

## KERAMIK FLYSLARNI ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASINI LOYIHALASH

*Xoshimov Xalimjon Xamidovich*

*AndMI «TMJ» kaffedراسي dotsenti*

*Xoldarov Xasanboy Avazjon o`g`li*

*Zaynobbiddinov Dilyorbek Qutbiddin o`g`li*

*AndMI «TMJ» yo`nalishi 3-kurs 14-20 guruh talabalari*

**Kirish.** Payvandlab qoplangan yuzalarning mexanik va kimyoviy hossalarni oshirish uchun ularni turli elementlar bilan legirlash zarur. Payvandlab qoplashda chok metalni legirlashning uch turi mavjud bo`lib, ular: payvandlash simlari orqali legirlash, kukunli simlardan foydalanib legirlash va flyuslar va qoplamalar yordamida legirlash.

Payvandlab qoplangan metallni sim orqali legirlash boshqa usullarga qaraganda aniqroq natijalar beradi. Lekin bunday legirlangan simlarni tayyorlash qiyin, hattoki ayrim tarkiblarni umuman yasab bo`lmaydi. Bu qiyinchiliklar simning tannarxini yuqori bo`lishiga olib keladi. Natijada avtomatik qoplama qoplashda legirlashning boshqa usullaridan foydalanishni taqozo etadi.

Kukunli simlar bilan qoplama qoplashda qoplanayotgan metall shu sim ichidagi mexanik aralashma shixta tarkibidagi turli legirlovchi elementlar xisobiga legirlanadi. Odatda shixta tarkibiga arzon, kamyob bo`lmagan moddalar qo`shiladi. Lekin bunday simlarni tayyorlash va payvandlash ishlarini olib borish texnologiyasi murakkabdir.

**Asosiy qism.** Shu nuqtayi nazardan legirlovchi keramik flyuslardan foydalanish katta ahamiyat kasb etadi, chunki bu flyuslar qo`llanilganda nisbatan arzon va toppish oson bo`lgan СВ-08, СВ-08А, НП-30, НП-40 va boshqa qoplash simlari ishlatiladi. Qoplanayotgan metal keramik flyus tarkibidan erigan metalga o`tayotgan legirlovchi elementlar xisobiga legirlanadi.

Payvandlash flyuslari – metall bo`lmagan har-xil elementlardan tayyorlangan bo`lib uning donachalarni 0,25 dan 4mm gacha bo`ladi. Payvandlashning mexanizatsiyalashtirilgan usuli bilan ishlashda flyuslardan foydalaniladi. Flyuslar yoy ta`siri ostida eriydi, gazli va shlakli himoyalovchi fazalarni hosil qiladi, payvandlash vannasini ifloslantiruvchi qo`shimchalardan tozalaydi hamda oltingugurt va fosforni biriktirib olgan holda chok yuzida shlak ko`rinishda qotadi.

Flyuslarni tayyorlash usuli bo`yicha ikki turga bo`linadi. Bular: eritib tayyorlangan flyuslar va eritmay tayyorlangan (sopol) flyuslar.

Eritib tayyorlangan flyuslar bilan qoplama qoplanganda flyus erigan metalni xavodagi azot va kisloroddan ximoyalaydi, eritib quyilgan valiklarni zichligini va yaxshi shakllanishini va yoini turg`un yonishini ta`minlaydi. Bundan tashqari zaxarli

gazlar ajralishi kam, shlakning ajralishi oson, suyuq metalning sochrashi va legirlovchi elementlar yonishi kam.

Ishqalanish bardosh erigan metal qoplamalarini xosil qilish ularni turli elementlar bilan legirlash orqali ko`proq legirlangan simlar orqali amalga oshiriladi. Lekin bunday legirlangan simlarni tayyorlash qiyn, xattoki ayrim tarkiblarni umuman yasab bo`lmaydi.

Bu qiyinchiliklar va simnin tannarxi avtomatik qoplama qoplashda yangi legirlash usullarini izlab topishni taqozo etadi. Shu nyqtaiy nazardan legirlovchi keramik flyuslardan foydalanish katta ahamiyat kasb etadi, chunki bu flyuslar qo`llanilganda nisbatan arzon va toppish oson bo`lgan СВ-08, СВ-08А, Нп-30, Нп-40 va boshqa qoplash simlari ishlatiladi. Qoplanayotgan metal keramik flyus tarkibidan erigan metalga o`tayotgan legirlovchi elementlar xisobiga legirlanadi.

Keramik flyuslar legirlovchi, oksidsizlantiruvchi, modifikatsiyalashtiruvchi va shlak xosil qiluvchi komponentlarning maydalangan mexanik aralashmasini suyuq shisha bilan qorishmasidan iborat. Bog`lovchi modda sifatida natriyli suyuq shishadan foydalaniladi. Uni quruq komponentlar og`irligiga nisbatan 17-18% miqdorda qo`shiladi.

Keramik flyuslar tarkibiga xoxlagan moddamizdan(masalan, karbonatlar, ferroqotishmalar, toza metallar va boshqalar) xoxlagancha ularning bir birida erishini inobatga olmasdan qo`shish mumkin.

Bunday flyuslarning qo`llanishi eritib qoplanayotgan metalni legirlash, oksidsizlantirish va modifikatsiyalashda keng imkoniyatlar beradi.

Flyusda legirlovchi element sifatida ferroxrom, ferromarganets, ferrotitan, nikel' va boshqalardan foydalaniladi. Uglерod zarur xollarda grafit o`tini yoki yog`och ko`mir ko`rinishida qo`shiladi.

Keramik flyuslar tarkibida 50% gacha oksidlanmagan elementlar bor, bu payvand vannasidagi jarayonlarni boshqarish imkoniyatini berib erigan metalni xoxlagan kimyoviy tarkibda quyish mumkin.

Keramik flyuslarda shlak xosil qilish uchun mramor, oxak, plavik shpati, titan II oksidi va kvartsdan foydalaniladi. Kremniy tuprog`ining flyusdagi miqdori shlakka neytrallik xususiyatlarini berish uchungina ishlatiladi. Shlakda kechayotgan barcha kimyoviy reaksiyalarda legirlovchi elementlar deyarli oksidlanmaydi va vannadan oltingugurt va fosforni yo`qotishga yordam qiladi.

Eritib tayyorlangan flyuslarning tarkibidagi komponentlarni eritish yo`li bilan tayyorlanadi. Erigan flyuslar metallni avtomatik payvandlashda asosiy payvandlash ashyosi sifatida ishtiroq etadi. АН-348-А, АН-348-АМ, АН-348-В, АН-348-ВМ, АН-60 va ФЦ-9 turdagi flyuslar mexanik payvandlash uchun uglerodli va kam legirlangan payvandlash simi bilan uglerodli va kam legirlangan po`latlarni payvandlash uchun qo`llaniladi. АН-8 rusumli flyuslar uglerodli va kam legirlangan

payvandlash simi bilan kam legirlangan po‘latlarni payvandlashda va uglerodli hamda kam legirlangan po‘latlarni elektr-shlak payvandlash usullarida ishlatiladi.

Eritib tayyorlangan flyuslarning kamchiliklari. Uning birdan-bir kamchiligi eritib tayyorlanadigan flyuslar tayyorlashda ular tarkibiga metall kukunlarini toza holda kiritib bo‘lmasligidadir.

### Xulosa

Keramik flyuslar tarkibiga xoxlagan moddamizdan(masalan, karbonatlar, ferroqotishmalar, toza metallar va boshqalar) xoxlagancha ularning bir birida erishini inobatga olmasdan qo‘shish mumkin. Keramik flyuslar tarkibida 50%gacha oksidlanmagan elementlar bor, bu payvand vannasidagi jarayonlarni boshqarish imkoniyatini berib erigan metalni xoxlagan kimyoviy tarkibda quyish mumkin. Keramik flyuslar legirlovchi, oksidsizlantiruvchi, modifikatsiyalashtiruvchi va shlak xosil qiluvchi komponentlarning maydalangan mexanik aralashmasini suyuq shisha bilan qorishmasidan iborat. Shu sababdan biz kramik flusdan ko`proq foydalanamiz.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati

- 1.X.X Xoshimov, Sh. Yo‘ldashev..“Payvand konstruksiyalarni ishlab chiqarish” fani bo‘yicha “Texnologik mashinalar va jihozlar” yo‘nalishi uchun ma’ruzalar matni. AndMI. Andijon. 2017y.
2. Abralov M.A., Dunyashin N.S., Abralov M.M., Ermatov Z.D. “Eritib payvandlash texnologiyasi va jihozlari.” O‘quv qo‘llanma. – T.: Voris, 2007.
- 3.Sh Sodiqova, Sh Otajonov, M Kurbanov “ Lazerlar va ularning amaliyotdagi o‘rni”.
4. Abralov M.A., Abralov M.M. “ Payvandlash jarayonlarining nazariyasi”
5. Sh. Abdulkakimov “Payvandlash asosiy uslublari” “Texnologik mashinalar va jihozlar” yo‘nalishi uchun uslubiy qo‘llanma 2016-yil.