PROKATLASH STANLARIDA KATTA DIAMETRLI NAVLI PROKAT MAHSULOTLARINI ISHLAB CHIQARISH TEXNOLOGIK JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH

Saydumarov Botir Muradovich dotsent,
Ibragimov Abduazim Panji o‘g‘li
125-22 guruh talabasi
Hakimov Beksulton Hayotjon o‘g‘li
125-22 guruh talabasi

Annotatsiya; Navli mahsulotlarni prokatlab olish texnologiyasi ishlab chiqilgan. jo‘valarni ishlash unimdorligini oshirish, prokatlash jo‘valariga termik ishlov berish texnologiyalari, ishlab chiqarishdagi iqtisodiy samaradorlik va ekologik hamda xavfsizlik masalalari ko‘rib chiqilgan. Taklif etilgan texnologiya ishlab chiqarish unumdorligini oshirish va mahsulot sifatini yaxshilashga qaratilgan.

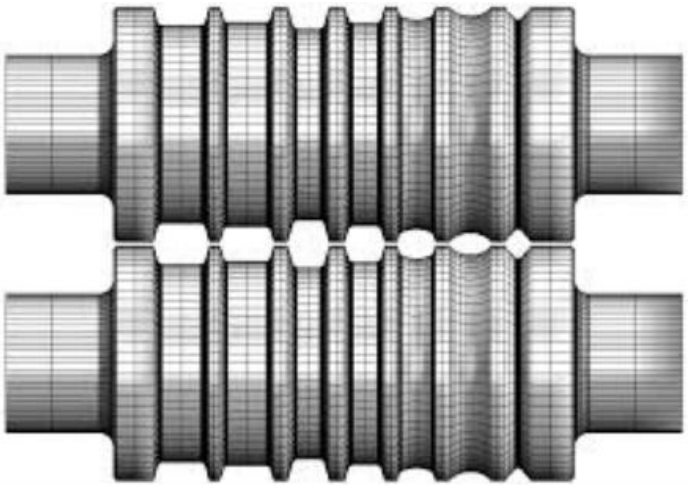
Kalit so‘zlar; navli prokat, prokatlash, ishlab chiqarish, texnologik jarayon, energiya tejamkor, xavfsiz.

KIRISH. Zamonaviy mashinasozlik, energetika va tog‘-kon sanoatida katta diametrli navli prokat mahsulotlariga bo‘lgan talab ortib bormoqda. Katta kesimli mahsulotlarni prokatlashda metallning ko‘ndalang kesimi bo‘ylab deformatsiyaning notekis taqsimlanishi, ichki kuchlanishlarning yuqoriligi va mikrostrukturaning yirik donadorligi asosiy muammolardan hisoblanadi. Texnologik jarayonni takomillashtirish mahsulot sifatini oshirish bilan birga, tannarxni kamaytirish imkonini beradi.

Metallurgiya sohasidagi navli prokat maxsulotlarini ishlab chiqarish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Katta diametrli navli prokat (masalan, yirik diametrli doiralar, jo‘valar va zagotovkalar) ishlab chiqarishda asosiy muammo metallning ichki qismidagi bir xillikni ta’minlash va energiya sarfini kamaytirishdir.

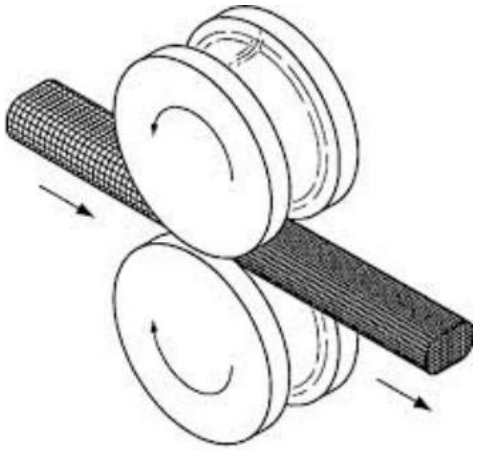
Asosiy qism. Katta diametrli zagotovkalarni qizdirishda bosqichma-bosqich isitish texnologiyasini qo‘llash lozim. Bu metallda termik kuchlanishlar tufayli yuzaga keladigan darzlarning (treshina) oldini oladi. Isitish pechlarida avtomatlashtirilgan nazorat tizimlarini joriy etish orqali yoqilg‘i sarfini $10-15\%$ ga kamaytirish mumkin.

Navli prokat maxsulotlarini ishlab chiqarish liniyasi yiliga 50 dan 500 tonnagacha ishlab chiqarish quvvatiga ega. Diametri 6 mm dan kam bo‘lgan kichik o‘lchamli ishlab chiqarish liniyasi yiliga taxminan 30 dan 40 tonnagacha quvur ishlab chiqarishi mumkin, o‘rta o‘lchamdagi ishlab chiqarish liniyalari esa 6 va 12 dyuymli diametrli yiliga 150 tonnagacha quvur ishlab chiqarishi mumkin. Diametri 12 mm va undan ortiq bo‘lgan yirik ishlab chiqarish liniyalari yiliga 300000 dona ya’ni va 500 tonnagacha navli prokat ishlab chiqarishi mumkin.



1-rasm. Navli prokat maxsulotlarini ishlab chiqaruvchi prokatlash jo‘valari

Mexanik xossalarga sinash. Termik ishlov berilgan po‘latlarning qattiqligini TIME THBRV-187.5DX qattiqlik o‘lchaydigan qurilmada aniqlandi. Namunalarning cho‘zilishdagi mustahkamlik chegarasi GOST 25.503-97ga binoan R5 mashinasida aniqlandi. Namunalarning zarbiy qovushqoqligi GOST 9454-78 ga binoan va tavsiyalarga muvofiq 10×10×55 o‘lchamdagi standart namunalarda MK-15 mayatnikli kopyor yordamida aniqlandi.



2-rasm. Navli prokat ishlab chiqarishning texnologik jarayoni

Navli prokat maxsulotlarini ishlab chiqaradigan prokatlash jo‘valarini puxtalash yani termik ishlov berish judayam muhim jarayon xisoblanadi, shuning uchun jo‘valarni mexanik xossalari o‘rganiladi.

Xulosa. Katta diametrli navli prokat ishlab chiqarishni takomillashtirish faqatgina uskunalarni yangilash bilan cheklanmay, balki deformatsiya va harorat rejimlarining matematik modellarini yaratishni talab etadi. Taklif etilayotgan kalibrlash va termomexanik ishlov berish usullari metallurgiya zavodlarining raqobatbardoshligini oshirishda asosiy omil bo‘lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar;

1. Saydumarov B.M., Prokat ishlab chiqarish texnologiyalari. Darslik. -Toshkent: ToshDTU, 2022. - 305b.
2. Saydumarov B.M. Prokatlash uskunalarini loyihalash. Darslik. - Toshkent: TDTU.

2023. - 236 b.
3. Saydumarov B.M., Prokatlash mashinalari va jihozlari. O‘quv qo‘llanma. -Toshkent: ToshDTU, 2020. - 188b.
4. Prokatlash jo‘valarining konstruksiyasi, ishlash sharoiti, ekspluatatsion xossalarini tahlili va ularning chidamliligini oshirish usullari. B.M. Saydumarov, O‘zbekiston Kompozit Materiallar Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali №1/2026.
5. Legirlangan po‘latlardan tayyorlangan prokatlash jo‘valarini chidamliligini oshirish uchun termik puxtalash texnologiyalarini takomillashtirishga. B.M. Saydumarov, Berdiyev D.M., Tashmatov R.Q. Ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik, fan va ta’limga oid ilmiy-amaliy jurnal MUHANDISLIK VA IQTISODIYOT. 2026-yil, mart. № 3-son.
6. Ziyonet.uz
7. edu.uz
8. gov.uz