



PANJARA KONSTRUKTSIYASINI YIG'ISHDA MATERIALLAR TANLAB OLISH.

Igamberdiyev Madaminjon Quchqarboyevich

AndMI «TMJ» kafedrası katta o'qituvchisi

Qosimov Ilhomjon Qutbiddin og'li

AndMI «TMJ» yo'nalishi 4-kurs k-14-20 guruh talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11191531>

Anotatsiya. Maqolada panjarali konstruktsiyalar yig'ish va payvandlash materiallar haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: *ugolog, silliq prut, panjaralarni payvandlash, payvandlash materiallari.*

Maqolamning mavzusi panjarali konstruksiyalarni yoyli dastakli payvandlash texnologiyasi bo'lib, ushbu konstruksiya ishlab chiqarish sohalarining deyarli barchasida keng foydalaniladi. Panjara konstruksiyasini men 40x40 mmli **Cт7 380-50** markali ugolok hamda panjara bezaklari uchun **Cт3cn5** markali, qalinligi 10 mm li silliq prutdan tayyorladim. Quyida ushbu materiallarga tavsif keltirilgan.

Mendagi payvandlash materiali **Cт7 ГOCT 380-50** markali ugolok bo'lib, u asosan temir va uglerod asosidagi qotishmalardan ishlangan metal mahsuloti hisoblanadi. U qattiqligi yuqori va issiqbardosh po'lat hisoblanadi. Bu turdagi po'latlardan sanoatda keng qo'llaniladi. **Cт7** - yuqori sifatli strukturaviy metallar toifasidan uglerod tipidagi qotishma. U qattiq sirt va yuqori strukturaviy kuchga ega. Zarbaga, ishqalanishga va ta'sirga chidamli. Kuchli yuk ostida ishlatiladigan qismlarni ishlab chiqarish uchun javob beradi.

Nomenklatura raqami **7** bo'lgan po'lat **ГOCT 380-50** nazorati ostida ishlab chiqariladi. Ushbu hujjat metall buyumlar ishlab chiqarishning mumkin bo'lgan usullarini, qabul qilinadigan sirt qoplamalarining turlarini, kimyoviy tarkibini, po'latning xususiyatlarini va chiqarish shaklini belgilaydi. Ushbu nizom 380-50 davlat standarti bilan belgilanadi.

Qotishmadagi **7** raqami esa uglerod tarkibining yuzdan bir qismidagi foizini (0,07%) ko'rsatadi. Uglerod qotishmagan uglerodli po'latlarda asosiy struktura hosil qiluvchi element hisoblanadi. Uglerod tarkibini sozlash orqali qotishma xususiyatlarida sezilarli farqga erishish mumkin. Yuqori uglerod miqdori po'latning mustahkamligi va qattiqligini beradi, lekin egiluvchanlik va qattiqlikni pasaytiradi. Yuqori uglerodli po'latlar statik yuklarga yaxshi bardosh beradi, deformatsiyaga moyil emas, yuqori mustahkamlik ko'rsatkichlarini



namoyish etadi va yuk ko'taruvchi trusslar kabi qattiq qurilish konstruksiyalarini ishlab chiqarish uchun eng mos keladi.

1. Ekvivalent uglerod miqdori (C_{ekv}) 0,25 dan oshmaydigan yaxshi payvandlanadigan po'latlar; bunday po'latlar oddiy usulda payvandlanganda darz ketmaydi.

2. C_{ekv} 0,25—0,35 atrofida bo'lgan, qoniqarli payvandlanadigan po'latlar. Bunday po'latlar normal ishlab chiqarish sharoitlaridagina, ya'ni atrofdagi harorat 0°C dan ortiq, shamol esmayotgan va boshqa hollarda darz ketmasdan payvandlanadi.

3. C_{ekv} 0,35—0,45 atrofida bo'lgan va payvandlanuvchanligi cheklangan po'latlar. Bunday po'latlarni odatdagi sharoitlarda payvandlaganda ular darz ketishi mumkin. Ularni payvandlash uchun darz ketishiga yo'l qo'ymaslik choralarini ko'rish kerak. Bu choralar jumlasiga oldindan yoki ish davomida qizdirish, payvandlashdan oldin yoki undan keyin termik ishlash, chetlarini maxsus ishlab tayyorlash, maxsus usul yoki tartibda payvandlash va boshqalar kiradi.

4. Yomon payvandlanadigan po'latlar. Bunday po'latlarning C_{ekv} 0,45 dan ortik bo'ladi. Bunday po'latlarni payvandlashda ular darz ketishi mumkin. Odatda ularni mavjud po'lat xili uchun ishlab chiqilgan va ishlatiladigan maxsus usullar bilangina payvandlash mumkin.

Yuqoridagi shartlardan kelib chiqib men tanlagan po'lat yaxshi payvandlanadigan po'latdir.

Mendagi ikkinchi payvandlash materiali po'lat **Ст3сп5 ГОСТ 27772-88** silliq prut bo'lib, u asosan temir va uglerod asosidagi qotishmalardan ishlangan metal mahsuloti hisoblanadi. U qattiqligi yuqori va issiqbardosh po'lat hisoblanadi. Bu turdagi po'latlardan sanoatda keng qo'llaniladi.

Po'lat **Ст3сп5 ГОСТ 27772-88** markali po'lat bilan birgalikda keng qo'llaniladi. Po'latning payvandlanuvchanligi yuqori, hamda titan tarkibidagi zanglamaydigan po'latdan yasalgan navlar payvandlangan mahsulotlarda foydalanish uchun tavsiya etiladi. **Ст3сп5 ГОСТ 27772-88** ikki elementning qotishmasi: temir, uglerod va qotishma aralashmalari, metallga kerakli xususiyatlarni berish uchun qo'shiladi. **Ст3сп5 ГОСТ 27772-88** - sanoat ishlab chiqarishning barcha sohalarida keng qo'llaniladigan oddiy sifatli strukturaviy uglerodli po'latdir. Ushbu qotishmadan armaturalar, profillar, quvurlar va boshqa prokat metall buyumlar ishlab chiqariladi.



Ст3сп5 ГОСТ 27772-88 - bu kuchga qarshilikni talab qiladigan mexanizm qismlarini ishlab chiqarish uchun mashhur materialdir. Qotishmaning texnik xususiyatlari issiqlik bilan ishlov berish orqali yaxshilanadi, bu mahsulotlarning xizmat qilish muddatini sezilarli darajada uzaytiradi. Yuqori haroratlarda (xususiyatlarini yo'qotmasdan 200C gacha) ishlatish mumkin.

Ст3сп5 ГОСТ 27772-88 - uglerodli konstruktiv qotishmagan maxsus sifatli po'latdir. Asosiy elementlari uglerod va temir hisoblanadi. Tarkibdagi oltingugurt va fosfor miqdori bo'yicha po'lat yuqori sifatli po'latlarga mos keladi. **Ст3сп5 ГОСТ 27772-88** korroziyaga yoki yuqori kislotali muhitga chidamli emas, yuqori namlik sharoitida ishlashi qiyin va himoya qoplamasi talab qilinadi.

Qotishmadagi **3** raqami esa uglerod tarkibining yuzdan bir qismidagi foizini (0.14-0,22%) ko'rsatadi. Uglerod qotishmagan uglerodli po'latlarda asosiy struktura hosil qiluvchi element hisoblanadi. Uglerod tarkibini sozlash orqali qotishma xususiyatlarida sezilarli farqga erishish mumkin. Yuqori uglerod miqdori po'latning mustahkamligi va qattiqligini beradi, lekin egiluvchanlik va qattiqlikni pasaytiradi. Yuqori uglerodli po'latlar statik yuklarga yaxshi bardosh beradi, deformatsiyaga moyil emas, yuqori mustahkamlik ko'rsatkichlarini namoyish etadi va yuk ko'taruvchi trusslar kabi qattiq qurilish konstruktsiyalarini ishlab chiqarish uchun eng mos keladi.

1- jadval

Oquvchanlikka chidamliligi	200 MPa
Zarbaga chidamliligi	410 MPa
Nisbiy cho'zilishi	23-26%
Haroratga chidamliligi	20 C ° da: 88-108 J/ sm ²
Qattiqligi	HB 10-1: 131MPa

Materialning kimyoviy tarkibi quyidagi jadvalda keltirilgan.

2-jadval

Fe	C	Cr	As	Si	N	Mn	Ni	Cu	S
97%	0.14-0.22%	0.30-0.35%gacha	0.08%	0.12-0.30%	0.008%gacha	0.40-0.65%	0.3-0.4%gacha	0.3-0.35gacha	0.005%





Foydalanilgan adabiyotlar:

1. RUZIBOYEV, J., & XASHIMOV, X. (2023). Chigitli paxtani jinlash jarayonining bugungi kundagi ahamiyati. ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI.
2. RUZIBOYEV, J. (2023). ISHCHI YUZASI YEYILGAN ARRALI JN KOLOSNIKLARINI ISH RESURSINI OSHIRISH. ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI.
3. XASHIMOV, X., & RUZIBOYEV, J. (2023). QAYTA TIKLANGAN KOLOSNIKLARNING YEYILISH KO'RSATKICHLARINI OMILLARGA BOG'LIQLIGINI ANIQLASH. ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI.
4. Xashimov, X. X. (2024). EFFECT OF CHEMICAL COMPOSITION OF COVERED GIN COLOSNIKS THROUGH WELD ON WEARING. World of Scientific news in Science, 2(3), 113-120
5. RUZIBOYEV, J. (2024). ARRALI JINLASH JARAYONINIG ASOSIY VAZIFALARI TAHLILI. ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI
6. RUZIBOYEV, J. (2024). YEYILISHGA OLIV KELUVCHI OMILLAR VA YEYILISH TURLARI TAHLILI. ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI
7. Умарова, Ш. О., & Умаров, А. М. У. (2020). Нагрев и плавление электродов с экзотермической смесью в покрытии. Universum: технические науки, (1 (70)), 33-36.
8. Umarov, A., Qosimov, K., & Isaboyev, T. (2023). PAYVANDLAB QOPLANGAN DETALLARNING YEYILISHGA SINASH NATIJALARI. Академические исследования в современной науке, 2(21), 10-12.
9. Умаров, А. М. У., & Муйдинов, А. Ш. (2023). РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ НАПЛАВЛЕННЫХ ОБРАЗЦОВ НА КОНТАКТНЫЙ ИЗНОС ПЛОСКИХ ДЕТАЛЕЙ АВТОСЦЕПКИ ВАГОНОВ. Universum: технические науки, (10-2 (115)), 26-29.
10. Умаров, А. М. У., Зухриддинович, Қ. К., & Муйдинов, А. Ш. (2023). ИЗНОСОСТОЙКАЯ НАПЛАВКА ИЗНОШЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ ВАГОНОВ (НА ПРИМЕРЕ АВТОСЦЕПКИ) ЭЛЕКТРОДАМИ СО СПЕЦИАЛЬНЫМ ПОКРЫТИЕМ. Universum: технические науки, (10-2 (115)), 22-25.
11. Qosimov, K. Z., Umarov, A. M. O. G. L., & Raxmonov, M. R. O. (2023). LEGIRLOVCHI ELEMENTLARNING PAYVAND CHOK STRUKTURASIGA TA'SIRI. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 3(4-2), 560-566.
12. Qosimov, K. Z., Umarov, A. M., & Parpieva, U. (2022). VAGONLARNI YEYILGAN DETALLARNI PAYVANDLASH ORQALI QOPLAMA QOPLAB QAYTA TIKLASH USULLARI. Educational Research in Universal Sciences, 1(4), 381-388.
13. Жураев, А. И. (2023). ТЕХНОЛОГИЯ СБОРКИ И СВАРКИ ГЛУШИТЕЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ УЗАВТО НА ЗАВОДАХ АО УЗ ДОНГ ВОН И АО





АВТОКОМПОНЕНТ. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 16(2), 94-98

14. Jurayev, A. I. (2023). NUQTALI KONTAKTLAB PAYVANDLASHDA METALL SOCHRAMALARNI OLDINI OLISH. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 15(7), 133-138.

15. Jurayev, A. I., & Yuldasheva, M. (2023). KATTA SIG'IMLI REZERVUARLARNI PAYVANDLASH TEXNOLOGIYASI. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 15(6), 29-31.

