**O‘ZBEKISTON MILLIY STANDARTI**

# Yuqori voltli elektr uzatish liniyalari tirgaklari uchun oldindan zo‘riqtirilgan sentrefugalangan konussimon temirbeton ustunlar. Texnik talablar

**Rasmiy nashr**

O‘zbekiston standartlar instituti

Toshkent

STANDARTLAR INSTITUTI #RCU2YTP4A3 - 09.10.2025 "TURON STANDART SERTIFIKAT" MCHJ

## So‘z boshi

1. STQ 21 “Qurilish va uy-joy kommunal xo‘jaligi” Standartlashtirish bo‘yicha texnik qo‘mitasi tomonidan **ISHLAB CHIQILDI.**

2. O‘zbekiston standartlar instituti tomonidan 29.07.2025 yil 97/MSt -sonli buyrug‘i bilan **TASDIQLANDI.**

3. O‘z DSt 3087:2016 **O‘RNIGA ISHLAB CHIQILDI**

*Ushbu milliy standartni va unga bo‘lgan o‘zgartishlarni O‘zbekiston hududida amalga kiritish, qayta ko‘rib chiqish yoki bekor qilish haqidagi axborot Standartlashtirish bo‘yicha milliy organning rasmiy veb-saytlari va standartlarning yillik axborot ko‘rsatkichlarda chop etiladi.*

Ushbu standartni O‘zbekiston hududida rasmiy tarqatish mutlaq huquqi O‘zbekiston standartlar institutiga tegishli

**Mundarija**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Qo‘llanish doirasi | 1 |
| 2 | Standartlarga havolalar | 1 |
| 3 | Atamalar va ta’riflar | 3 |
| 4 | Texnik talablar | 4 |
| 5 | Xavfsizlik talablari va atrof-muhitni muhofaza qilish | 9 |
| 6 | Qabul qilish qoidalari | 10 |
| 7 | Sinov usullari | 12 |
| 8 | Transportda tashish va saqlash | 13 |
| 9 | Foydalanish bo'yicha ko‘rsatmalar | 15 |
| 10 | Ishlab chiqaruvchining kafolatlari | 15 |
| Bibliografiya | | 16 |
| Bibliografik ma’lumotlar | | 17 |




STANDARTLAR INSTITUTI #RCU2YTP4A3 - 09.10.2025 "TURON STANDART SERTIFIKAT" MCHJ

**O‘ZBEKISTON MILLIY STANDARTI**

# Yuqori voltli elektr uzatish liniyalari tirgaklari uchun oldindan zo‘riqtirilgan sentrefugalangan konussimon temirbeton ustunlar.Texnik talablar

# Стойки конические железобетонные центрифугированные предварительно напряженные для опор высоковольтных линий электропередач

# Conical reinforced concrete centrifuged prestressed racks for supports of high-voltage power lines

Amalga kiritish sanasi 29.09.2025 yil

## 1 Qo‘llanish doirasi

Ushbu standart konussimon temir-beton sentrifugalangan, oldindan kuchlanishli, 30-500 kW kuchlanishli ochiq kommutatorlarning yuqori voltli portallari uchun mo‘ljallangan, 500 kW gacha (keyingi o‘rinlarda - ustunlar deb yuritiladi) va tokchalarga texnik talablarni, xavfsizlik va atrof-muhitni muhofaza qilish talablarini, nazorat qilish usullarini, qabul qilish, tashish va saqlash qoidalarini belgilaydi.

Ustunlar agressiv bo‘lmagan ta’sir darajasi bo‘lgan gaz muhitida, agressiv bo‘lmagan, zaif va o‘rtacha agressiv ta’sir darajasi bo‘lgan tuproqlarda va yer osti suvlarida foydalanish uchun mo‘ljallangan.

Ustunlar qo‘llanilishi: [1] ga binoan qurilish maydonining eng sovuq besh kunlik tashqi havo harorati uchun minus 55 C gacha;

I-VII hududlarda shamol bosimi bo‘yicha va I-V hududlarda muz devorining qalinligi bo‘yicha [2] ga muvofiq;

- qurilish maydonchasining seysmikligi bilan 9 ball.

## 2 Standartlarga havolalar

Ushbu milliy standartda quyidagi standartlarga qilingan havolalardan foydalanildi:

| | |
|---|---|
| ГОСТ 12.0.004-2015 | ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения |
| ГОСТ 12.1.003-2014 | ССБТ. Шум. Общие требования безопасности |
| ГОСТ 12.1.019-2017 | ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты. |
| ГОСТ 12.1.030-81 | ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление. |
| ГОСТ 12.2.003-91 | ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности. |
| ГОСТ 12.3.009-76 | ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности. |
| ГОСТ 12.4.021-75 | ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования. |
| ГОСТ 17.2.3.01-86 | ССБТ. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населённых пунктов. |
| ГОСТ 17.2.3.02-2014 | Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями. |
| ГОСТ 17.4.3.05-86 | Охрана природы. Почвы. Требования к сточным водам и их осадкам для орошения и удобрения. |
| ГОСТ 166-89 | Штангенциркули. Технические условия |

*Rasmiy nashr*
STANDARTLAR AXBOROT TIZIMI 2YTP4A3 - 09.10.2025 "TURON STANDART SERTIFIKAT" MCHJ

| | |
|---|---|
| ГОСТ 310.2-76 | Цементы. Методы определения тонкости помола |
| ГОСТ 310.3-76 | Цементы. Методы определения нормальной густоты, сроков схватывания и равномерности изменения объёма. |
| ГОСТ 310.4-81 | Цементы. Методы определения предела прочности, при изгибе и сжатии. |
| ГОСТ 380-2005 | Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки. |
| ГОСТ 427-75 | Линейки измерительные металлические. Технические условия. |
| ГОСТ 535-2005 | Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия. |
| ГОСТ 3282-74 | Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия |
| ГОСТ 5631-79 | Лак БТ-577 и краска БТ-177. Технические условия. |
| ГОСТ 6727-80 | Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций. Технические условия. |
| ГОСТ 8267-93 | Щебень и гравий из плотных горных пород ляля строительных работ. Технические условия. |
| ГОСТ 8269.0-97 | Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний. |
| ГОСТ 8735-88 | Песок для строительных работ. Методы испытаний. |
| ГОСТ 8736-2014 | Песок для строительных работ. Технические условия |
| ГОСТ 8829-2018 | Конструкции и изделия железобетонные и бетонные заводского изготовления. Методы испытаний нагружением. Правила оценки прочности, жесткости и трещиностойкости. |
| ГОСТ 10060-2012 | Бетоны. Методы определения морозостойкости. |
| ГОСТ 10180-2012 | Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам. |
| ГОСТ 10922-2012 | Арматурные и закладные изделия, их сварные, вязаные и механические соединения для железобетонных конструкций. Общие технические условия. |
| ГОСТ 12730.0-2020 | Бетоны. Общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости и водонепроницаемости |
| ГОСТ 12730.1-2020 | Бетоны. Методы определения прочности. |
| ГОСТ 12730.3-2020 | Бетоны. Методы определения водопоглощения. |
| ГОСТ 12730.5-2018 | Бетоны. Методы определения водонепроницаемости. |
| ГОСТ 13015-2012 | Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования. |
| ГОСТ 17624-2021 | Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности. |
| ГОСТ 18105-2018 | Бетоны. Правила контроля и оценки прочности. |
| ГОСТ 18321-73 | Статистический контроль качества. Методы случайного отбора штучной продукции. |
| ГОСТ 22266-2013 | Цементы сульфатостойкие. Технические условия. |
| ГОСТ 22362-77 | Конструкции железобетонные. Методы измерения силы натяжения арматуры. |
| ГОСТ 22690-2015 | Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля. |
| ГОСТ 22904-93 | Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры. |
| ГОСТ 23732-2011 | Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия. |

STANDARTLAR INSTITUTI #RCU2YTP4A3 - 09.10.2025 "TURON STANDART SERTIFIKAT" MCHJ

| | |
|---|---|
| ГОСТ 24211-2008 | Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия. |
| ГОСТ 24297-2013 | Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля. |
| ГОСТ 26433.0-85 | Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения. |
| ГОСТ 26433.1-89 | Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления. |
| ГОСТ 26633-2015 | Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия. |
| ГОСТ 30108-94 | Материалы и изделия строительные. Определения удельной эффективной активности естественных радионуклидов. |
| ГОСТ 30244-94 | Материалы строительные. Методы испытания на горючесть. |
| ГОСТ 31108-2020 | Цементы общестроительные. |
| ГОСТ 31424-2010 | Материалы строительные нерудные из отсевов дробления плотных горных пород при производстве щебня. Технические условия. |
| ГОСТ 34028-2016 | Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия |
| O‘z DSt 12.0.001:2005 | Mehnat xavfsizligi, mehnatni ilmiy tashkil qilish sanoat sanitariya va gigiyenasi, standartlari tizimi. Asosiy qoidalar |
| O‘zMSt 642:2025 | Yuqori voltli elektr uzatish liniyalari tayanchlari uchun sentrifugalangan konussimon va silindirsimon temir-beton ustunlar hamda ularning o’rnatma buyumlari va tayanchlarining konstruksiyasi. Konstruksiya va o’lchamlar |
| O‘z DSt 838:2023 | Temir-beton mahsulotlar yasash uchun po‘lat qoliplar. Texnikaviy shartlar |
| O‘z DSt 3025:2015 | Tekis va davriy profilning armaturali prokati. Texnikaviy shartlar |
| O‘z DSt ISO 1920-7:2019 (ISO 1920-7:2004, IDT) | Betonni zararsiz sinov sinovidan o‘tkazish - 7-qism. Qattiqlashtirilgan beton ustunidan qattiq bo‘lmagan sinovlar |

*Izoh: Ushbu milliy standartdan foydalanishda Standartlashtirish bo’yicha milliy organning rasmiy veb-saytlari va standartlarning yillik axborot ko’rsatkichlariga muvofiq standartlarni O’zbekiston Respublikasi hududida amal qilinishi tekshirilishi kerak. Agar havola qilingan standart almashtirilgan (o’zgartirilgan) bo’lsa, unda ushbu standartdan foydalanishda almashtirilgan (o’zgartirilgan) standartga amal qilish kerak. Agarda havola qilinayotgan standart almashtirilmasdan bekor qilingan bo’lsa, unga havola qilingan qoida ushbu havolaga taalluqli bo’lmagan qismida qo’llaniladi.*

**3 Shartli belgilashlar, tasvirlashlar, belgilar**

3.1 Konussimon ustunlar chiziqcha bilan ajratilgan, harfli-raqamli guruhlardan tashkil topgan markalar bilan belgilanadi.

Birinchi guruh quyidagi ustunning o‘lchami va turini belgilashni o‘z ichiga oladi:

-ustun turining harfiy belgisi;

-ustun uzunligi metrda (butun sonlarda);

-ustun kesimining shartli belgisi;

Ikkinchi guruh quyidagilarni bildiradi:

- ustunning yuk ko‘tarish qobiliyati va uning tayanchda qo‘llanilish sohasi;

STANDARTLAR INSTITUTI #RCU2YTP4A3 - 09.10.2025 "TURON STANDART SERTIFIKAT" MCHJ

- kuchlanishli bo‘ylama armatura tavsifi:

$8^{B}$- A400 sinfidagi armatura po‘lati uchun;

Mahsulotni boshqa hujjatlarga va (yoki) buyurtmaga yozish namunasi:

СК.22.1-2.$8^{B}$ - bu yerda: ustun konussimon; uzunligi 22600 mm, kesimi 1, ikkinchi yuk ko‘tarish qobiliyati, $8^{B}$ -A400 sinfidagi oldindan zo‘riqtirilgan bo‘ylama armatura bilan, amaldagi normativ hujjatlar bo‘yicha Б 233* markali qo‘yma detallarning yo‘qligi;

СК.26.1-2.$8^{B}$ - bu yerda: ustun konussimon; uzunligi 26000 mm, kesimi 1, ikkinchi yuk ko‘tarish qobiliyati, 8- oldindan zo‘riqtirilgan A400 sinf bo‘ylama armatura bilan, amaldagi normativ hujjatlar bo‘yicha Б 233* markali qo‘yma detallarning yo‘qligi.

## 4 Texnik talablar

**4.1** Yuqori kuchlanishli elektr uzatish liniyalarining tayanchlari uchun oldindan zo‘riqtirilgan sentrifugalangan konussimon temir-beton ustunlar ushbu standart, ГОСТ 13015 talablariga, ishchi chizmalarga javob berishi va belgilangan tartibda tasdiqlangan texnologik hujjatlarga muvofiq amalga oshirilishi kerak.

**4.1.1** Ustunlardagi ishchi chizmalari O‘zMSt 642 standartida keltirilgan.

**4.1.2** Buyurtmachi bilan kelishgan holda buyurtmachining belgilangan tartibda tasdiqlangan chizmalariga binoan ushbu milliy standartda ko‘rsatilganidan farq qiladigan boshqa turdagi va geometrik o‘lchamdagi ustunlarni yasashga yo‘l qo‘yiladi.

**4.1.3** Ustunlarda tayanchlarning metall konstruktsiyalarini mahkamlash va yerga o‘rnatish elementlarini ulash uchun ko‘milgan mahsulotlar bo‘lishi kerak. O‘rnatilgan konstruksiyalarning loyihasi amaldagi normativ hujjatlarga muvofiq amalga oshirilishi kerak.

**4.1.4** Ustunlarda orqa tayanchlari bo‘lishi kerak. Tayanchlarning loyihasi tomonidan bajarilishi kerak. Alohida ishlab chiqarilgan tayanchlarni mahkamlash tugunlari 1-rasmda keltirilgan.

**4.1.5** Ustunlarning konstruksiyasi O‘zMSt 642 standartida keltirilgan.

Ustunlarni qotirish tugunlari




1-rasm

1- ustun; 2-sement qorishma; 3- qisqich

## 4.2 Asosiy parametrlari va o‘lchamlari

STANDARTLAR INSTITUTI #RCU2YTP4A3 - 09.10.2025 "TURON STANDART SERTIFIKAT" MCHJ

**4.2.1** Ustunlar foydalanish, tashish, saqlash bosqichlarida loyihalash paytida o‘rnatilgan kuch, qattiqlik va yorilishga chidamlilik talablariga javob berishi va ularni yuk bilan sinovdan o‘tkazishda ishchi chizmalarda ko‘rsatilgan nazorat yuklariga bardosh berishi kerak.

**4.2.2** Ustunlarning umumiy ko‘rinishi, geometrik o‘lchamlari, sinov parametrlari, ustunlarni mustahkamlash, moddiy iste’mol ko‘rsatkichlari O‘zMSt 642 standartida keltirilgan ishchi chizmalarda belgilangan talablarga javob berishi kerak.

**4.2.3** Chidamlilik, qattiqlik va yorilishga chidamlilik ustunlari ishchi chizmalar talablariga javob berishi kerak.

**4.2.4** Ustunlar O‘z DSt 838 talablariga javob beradigan po‘lat qoliplarda tayyorlanishi kerak.

**4.3 Betonga qo‘yiladigan talablar**

**4.3.1** Ustunlar ГОСТ 26633 bo‘yicha o‘rtacha zichlikdagi 2200 dan 2500 kg/m$^3$ gacha bo'lgan o**g‘**ir betondan tayyorlanishi kerak.

**4.3.2** СК 22.1-2.8$^{B}$– B30 va СК 26.1-2.8$^{B}$-B40 markali ustunlar uchun siqish kuchi bo‘yicha beton sinfi.

**4.3.3** Sovuqqa chidamliligi uchun beton markasi – F150

**4.3.4** Suv o‘tkazmaydigan beton markasi – W6

**4.3.5** Betonning me’yorlashtirilgan uzatish kuchi siqilish kuchi bo‘yicha beton sinfining kamida 75% bo‘lishi kerak.

**4.3.6** Betonning me’yorlashtirilgan chiqish kuchi betonning me’yorlashtirilgan uzatish kuchi bilan olinadi va (siqilish kuchi bo‘yicha beton sinfining foizida) bo‘lishi kerak: 75% - issiq mavsumda va 90% - sovuq mavsumda.

**4.3.7** Agressiv muhitda ustunlar [3] talablariga muvofiq qoplama bilan korroziyadan himoyalangan bo‘lishi kerak. Atrof-muhit ta’sirining agressivlik darajasiga qarab, amaldagi me’yoriy hujjatlarga muvofiq bitumli qoplamalar, sintetik smolalar asosida polimer eritmalar, polimer epoksi qoplamalar qo‘llanilishi mumkin.

**4.4 Xom-ashyo va materiallarga qo‘yiladigan talablar.**

**4.4.1** Betonni tayyorlash uchun ГОСТ 24297 bo‘yicha tekshirilgan (kirish nazorati) dastlabki xom ashyolardan foydalanish kerak.

**4.4.2** Bo**g‘**lovchi sifatida ГОСТ 31108 bo‘yicha ЦЕМ I 32,5Н yoki ЦЕМ II/А-Ш 32,5Б markali portlend tsementidan va ГОСТ 22266 bo‘yicha sulfatga chidamli sementdan foydalanish kerak.

**4.4.3** ГОСТ 8736 ga muvofiq qurilish ishlari uchun qum, ГОСТ 31424 ga muvofiq maydalangan tosh ishlab chiqarishda zich toshlarni maydalash skriningidan qum nozik agregat sifatida ishlatilishi kerak. ГОСТ 8736 bo‘yicha tabiiy Мк qumi (1,5-3,4) va ГОСТ 31424 bo'yicha kamida 15% maydalangan qum aralashmasi.

**4.4.4** ГОСТ 8267 ga muvofiq 5-10 mm fraktsiyalari va 10-20 mm fraktsiyalari yoki 5-20 mm fraktsiyalari aralashmasidan zich tog‘ jinslaridan maydalangan tosh katta agregat sifatida ishlatilishi kerak

**4.4.5** Beton aralashmani tayyorlash uchun ГОСТ 23732 ga muvofiq beton va ohak uchun suvdan foydalanish kerak.

STANDARTLAR INSTITUTI #RCU2YTP4AS - 09.10.2025 "TURON STANDART SERTIFIKAT" MCHJ

**4.4.6** Ustunlarning beton aralashmasini tayyorlash uchun agregatlar va bo**g‘**lovchilar ГОСТ 26633 talablariga javob berishi kerak.

**4.4.7** Beton aralashmani tayyorlash uchun ishlatiladigan plastiklashtiruvchi va havo o‘tkazmaydigan qo‘shimchalar ГОСТ 24211 talablariga javob berishi kerak. Beton aralashmasiga qo‘shimchalarni kiritish miqdori qo‘shimchalar uchun me’yoriy hujjatlar talablariga javob berishi kerak.

**4.4.8** Beton ustunlar uchun ГОСТ 30108 va [6] talablariga muvofiq tabiiy radionuklidlarining ($A_{sam}$) o‘ziga xos samarali faolligi bilan agregatlar va bo**g‘**lovchilardan foydalanish kerak:

- aholi punktlari ichida qurish uchun 370 dan 740 Bq/kg gacha;

- aholi punktlari ichida qurish uchun 740 dan 1500 Bq/kg gacha.

**4.5 Armatura va o‘rnatiladigan mahsulotlarga qo‘yiladigan talablar**

**4.5.1** Armatura va o‘rnatiladigan qismlarning shakli va o‘lchamlari va ularning ustunlardagi holati O‘zMSt 642 standartida keltirilgan qiymatlarga mos kelishi kerak.

**4.5.2** Ustunlarni mustahkamlash uchun silliq va davriy sinf profilining mustahkamlovchi prokatidan foydalanish kerak:

- oldindan zo‘riqtirilgan armatura sifatida O‘z DSt 3025 yoki ГОСТ 34028 bo‘yicha diametri 16 mm bo‘lgan A400 sinfidagi mustahkamlovchi po‘latdir.

- ГОСТ 6727 bo‘yicha Bp-1 sinfidagi past karbonli po‘latdan yasalgan sim ustunlarning ko'ndalang armaturasi(spirali) sifatida ishlatilishi kerak.

**4.5.3** O‘rnatish g‘ildiraklari O‘z DSt 3025 yoki ГОСТ 34028 bo‘yicha A240 sinfidagi mustahkamlovchi po‘latdan yasalgan bo‘lishi kerak.

**4.5.4** O‘rnatilgan mahsulotlar ГОСТ 380 bo‘yicha 4-10 mm prokat qalinligi bilan ст3пс6 markali uglerod po‘latidan tayyorlanishi kerak.

**4.5.6** Siqilgan bo‘ylama armaturani tortish to‘xtash joylarida mexanik ravishda amalga oshirilishi kerak.

**4.5.6** Armatura ankerlari armaturaning kuchlanish kuchini qabul qilish va kerakli kuchlanish aniqligini ta’minlashi kerak.

**4.5.7** Ustunlar uchun bo‘ylama armaturaning umumiy kuchlanish kuchlarining qiymatlari: СК22.1-2.8$^{B}$ – 811,9 kN, СК26.1-2.8$^{B}$ – 1059 kN.

**4.5.8** Kuchlanish kuchi qiymatlarining o**g‘**ishi +10% va -5% dan oshmasligi kerak.

**4.5.9** Ustunlarning ko‘ndalang mustahkamlanishi ustun uzunligi bo‘ylab o‘zgaruvchan qadam bilan spiraldan amalga oshiriladi.

Ustun uzunligi bo‘ylab spiralning qadam qiymati amaldagi me’yoriy hujjatlarga muvofiq ko‘rsatilganlarga mos kelishi kerak.

**4.5.10** Spiral ГОСТ 3282 bo‘yicha 1-2 mm sim bilan har uchinchi kesishmada bo‘ylama armaturaga bo**g‘**langan bo‘lishi kerak.

Spiralni kamida 1kN (1 тс) kuchlanish bilan mexanik o‘rashda spiralni bo‘ylama armaturaga bo**g‘**lash faqat 0,5 m uzunlikdagi ustunlarning so‘nggi qismlarida amalga oshiriladi.

STANDARTLAR INSTITUTI #RCU2YTP4A3 - 09.10.2025 "TURON STANDART SERTIFIKAT" MCHJ

**4.5.11** O‘rnatish halqalari ustun uzunligining 1 m qadamlari bilan, shuningdek, bo**g‘**lanmagan armatura panjaralari tugaydigan joylarda va halqalarni bo**g‘**lanmagan armatura novdalarining uchlariga, ko‘milgan mahsulotlarga va ularga ulashgan bo‘ylama mustahkamlash novdalariga majburiy payvandlash bilan ko‘milgan mahsulotlarni o‘rnatish joylarida o‘rnatiladi.

**4.5.12** Siqilgan armaturaning uchlari so‘nggi yuzalardan 40 mm dan oshmasligi kerak va ГОСТ 5631 ga muvofiq bitumli bo‘yoq yoki tegishli me’yoriy hujjatlarga muvofiq boshqa qoplama bilan korroziyaga qarshi qoplamaga ega bo‘lishi kerak.

**4.5.13** Siqish kuchlarini betonga o‘tkazish (armatura kuchlanishini bo‘shatish) beton kerakli uzatish kuchiga erishgandan so‘ng amalga oshirilishi kerak.

**4.5.14** A400 sinfidagi mustahkamlovchi po‘latdan yasalgan bo‘ylama kuchlanish armaturalari bir nechta segmentlardan, novdalardan birida to‘rtdan ko‘p bo‘lmagan bo‘**g‘**inlar soni va ramkaning bir qismidagi novdalar sonining 20% dan ko'p bo‘lmagan holda amalga oshirilishi mumkin.

**4.5.15** Armaturaning payvandlangan bo‘g‘inlari ГОСТ 14098 talablariga muvofiq amalga oshirilishi kerak.

**4.5.16** Payvandlangan mustahkamlovchi mahsulotlarni nazorat qilish va sinovdan o‘tkazish ГОСТ 10922 talablariga javob berishi kerak.

**4.6 Ishlab chiqarish aniqligiga qo‘yiladigan talablari**

**4.6.1** Geometrik parametrlarning o**g‘**ishlarining harakat qiymatlari 1-jadvalda ko‘rsatilgan chegaralardan oshmasligi kerak.

1-jadval Geometrik parametrlarning o**g‘**ishlarining harakat qiymatlari

| Geometrik parametrning o**g‘**ish turi | Geometrik parametr | Cheklangan o**g‘**ish |
|---|---|---|
| O‘lchamning chiziqli og‘ishi | Ustunning uzunligi:<br>26000 dan 26400 gacha<br>20000 dan 22600 gacha | <br>±80<br><br>±60 |
| O‘lchamning chiziqli og‘ishi | Ustunning tashqi diametri<br>Ustunning devor qalinligi<br>Qotirma mahsulotlarining o‘lchamlari:<br>Mahsulotning uzunligi bo‘yicha teshik o‘lchamiga ko‘ra<br>Qotirma mahsulotlarini almashtirish:<br>diametral kesim tekisligidagi qo‘shni mahsulotlar o‘rtasida diametr kesimining tekisligidan | ±6<br>+6 -3<br>-5<br>+5 -3<br>20<br><br>10 |
| To‘**g‘**ri chiziqdan o**g‘**ish | Ustunning hosil qiluvchi yuzasining to‘**g‘**riligi:<br>uzunligi 1000<br>ustunning butun uzunligida:<br>26000 dan 26400 gacha<br>22000 dan 22600 gacha | <br>1<br>30<br>25 |
| Perpendikulyarlikdan o**g‘**ish | Ustun teshigi o‘qining perpendikulyarligi | 0,01 teshik uzunligi |

STANDARTLAR INSTITUTI #RCUZTPY4AG - 09.10.2025 "TURON STANDART SERTIFIKAT" MCHJ

Izoh. 0,5 m uzunlikdagi so‘nggi qismlarda va ustunning uchlarida devor qalinligidagi haqiqiy o**g‘**ishlar ±20 mm dan oshmasligi kerak

**4.6.2** Ko‘ndalang armaturagacha bo‘lgan betonning tashqi va ichki himoya qatlamining qalinligi O‘zMSt 642 standartining chizmalarida keltirilgan qiymatlarga mos kelishi kerak.

**4.6.3** Betonning tashqi qatlamining ko‘ndalang armaturaga va ichki himoya qatlamining o'rnatish halqalariga haqiqiy o**g‘**ishlarining qiymatlari +4 va -3mm dan oshmasligi kerak.

**4.7 Ustunlarning tashqi ko‘rinishiga qo‘yiladigan talablar**

**4.7.1** Ustunning yonbosh tashqi yuzasida va uning uchlarida rakovinalar, mahalliy oqimlar va tushkunliklarning o‘lchamlari, shuningdek, ustunning uchlarida betonning chekkalari 2-jadvalda ko‘rsatilgan chegara o‘lchamlaridan oshmasligi kerak.

Rakovinalar soni oshmasligi kerak:

- ustunlarning yonbosh tashqi yuzasida-2 m uzunlikda;

- so‘nggi yuzada, atroflar bilan birga-umumiy so‘nggi maydonning 20%.

Yon yuzaning g‘adir-budurligi, atroflar bilan birga, ustunlarning yonbosh tashqi yuzasining umumiy maydonining 5% dan ko‘p emas.

2-jadval Ustunlarning o‘lchamlari

| Yuza turi | Chegaraviy o‘lchamlar | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Rakovinalar | | Mahalliy oqimlar (balandlik) va depressiyalar (chuqurlik) | beton uchlari | |
| | diametr | chuqurligi | | chuqurligi | Umumiy maydon (umumiy maydondan), % |
| Tashqi yonbosh | 10 | 3 | 2 | - | - |
| chetki | 8 | 5 | 2 | 10 | 10 |

Ustunlar yuzasida ochiq havo teshiklariga yo‘l qo‘yilmaydi.

**4.7.2** Betonning ichki yuzadan armatura ta’siriga tushishiga yo‘l qo‘yilmaydi, ustun ichidagi loy segmentining balandligi ustunning ichki diametri 0,08 dan oshmasligi kerak va drenaj tomonida uzunligi 2,0 m dan oshmasligi kerak.

**4.7.3** 40 mm dan ortiq so‘nggi yuzalardan tashqariga chiqmasligi kerak bo‘lgan va ГОСТ 5631 ga muvofiq bitum lak bilan himoyalangan bo‘lishi kerak bo‘lgan kuchlanish armaturasining uchlari bundan mustasno, ustunlarning mustahkamlanishiga yo‘l qo‘yilmaydi.

**4.7.4** Ustunlarning betonida kengligi 0,05 mm dan oshmasligi kerak bo‘lgan beton yoriqlarga yo‘l qo‘yilmaydi, qisqarish va yuza texnologik siqilishidagi ko‘ndalang yoriqlar bundan mustasno va ularning soni ustun uzunligining 1 m dan bir nechtasiga teng.

Ustunda yarim shaklli ulagichning chiziqlari bo‘ylab bo‘shliqlar bo‘lmasligi kerak

**4.7.5** Ustunlar amaldagi normativ hujjatlargamivofiq alohida ishlab chiqarilgan va o‘rnatilgan podstansiyalar bilan ta’minlanishi kerak.

**4.7.6** Agressiv ta’sirga ega muhitda ishlash uchun mo‘ljallangan ustunlar pastki qismning tashqi yuzasini yer yuzasidan 0,6 m balandlikda himoya qoplamasiga ega bo‘lishi kerak.

STANDARTLAR INSTITUTI#RCU2YTP4AS - 09.10.2025, TURON STANDART SERTIFIKAT MCHJ

Himoya qoplamasining materiali [3] talablariga muvofiq va ustunlarni ishlab chiqarish uchun buyurtmada ko‘rsatilgan loyiha hujjatlarida belgilangan talablarga javob berishi kerak.

**4.7.7** Ustunlar yuzasida yo**g‘**li va zangli do**g‘**lar bo‘lishiga yo‘l qo‘yilmaydi.

**4.8 Tamg‘alash**

**4.8.1** Tam**g‘**alash ГОСТ 13015 va ushbu standart talablariga muvofiq amalga oshirilishi kerak.

Har bir ustunda tam**g‘**alash yozuvlari bilan birga 290x930 mm o'lchamdagi xavfsizlik belgisini qo'llash kerak.

Ustunning yuqori qismida, oxiridan 0,2 m masofada, qo‘shimcha ravishda ustun tam**g‘**asi qo‘llanilishi kerak.

Tam**g‘**alash belgilari va o‘rnatish belgilari qora yoki to‘q jigarrang bo‘lishi kerak.

**4.8.2** Tam**g‘**alash yozuvlarida quyidagilar bo‘lishi kerak:

- ustunning markasi;

- ishlab chiqaruvchining qisqacha nomi yoki uning savdo belgisi (agar mavjud bo'lsa);

- korxonaning texnik nazorati muhri (TNB);

- ustunning seriya raqami;

Axborot yozuvlarida quyidagilar bo‘lishi kerak:

- ustun ishlab chiqarilgan sana;

- ustunning massa qiymati, t;

Qo‘llab-quvvatlash diafragmalarini o‘rnatish joylarida ustunlarning tashqi yuzasiga kengligi 40-60 mm bo‘lgan qora yoki to‘q jigarrang chiziqlar qo‘llaniladi.

**4.8.3** O‘rnatish belgilari quyidagilarni ko‘rsatishi kerak:

- ustunlarni bo**g‘**lash joyi;

- xavfsizlik belgisi.

Ustundagi o‘rnatish belgilarining tasviri, nomi va maqsadi ГОСТ 13015 ning 7-jadvaliga muvofiq bo‘lishi kerak.

**4.8.4** Belgilangan belgining ustun o‘qi bo‘ylab siljishi ±50 mm dan oshmasligi kerak.

**5 Xavfsizlik talablari va atrof-muhitni muhofaza qilish**

**5.1** Ustunar ГОСТ 30244 bo‘yicha yonmaydigan mahsulotlar guruhiga kiradi, toksik emas va ishlab chiqarish, saqlash va tashishda xavf tu**g‘**dirmaydi.

**5.2** Odamlarning hayoti va so**g‘**li**g‘**i, atrof-muhitni muhofaza qilish xavfsizligini ta’minlash uchun ustunlar ushbu standart talablariga javob berishi kerak.

**5.3** Ustunlarni ishlab chiqarish uchun ishlab chiqarish uskunalari ГОСТ 12.2.003 talablariga javob berishi kerak.

**5.4** Ishlab chiqarish binolari ГОСТ 12.1.004 bo‘yicha yon**g‘**inga qarshi vositalar, ГОСТ 12.1.005 va ГОСТ 12.4.021 bo‘yicha umumiy almashinuv ta’minot va [13] bo‘yicha isitish va shamollatish bilan jihozlangan bo‘lishi kerak.

STANDARTLAR INSTITUTI #RCU2YTP4A3 - 09.10.2025 "TURON STANDART SERTIFIKAT" MCHJ

**5.5** Sanoat binolarining mikroiqlimlari [8] talablariga javob berishi kerak.

**5.6** Ustunlarni ishlab chiqarish bilan bog‘liq shaxslar ГОСТ 12.4.011 bo‘yicha shaxsiy himoya vositalari bilan ta’minlanishi, ishga qabul qilinganda tibbiy ko‘rikdan o‘tishi va ГОСТ 12.0.004 va O‘z DSt 12.0.001 ga muvofiq ish joyidagi xavfsizlik choralari bo‘yicha davriy tibbiy ko‘rikdan o‘tishi kerak.

**5.7** Ishlab chiqaruvchi korxonalarning ma’muriy va maishiy binolari [9] talablariga javob berishi kerak.

**5.8** Ish joylarida shovqin va tebranish darajasi ГОСТ 12.1.003, [10] va [15] tomonidan belgilangan standart qiymatlardan oshmasligi kerak.

**5.9** Ustunlarni ishlab chiqarishda elektr xavfsizligi ГОСТ 12.1.019 va ГОСТ 12.1.030 talablariga javob berishi kerak.

**5.10** Ustunlarni ishlab chiqarishda ГОСТ 17.2.3.02 bo'yicha atrof-muhitni muhofaza qilish talablariga rioya qilish kerak, tabiatni muhofaza qilish ГОСТ 17.2.3.01, [11] bo‘yicha aholi punktlarining havo sifatini nazorat qilish qoidalariga muvofiq amalga oshirilishi kerak.

**5.11** Chiqindi suvga qo‘yiladigan talablar ГОСТ 17.4.3.05 bo‘yicha.

**5.12** Ustunlarni ishlab chiqarishda yuklash va tushirish ishlari ГОСТ 12.3.009 talablariga muvofiq amalga oshirilishi kerak.

**5.13** Sanoat chiqindilarini yig‘ish, saqlash va yo‘q qilish [12] talablariga javob berishi kerak.

## 6 Qabul qilish qoidalari

**6.1** Ustunlar ushbu standart va ГОСТ 13015 talablariga muvofiq ishlab chiqaruvchining texnik nazorat xizmati tomonidan to‘plar tomonidan qabul qilinishi kerak.

**6.2** To‘p bir kundan ortiq bo‘lmagan va 25 donadan ko‘p bo‘lmagan bir xil turdagi materiallardan bitta texnologiya bo‘yicha ketma-ket ishlab chiqarilgan bitta markaning ustunlaridan iborat bo‘lishi kerak.

Ustunlarni tartibsiz yoki oz miqdorda ishlab chiqarishda, ustunlarning bir hil sifatini ta’minlagan holda, to‘pga bir hafta ichida ishlab chiqarilgan ustunlarni kiritishga yo‘l qo‘yiladi.

**6.3** Ustunlarni qabul qilish hujjatlashtirilgan natijalar asosida amalga oshirilishi kerak:

- xom ashyo va materiallarni tekshirish (kirish nazorati) ;

- operatsion nazorat;

- davriy sinovlar;

-qabul qilish va topshirish sinovlari.

**6.4** Xom ashyo va materiallarni tekshirish (kirish nazorati) ГОСТ 24297 bo‘yicha amalga oshirilishi kerak.

**6.5** Ustunlarni ishlab chiqarishda operatsion nazoratni amalga oshirish hajmi va tartibi belgilangan tartibda tasdiqlangan ishlab chiqaruvchining texnologik hujjatlari bilan belgilanishi kerak.

**6.6** Kirish, operatsion nazorat va qabul qilish nazorati natijalari tegishli OTK jurnallarida, zavod laboratoriyasida qayd etilishi kerak.

**6.7** Davriy sinovlar quyidagi ko'rsatkichlar bo‘yicha amalga oshiriladi:

STANDARTLAR INSTITUTI #RCU2YTP4A3 - 09.10.2025 "TURON STANDART SERTIFIKAT" MCHJ

tayyor ustunlarning mustahkamligi, qattiqligi va yorilishga chidamliligi, beton ustunlarning sovuqqa chidamliligi va suvga chidamliligi.

Ustunlarning kuchini, qattiqligini va yorilishga chidamliligini nazorat qilish uchun sinovlar ustunlarni ommaviy ishlab chiqarishni boshlashdan oldin, loyihadagi o‘zgarishlar kiritilganda va ishlab chiqarish texnologiyasi, ishlatiladigan materiallarning turi va sifati o‘zgarganda, lekin yiliga kamida bir marta ketma-ket ishlab chiqarish jarayonida amalga oshirilishi kerak.

Betonning sovuqqa chidamliligi va suvga chidamliligi ko‘rsatkichlari bo‘yicha sinovlar kamida olti oyda bir marta o‘tkaziladi.

**6.8** Ko‘rsatkichlar bo‘yicha qabul qilish va topshirish sinovlari: beton tokchalarning mustahkamligi (siqish kuchi bo‘yicha beton sinfi), uzatish va tushirish kuchi, o‘rtacha zichlik, geometrik parametrlarning aniqligi va tokchalarning shakli, betonning himoya qatlamining mustahkamlanishgacha qalinligi, mustahkamlash va o‘rnatiladigan mahsulotlarning ishchi chizmalarga muvofiqligi, payvandlangan bo‘g‘inlarning mustahkamligi. beton yuza sifati, texnologik yoriqlarni ochish kengligi, kuchlanish armaturasining chiqish uzunligi ГОСТ 13015 ga muvofiq tanlangan bir bosqichli nazorat bilan amalga oshiriladi.

Ko‘rsatkichlar bo‘yicha ustunlar: tashqi ko‘rinishi, ko‘milgan mahsulotlarning mavjudligi, yo**g‘** va zanglagan dog‘lar, armaturaning ta’siri, tamg‘alash yozuvlarining to‘g‘ri qo‘llanilishi butun to‘pni doimiy nazorat qilish natijalariga ko‘ra olinadi.

**6.9** Quvvat, qattiqlik va yorilishga chidamlilik sinovlari ГОСТ 18321 bo'yicha qabul qilish va topshirish sinovlaridan o'tgan ustunlar to‘psidan tasodifiy tanlashning uchta ustunida, tanlangan usullarida amalga oshiriladi.

**6.10** Iste’molchi ushbu standartda belgilangan qabul qilish qoidalarini qo‘llagan holda, tayyor ustunlarda tekshirilishi mumkin bo‘lgan ko‘rsatkichlar bo‘yicha qurilish maydonchasidagi ustunlar sifatini nazorat qilish huquqiga ega.

**6.11** Qurilish maydonchasida tekshirib bo‘lmaydigan sifat ko‘rsatkichlarini iste’molchi OTK jurnallari, zavod laboratoriyasi ma’lumotlariga ko‘ra tekshirish huquqiga ega.

**6.12** Qabul qilingan har bir raf to‘pi ГОСТ 13015 bo‘yicha sifat to‘g‘risidagi hujjat bilan birga bo‘lishi kerak, unda quyidagilar ko‘rsatilgan:

- ishlab chiqaruvchining to‘liq nomi va manzili (yuridik va haqiqiy) yoki savdo belgisi (agar mavjud bo‘lsa);
- iste’molchi;
- ustunlarning nomi va markasi;
- to‘p raqami;
- ishlab chiqarilgan sana (oy, yil)
- to‘pdagi ustunlar soni (dona);
- siqish kuchi bo'yicha beton sinfi;
- betonning chiqish kuchi, MPa (kg/cm$^2$);
- betonning haqiqiy ishlab chiqarish markasi, MPa (kg/cm$^2$);
- sovuqqa chidamliligi uchun beton markasi;
- suv o‘tkazmaydigan beton markasi;
- o‘rnatiladigan mahsulotlari va armatura ishlab chiqarish markasi;

STANDARTLAR INSTITUTI #RCH2XTD4A2 - 09.10.2025 "TURON STANDART SERTIFIKATI MCHJ"

- ushbu standartning belgilanishi;

- mas’ul shaxsning imzosi.

**6.13** Agar “sifat hujjati” da ustunlarni ishlab chiqarish uchun buyurtmada ko‘rsatilgan qo‘shimcha ko‘rsatkichlar mavjud bo‘lsa, ushbu ko‘rsatkichlar bo‘yicha ma’lumotlar berilishi kerak.

**6.14** Tabiiy radionuklidlarining ($A_{sam}$) o‘ziga xos samarali faolligi yiliga bir marta ГОСТ 30108 bo‘yicha aniqlanadi.

Radiatsiyaviy xavfsizlikning sanitariya-epidemiologik xulosasi va ustunlarni ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan xom ashyo uchun muvofiqlik sertifikatlari mavjud bo‘lganda aniqlanmasligi mumkin.

**6.15** Ushbu standart talablariga muvofiqligi uchun ustunlarni sertifikatlashtirish sinovlari O‘zbekiston akkreditatsiya tizimida akkreditatsiya qilingan sinov laboratoriyasida o‘tkazilishi kerak.

## 7 Sinov usullari

**7.1** Ustunlarni sinovdan o‘tkazish va ularning mustahkamligi, qattiqligi va yorilishga chidamliligini baholash ГОСТ 8829 va O‘zMSt 642 talablariga muvofiq amalga oshirilishi kerak.

**7.2** Amaldagi xom ashyo sifatini tekshirish (kirish nazorati) amalga oshirilishi kerak:

- ГОСТ 31.1, ГОСТ 310.2, ГОСТ 310.3, ГОСТ 310.4 bo'yicha portlandtsement;

- ГОСТ 8269.0 bo‘yicha zich jinslardan maydalangan tosh;

- ГОСТ 8735, ГОСТ 31424 bo‘yicha qurilish ishlari uchun qum;

- O‘z DSt 3025 yoki ГОСТ 34028 bo‘yicha armatura prokati;

- ГОСТ 6727 bo‘yicha sovuqlayin tortilgan sim;

- ГОСТ 535 bo‘yicha list prokati;

**7.3** Betonning siqish uchun uzatish, chiqarish va loyiha kuchini nazorat qilish nazorat namunalarida ГОСТ 10180 va ГОСТ 18105 bo‘yicha ishchi kompozitsiyaning beton aralashmasidan tebranish orqali tayyorlangan kublarda amalga oshirilishi kerak.

Sentrifugalangan betonning kuchi sinov natijalariga ko‘ra, ko‘rsatilgan namunalar-beton aralashmasidan tebranish natijasida hosil bo‘lgan kublar o‘tish koeffitsiyenti 1,2 ga teng.

ГОСТ 17624 bo‘yicha ultratovush usuli yoki ГОСТ 22690 bo‘yicha mexanik harakat asboblari, va/yoki O‘z DSt ISO 1920-7 shuningdek betonni sinash usullari uchun standartlarda nazarda tutilgan boshqa usullar bilan ustunlarning betonining haqiqiy kuchini aniqlashga yo‘l qo‘yiladi.

**7.4** Sovuqqa chidamliligi bo‘yicha ustunlarning betonini sinovdan o‘tkazish ГОСТ 10060 ga muvofiq amalga oshirilishi kerak.

**7.5** Betonning suvga chidamliligi ГОСТ 12730.5 bo‘yicha ishchi kompozitsiyaning beton aralashmasidan tayyorlangan bir qator namunalarda aniqlanishi kerak.

**7.6** Agressiv ta’sir darajasi bo‘lgan muhitda ishlash uchun mo‘ljallangan betonning suvni yutishi ГОСТ 12730.0 va ГОСТ 12730.3 (agar ustunlarni ishlab chiqarish buyurtmasida ko‘rsatilgan bo‘lsa) bo‘yicha aniqlanishi kerak.

STANDARTLAR INSTITUTI #RCU2YTP4A3 - 09.10.2025 "TURON STANDART SERTIFIKAT" MCHJ

**7.7** Betonning o‘rtacha zichligi ГОСТ 12730.0 va ГОСТ 12730.1 bo‘yicha aniqlanishi kerak.

**7.8** Tabiiy radionuklidlarning ($A_{sam}$) o‘ziga xos samarali faolligi ГОСТ 30108 bo‘yicha aniqlanadi.

**7.9** Armatura mahsulotlarining o‘lchamlari va holati, shuningdek ishchi armaturaga betonning himoya qatlamining qalinligi ГОСТ 17625 va ГОСТ 22904 bo‘yicha aniqlanishi kerak.

Kerakli qurilmalar bo‘lmagan taqdirda, jo‘yaklarni kesish va armaturalarni ochish, so‘ngra jo‘yaklarni yopish mumkin.

**7.10** Chiziqli o‘lchamlarni, to‘g‘rilik va perpendikulyarlikdan og‘ishlarni, texnologik yoriqlarni ochish kengligini, ustunlarning yuza sifatini nazorat qilish ГОСТ 26433.0 va ГОСТ 26433.1 talablariga muvofiq amalga oshirilishi kerak.

**7.11** Metrologik xususiyatlariga ko‘ra ushbu standartda ko‘rsatilganlardan kam bo‘lmagan boshqa o‘lchash vositalaridan va belgilangan tartibda tasdiqlangan, o‘lchash va sinovlarning ishonchli natijalarini olishni ta’minlaydigan boshqa nazorat usullaridan foydalanishga yo‘l qo‘yiladi.

**7.12** Tashqi ko‘rinishi, taqdim etilgan o‘tnatilgan qismlarning mavjudligi, tamg‘alash yozuvlari va o‘rnatish belgilarining to‘g‘ri qo‘llanilishi, ustunlar yuzasida yo**g‘**li va zangli dog‘lar mavjudligi, armaturaning ta’siri har bir ustunda vizual ravishda tekshiriladi.

**7.13** Ustunning uchlaridagi devorlarning qalinligi ГОСТ 166 ga muvofiq shtangenskuler yoki ГОСТ 427 ga muvofiq metall o‘lchagich bilan to‘rtta joyda ikkita o‘zaro perpendikulyar diametrda o‘lchanadi.

**7.14** Ustunning tashqi diametri ГОСТ 427 ga muvofiq ikkita kesimdagi metall o‘lchagich bilan o‘zaro perpendikulyar ikkita tekislikda o‘lchash orqali tekshiriladi.

**7.15** Kuchlanish oxirida boshqariladigan kuchlanish armaturasidagi kuchlarni o‘lchash ГОСТ 22362 ga muvofiq o‘lchanishi kerak.

## 8 Transportda tashish va saqlash

**8.1** Ustunlarni tashish va saqlash ГОСТ 13015 va ushbu standart talablariga muvofiq amalga oshirilishi kerak, bu ularni o‘rnatish vaqtida ustunlarning xavfsizligini ta’minlaydi.

**8.2** Ustunlar gorizontal holatda markalar bo‘yicha saralangan qoziqlarda saqlanishi kerak.

Balandligi bo‘yicha har bir qoziq besh qatordan oshmasligi kerak.

Ustun shpallarni mahkamlash uchun ko‘milgan mahsulotlar vertikal ravishda joylashtirilishi uchun yotqizilgan.

**8.3** Ustunlarning pastki qatori astarlarga, tekislangan poydevorga, keyingi qatorlar esa 2 – rasm ustunlarini yotqizish sxemasiga muvofiq ustunning pastki va yuqori uchlaridan masofada vertikal ravishda bir-birining ustiga yoyilgan qistirmalarga (kesilgan yoki to'ldirilgan to'xtash joylari bo‘lgan shpallar shaklida) yotqizilishi kerak.

**8.3.1** Konussimon ustunlar kesimlarining joylashuvi qatorlar bo‘ylab almashtirilishi kerak. Yoru**g‘**likdagi ustunlar orasidagi masofa kamida 100 mm bo‘lishi kerak.

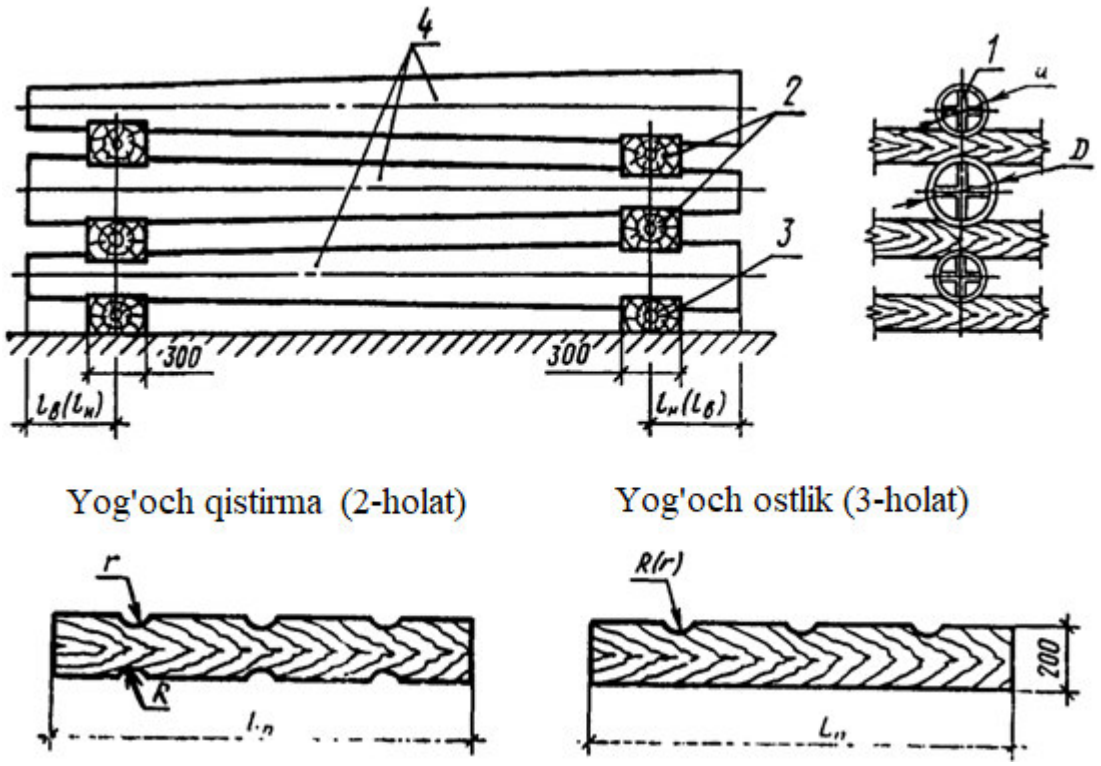
**8.4** Astarlar va qistirmalar inventarizatsiya qilinishi kerak.

STANDARTLAR INSTITUTI #RCU2YTP4A3 - 09.10.2025 "TURON STANDART SERTIFIKAT" MCHJ

Qo‘llab-quvvatlash joylarida ustunlarni shikastlanishdan himoya qilish uchun yog‘och yoki kauchuk amortizatorlarni o‘rnatish bilan boshqa materiallardan astar va qistirmalardan foydalanishga yo‘l qo‘yiladi.

**8.5** Ustunlar orasidagi o‘tish joylari xizmat ko‘rsatuvchi xodimlarning ustunlarni saqlash va yuklashda normal xavfsiz ishlashini ta’minlashi kerak. Shtabellar orasidagi o‘tish kengligi kamida 1,0 mm, ikkita qo‘shni shtabellar orasidagi masofa kamida 0,5 m bo‘lishi kerak.

**8.6** Ustunlarni sex ichidagi tashish kran yordamida ikki nuqtada slingli shpal yordamida amalga oshiriladi.




2-rasm

1 – qo‘llab-quvvatlash diafragmalari; 2,3-yo**g‘**och qistirmalari va astarlari; 4-ustunlar; Ln-qistirmalarning uzunligi( astarlar); $L_н$, $L_в$-postning pastki va yuqori uchlaridan diafragma o‘rnatish joylarigacha bo‘lgan masofa; $R_r$-kesish radiusi

Kran yo‘llarining yetarlicha balandligi bilan shpal ikkita travers ostida bilan bo‘lishi kerak.

**8.7** Omborga ustunlar aravalarda yetkazib berilishi kerak, bu transportning silliqligini ta’minlaydi va keskin silkinishlar va zarbalarni istisno qiladi.

**8.8** Avtotransport vositalariga ustunlarni yuklash va tushirish ularga zarar yetkazish ehtimolini istisno qiladigan ehtiyot choralariga rioya qilgan holda amalga oshiriladi. Avtomobil transportida ustunlarni tashishda ularni zarbalardan, silkinishlardan, kuchli buzilishlardan, tebranishlardan himoya qilish uchun maxsus choralarni ta’minlash kerak ushbu tezlikda, asfalt qoplamali yo‘llarda tokchalarni tashishda ular 30-36 km/h dan oshmasligi kerak, tosh qoplamali yo‘llarda -10 km/h, magistral bo‘ylab tashishda tezlik yo‘l sharoitlari bilan belgilanadi.

Temir yo‘l transporti orqali ustunlarni tashishda maxsus burilish va siljish moslamalari (turniketlar), bo‘ylama va ko‘ndalang kuchlardan foydalanish kerak. Turniketlardan va boshqa transport vositalaridan foydalanganda qo‘shimcha bo**g‘**ichlar yordamida konstruksiyaning barqarorligini ta’minlash kerak.

STANDARTLAR INSTITUTI #RCU2YTP4A3 - 09.10.2025 "TURON STANDART SERTIFIKAT" MCHJ

**8.9** Ustunlarni yuklash va tushirishda quyidagilarga yo‘l qo‘yilmaydi:

a) chiqishlar yoki tugunlar bilan kabellar yoki zanjirlardan foydalanish;

b) ustunlarni yerga surish orqali qo‘llash;

c) ustunlarni erkin tushishi bilan tushirish;

d) qiya tekislik bo‘ylab ustunlarni erkin (tormozlashsiz) aylantirish;

e) o‘rama g‘ildiraksiz yoki qistirmalarsiz tokchalarni harakatlantirish.

**8.10** Ustunlarni yuklash va tushirishda transport ishlarida ishlatiladigan kabellar yoki zanjirlar ustunlarni siqmasdan ularning erkin chiqishini tam’inlashi kerak.

## 9 Foydalanish bo‘yicha ko‘rsatmalar

**9.1** Ustunlarning ishlashi 35-500 kV kuchlanishli elektr uzatish liniyalaridan foydalanish bo‘yicha standart ko‘rsatmalarga muvofiq amalga oshirilishi kerak.

**9.2** O‘rnatish paytida [4] talablariga rioya qilish kerak.

## 10 Ishlab chiqaruvchining kafolatlari

**10.1** Ishlab chiqaruvchi transport tashkilotlari tomonidan transport qoidalariga, iste’molchi esa [4], [5], [14] ga muvofiq saqlash, o‘rnatish va ishlatish qoidalariga rioya qilgan holda yetkazib beriladigan ustunlarning ushbu standart talablariga muvofiqligini kafolatlaydi.

**10.2** Kafolatli saqlash muddati ishlab chiqarilgan kundan keyin 2 yil.

STANDARTLAR INSTITUTI #RCU2YTP4A3 - 09.10.2025 "TURON STANDART SERTIFIKAT" MCHJ

**Bibliografiya**


| | | |
|---|---|---|
| **1** | ShNQ 2.01.01-22 | Loyihalash uchun iqlimiy va fizikaviy-geologik malumotlar |
| **2** | QMQ 2.01.07-96 | Yuklar va ta’sirlar |
| **3** | ShNQ 2.03.11-24 | Bino va inshootlarning qurilish konstruksiyalarini korroziyadan himoya qilish |
| **4** | ShNQ 3.01.02-23 | Qurilishda xavfsizlik texnikasi |
| **5** | QR 03.03 | Yig‘ma temirbeton konstruksiya va buyumlarni ishlab chiqarish |
| **6** | SanQvaN 0193-06 | Radiatsiya xavfsizligi normalari (rxn 2006) va radiatsiya xavfsizligini ta’minlashning asosiy sanitar qoidalari (RXTASQ 2006) |
| **7** | SanQvaN 0294-11 | Ish joylari havosidagi zararli moddalar ruxsat etilgan miqdorining gigiyena normativlari |
| **8** | SanQvaN 0324-16 | Ishlab chiqarish binolari mikroiqlimini sanitar-gigiyenik me’yorlari |
| **9** | ShNQ 2.08.02-23 | Jamoat bino va inshootlari |
| **10** | SanQvaN 0325-16 | Ish joylarida ruxsat etilgan shovqin darajasi bo‘yicha sanitariya me’yorlari |
| **11** | SanQvaN 0293-11 | Gigiyena standartlari. O‘zbekiston Respublikasi hududidagi aholi punktlarining atmosfera havosidagi ifloslantiruvchi moddalar MPK ro‘yxati |
| **12** | SanQvaN 0300-11 | O‘zbekiston sharoitida sanoat chiqindilarini yig‘ish, inventarizatsiya qilish, tasniflash, zararsizlantirish, saqlash va yo‘q qilishni tashkil etishning sanitariya qoidalari va normalari |
| **13** | ShNQ 2.04.05-22 | Isitish, ventilyatsiya va konditsiyalash |
| **14** | ShNQ 2.03.01-24 | Beton va temir-beton konstruksiyalar |
| **15** | SanQvaN 0326-16 | Ish joylarida umumiy va mahalliy tebranish bo‘yicha sanitariya me’yorlari |


STANDARTLAR INSTITUTI #RCU2YTP4A3 - 09.10.2025 "TURON STANDART SERTIFIKAT" MCHJ

**Bibliografik ma’lumotlar**

**SMT 91.080.40**

**Muhim so‘zlar**: yuqori voltli elektr uzatish liniyalari tayanchlari uchun konussimon temir-beton sentrifugalangan oldindan zo‘riqtirilgan ustunlari, tasnifi texnik talablar, xavfsizlik belgilash, qabul qilish qoidalari, nazorat qilish usullari.

STANDARTLAR INSTITUTI #RCU2YTP4A3 - 09.10.2025 "TURON STANDART SERTIFIKAT" MCHJ