

**SANOAT TARMOQLARIDA, ISHLAB CHIQRISH
KORXONALARIDA DOIMIY RAVISHDA AMALIYOTINI NAZARIYASI
SIFATIDA TEXNOLOGIK PAYVANDLASH JIXOZLARINI TANLASH**

Axmetova Nozimaxon Shuxratovna

Toshkent viloyati Qibray tuman

Kasb humar maktabi

Annotatsiya: Ushbu maqolada O'zbekiston Respublikasi barcha sanoat tarmoqlarida, ishlab chiqarish korxonolari va xalq-xo'jaligida doimiy ravishda amaliyotini nazariyasi sifatida texnologik payvandlash jixozlarini tanlash, loyixalash, o'rnatish (Montaj qilish), ularni ekspluatatsiyasi (Ishga tushirish), texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash jarayonlarini joriy qilish, istiqbolli payvandlash vositalarini qo'llash bilan maxsulot turlarini oshirish va sifatini yaxshilash jarayonlarini amalga oshirish mumkin.

Kalit so'zlar: Elektr payvandlash, elektr yoyli naplavkalash(eritish), robot qo'llari, rulon list, montaj, jixoz, dastgox, robot monipulyator, tandem liniya, avtomat konveer liniya, ekspluatatsiya

So'nggi yillarda payvandlash mashinalarining mashinasozlikda, barcha sanoat tarmoqlarida, ishlab chiqarish va xalq-ho'jaligida doimiy ravishda qo'llanishi o'sib, talab oshib bormoqda. Ushbu jabxaning ishlab chiqarishda qo'llanilishi mashhurligining o'sishi tobora mamlakatimizda ko'proq iste'molchilar mutaxassislariga murojaat qilmasdan kichik, o'rta, biznesni rivojlantirishda, korxonalarda va xususiy xo'jaliklarda payvandlash ishlarini bajarishni va qo'llashni afzal, istiqbolli usullari bilan bog'liq. Shu munosabat bilan, elektr, lazer nurlari va xar xil gaz turlaridan foydalanuvchi payvandlash vositalari bozori nafaqat yirik sanoatda, balki kundalik hayotda ham qo'llanilishi mumkin bo'lgan qurilmalarning ommaviy ulushini oshirib kelmoqda.

Payvandlash, metallarni ishonchli birlashtirishning eng samarali va tejamkor usuli sifatida, XX asrning birinchi yarmida faol ravishda joriy etila boshlangan.

PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION

Shundan buyon texnologiya ancha oldinga qadam tashladi va hozirda payvandlash texnikasi barcha sanoat va uy xo'jaliklarida, turli sharoitlarda, sanoatda, qishloq xo'jaligida, transportda, avtomobilsozlikda, qurilishda, ustaxonalar va garajlarda, suv ostida va hatto kosmik sharoitlarda qo'llanilmoqda. Zamonaviy sharoitda qurilishni kranlarsiz, agrosanoat majmuasini qishloq xo'jaligi texnikasisiz, transportni yuk mashinalarisiz, avtomobilsozlikni turli rusumlarisiz, temir yo'llarsiz, kemalar va samolyotlarsiz tasavvur qilish qiyin. Bu jabxalarni qanchalik bizga etib kelishini o'ylamaymiz, lekin kundalik hayotda ishlatiladigan deyarli har bir metall ob'ekt yoki mexanizm payvandlash jarayonlari yordamida amalga oshiriladi.

Payvandlash uchun "Payvandlash uskunalari" umumiy atamasi bilan birlashtirib payvandlangan birikmalar, tikuvlar(shovlar) va mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun asbob-uskunalar va moslamalar to'plami qo'llaniladi. Ushbu maqola orqali asosiy qurilma payvandlash jixozlarining istiqbolli rejaları muxokama qilinadi. Payvandlash mashinalarining(vositalari) turlari qo'llash texnologiyalari. Transformator - payvandlash mashinasining eng oddiy turlaridan biridir. Bu oddiy konstruksiyaga ega, og'ir vaznga ega, ishonchli va nisbatan arzon texnologiya xisoblanadi. Transformator, asosan, yuqori aniqlikni talab qilmaydigan oddiy ish uchun mos keladigan elektr yoyli payvandlash ishlarini amalga oshirish uchun mo'ljallangan. Yarim avtomatik qurilma transformatorning bir turidir. Uning ajralib turadigan xususiyati qisman avtomatlashtirilgan payvandlash jarayoni bo'lib, mexnat faoliyatini osonlashtiradi (elektrodlarni almashtirish, ularning uzunligini nazorat qilish va h.k.).

Inverter - bu deyarli barcha turdagi payvandlash uchun mos keladigan keng funkcionallikka ega payvandlash mashinasi. Inverter kichik vaznga ega, juda murakkab konstruksiyaga ega, payvandlash esa yuqori sifatli payvandlashni ta'minlaydi.

Yarim avtomatik inverter - qisman avtomatlashtirilgan payvandlash jarayoni bilan inverterning zamonaviy va universal modifikatsiyasi xisoblanadi.

PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION

Spotter - nuqtali payvandlash uchun mo'ljallangan payvandlash mashinasi. Hozirgi kunda transformator va inverter tipidagi spotterlar mavjud. Avtomobilsozlik sanoatida bukish va dazmollash ishlarini amlga oshirish va tana(kuzov) ishlarida keng qo'llaniladi.

Payvandlash mashinalarining xususiyatlari va ularga tavsif. Maxsulot xomashyosining qalinligi, payvandlash mashinasi ishlashi mumkin bo'lgan quvvatini aniqlanadi. Maksimal elektr toki. Turli modellarda elektrodlar orqali o'tadigan eng yuqori kuchlanish (amperda) ko'rsatkichi 25A dan 7000A va undan yuqori qiymatlargacha etadi.

Xo'jalik ishlariga mo'ljallangan modellarida qiymatlar 200A gacha, professional ishlarda - 300A gacha; sanoat soxalarida - 300A dan ortiq belgilanadi. Maksimal tokning qiymati qanchalik yuqori bo'lsa, elektr energiyasini iste'mol qilish shunchalik ko'p bo'ladi va payvandlash paytida tikuv yanada qo'pol shakllanadi. Yupqa qismlar (2-3 mm) bilan ishlash uchun minimal tok oqimi darajasiga e'tibor berish talablari o'rganiladi. Ta'minot tarmog'idan oziqlanish turiga ko'ra, bir fazali uch fazali va universal payvandlash mashinalari mavjud. Bir fazali qurilmalar xo'jalik rozetkasiga (220 V) ulanadi. Bir fazali quvvat kichik va o'rta quvvat birlikdagi agregatlarida qo'llaniladi. Payvandlash mashinasini ulash elektr tarmog'idagi yukni oshiradi, shuning uchun yuqori sifatli elektr simlari talab qilinadi. Uch fazali payvandlash mashinalari (380 V) turli soha ishlab chiqarishlarida qo'llaniladi. Yuqori quvvatni ta'minlash uchun ular ishlab chiqarish zallari va ustaxonalardagi maxsus rozetkalariga ulanadi. Universal payvandlash mashinalari bir fazali (220 V) va uch fazali (380 V) tarmoqdan foydalangan xolda ishlashi mumkin.

O'zgaruvchan tok bilan payvandlash mashinalari to'g'ridanto'g'ri rozetkaga ulanadi, past sifatli payvandlashni ta'minlaydi va qora metallarni qo'lda elektr yoyli payvandlashda qo'llaniladi. To'g'ridan-to'g'ri doimiy tokda xomashyolarni ulash qiyinroq (qo'shimcha uskunalar talab qilinadi), lekin ayni paytda ular yuqori sifatli

PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION

payvandlashni ta'minlaydi, ular yarim avtomatik payvandlashda, zanglamaydigan po'latdan, rangli metallar va boshqalarda qo'llaniladi.

Payvandlash mashinasining ma'lum bir modelini yaroqlilik darajasi koeffitsienti (YDK (КПД)). Payvandlash mashinasi uchun maksimal elektrod diametri materialga, qismlarning qalinligi va boshqalarga bog'liq bo'ladi. Turli qurilmalar uchun maksimal diametri 2,5 dan 8 mm gacha va undan yuqori qabul qilingan. Payvandlash mashinasini sotib olayotganda, kerakli elektrod diametrlari bilan ishlash uchun mos yoki yo'qligini tekshirish lozim bo'ladi. Payvandlash simlarining diametri to'g'ridanto'g'ri payvandlanadigan materialning qalinligi va tok kuchiga bog'liq - yuqori tok kuchida va materialning katta qalinligida payvandlash uchun kattaroq po'lat simga ehtiyoji aniqlanadi. Turli xil payvandlash mashinalari uchun sim diametri 0,6 dan 2 mm gacha (va undan yuqori). Sanoatda asosan 0,8 mm diametrli eng ko'p ishlatiladigan similar xisoblanadi. Agar payvandlash mashinasi etarli quvvatga ega bo'lmasa yoki aniqroq ishni bajarish kerak bo'lsa, diametri 0,6 mm bo'lgan sim ishlatilishi mumkin. Zamonaviy payvandlash mashinalari maishiy va yarim professional uskunalarning ko'p sonli modellari bilan ifodalanadi. Kundalik hayotda kamdan-kam foydalanish uchun payvandning yuqori sifati bilan ajralib turmaydigan, nisbatan arzon payvandlash mashinalari mos keladi. Bunday qurilmalarning kamchiliklari quyidagilar bo'lishi mumkin: sifati past yig'ilgan, elektrodlarni uzoqroq qizdirishi, elektr simlari kalta va x.z.

Kundalik hayotda yoki sanoatda muntazam va intensiv payvandlash ishlari uchun payvandlash uskunalari ixtisoslashgan ishlab chiqaruvchilarning ishonchli uskunalari tanlanishi yoki korxonadan tomonidan texnologik xujjatlarida berilgan kafolat tasdiqlari Davlat organlari tomonidan tavsiya etilishiga qaratilishi lozim. Ushbu darajadagi payvandlash mashinalari qimmatroq, lekin ular yuqori sifat va samaradorlikka ega bo'lib, katta hajmdagi ishlarni bajarishda uzoq vaqt ishlashi va ta'mirlab bo'lishi mumkin. Uskunalar qanday maqsadlarda qo'llanilishiga qarab - shuningdek, payvandlash mashinasining egalik darajasiga qarab, barcha

PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION

payvandlash birliklarini bir necha tiplarga bo'lish mumkin. Eng oddiy tipi - payvandlash transformatori orqali. Uning yordami bilan siz qismlarni yopishtirish va bir-biriga tikish mumkin, lekin u o'zgaruvchan tokda ishlaydi - tikuv tekis bo'lib chiqishi uchun ishchi-payvand ko'p harakat qilishi kerak bo'ladi. Bunday o'rnatish faqat qora metallar, po'lat va bir necha turdagi quyma temirni payvandlashi mumkin va u faqat yuqori malakaga ega bo'lgan payvandchilar uchun mo'ljallangan.

Payvandlash to'g'rilagichi - o'zgaruvchan tokni doimiy tok oqimiga aylantiruvchi qurilma. Bunday quvvat manbai bilan payvandlash mashinasi ajoyib natijalarni ko'rsatadi - tikuv tekis, sifatli va qattiq bo'ladi. Ushbu qurilmadan foydalanish oddiy va oson. Payvandlashda jiddiy tajriba talab etmaydi, ishchixizmatchilar uskuna bilan umumiy tilni osongina topishi mumkin. Manbani to'g'rilovchi yordamida ishlab chiqarish nafaqat po'lat va quyma materiallarni, balki alyuminiy, mis, nikel va titan qotishmalarini ham payvandlashda qo'llash mumkin. Nuqtali payvandlash mashinalari metall qismlarni lokal ulash uchun mo'ljallangan. Nuqtali ulanis ikkita mis elektrod tomonidan amalga oshiriladi, ular orqali tok oqimi o'tib, metall eriydi va keyin bir xil nuqtada siqilib erish oqibatida ikkita plastina yopishadi. Bunday qurilmalar avtomobil sanoatida keng qo'llaniladi. Uni har bir avtoullov ustaxonasida, shuningdek, oddiy garajda xam tamirlash jarayonlarida foydalanish mumkin.

Nuqtali payvandlar uchun kleshlar - ishchi va xizmatchilarni payvandlashda tajribalari past bo'lsa ham, foydalanish qiyin qiyin bo'lmagan jixozlar qatoriga kiradi. Plastik quvurlarni kontaktli payvandlash apparati polimer materiallardan tayyorlangan mahsulotlarni germetik yelimlash va kesishda ishlatish imkonini beradi. Maxsus nasadkalar yordamida quvurlar bir vaqtning o'zida qizdiriladi, so'ngra ulanib va sovutilish tizimlari mavjud. Ushbu jarayon oddiy va tezligi bilan xozirgi kunda kommunikatsion jarayonlarni ishga tushirishda asosiy tadbirlarni amalga oshirishda qo'llanilmoqda. Hatto uyda yangi boshlovchi ham bunday payvandlash mashinasini tez o'rganib kichik biznesni shakllantirishi mumkin.

PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION

Volfram elektrod yordamida - argon yoyli payvandlash. Metallni himoya qilish uchun inert gaz (odatda argon) ishlatiladi. Korxonada deyarli har qanday metallni ishlatishi yoki maxsulot ishlab chiqarishida qo'llashi mumkin. TIG payvandlashning asosan kichik ta'sir doirasiga ega bo'lgan yuqori qizdirib eritish xususiyatiga ega jixoz xisoblanadi. Buning yordamida qismlar ish paytida deformatsiyalanmaydi. Ammo yaxshi natijaga erishish uchun ishchi-xizmatchilardan juda yuqori mahoratni talab etadi.

Payvandlash kabellari ulangan terminal blokida yomon kontaktlar sodir bo'lishi. Ulanishning kuchli qizishi, izolyatsiyani yo'qolishi va qisqa tutashuvga olib keladi. Bu qizib ulanishini oldini olish, kontakt guruhini ajratish va qattiqroq zichlanishini ta'minlash uchun ularni qisqich orqali yo'q qilinishi. Uskunaning o'zo'zidan o'chib qolishi. Himoya vositasini ishga tushishi tufayli qurilma tarmoqqa ulangandan so'ng darhol paydo bo'ladi. Mumkin sabablar yuqori kuchlanish pallasida, kuchlanish tufayli burilishlar orasidagi qisqa tutashuv, shuningdek, kondansat kichlarning noto'g'ri ishlashidan kelib chiqadi. Ta'mirlash uchun qurilmani elektr tarmog'idan uzish va izolyatsiyani tiklash yoki kondansat kichlarni almashtirish orqali nuqsonni bartaraf etish kerak. Transformatorning haddan tashqari shovqini. Ko'pincha qizib ketish bilan birga keladi. Ehtimol sabab bo'shashgan murvat yoki transformatorning ortiqcha yuklanishi. Shuningdek, shovqin kabellari yoki magnit pallasining varaqlari orasidagi qisqa tutashuv tufayli paydo bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Tadjikuziyev, R. M. (2022). Technology of repair of press molds for production of machine parts from steel coils, aluminum alloys. American Journal Of Applied Science And Technology, 2(04), 1-11.

2. Mamatqulova, S., & Tadjikuziyev, R. (2020). Метод оцінки рівня кваліфікації ремонтних робітників підприємства автомобільного обслуговування. ЛОГОС. Мистецтво Наукової Думки, (10), 41-44.

PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION

3. Tadjikuziyev, R. M. (2022). Analysis of Pollution of Automobile Engines Operating in the Hot, HighDust Zone of Uzbekistan. Eurasian Journal of Engineering and Technology, 7, 15-19.

4. Шохрух, Г. У. Р., & Гайратов, Ж. Г. У. (2022). Анализ теории разъемов, используемых в процессе подключения радиаторов автомобиля. Science and Education, 3(9), 162-167.

5. Mamurov, E. T. (2022). Diagnostics Of The Metal Cutting Process Based On Electrical Signals. Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science, 3(6), 239-243.