ISNN 3030-3907

2026
MAY
ISSUE - 5
VOLUME - 8

DEVELOPMENT OF SCIENCE

scientific journal



Development of science

Ilmiy jurnal

MAY 2026
Issue - 5, VOLUME – 8

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

KOLOSNIKLAR ISHLAB CHIQARISHDAGI KAMCHILIKLAR VA NUQSONLAR TAHLILLARI

Xoshimov Xalimjon Xamidjanovich
Andijon davlat texnika instituti Texnika fanlari falsafa doktori, dotsent
E-mail: *xoshimov1989@bk.ru*
Tel: +998 99 171 05 14
Mo‘minov Saidasror Nabijon o‘g‘li
Andijon davlat texnika instituti tayanch doktoranti
E-mail: msaidasror@mail.ru
Tel: +998 77 155 02 96

Annotatsiya. Ushbu maqolada arrali jin kolosniklarini ishlab chiqarishda uchraydigan asosiy kamchiliklar va nuqsonlar, jumladan, quyish jarayonidagi deformatsiyalar, mexanik ishlovdagi aniqlik yetishmasligi, yeyilish va uchqun hosil bo‘lishi muammolari tahlil qilingan. Shuningdek, mahalliy xom ashyolardan foydalanishning afzalliklari va ularni samarali qo‘llashdagi qiyinchiliklar ko‘rsatib berilgan. Muammolarni bartaraf etish uchun zamonaviy texnologiyalarni joriy etish bo‘yicha takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: kolosnik, paxta tozalash mashinasi, cho‘yan, yeyilish, texnologik kamchiliklar, mahalliy xom ashyo.

Аннотация. В статье рассмотрены основные недостатки и дефекты в производстве пилочных колосников, включая деформации при литье, недостаточную точность механической обработки, износ рабочих поверхностей и образование искр. Также проанализированы преимущества и сложности применения местного сырья в производстве. Предложены меры по внедрению современных технологий для повышения долговечности и качества колосников.

Ключевые слова: колосник, хлопкоочистительная машина, чугун, износ, технологические дефекты, местное сырьё.

Abstract. This article analyzes the main shortcomings and defects in the production of saw gin grate, including casting deformations, insufficient machining accuracy, surface wear, and spark generation. The advantages and challenges of using local raw materials are also discussed. The paper proposes the implementation of modern technologies to improve durability, efficiency, and the overall quality of the kolosniks.

Keywords: grate, cotton gin, cast iron, wear, technological defects, local raw materials.

KIRISH.

Paxta xomashyosini dastlabki qayta ishlash sanoatida arrali jin mashinalari muhim texnologik qism hisoblanadi. Ayniqsa, ulardagi asosiy ishchi organlardan

biri bo‘lgan kolosniklarning xizmat muddati, ishlash sifati va ishonchliligi butun jinning samaradorligiga bevosita ta’sir qiladi. Amalda ishlatilayotgan kolosniklar tez yeyilishga, deformatsiyaga uchrashi va uchqun chiqishi kabi salbiy xususiyatlarga ega bo‘lib, bu holat texnologik jarayonni barqaror yuritishga, mahsulot sifatiga hamda xavfsizlik darajasiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Biroq, ishlash sharoitlaridagi o‘zgarishlar (kolosniknikni qayta ishlash harorati rejimining yuqoriroq haroratlarga o‘zgarishi, yoqilayotgan material sifatining o‘zgarishi va hokazo) tufayli mahalliy 40X24H12СЛ po‘lat panjaralarning xizmat muddati keskin qisqardi. So‘nggi yillarda bu ba’zi korxonalarni (Stoylensky GOK, OEMK, Lebedinsky GOK JSC, Mikhailovsky GOK OJSC va boshqalar) texnologik jihatdan maqbul bo‘lgan hollarda xorijiy analoglar yoki arzonroq mahalliy alternativalar (masalan, CH32 quyma cho‘yan) foydasiga o‘tishga majbur bo‘ldi. Shu bilan birga, xizmat muddati uzunroq bo‘lgan chet el analoglari qimmatroq bo‘lib, mahalliy ishlab chiqaruvchilar ushbu po‘lat navini modernizatsiya qilish bo‘yicha muvaffaqiyatli urinishlar yo‘qligi sababli 40X24H12SL po‘latdan yasalgan panjaralarga muqobil taklif qilmaydi.

Yuqoridagilarga asoslanib, qabul qilinadigan xizmat muddatiga erishish uchun ishlab chiqarish texnologiyasini barcha bosqichlarda (erish va quyishdan tortib issiqlik bilan ishlov berishgacha) takomillashtirish maqsadida, 40X24H12SL po‘latdan mahalliy ishlab chiqarilgan kolosnik panjara tayoqlarini ishlab chiqarish jarayonlari va ularning ekspluatatsiya davomida nuqsonlar paydo bo‘lish texnologiyasini o‘rganish dolzarb hisoblanadi. (kamida 3 yil) zamonaviy, yanada agressiv ish sharoitlarida. Shu bilan birga, tadqiqotlar shunday olib borilishi kerakki, qabul qilingan chora-tadbirlar va qarorlar mahsulot narxining xorijiy analoglar darajasiga ko‘tarilishiga olib kelmasin, mahalliy ishlab chiqaruvchilarning raqobatbardoshligini saqlash maqsad qilingan.

GOST 977-88 ga muvofiq, arrali jin mashinalari uchun kolosnik panjara 1000 °C gacha haroratga chidamli ikki fazali xrom-nikel po‘lat 40X24H12СЛ dan yasaladi, kimyoviy tarkibini.

1-jadval.

Kimyoviy tarkib

40X24H12СЛ (GOST 977-88 [1])						
C, %	Si, %	Mn, %	Ni, %	S, %	P, %	Cr, %
0,4 gacha	0.5 – 1.5	0.3 – 0.8	11.0 – 13.0	0,03 gacha	0,035 gacha	22.0 – 26.0

Xona haroratida, tuzilishini o‘zgartiradigan issiqlik bilan ishlov berish yoki boshqa texnologik operatsiyalarga duchor etilmagan 40X24H12СЛ po‘latida ikki

ISSN 3030-3907

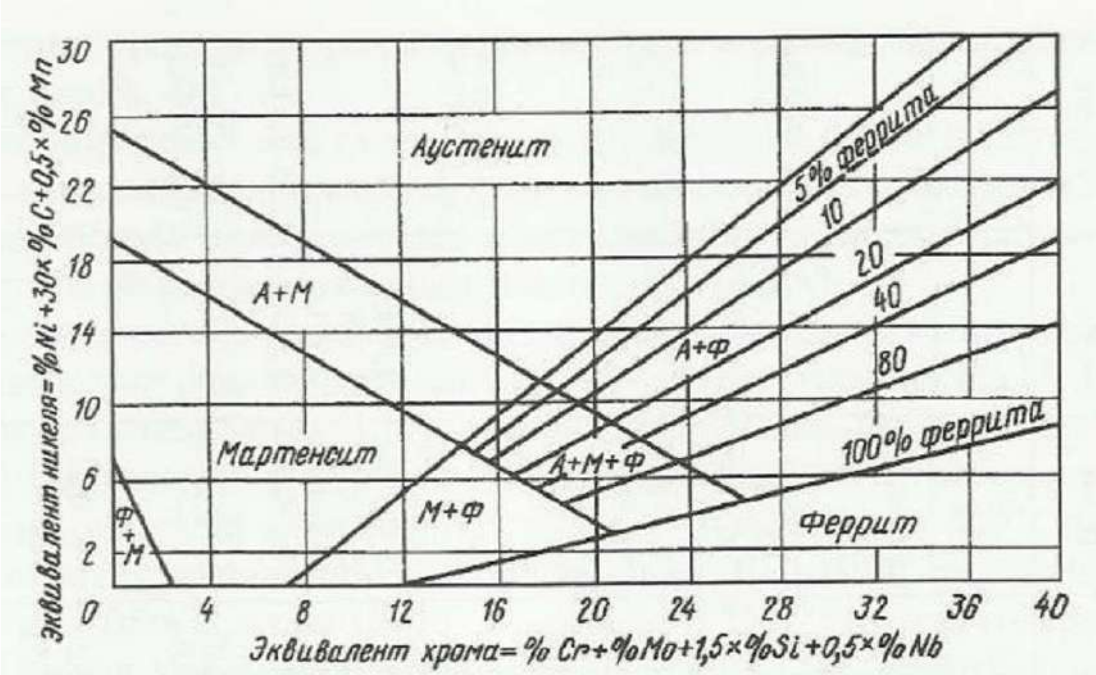
matritsa fazasi mavjud: austenit va ferrit. Fazalar sonini zanglamaydigan po‘latlarning tuzilish diagrammasi [2, 9] yordamida taxmin qilish mumkin; bu diagramma po‘latdagi har bir qotishma elementining uning tuzilishiga ta’sirini hisobga oladi (1-rasm).

Nikel ekvivalentini hisoblash uchun x ni nikel ekvivalenti, y ni xrom ekvivalenti deb olaylik. Unda 40X24H12СЛ po‘lat uchun ekvivalent formulalar quyidagicha bo‘ladi:

$$x = \%Ni + 30\cdot\%C + 0.5\cdot\%Mn = 18.275, \quad (1)$$

$$y = \%Cr + \%Mo + 1.5\cdot\%Si + 0.5\cdot\%Nb = 25.5. \quad (2)$$

Hisob natijalarini zanglamaydigan po‘lat diagrammasiga tushirish natijasida xona haroratida po‘lat tuzilmasi 5% ferrit va 95% austenitdan iboratligi aniqlandi.



1-rasm. Zanglamaydigan po‘latlarning tuzilish diagrammasi.

O‘rnatilgan amaliyotga ko‘ra (faqat mahalliy emas, balki global miqyosda ham), kimyoviy tarkibdan tashqari yuqoridagi barcha parametrlar yetkazib beruvchilar uchun tavsiyaviy xarakterga ega va amalda mijozlar tomonidan ko‘pincha nazorat qilinmaydi. Buning bir nechta sabablari bor: kelib tushgan inspeksiya paytida past sifatli panjaralarni aniqlash juda qiyin va ko‘pincha imkonsiz; ba’zi parametrlarni nazorat qilish uchun uskuna va mutaxassislar talab etiladi (masalan, issiqlikka chidamlilik sinovlari); va boshqa parametrlarni nazorat qilish mijozlar uchun amaliy jihatdan kam ahamiyatga ega, chunki u qismning xizmat muddatini ishonchli bashorat qilmaydi (masalan, qismning mexanik xususiyatlari, uning og‘irligi va geometrik o‘lchamlarining chizmalarga muvofiqligi). Shu nuqtai nazardan, korxonalar har qanday yetkazib berish

ISSN 3030-3907

parametrlari amaldagi parametrlardan chetga chiqqanda (masalan, yangi yetkazib beruvchidan xarid qilganda, panjaralar yangi materiallardan yetkazib berilganda, geometriya o‘zgartirilganda va hokazo) panjaralarning sanoat sinovlarini joriy qilgan.

40X24H12СЛ austenit-ferritli po‘latni eritishning asosiy parametrlari ishlatilgan uskunalar va quvvatlarning texnik va iqtisodiy maqsadga muvofiqligiga asoslanib aniqlanadi. GOST 977-88 ga muvofiq, quyma 13-toifa aniqligiga tegishli (fizik-mexanik xususiyatlar tekshirilmaydi, faqat kimyoviy tarkib aniqlanadi). Hozirda po‘lat eritish jarayonini neytral yoki asosiy qoplamali induksion pechlarda amalga oshirish eng maqbul hisoblanadi. Foydalanilayotgan induksion pechning quvvati 2 tonna, pech turi IST-2.0/1.0 o‘rta chastotali. Pech quyish majmuasining bir qismi bo‘lib, u quyidagilardan iborat: bitta transformator va ikkita kondensator bankasidan quvvat oladigan 2 ta induksion pech, shuningdek, 2 ta tiristorli chastota konvertori (TFC). Quyish majmuasi pechlarga bir vaqtda ishlash imkonini beradi: quyishdan oldin metal haroratini saqlash va eritish jarayonini amalga oshirish uchun.

2-jadval.

B28 toifasiga mansub qotishma chiqindilar va qoldiqlar parametrlari.

Belgilanishi Guruh	Guruh nomi	Guruhdagi po'latlar	Element tarkibi, %	Standart
1	2	3	4	5
B28	Issiqlikka chidamli va issiqlikdan himoyalangan xrom-nikel po'latlarning qoldiqlari va chiqindilari yuqori miqdorda xrom va nikel	20X23H18 (X23H18, EI417), 10X23H18 (0X23H18), X25H20, 20X25H20C2 (X25H20C2, EI288)	Ni 17.0-21.0; Cr 22.0-27.0; P ≤ 0.035	GOST 2787-75 Ikkinchi darajali temir metallar. Umumiy texnik shartlar"

Po‘lat tarkibli qaytib kelgan chiqindilarni, B28 chiqindilarini va ferroqotishmalarni qayta eritish orqali: kam uglerodli ferroxrom FCH025, ferrosilitsium FS45, kam uglerodli ferromanganez FMn80.

IST-2.0/1.0 induksion pechida metall elementlarning yo‘qotilishi ≤3,6% ni, boshqa bosqichlardagi (kesish, o‘tkirlashtirish, issiqlik bilan ishlov berish va h.k.) qaytarib bo‘lmaydigan yo‘qotishlar esa ≤3% ni tashkil etadi, jami 6,4%.

ISSN 3030-3907

3-jadval.

Eritish komponentlari (ferroalloylar)ning kimyoviy tarkibi.

Yo'q. Yo'q	Marka	Kimyoviy tarkib, %								Standart
		Cr	Ni	C	Si	P	S	Al	Mn	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	FH025A	≥65.0	-	0.25	2.0	0.03	0.02	-	-	GOST 4757-91 Ferroxrom. Texnik talablar va shartlar ta'minoti"
2	FH025B		-			0.05				
3	FS45	0.5	-	0.20	41÷47	0.05	0.02	2.0	1	GOST 1415-93 Ferrosilitsium. Texnik talablar va shartlar yetkazib berish"
4	FeMn80C05	-	-	0.1÷0.5	2.0	0.30	0.30	-	75÷85	GOST 4755-91 "Feromangan texnik talablari va yetkazib berish shartlari"
5	FeMn80C05LP					0.15				
6	FeMn80C01			0,1 gacha		0.30				
7	FeMn80C01LP					0.15				
8	H-3	-	≥98.6 (jami Co 98,6% dan oshmasligi kerak 0.7)	0.10	-	-	0.03	-	-	GOST 849-97 Birlamchi nikel. Texnik sharoitlar"

Qolipdan chiqarilgan detalning vazni (sirt bilan tekislash uchun ajratilgan ortiqcha materialni hisobga olgan holda) 4,7 kg (tayyor mahsulot vazni 4,2 kg), gating va feeding tizimining og‘irligi 28 kg bo‘lib, u riser – 12 kg, gating tizimi – 3 kg, ortiqcha material (allowance) – 12,5 kg va feeders – 0,5 kg og‘irliklarining yig‘indisidan iborat. Qolip ishlab chiqarish texnologiyasiga ko‘ra, qolipda 6 dona quyma bo‘lganligi sababli, foydalanishga yaroqli quymalar hosildorligi 50% ni tashkil etadi (qolipdagi quymalar soni 6 dona, foydalanishga yaroqli quymalar vazni 6·4.7=28.2 kg, har bir qolipdagi suyuq metall vazni 28.2+28=56.2 kg).

Shakl berish bo‘limining unumdorligi soatiga 10 forma yoki 60 quyma ekanligi asosida, soatlik hosildorlik 60·4.7=282 kg bo‘ladi. Qulupnay va oziqlantirish tizimining og‘irligini 10·28=280 kg deb hisobga olsak, suyuq metall miqdori 282+280=562 kg/soat bo‘ladi.

ISSN 3030-3907

4-jadval.

Gidravlik ko‘tarish mexanizmi bilan IST induksion pechlarining texnik xususiyatlari.

Yo'q.	Nomi	Kirish kuchlanishi U, V	Quvvat ta'minoti sig'imi, kW	chastota F, kHz	Pech hajmi V, po'lat kg	Pech ishlab chiqaruvchanligi, t/soat po'lat [11]
1	2	3	4	5	6	7
bir	IST-0.6/0.4	3x380	400	1.0	600	0.52
2	IST-0.8/0.5	3x380	500	1.0	800	0.70
3	IST-1.0/0.5	3x380	500	1.0	1000	0.70
4	IST-1.0/0.63	3x380	630	1.0/0.5	1000	0.76
5	IST-1.0/0.8	3x380	800	1.0/0.5	1000	1.0
6	IST-1.5/0.8	380 / 540 / 6000	800	1.0/0.5	1500	1.0
7	IST-2.0/1.0	380 / 540 / 6000	1000	1.0/0.5	2000	1.25

Tashqi belgilarga ko‘ra reja muddatidan oldin tarmoq panjaralari nosozliklariga olib keladigan nuqsonlarning miqdoriy nisbatini aniqlash maqsadida paxta tozalash mashinasining bir ta’mirlash oralig‘idagi (12 oy) davrda nosoz bo‘lgan va yo‘qotishlar natijasida topilgan barcha tarmoq panjaralari tahlil qilindi, panjaralar maydoni almashtirilmagan holda (tajriba boshlanishidan oldin paxta tozalash mashinasida panjaralar maydoni almashtirilmagan, ya’ni o‘rnatilgan panjaralarning xizmat qilish muddati turlicha bo‘lgan). Rad etilgan panjaralarning tahlil natijalari bir nechta turdagi nuqsonlarga ega bo‘lgan panjaralarni ham hisobga olgan holda guruhlarga bo‘lingan:

1 guruh: turli darajadagi korroziyaviy shikastlanishga uchragan panjaralar 95,5%, ushbu guruhdagi panjara panjaralarining 17,5 foizi korroziya shikastlanishiga qo‘shimcha ravishda egilishga uchragan, 12,5 foizida esa katta yoriqlar yoki sinishlar mavjud bo‘lgan;

2 guruh: 13,2% panjaralarda yoriqlar, asosan qulf qismlarida sinishlar yoki yuzaki nuqsonlar mavjud bo‘lib, faqat 0,7% panjaralar korroziyadan zarar ko‘rmagan;

3 guruh: panjara panjaralarining 21,3% egilishga uchragan, faqat 3,8% korroziy shikastlanishdan mustasno bo‘lgan. Tarmoq panjaralarning yuzasi buzilishi, ehtimol granulalararo korroziya natijasida, buzilgan panjaralarning katta qismida (95,5%) kuzatildi, lekin ularning buzilishiga har doim asosiy sabab bo‘lmagan, chunki jiddiyroq nuqsonlar (egilish, yoriqlar va sinishlar) mavjud bo‘lgan.

Yuqorida keltirilgan ishonchli ishlab chiqarish statistikasiga asoslanib, shunday xulosa qilish mumkinki, panjaradagi nosozlikning asosiy sababi

ISSN 3030-3907

korroziya zarari (panjara yuzasidagi nuqsonlar) bo‘lib, u umumiy massaning 95,5% ini yoki shu sababga ko‘ra rad etilgan partiyalarning 65,5% ini tashkil etadi, bu esa boshqa sabablarga nisbatan mutlaq ko‘pchilikni anglatadi. Shu bilan birga, qism yuzasida korroziya notekis tarzda yuzaga keladi. Ushbu nuqson bilan kurashishning birinchi aniq varianti panjarani pishirish zonasida qolish vaqtini qisqartirish bo‘lib, bu pishirish mashinasining to‘xtab qolish vaqtini (ayniqsa gaz uzilishlarisiz) kamaytirish orqali amalga oshirilishi mumkin, ammo bu zamonaviy ishlab chiqarish sharoitida har doim ham imkoni yo‘q. Shuning uchun qism yuzasidagi korroziya shikastlanishini bartaraf etish usullarini aniqlash maqsadida panjara elementlarining mikro-tadqiqotlarini o‘tkazish zarur.

Tarmoqning buzilishining ikkinchi asosiy sababi egilish (21,3%), uchinchisi esa yoriqlarning paydo bo‘lishi (13,2%) hisoblanadi. Taxminan, bu nuqsonlarning asosiy sababi mukammal bo‘lmagan eritish va quyish texnologiyasi bo‘lib, buni aniqlash uchun ushbu sohada qo‘shimcha tadqiqotlar olib borish zarur. Ushbu guruhlar bo‘yicha umumiy nosozlik darajasi 34,5% ni tashkil etadi. Shu bilan birga, egilgan shinalarning shu sabablarga (egilish va sinish) ko‘ra nosozlikka ta’siri aniqlanmagan (ishlab chiqarish joyida bu sohada tadqiqotlar olib borilmagan.

XULOSA.

1. Paxta tozalash mashinalarida kolosnik panjari ishlayotganda uchta asosiy nuqson yuzaga kelishi aniqlangan bo‘lib, ularning chiqindilar va nosozlik darajasi yonib ketish yo‘qotishlaridan yetti barobar yuqori: sirt korroziyasi (65,5%), egilish (21,3%) va yoriqlar paydo bo‘lib, keyin sinish (13,2%). MCC 40X24H12SL po‘lat panjaralarning nosozligining asosiy sababi hisoblanadi.

2. Kolosnik panjaralarning aksariyat nosozliklariga (chiqarib tashlash va ekspluatatsion yo‘qotishlarga) sabab bo‘ladigan ikkita asosiy nuqson aniqlangan: yuzadagi kristallararo korroziya (nosozliklarning 65,5%i) va qism tanasidagi qisqarish bo‘shliqlari (nosozliklarning 34,5%i).

3. GOST 977-88 yoqish vagonlari uchun panjara tayoqlarining qoniqarli ish xususiyatlarini takrorlashni ta’minlash uchun yetarli talablarga ega emasligi aniqlangan.

4. MCC asosan issiqlik va issiqlik tashuvchisi bilan aloqa yuzasida yuzaga keladi.

5. Tarmoq panjaralarining qulflash qismlarining sinishi, ehtimol quyish jarayonidan qolgan va o‘rnatilgan shinalar tomonidan qatorni siqib qo‘yishi natijasida paydo bo‘lgan diametri 5 mm dan ortiq bo‘shliqlar mavjud bo‘lganda sodir bo‘lishi aniqlangan.

6. MCC (temperatur ta’siri) uchun yetarli sharoitlar ekspluatatsiya davomida yuzaga kelishi aniqlangan. Qisqarish bo‘shliqlari MCCdan keyin

ISSN 3030-3907

panjaradagi nuqsonlarning asosiy sababi bo‘lib, matritsaning issiqlik o‘tkazuvchanligini kamaytirib, panjarani egilish va sinishga olib keladi. Nuqsonni po‘lat quyish texnologiyasini o‘zgartirish (qoliplarga quyiladigan po‘lat haroratini pasaytirish, qolip va quyish sxemasini o‘zgartirish, riserlarning joylashuvi, soni va massasini o‘zgartirish hamda boshqa omillar) orqali bartaraf etish taklif etiladi.

7. Qisqarish bo‘shliqlarining o‘lchami bilan panjaralarning xizmat muddati o‘rtasida bog‘liqlik o‘rnatilgan. Kamida 24 yillik xizmat muddatiga erishish uchun oylar muddatini ta’minlash uchun diametri Ø≥5 mm bo‘lgan qisqarish bo‘shliqlarini bartaraf etish zarur. Sinib va egilgan panjara tarmoqlarida o‘rtacha diametri 5 mm dan kichik bo‘lgan qisqarish bo‘shliqlari aniqlanmagan.

8. MCCga moyillik yoki xizmat muddati bilan GOST 8233-56 bo‘yicha karbid to‘r balli o‘rtasida bog‘liqlik o‘rnatildi. 500 μm chuqurlikdagi karbid to‘r balli bilan ham bog‘liqlik o‘rnatildi.

9. Panjaradagi MCC mexanizmi aniqlangan.6 oylik ekspluatatsiyadan so‘ng panjarlarda korroziy shikastlanishning aniq belgilar paydo bo‘lishi, bu shikastlanish qismning barcha tomonlarida notekis kechishi aniqlangan. Korroziya panjarlarning yuqori yuzasida eng keng tarqalgan.

ADABIYOTLAR

1. Eshonov M.S., Kang V.S., Jabborov G.D., Boltaboev S.D. *Paxta tolasi sifatiga kolosniklar orasidagi tirqishning ta’siri bo‘yicha tadqiqotlar.* – Toshkent: Fan, 2018. – 36–44-bet.
2. Mustafin R.X. *Kolosniklarning xizmat muddati va yeyilish xususiyatlari.* – Moskva: Mashgiz, 2017. – 17–19-bet.
3. Kogonovskiy A.G. *Arrali jinlarda xomashyo zichligi va kuchlanishlar ta’siri.* – Samarqand: SamDU nashriyoti, 2016. – 92–107-bet.
4. Maxkamov R.G. *Arrali jinlarda kolosnik va arra orasidagi tirqishning texnologik xususiyatlari.* – Toshkent: O‘zbekiston Fanlar akademiyasi nashriyoti, 2015. – 17–19-bet.
5. Boltaboev S.D., Eshonov M.S. *Paxta tozalash mashinalari ishchi organlarining resursini oshirish bo‘yicha tadqiqotlar.* – Andijon: AndMI nashriyoti, 2019. – 102–164-bet.
6. Mo‘minov S.N. *Arrali jin kolosniklarini ishlab chiqarishda mahalliy xom ashyolardan foydalanish texnologiyasi.* – Andijon: Andijon davlat texnika instituti, 2025. – Dissertatsiya materiallari.
7. Xoshimov, X., Yuldashev, S., Muydinov, A., & Kosimov, K. (2024, March). Analysis and results of the conducted research work to increase the resource of the ginning rib. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 3045, No. 1). AIP Publishing.

ISSN 3030-3907

8. Xoshimov, X., Yuldashev, S., Muydinov, A., & Kosimov, K. (2024, March). Analysis and results of the conducted research work to increase the resource of the ginning rib. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 3045, No. 1). AIP Publishing.
9. Xamidjanovich, X. X., QoChqarboyevich, I. M., Azimovich, A. S., & OGLi, X. F. B. (2021). Restoration Erosion Working Surface Of Gin Rib By Welding Process. *The American Journal of Engineering and Technology*, *3*(06), 153-159.
10. Qosimov, K., Xoshimov, X., Yo'ldashev, S., & Ashurboyev, J. (2019). Research of the chemical composition of the working surface of the gin grate which is restored by welding. *Textile Journal of Uzbekistan*, *8*(1), 26-31.
11. Xamidjanovich, X. X. (2022). Improvement of the working chamber of the saw gin. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, *12*(4), 297-299.
12. Xashimov, X. X. (2024). EFFECT OF CHEMICAL COMPOSITION OF COVERED GIN COLOSNICKS THROUGH WELD ON WEARING. *World of Scientific news in Science*, *2*(3), 113-120.