

**KUKUNLI SIMLAR ASOSIDA LEGIRLASH — PAYVAND
CHOKINING SKFATINI OSHIRISHDA ZAMONAVIY YECHIM**

Yo'ldoshev Shuxratbek Xabibullo o'g'li

Andijon davlat texnika instituti "TMJ" kafedrası mudiri, t.f.f.d., (PhD)

dotsent

Abdumalikova Xurshida Adhamjon qizi

Andijon davlat texnika instituti "TMJ" yo'nalishi 4-bosqich alabasi

Payvandlash sanoati zamonaviy texnologiyalarni talab qiladigan sohalardan biridir. Metall konstruksiyalar va detallarni mustahkam ulashda payvand chokining sifati, chidamliligi va ishonchliligi katta ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa yuk ko'taruvchi qurilmalar, bosimli idishlar, transport vositalari kabi sohalarda chok sifati butun konstruksiyaning xavfsizligini belgilaydi. Shu bois payvand chokini legirlash texnologiyalari jadal rivojlanmoqda.

Kukunli simlar bilan legirlashning mohiyati. Kukunli simlar — bu metall po'lat qobiq ichiga joylashtirilgan legirlovchi elementlar (masalan, titan, molibden, niobiy, vanadiy, bor va boshqalar) kukunlari aralashmasidan iborat materialdir. Bu simlar payvandlash jarayonida erib, legirlovchi elementlarni to'g'ridan-to'g'ri chok zonasiga yetkazadi va metallurgik jihatdan bir hil tarkibda chok hosil bo'lishiga xizmat qiladi.

Asosiy afzalliklari. Kristall tuzilmani yaxshilaydi. Legirlovchi elementlar metall strukturasida bir jinslilik hosil qiladi, bu esa chokdagi ichki nuqsonlarning (pufakchalar, g'ovakliklar, porozitlar) kamayishiga olib keladi.

Korroziyaga chidamlilik oshadi. Mo'ljallangan legirlovchi elementlar (masalan, xrom yoki nikel) chokda passiv qatlam hosil qilib, uni muhit ta'siridan himoya qiladi.

Mexanik barqarorlik yuqori bo'ladi. Kukunli simlar orqali kiritilgan elementlar metallni mo'rtlikdan saqlab qoladi va mustahkamlikni oshiradi.

Yuqori haroratga bardoshlilik. Molibden, titan kabi elementlar yordamida

yuqori haroratlarda ishlay oladigan choklar hosil qilinadi.

Ilmiy-texnik asos. Payvand metallurgiyasi sohasidagi tadqiqotlar ko'rsatadiki, kukunli simlar orqali legirlash:

- a) Issiqlik ta'sir zonasi (ITZ)ni toraytiradi;
- b) Metallar orasidagi faza o'tishlarini barqarorlashtiradi;
- c) Deformatsiyaga chidamli, silliq, nuqsonsiz chok hosil qiladi.

Bu esa o'z navbatida butun konstruktsiyaning xizmat muddatini uzaytiradi va ishonchliligini oshiradi.

Kukunli simlar asosida payvand chokini legirlash — bu zamonaviy, iqtisodiy va texnologik jihatdan samarali yechim bo'lib, ayniqsa yuk ko'taruvchi yoki agressiv muhitda ishlovchi metall konstruktsiyalarda muhim rol o'ynaydi. Bunday texnologiya sanoat tarmoqlarida keng joriy qilinmoqda va u kelajakda avtomatlashtirilgan ishlab chiqarish tizimlarida asosiy metodlardan biri bo'lishi kutilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Garcia, M. Et al. Advanced Metallurgical Effects of Powder-Filled Wires in Welding. Welding Journal, Vol. 100, No. 7, 2021.
2. Zhou, Y. & Zhang, X. Microstructure and Mechanical Properties of Flux-Cored Arc Welded Steel. Materials Science Forum, 2019.
3. ГОСТ 2246-70. Проволока сварочная из углеродистой и легированной стали. Технические условия.