



QURILISHDA ISHLATILADIGAN ARMATURALARNING TURLARI

A.Abduraxmanov

Andijon iqtisodiyot va qurilish instituti “Arxitektura va qurilish” kafedrası katta o‘qituvchisi,
Sh.Sobirov

Andijon iqtisodiyot va qurilish instituti “Bino va inshootlar qurilishi” yo‘nalishi 3 bosqich talabasi

Annotasiya: Ushbu maqolada qurilish sohasida ishlatiladigan armaturalar tasnifi keltiriladi

Kalit so‘zlar: armatura, turlari, ishlatilish sohasi, tasnif

ВИДЫ АРМАТУРЫ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Аннотация: В данной статье представлена классификация арматуры, применяемой в строительной отрасли.

Ключевые слова: оборудование, типы, область применения, классификация.

TYPES OF REINFORCEMENT USED IN CONSTRUCTION

Abstract: This article presents a classification of reinforcement used in the construction industry.

Key words: equipment, types, scope, classification.

KIRISH

Qurilish sohasida bugungi kunda keng foydalaniladigan materiallardan- qurilish ashyolaridan biri -ARMATERA hisoblanadi. Ushbu qurilish materialining turlari, tasnifi hamda ishlatilishivbayononi tubanda keltiramiz.

ASOSIY QISM



Armatura (mustahkamlovchi temirning qisqartmasi), xalq orasida mustahkamlovchi po‘lat yoki po‘lat armatura — temir-beton va temir-g‘ishtli konstruksiyalarda betonni kuchlanishda mustahkamlash uchun kuchlanish moslamasi sifatida ishlatiladigan po‘lat bar. Beton siqilishda kuchli, lekin past kuchlanishga ega. Armatura strukturaning kuchlanish kuchini sezilarli darajada oshiradi. Armatura yuzasi betonga yaxshi yopishishini ta'minlaydigan va sirpanish xavfini kamaytiradigan uzluksiz qator tizmalar, proektsiyalar yoki oluklarga ega.



Armatura turlari

Armaturaning eng keng tarqalgan turi uglerodli po'latdir, odatda yuzasida bo'rttirma naqshlari bo'lgan issiq haddelenmiş dumaloq barlardan iborat. Chelik va betonning termal kengayish koeffitsientlari o'xshash, shuning uchun temir-beton konstruksiya elementi harorat o'zgarishi bilan minimal stress o'zgarishlarini boshdan kechiradi.

Boshqa oson mavjud armatura turlari zanglamaydigan po'latdan va shisha tolali, uglerod tolasi yoki bazalt tolasidan tayyorlangan kompozit tayoqlardan tayyorlanadi. Karbonli po'latdan yasalgan mustahkamlovchi panjaralar, ayniqsa, tuzli suv muhitida ishlatilganda korroziyaga qarshi turish uchun sink yoki epoksi bilan qoplanishi mumkin. Bambuk beton konstruksiyalarda po'latni mustahkamlashga munosib alternativ ekanligi isbotlangan. Ushbu muqobil turlar odatda qimmatroq yoki kamroq mexanik xususiyatlarga ega bo'lishi mumkin va shuning uchun ularning jismoniy xususiyatlari uglerod po'lati ta'minlamaydigan muayyan ishlash talablariga javob beradigan maxsus qurilishda ko'proq qo'llaniladi.



San-Fransiskoning Oltin darvoza bog'idagi Alvord ko'li ko'prigi, Qo'shma Shtatlarda qurilgan birinchi temir-beton ko'prik

ARMATURA TARIHI

G'isht qurilishida armatura qadim zamonlardan beri, Rim kamar qurilishida temir yoki yog'och panjaralardan foydalanganda ishlatilgan. Temir tayoqlar va langar plitalari keyinchalik butun o'rta asrlarda Yevropa bo'ylab arklar, gumbazlar va gumbazlarni mustahkamlash uchun qurilma sifatida ishlatilgan. XIV-asr Château de Vincennes 2500 metr armatura ishlatgan.

XVIII-asrda sanoatchi Akinfiy Demidov buyrug'i bilan qurilgan Rossiyaning Nevyansk minorasining ramkasini shakllantirish uchun armatura ishlatilgan. Armaturani ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan quyma temir yuqori sifatli bo'lib, bugungi kunga qadar barlarda korroziya yo'q. Minoraning ramkasi uning cho'yandan yasalgan tomi bilan bog'langan bo'lib, birinchi ma'lum bo'lgan chaqmoqlardan biri bilan qoplangan.



Biroq, faqat XIX-asrning o'rtalarida, temir panjaralar betonga o'rnatilganda (shunday qilib, zamonaviy temir-beton yaratildi), bu armatura o'zining eng katta kuchini ko'rsatdi. 1850-yillarda Evropa va Shimoliy Amerikadagi bir nechta odamlar temir-betonni ishlab chiqdilar. Ular orasida Parijda temir-beton qayiqqlar qurgan fransiyalik Jozef-Lui Lambot (1854) va temir-beton to'sinlarni ishlab chiqargan va sinovdan o'tkazgan amerikalik Thaddeus Hyatt bor edi. Frantsiyalik Jozef Monye temir-betonni ixtiro qilish va ommalashtirishda eng ko'zga ko'ringan shaxslardan biridir. Monye fransuz bog'boni sifatida 1867 yilda temir-beton suv idishlari va ko'priklar qurishni davom ettirishdan oldin temir-beton gul idishlarini patentladi.

Turkistonning qadimgi binokor ustalari ham armaturadan keng foydalanganlar. Sinchli devor orasiga qo'yiladigan sinch, paxsa devor orasiga qo'yiladigan shox-shabba va qamishlar, loyga qo'shiladigan somon o'sha davrning armaturasi edi.

Shuningdek armatura atamasi ostida mashina, konstruksiya, inshootlarning to'g'ri ishlashini ta'minlovchi yordamchi qurilma va detallar to'plami ham tushuniladi. Masalan, vodoprovod armaturasi (klapanlar, kranlar, suv o'lchagich va h.k.); qozonxona armaturasi (termometrlar, manometrlar, saqlagich klapanlari); isitish tizimi armaturasi (termoregulatorlar, termostatlar va h.k.); gaz tizimi armaturasi (kran va klapanlar, reduktorlar va h.k.); elektr texnikasi armaturasi (patronlar, o'chirib yoqqichlar, rozetkalar, qandillar va h.k.).

ARMATURALAR O'LCHAMLARI:

Mexanik xususiyatlarga ko'ra, GOST 5781-82 bo'yicha armatura sinflarga bo'linadi: A-I (A240), A-II (A300), A-III (A400), A-IV (A600), A-V (A800), A-VI (A1000). A-I (A240) sinfini mustahkamlash silliq, boshqa sinflarning namunolari davriy profil bilan amalga oshiriladi.

GOST 34028-2016 bo'yicha standart o'lchamlar:

Armatura diametri 6 (mm) dan 80 (mm) gacha o'zgarib turadi.

Kesima maydoni 0,283 (sm²) dan 50,27 (sm²) gacha o'zgarib turadi.

Temir-beton konstruksiyalarni mustahkamlash uchun mo'ljallangan davriy profilli armatura A500C va B500C sinflarida ham mavjud. Parametrlar, xarakteristikalar, ishlab chiqarish texnologiyasi GOST R 52544-2006 da tasvirlangan.

GOST 52544-2006 bo'yicha standart o'lchamlar:

Armatura diametri 4 (mm) dan 40 (mm) gacha o'zgarib turadi.

Kesima maydoni 0,12 (sm²) dan 12,566 (sm²) gacha o'zgarib turadi.

Qo'shimcha o'lcham talablari:

Gofrirovka proektsiyalarining minimal balandligi mustahkamlashning nominal diametrining 0,065 qismidan 0,07 qismigacha bo'lishi kerak.

Yivning qadami (proektsiyalar orasidagi masofa) mustahkamlashning nominal diametrining 0,51 qismidan 0,86 qismigacha bo'lishi kerak.

Armatura turli uzunlikdagi rulonlarda yoki uzunligi 6 (m) dan 12 (m) gacha bo'lgan novdalarda amalga oshiriladi.

ARMATURALAR OG'IRLIKLARI



Armaturaning og'irligi uning nominal diametri va uzunligiga bog'liq. Og'irlikni hisoblashda po'latning o'rtacha zichligi qo'llaniladi, bu 7850 (kg / m³).

Og'irlik quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$m = \rho \times V,$$

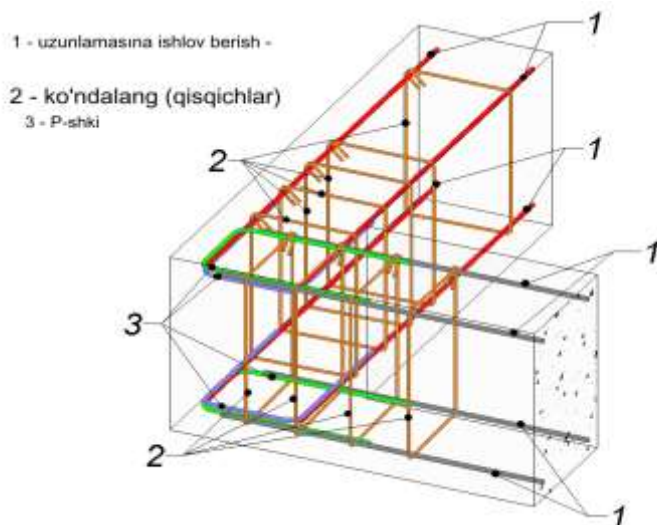
bu erda ρ - po'latning o'rtacha zichligi, V - armatura hajmi.

Armatura hajmi quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$V = 3.14 \times R^2 \times h$$

bu erda R - uchastkaning radiusi, h - armatura uzunligi.

Nominal profil diametri 6 (mm) dan 80 (mm) gacha bo'lgan GOST 34028-2016 bo'yicha 2021 yil 28 yanvardagi Wayback mashinasida arxivlangan nusxasi, bir metr armatura og'irligi 0,222 (kg) dan 39,460 (kg) gacha.). Armatura po'latining og'irligidagi maksimal og'ishlar +9% dan -7% gacha o'zgarishi kerak.



Armaturaning joylashishi

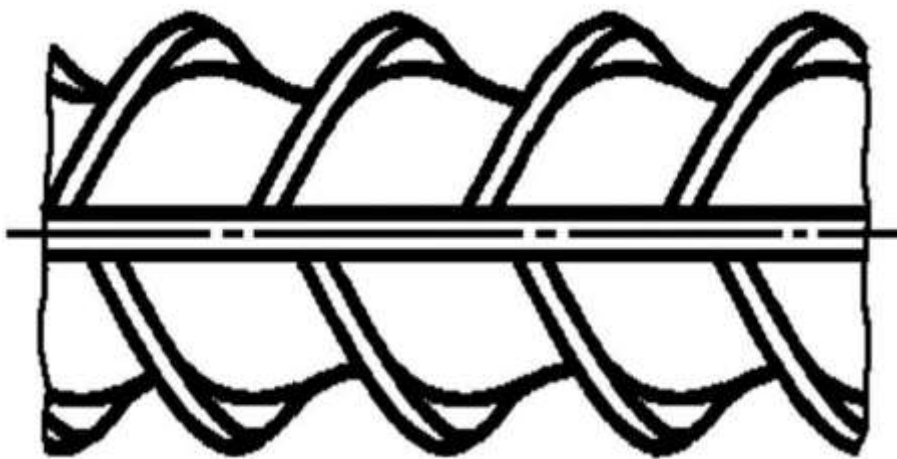
ARMATURALAR TURLARI

Armatura bir necha jihatdan farqlanadi: maqsadi, tuzilishdagi yo'nalishi, foydalanish shartlari va armatura qilingan material turi. Shuningdek, kesma, sindirish yuki va o'lchamlari bo'yicha.

Maqsad bo'yicha

Maqsadiga ko'ra armatura quyidagilarga bo'linadi:

- ishchi armatura (kesma hisoblash yo'li bilan belgilanadi, u asosiy yukdan elementlardagi kuchlarni o'zlashtiradi)
- strukturaviy (tarqatish) (kesma mustahkamlashning minimal foiziga qarab belgilanadi, qisqarish / kengayish, ta'sir qilish haroratini yutadi va diapazon ishlatiladi.)
- o'rnatish (ishchi va strukturani panjara va ramkalariga birlashtirish uchun o'rnatiladi)
- langar (o'rnatilgan qismlar)



Armatura profili

Konstruksiyadagi yo'nalish bo'yicha

Orientatsiya bo'yicha mustahkamlashning tasnifi:

- ko'ndalang - tayanchlar yaqinida paydo bo'ladigan kesish kuchlanishidan moyil yoriqlar shakllanishiga to'sqinlik qiladigan va siqilgan zonaning betonini valentlik zonasida armatura bilan bog'laydigan armatura;

-uzunlamasina - kuchlanish yoki bosim kuchlanishlarini o'zlashtiradigan va strukturaning kuchlanish zonasida vertikal yoriqlar paydo bo'lishiga to'sqinlik qiladigan mustahkamlash.

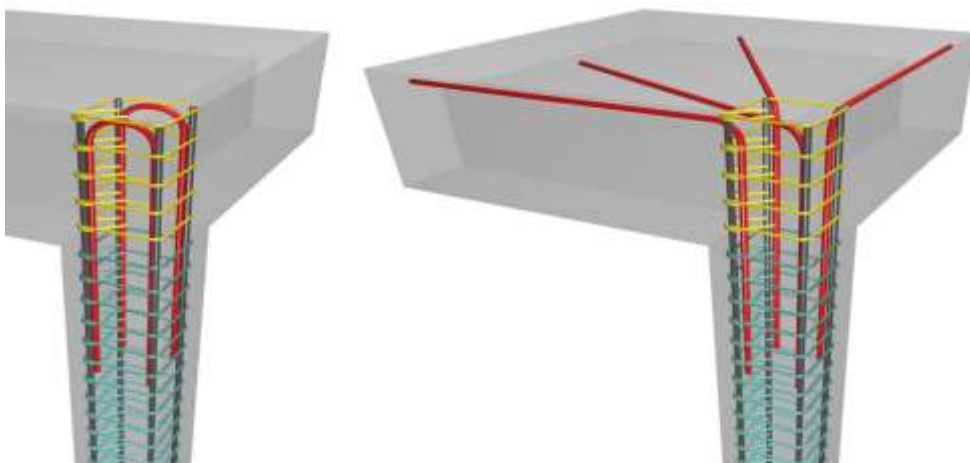
Qo'llash shartlariga ko'ra

Foydalanish shartlariga ko'ra, bu sodir bo'ladi:

-oldindan kuchlanishli mustahkamlash;

-kuchlanishsiz mustahkamlash.

-Oldindan zo'riqishli temir-beton konstruksiyalarda oldindan zo'riqtirilgan armatura faqat ishlaydi.



Armaturalar joylashishi

ISHLATILISHI

Armatura va betonning qo'shma ishi ularning aloqa yuzasi bo'ylab yopishishi bilan ta'minlanadi. Armaturaning betonga yopishishi betonning mustahkamligiga, uning



qisqarish miqdoriga, betonning yoshiga va armaturaning kesma shakliga va uning sirtining turiga bog'liq.

Armatura va beton o'rtasida beshta aloqa turi mavjud:

- kesish bog'lanishlari bo'yicha ulanishlar;
- ishqalanish;
- yopishqoqlik (po'latdan mustahkamlovchi elementni betonlash orqali ulanish);
- armaturani qisqargandan keyin beton bilan siqish;
- po'lat armatura va tsement ohaklarining elektrokimyoviy o'zaro ta'siri.

Agar armatura oldindan taranglashgan bo'lsa, u oldindan kuchlanish deb ataladi. Kuchlanish yoriqlar paydo bo'lishining oldini olish, burilishlarni kamaytirish va strukturaning o'lik og'irligini kamaytirish orqali temir-beton konstruktsiyaning mustahkamligini oshirishga xizmat qiladi - chunki og'irlik uchun sezilarli darajada kamroq mustahkamlash talab qilinadi.

Temir-beton buyumlarda asosan mustahkamlovchi mahsulotlar qo'llaniladi, ular bir-biriga bog'langan mustahkamlovchi po'lat panjaralardir. Birlashtiruvchi novdalarning asosiy usullari elektr payvandlash va simli to'qishdir. Tel bilan to'qish o'rniga, bahor po'latidan tayyorlangan maxsus mustahkamlovchi qisqichlar qo'llaniladi. Gazni payvandlash, qoida tariqasida, ishlatilmaydi.

Armatura mahsulotlarining asosiy turlari:

- tekis mustahkamlovchi panjaralar (mash);
- fazoviy mustahkamlovchi ramkalar.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR VA MANBALAR:

1. Nizomov Sh. R., Hobilov B. A., Temirbeton konstruksiyalar, T., 1992; Qosimov E., Qurilish ashyolari. Toshkent, 2004.
2. A.Abdurahmanov.Qurilish konstruksiyalari (temir-beton konstruksiyalar), Number one,Andijon, AIQI, 2024
3. A.Abdurahmanov, Qurilish konstruksiyalarini hisoblash asoslari,Number one, AIQI, 2024
4. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Арматура_\(строительство\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Арматура_(строительство))
5. <https://en.wikipedia.org/wiki/Rebar>
- 6.