

**MAHALLIY SANOATNI RIVOJLANTIRISHDA KUKUNLI
SIMLAR TEXNOLOGIYASINING IQTISODIY VA EKOLOGIK
USTUNLIKLARI**

Yo'ldoshev Shuxratbek Xabibullo o'g'li

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

Abdumalikova XurshidaAdhamjon qizi

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

Sanoat korxonalarida raqobatbardoshlik va barqaror rivojlanishning muhim omillaridan biri bu – ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish va atrof-muhitga salbiy ta'sirni cheklashdir. Payvandlash texnologiyalarida kukunli simlardan foydalanish nafaqat metall chok sifatini oshirishga xizmat qiladi, balki uni ishlab chiqarish, saqlash va qo'llashda iqtisodiy hamda ekologik jihatdan qulayliklar yaratadi. Ayniqsa, bu texnologiya O'zbekiston sharoitida import o'rnini bosuvchi innovatsion yechim sifatida alohida ahamiyat kasb etadi.

Kukunli simlarning mahalliyashtirish imkoniyati. Kukunli simlar tarkibiga kiruvchi asosiy komponentlar — metall kukunlar (masalan, ferrosilisiy, marganes, bor, kalsiy) — mamlakat ichki resurslari asosida ishlab chiqarilishi mumkin. Ularni mahalliy texnologik liniyalarda yig'ish orqali xorijiy bog'liqlik kamayadi. Bu tashish xarajatlarini sezilarli kamaytiradi, ishlab chiqarish tannarxini pasaytiradi, milliy ishlab chiqaruvchilar raqobatbardoshligini oshiradi. Misol uchun, xorijdan keltiriladigan qattiq legirlangan simlar bilan solishtirganda, O'zbekistonda yig'ilgan kukunli simlar 15–20% arzonroq bo'lishi mumkin.

Iqtisodiy ustunliklar. Material sarfi kamayadi: Kukunli simlar qattiq legirlangan massiv simlarga nisbatan kamroq og'irlikda, lekin samarali legirlash effektini beradi.

FCAW usulida kukunli simlar bilan payvandlashda bir sm² maydon uchun zarur energiya va vaqt miqdori kamayadi.

Ishlab chiqarishda avtomatlashtirishga mos. Bu simlar robotlashtirilgan tizimlarda barqaror ravishda ishlashi mumkin, bu esa ishchi kuchi xarajatlarini qisqartiradi.

Xomashyo resurslaridan to'liq foydalaniladi. Qoldiq chiqindilar miqdori past bo'lib, ishlab chiqarish isrofsiz amalga oshadi.

Ekologik afzalliklar. Tashqi gazlardan foydalanish talab qilinmaydi: Ba'zi kukunli simlar o'z tarkibida himoya gazini almashtiruvchi modifikatorlarga ega bo'lib, bu atrof-muhitga zararli gazlar chiqishini cheklaydi.

Kam chiqindi ajraladi. Sababi esa simlarda legirlovchi komponentlar to'liq chokka o'tadi, bu esa qoldiq kukun, shlak va metall chiqindilarini kamaytiradi.

Energiya tejamkorligi yuqori, ya'ni payvandlash jarayoni qisqa va barqaror bo'lganligi sababli energiya iste'moli kamayadi, bu esa ekologik izni kichraytiradi.

Kukunli simlar texnologiyasi — bu nafaqat texnik yutuq, balki iqtisodiy va ekologik jihatdan samarali yechimdir. Uning mahalliy sharoitda keng joriy qilinishi O'zbekiston sanoatining raqobatbardoshligini kuchaytiradi, import o'rnini bosadi hamda "yashil" ishlab chiqarishga o'tish yo'lida muhim qadam bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-127-son qarori, 2022-yil 24-fevral – Mashinasozlik va metallga ishlov berish sanoatini 2022–2026 yillarda rivojlantirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar.
2. Berlinger I.I., Lipin L.P. Sanoatda payvandlash materiallari texnologiyasi. Moskva: Mashgiz, 2019.
3. American Welding Society (AWS). Flux-Cored Arc Welding Handbook. Miami, Florida, 2021.