



“O‘Z AUTO-AUSTEM” KORXONASIDA DISKA ISHLAB CHIQARISHDA PRESSLASH JARAYONINI AVTOMATLASHTIRISH

Teshayev Abdulhay Baxtiyor o‘g‘li

Andijon Mashinasozlik Instituti

Intellectual boshqaruv va kompyuter

tizimlari fakulteti 4-kurs talabasi

Tel: +998995939181

Email: abdulhayteshayev@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada “O‘Z AUTO-AUSTEM” korxonasida diska ishlab chiqarish jarayonida presslash bosqichini avtomatlashtirish masalasi ko‘rib chiqiladi. Zamonaviy avtomatlashtirish texnologiyalarining joriy etilishi ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, inson omilini kamaytirish va mahsulot sifatini yaxshilashga xizmat qiladi. Maqolada presslash jarayonining hozirgi holati tahlil qilinib, mavjud muammolar va ularning yechimlari tahlil qilinadi. Shuningdek, avtomatlashtirish texnologiyalarini tatbiq etish orqali erishilishi mumkin bo‘lgan natijalar, jumladan, ishlab chiqarish tezligi va aniqligi oshishi, energiya samaradorligi hamda iqtisodiy foydalar haqida fikr yuritiladi. Maqola ushbu jarayonda ilg‘or texnologiyalarni qo‘llashning afzalliklarini yoritishga qaratilgan.

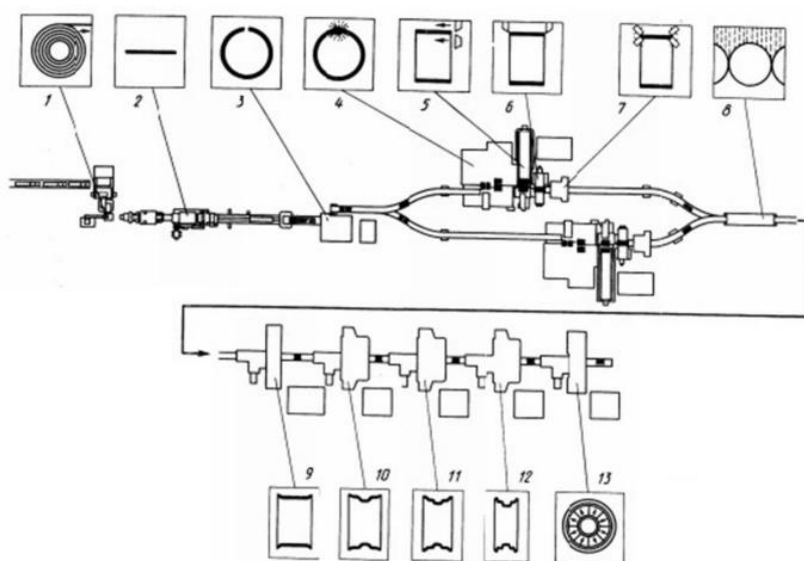
Kalit so‘zlar: Disk ishlab chiqarish, mexanik presslash jarajonlari, avtomatlashtirish, ishlab chiqarish samaradorligi, xavfsizlik, innovatsiyalar, ekologik xavfsizlik, ishlab chiqarish samaradorligi, xarajatlarni optimallashtirish, modernizatsiya.

Kirish. Diska ishlab chiqarishda hozirgi kunda avtomobilsozlik sanoatida zamonaviy texnologiyalardan foydalanish ishlab chiqarish jarayonlarini samarali va



tejamkor qilishga katta e'tibor qaratilmoqda. Ayniqsa, disk ishlab chiqarishda presslash jarayonini avtomatlashtirish katta ahamiyat kasb etadi. “O‘z Auto-Austem” korxonasida ushbu jarayonni avtomatlashtirish ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, mahsulot sifatini yaxshilash hamda ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishga qaratilgan. Avtomatlashtirilgan tizimlar ish jarayonlarining doimiyligini ta'minlab, inson aralashuvisiz yuqori aniqlik va tezlikda mahsulot ishlab chiqarishga imkon beradi. Shu sababli, presslash jarayonini avtomatlashtirish texnologiyasi korxona rivojlanishi va raqobatbardoshlikni oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Qo'shma korxonada ilg'or kompaniyalardan bo'lgan Yaponiya davlatining «YASKAWA» kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan zamonaviy payvandlash robotlari, hamkor Janubiy Koreyaning «AUSTEM Co.LTD» kompaniyasi tomonidan etkazib berilgan 1000 tonnalik presslash uskunalari, AQSHning A.I.I. kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan disk yig'uv liniyasi dastgoxlari, shuningdek ishlab chiqarilgan mahsulot larni bo'yash uchun «SEALIM GMT» kompaniyasi tomonidan o'rnatilgan zamonaviy elektr depozit bo'yash liniyalari ishlatilmoqda.

Yengil avtomobil po'lat disklarini tayyorlash texnologiyasi. Po'lat listdan tayyorlanuvchi yengil avtomobil diskhlarni ishlab chiqarish yarim avtomatik yoki to'la avtomatlashgan liniyalarda amalga oshiriladi. Avtomatik liniyadagi ishlab chiqarish hajmi katta bo'lgani bois ommaviy ishlab chiqarishda foydalaniladi. Yarim avtomatik liniyadan uni jihozlash va ishchi kuchi birmuncha arzonroq bo'lgan hollarda seriyali ishlab chiqarishda foydalaniladi. Po'latdiskhlarni ishlab chiqarish jarayonining asosiy bosqichlaridan biri obodalarni tayyorlash jarayonidir. Obodalarni tayyorlash bir necha texnologik bosqichlarda amalga oshiriladi va har bir bosqichda alohida mashinalardan foydalaniladi. Quyidagi rasmda disk obodalarini tayyorlovchi avtomatik liniya ko'rsatilgan.



1-rasm. «Kezerling» firmasining yengil avtomobil disk obodalarini tayyorlovchi liniyasi.

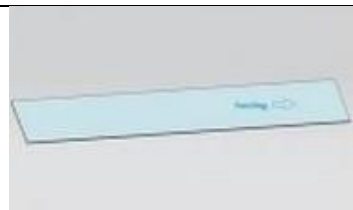
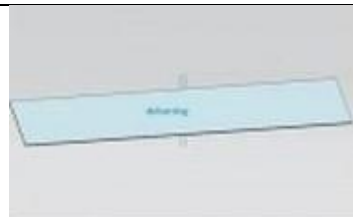
Zagotovka eni 172 mm va qalinligi 4 mm boʻlgan sovuqlayin juvalangan oʻram xolatidagi listdan iborat. Toʻrtta oʻram kran yordamida maxsus saqlagich aravaga ikki holatli, yaʼni birinchisi ishchi, ikkinchisi zaxira holatiga ega oʻramni yoyuvchi uskuna shpindeliga yetkazib berishi uchun oʻrnatiladi. Oʻramni yoyishda «Kezerling» firmasining yengil avtomobil disk obodalarini tayyorlovchi liniyasi (1-bosqich) roliklar vositasida boshlangʻich tekislash amalga oshiriladi. Tekis qirquvchi mashinada (2-bosqich) metall tasma soʻngini tekislash ishlari amalga oshiriladi va belgilangan oʻlchamda qirqilib, halqasimon bukuvchi mashinaga uzatiladi. Xalqasimon bukuvchi mashinada (3-bosqich) zagotovkaga halqa shakli beriladi; zagotovka tarnov orqali dumalab navbat bilan ikki parallel joylashgan uchma-uch payvandlash dastgoxiga (4-bosqich) yetib boradi. Ushbu dastgoxda zagotovkaning birlashuvchi qirgʻoqlarini avtomatik topuvchi shup yordamida payvandlanuvchi qirgʻoqlar payvandlash dastgohi jagʻlariga mahkam qistiriladi va payvandlanadi. Keyin payvandlangan halqa grat qirquvchi dastgohga yetkaziladi (5-bosqich), qirgʻoqlarga ishlov beriladi (6-bosqich) va qirralarga faska ochiladi (7-bosqich). Ushbu operatsiyalardan soʻng oqim birlashtiriladi va halqalar keyingi shakl berishdan oldin majburiy sovitishni taʼminlash maqsadida tarnovga joylashtiriladi. 9-bosqichda ikki



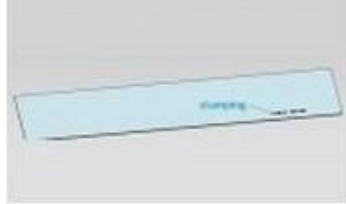
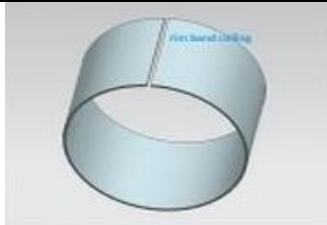
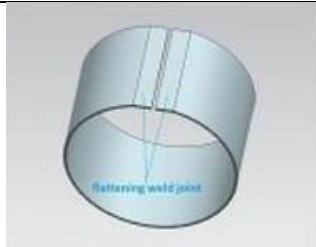
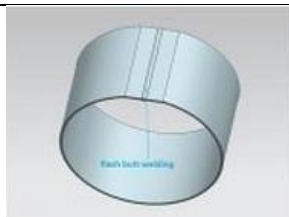
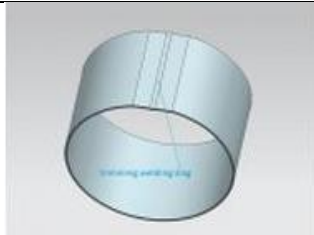
konussimon puanson yordamida halqa chetidan ichkari tomon siqilib, dastlabki shakl beriladi. Keyingi shakl berish uch bosqich (10,11,12- bosqichlar) da rolikli shakl berish dastgohida amalga oshiriladi. 13-bosqichda oxirgi kalibrlash amalga oshiriladi. Ya’ni obod kengayuvchi puansonda talab qilingan o’lchamga keltiriladi. Obod va diskni birlashtirish yoyli, kontaktli yoki ishqalab payvandlanadi. Obodga havo teshigi ochilganidan so‘ng, ishchi diskni obodaga o‘rnatadi va press orqali birlashtiradi va payvandlaydi. Obodlarni tayyorlashda kontaktli uchma-uch payvandlash usulidan foydalaniladi. Yengil avtomobil po‘lat disklerini tayyorlashda bu payvandlash usuli eng samarali va yagona usul hisoblanadi. Obodlarni tayyorlashda uchma-uch payvandlashning qarshilikli (o‘zgarmas tok bilan) va eritib uchma-uch (o‘zgaruvchan tok bilan) payvandlash turlaridan foydalaniladi.

Avtomobil disklerini ishlab chiqarish liniyalarida texnologik jarayon.

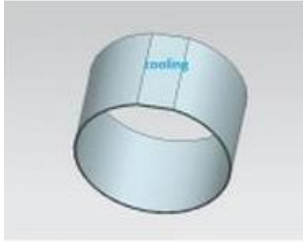
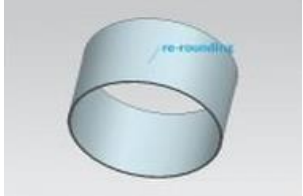
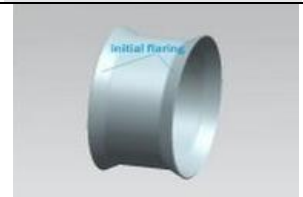
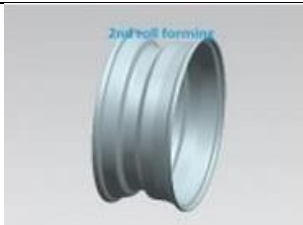
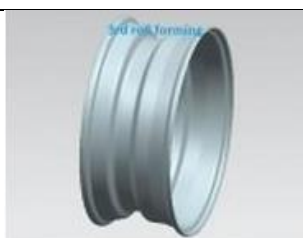
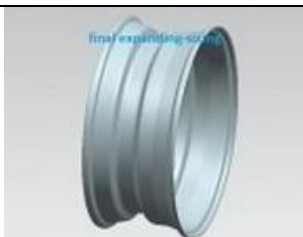
Disklar ishlab chiqarish liniyalaridagi jarayonlar foydalaniladigan po‘lat listlarga bog‘liq. Bu liniyalarda belgilangan uzunlikda qirqib berilgan po‘lat listlardan foydalaniladi. Quyida ishlab chiqarish jarayonlarining joylashish sxemasi va mashinada ishlov berish texnologiyasining maqbul variantlari keltirilgan.

No	Jarayon	Ishlov beriladigan detal tasviri
1	Po‘lat listni uzatish	
2	Tamonlardagi notekisliklarni ketkazish	

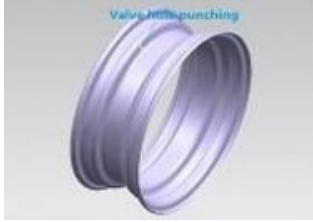
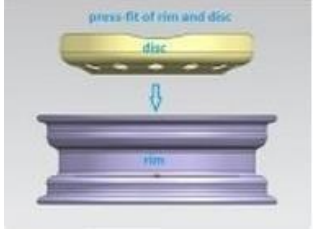


3	Markirovki shtampovkasi	
4	Obodani bukish	
5	Payvandlash uchlarini yoyish	
6	Eritib uchma-uch payvandlash	
7	Payvand shlagini olib tashlash	
8	Payvand chokni prokatlash	
9	Yon tomondagi payvandlash shlaklarini qirqish	



10	Sovitish	
11	Qayta yumaloqlash	
12	Konus shaklini berish	
13	1 – shakl berish	
14	2 – shakl berish	
15	3 - shakl berish	
16	Yakuniy kengaytirish – kalibrlash	



17	Ventil uchun teshik teshish	
18	Diskni obodaga presslab joylash	
19	Disk va obodani payvandlash	

Har bir jarayondan ketma-ket amallar bajarib tayyor diska holatiga keladi keying bosqichlari esa kraskalash va qo‘shimcha ishlov berishlardan iborat bo‘ladi.

Xulosa:

Maqolada yengil avtomobil po‘lat disklarini tayyorlash texnologiyasi, xususan, obodalarni tayyorlash va presslash jarayonining texnologik bosqichlari batafsil yoritildi. Qo‘shma korxonada ilg‘or texnologiyalar va xalqaro kompaniyalar tomonidan ishlab chiqarilgan uskunalar qo‘llanilayotgani ishlab chiqarish jarayonini yanada takomillashtirishga xizmat qilmoqda. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, presslash jarayonini avtomatlashtirish ishlab chiqarish jarayonining umumiy samaradorligini oshirish bilan birga, ekologik xavfsizlik va iqtisodiy jihatdan ham foydali yechim hisoblanadi. Kelgusida avtomatlashtirish darajasini yanada oshirish va ilg‘or texnologiyalarni keng joriy etish orqali korxonaning raqobatbardoshligini oshirishga erishish mumkin.



Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Sh.N.Fayzimatov “Avtomatika va ishlab chiqarish jarayonlari ishlab chiqarish” Toshkent-2020.
2. Кухтаров В. И., Кухтаров О. В. Проектирование технологических процессов холодной штамповки. М., 1966.386 с.
3. Гжиров Р.И. Краткий справочник конструктора: Справочник. -Л.: Машиностроение, 1984.-464 с.
4. <http://www.revista.unisal.br/lo/index.php/reget/>
5. <https://www.uzautoaustem.uz/>