



**«INNOVATIVE WORLD» ILMIY TADQIQOTLARNI QO'LLAB-
QUVVATLASH MARKAZI**

**«ZAMONAVIY ILM-FAN VA TADQIQOTLAR: MUAMMO VA
YECHIMLAR» NOMLI 2026-YIL № 6-SONLI ILMIY,
MASOFAVIY, ONLAYN KONFERENSIYASI**

**ILMIY-ONLAYN KONFERENSIYA TO'PLAMI
СБОРНИК НАУЧНЫХ-ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЙ
SCIENTIFIC-ONLINE CONFERENCE COLLECTION**

Google Scholar



ResearchGate

zenodo



ADVANCED SCIENCE INDEX



Directory of Research Journals Indexing

**www.innoworld.net
O'ZBEKISTON-2026**



**PAYVANDLASHNI AVTOMATLASHTIRISHDAGI ZAMONAVIY
ROBOTLARINING TURLARI****Umarov Abduraxim Maxammadumar ugli.**

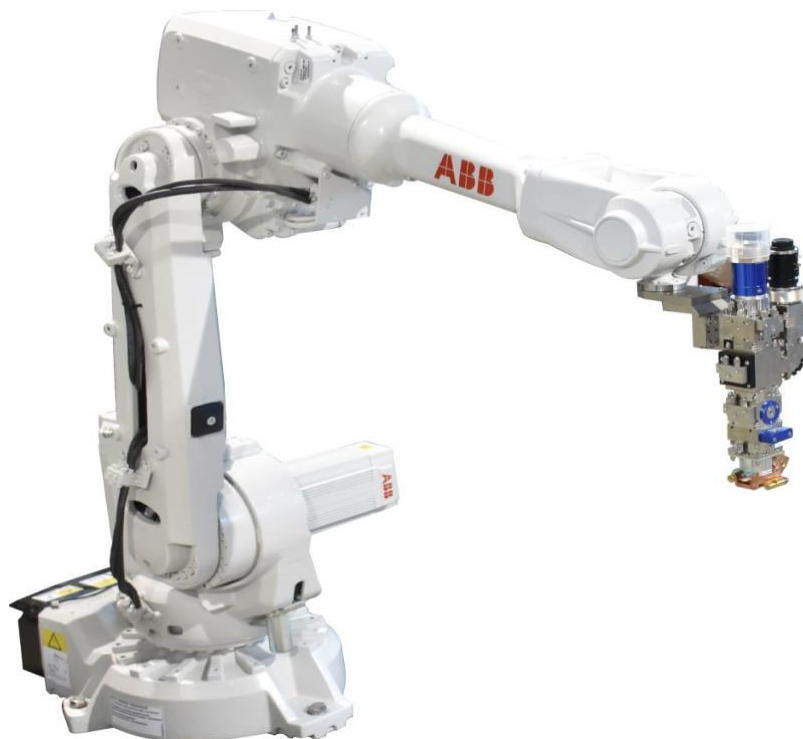
Katta o'qituvchi. Andijon davlat tenika instituti

E-mail: abdurahimumarov27@gmail.com**Abdullayev Jasurbek Toshkanboyevich**

Andijon davlat tenika instituti talbasi

Lazerli payvandlash robotlari - katta ulanish tezligi va yuqori foydali ish koeffitsiyenti tufayli kichik kenglikdagi chuqur payvand choklarini hosil qila oladi. Payvandlash paytida material lazer yordamida erish haroratigacha qizdiriladi, harakat paytida nur optika yordamida fokuslanadi va payvand chok hosil bo'ladi.

Metallning oksidlanishidan himoya qilish uchun qo'shimcha ravishda inert gaz ishlatiladi. Ko'pincha lazerli payvandlash avtomobil va kemasozlikda qo'llaniladi. Shuningdek, u yirik va o'rta o'lchamdagi detallarni yasash uchun ham kerak. Lazerli payvandlash ko'plab sohalarida qo'llaniladi: avtomobilsozlikdan tortib kosmik kemalarni loyihalashgacha. Undan o'rta va yirik o'lchamli detallar tayyorlashda foydalaniladi. Payvandlash jarayonida lazer materialni erish haroratigacha qizdiradi. Nur optika yordamida fokuslanadi va to'g'ri chiziq bo'ylab harakatlanayotganda payvand chok hosil bo'ladi. Oksidlanishdan himoya qilish uchun inert gaz, odatda argon ishlatiladi.

**1-rasm. Lazerli payvandlash robotlari**

Lazerli payvandlashning afzalliklari:

Katta ulanish tezligi va yuqori FIK tufayli kam xarajat;

Ishonchlilik - metall zarbaga uchramaydi, deformatsiyalanmaydi va yorilmaydi;

Kichik kenglikdagi chokning katta chuqurligi.

Nuqtali payvandlash roboti-payvandlashda foydalanish uchun eng keng tarqalgan usul hisoblanadi. U ko'p turdagi metall buyumlar ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Nuqtali kontaktli payvandlash sanoatning turli sohalarida talabga ega, chunki robotlar tomonidan bajarilganda u tez, arzon va oson bajariladi. Robotlashtirilgan nuqtali payvandlash - bu

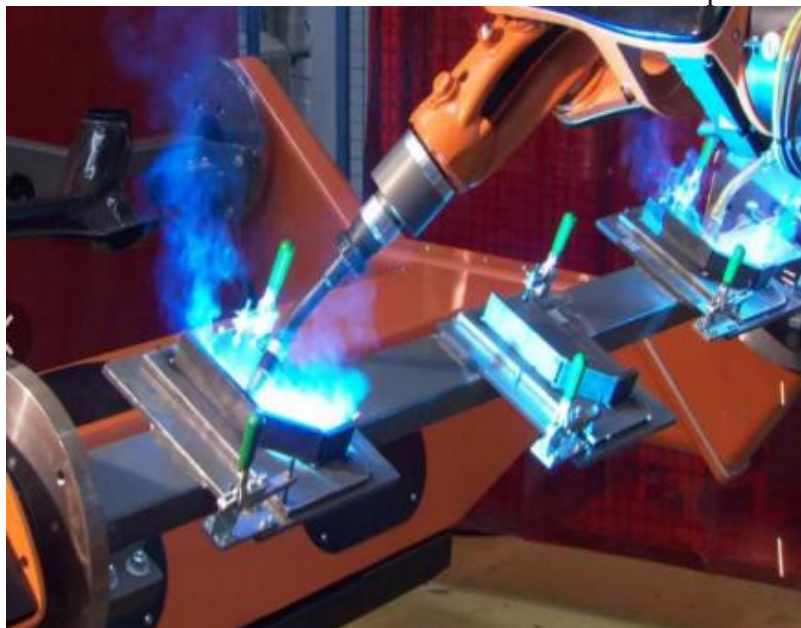
kontaktli payvandlashning eng keng tarqalgan turi. U turli xil metall buyumlarni ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Nuqtali payvandlashni avtomatlashtirish tez, oson va arzon yechim. Robotlar ishchi kuchi

va ishlab chiqarish vaqtini tejash imkonini beradi. Nuqtali payvandlash uchun robotlar Kuka, Fanuc, Universal Robots va boshqalar tomonidan ishlab chiqariladi. Nuqtali payvandlashni amalga oshiruvchi robotlar ko'pincha avtomobil sanoatida, bir nechta metall listlarni birlashtirishda qo'llaniladi. Lekin boshqa sohalarda ham bunday mashinalarga talab bor.



2-rasm. Nuqtali payvandlash robot

Payvandlashning MIG, TIG, MMA - kabi usullari yoy yordamida payvandlash degan umumlashgan tushunchani o'z ichiga oladi. Yoyli payvandlash robotlari elektrod va metall orasida elektr yoyi hosil qiladi. U payvandlanadigan qirralarda zagotovka materialini eritadi. Payvand choki materialning sarflanadigan elektrod bilan birga erishi natijasida hosil bo'ladi. Shuningdek, yoy yordamida payvandlashda erimaydigan elektrod (volfram) ishlatilishi mumkin. Bunda metallni oksidlanishdan saqlash uchun inert gazdan



foydalaniladi.

2.6.3-rasm. MAG Payvandlash roboti

Birinchi avlod payvandlash robotlarining jiddiy kamchiligi, ya'ni ularga qat'iy, oldindan belgilangan dastur bo'yicha ishlaydigan robotlar kiradi, payvandlanadigan detallarni yig'ish va ularni ishchi fazoda joylashtirishning yuqori aniqligini talab qiladi. Keyingi vaqtlarda ancha takomillashgan boshqarish sistemalariga ega bo'lgan, ma'lum

programmani tanlay oladigan, payvandlash asbobining harakatini to'g'rilay oladigan, payvandlash rejimini o'zgartira oladigan va hokazo.

Ikkinchi avlod robotlari yaratildi va sanoatda qo'llanilmoqda. Bunday o'z-o'zini sozlovchi payvandlash robotlari, masalan, yo'lda uchraydigan yig'ish-payvandlash moslamalari elementlarini avtomatik aylanib o'tishni ta'minlaydigan datchiklar bilan jihozlangan. Odatdagi sanoat robotlarini takomillashtirish bilan bir qatorda ekstremal sharoitlarda: agressiv muhitda, kosmosda, radiatsiya ta'sirida ishlaydigan robotlar yaratilmoqda. Payvandchi robotlar: turlari, xususiyatlari, eng yaxshi modellari Yirik ishlab chiqarishning ishini robotlashtirilgan texnikasiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Xususan, payvandlashni amalga oshirishni maxsus payvandchi robotlarga ishonib topshirgan ma'qul. Bunday uskunalarning ishlashi unumliroq va barqaror sifati bilan ajralib turadi, shuningdek, payvandlash ishlari paytida jarohat olish xavfi butunlay yo'qoladi. Payvandchi robot nima: vazifasi Payvandchi robot –maxsus konstruksiyalarni payvandlashda va ko'p miqdorda turli xil metall buyumlar tayyorlashda ishlatiladigan maxsus uskuna. Bunday apparatlar bir turdagi operatsiyalarni yuqori tezlikda bajaradi. Shuningdek, ular har xil turdagi vazifalarni alohida va bir vaqtning o'zida bajarishga qodir.

Adabiyotlar.

1. Umarov, A., Qosimov, K., & Isaboyev, T. (2023). PAYVANDLAB QOPLANGAN DETALLARNING YEYILISHGA SINASH NATIJALARI. Академические исследования в современной науке, 2(21), 10-12
3. 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