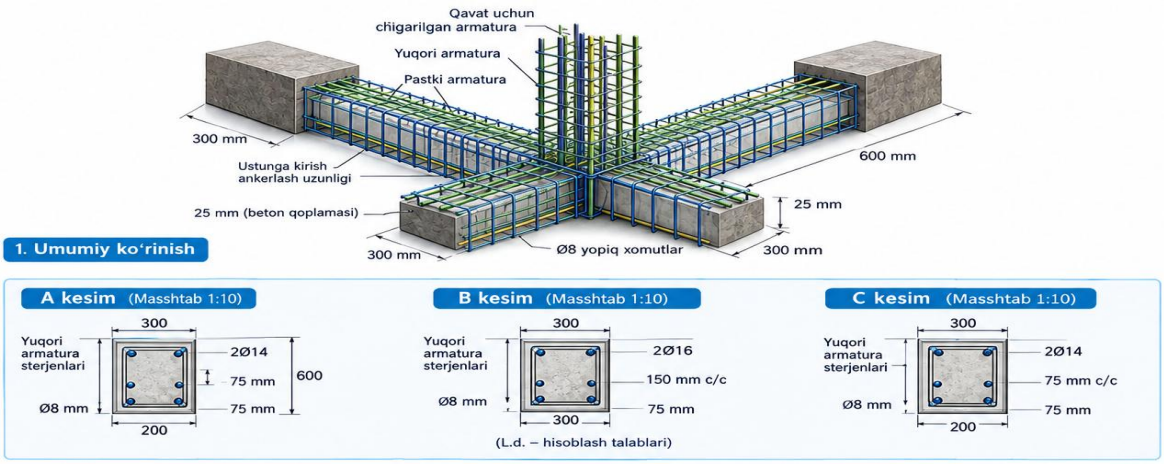


1-rasm. Temir-beton konstruksiyalarida birikma va choklarning konstruktiv sxemalari

Shu jihatdan, temir-beton konstruksiyalarida birikma va choklarning konstruktiv yechimlarini takomillashtirish, ularning yuklanish va deformatsiya sharoitidagi ishlash xususiyatlarini baholash hamda konstruksiyaning mustahkamligi, bikrligi va yoriqbardoshligini ta’minlovchi samarali yechimlarni ishlab chiqish dolzarb ilmiy-amaliy masala hisoblanadi. Mazkur maqolada temir-beton konstruksiyalarida qo‘llaniladigan birikma va choklarning konstruktiv turlari, ularning ishlash prinsiplari hamda konstruksiya ishonchliligiga ta’sir etuvchi asosiy omillar tahlil qilinadi.

Ustun va to‘sinlarning tutashish zonasida yuqori va pastki ishchi armaturalar, qo‘shimcha tayanch armaturalari hamda ko‘ndalang xomutlarning joylashishi ko‘rsatilgan. Bunday konstruktiv yechim birikma zonasida kuchlanishlarning samarali taqsimlanishi va elementlarning birgalikda ishlashini ta’minlashga imkon beradi.

Yig’ma temir beton konstruksiyalarga binoning yig’ma regil qismi,yig’ma zinapoyalar, yig’ma ustunlar(kolonalar), yig’ma plitalar kiradi. Bu konstruksiyalardan foydalanishimiz bizga juda katta qulayliklari yaratadi. Yig’ma temir beton elementlar maxsus zavodlarda yoki ishlab chiqarish ishlari yaxshi mexanizatsiyalashgan tajriba maydonlarida ishlanadi. Ularning qotishi harorati nazorat qilinadi va sifati saqlanib qoladi. Eng asosiysi tez va sifatli ortiqcha ishchi kuchi sarflanmaydi va shu tomonlama qurilishda mablag’ ham tejab qolinadi. Shu bilan bir qatorda ushbu loyiha orqali beton ishlab chiqaruvchi zavodlarda yangi yoki bo’lmasam qo’shimcha mahsulot ishlab chiqarilishiga yo’l ham ochib bergan bo’lamiz.



2-rasm. Temir-beton elementlarining o‘zaro birikish va armaturalash sxemasi

Ustun va to‘sinlarning tutashish zonasida yuqori va pastki ishchi armaturalar, qo‘shimcha tayanch armaturalari hamda ko‘ndalang xomutlarning joylashishi ko‘rsatilgan. Bunday konstruktiv yechim birikma zonasida kuchlanishlarning samarali taqsimlanishi va elementlarning birgalikda ishlashini ta’minlashga imkon beradi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Temir-beton konstruksiyalarida ustun–to‘sin birikmalari alohida ilmiy qiziqish uyg‘otmoqda. Tadqiqotlarda bunday tugunlarda armaturalarning ankerlanishi, birikma zonasining geometrik o‘lchamlari, ko‘ndalang armaturalash va betonning mustahkamligi konstruksiyaning umumiy ishlashiga sezilarli ta’sir ko‘rsatishi qayd etilgan. Ayniqsa, seysmik yuklar ta’sirida birikmaning plastiklik va energiya so‘ndirish qobiliyati muhim hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, mavjud tadqiqotlarning katta qismi alohida birikma turlarining mustahkamligi yoki seysmik yuklar ostidagi xatti-harakatiga qaratilgan. Shu bilan birga, birikma konstruktiv parametrlari, choklarning geometrik o‘lchamlari, armaturalash sxemasi, ankerlash uzunligi va bajarilish texnologiyasini kompleks ravishda optimallashtirish masalalari yanada chuqur tadqiq etishni talab qiladi. Shuning uchun temir-beton konstruksiyalarida birikma va choklarning konstruktiv yechimlarini takomillashtirish, ularning kuchlanish-deformatsiya holatini baholash va konstruksiyaning mustahkamligi, bikrligi hamda yoriqbardoshligini oshirishga qaratilgan yangi yechimlarni ishlab chiqish dolzarb ilmiy-amaliy yo‘nalish hisoblanadi.

Xulosa

Temir-beton konstruksiyalarining ishonchli ishlashi birikma va choklarning konstruktiv-parametrik hamda texnologik jihatdan maqbul yechimiga bevosita bog‘liqligi aniqlandi. Armaturalash sxemasi, ankerlash uzunligi, chok geometriyasi va betonning mustahkamlik ko‘rsatkichlarini o‘zaro muvofiqlashtirish orqali birikma zonasidagi kuchlanishlarning konsentratsiyasini kamaytirish, yoriqbardoshlik va yuk ko‘tarish qobiliyatini oshirish mumkin. Shu bois birikma va choklarni kuchlanish-deformatsiya holati asosida kompleks optimallashtirish temir-beton konstruksiyalarining konstruktiv samaradorligi va ekspluatatsion ishonchliligini oshirishning muhim yo‘nalishi hisoblanadi.

ADABIYOTLAR

1. **fib.** fib Model Code for Concrete Structures 2010: Interface Characteristics. International Federation for Structural Concrete, 2013. Ushbu manbada beton–beton, beton–po‘lat tutashuvi va armaturaning beton bilan ilashish xususiyatlari ko‘rib chiqilgan.
2. **Asqarov B.A., Nizomov Sh.R.** Temirbeton va tosh-g‘isht konstruksiyalari. — Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2008. — 440 b. Unda temirbeton konstruksiyalarini hisoblash, loyihalash, beton va armaturaning xususiyatlari yoritilgan.
3. **Usmanov V.F.** Temirbeton va tosh konstruksiyalari. — Toshkent: Book Trade, 2022. — 480 b. Darslikda temirbeton konstruksiyalarini chegaraviy holatlar bo‘yicha hisoblash va loyihalash masalalari keltirilgan.