

NATRIY VA KALSIY STEARAT TUZILARI ASOSIDA SUYUQ SURKOV KOMPOZITINI OLIHNING USULLARI

Q.A.Rejabboev

Namangan davlat universiteti erkin tadqiqotchisi

G'.A.Doliyev

Namangan davlat universiteti t.f.d.,professori,

A.Nodirov

Namangan davlat pedagogika institute dotsenti

Anatatsiya: ushbu maqolada natriy va kalsiy stearat tuzlari yordamida rangli simlarni cho'zish uchun suyuq surkov kompozit olish

Kalit so'zlar: kalsiy stearate, natriy **stearate**, natriy linolin va organik murakkab tuzlar.

Po'lat simlar ishlab chiqarish sanoatida simlarni cho'zishda diametri kattaroq bo'lgan po'lat simni cho'zish yo'li bilan diametri kichikroq bo'lgan po'lat simlar tayyorlanadi. Jarayon diametri katta simni diametri kichikroq teshikdan, ya'ni filyeradan o'tkazishga asoslangan. [1]

Usulni amalga oshirish uchun quyidagi tarkibli kompozitlar olinadi:

1-usul.Moddalarning miqdoriy tarkibi massasiga nisbatan quyidagi foizlarda olindi: kalsiy stearat-30%, sovun-43%, bura-4%, talk-10%, kaolin-5% va temir (III) oksidi-7%. [2]

Qum hammomiga kalsiy stearatni solib, asta qizdiriladi. Bu jarayonda haroratni 170°C dan oshmasligi ta'minlash muhim hisoblanadi.

Kalsiy stearat to'la erigach, ustiga sovun kukunini solib, uni ham to'la eritib yuboriladi. Keyin qolgan qo'shimchalarni oz-ozdan birin-ketin massaga qo'shib, jadal aralashtirib turiladi. Bunda solinayotgan qo'shimcha komponentlar to'la moysimon suyuqlik bilan 57 daqiqa vaqt davomida aralashib, bir jinsli gomogen sistema hosil qildi.[3]

Mahsulot sovutiladi va u monolit hosil qilib qotishni boshlaydi. Olingan monolit holdagi mahsulot, chinni hovonchada maydalanadi va kukun holatiga keltiriladi.

Surkov kompozitining eng asosiy ko'rsatkichilaridan biri bu uning po'lat sim sirtiga adgeziyasidir. Buni tekshirish uchun kukun holidagi olingan mahsulot, ya'ni surkov kompozitiga sirti tozalangan po'lat sim tushirib, uni po'lat sim yuzasiga yupqa qatlam hosil qilgan holda adgeziyasi ko'riladi. [4]

2-usul. Simni cho'zish uchun ishlatiladigan surkov kompozit tarkibidagi komponentlarning miqdoriy tarkibi umumiy kompozit massasiga nisbatan quyidagicha olinadi: kalsiy stearat-13%, sovun-35%, bura-4%, talk-20%, ohak kukuni (CaO)-20% va kaliy ftorid-8%

Qum hammomiga kalsiy stearat solinadi, 170°C dan oshmagan holda qizdiriladi. Bu jarayonda haroratni 170°C dan oshmasligi ta'minlanishi muhim hisoblanadi. Agar harorat yuqori bo'lsa moddada turli hil kimyoviy o'zgarishlar kuzatilishi mumkin.

Kalsiy stearat to'la erigach, ustiga sovun kukunini solib, uni ham to'la eritib yuboriladi. Keyin qolgan qo'shimchalarni oz-ozdan birin-ketin sistemaga solib, jadal aralashtirib turiladi. Bunda solinayotgan qo'shimcha komponentlar to'la moysimon suyuqlik bilan aralashishi kerak va bir jinsli gomogen sistema hosil qilishi kerak. Tajriba o'rtacha hisobda 150-170°C xarorat

intervalida olib boriladi va tajribaning umumiy davri 1 soat 27 daqiqa oralig'ida olib boriladi.[5] Barcha qo'shimchalar ya'ni talk, ohak kukuni, kaliy ftorid sistemaga tushirilgach, yana suyuq massa bir jinsli gomogen sistema holiga kelguncha jadal holda aralashtirib turiladi. Monolit holdagi sovutilgan mahsulot maydalanib kukun holatiga keltiriladi va mahsulotni po'lat sim yuzasiga yupqa qatlam hosil qilgan holda yopishishi ko'riladi.

3-usul. Natriyli sovun asosidagi surkov kompozitlarni tayyorlash uchun 70% sovun, 5% kaolin, 5% talkmagnezit, 15 % natriy sulfat va 5% vodorod ftorid olinadi. Qum hammomga kalsiy stearatni solib 140-160 °C dan oshmagan holda qizdiriladi. Kalsiy stearat to'la erigach, ustiga sovun kukunini solib, uni ham to'la eritiladi. Keyin qolgan qo'shimchalarni oz-ozdan birin ketin sistemaga solib, jadal holda aralashtirib turiladi. Haroratni o'zgartirmagan holda 2 soat davomida bir jinsli gomogen sistema hosil bo'ladi, mahsulot sovutiladi va monolit holda qotadi. Olingan monolit ko'rinishidagi mahsulotni chinni hovonchada maydalaniladi va kukun holatiga keltiriladi. Olingan kukunsimon massa tayyor holdagi surkov kompoziti po'lat sim yuzasiga va rangli metallar sirtiga yupqa qatlam hosil qilgan holda yopishishi ko'riladi. Kompozitsiyaga kiritilayotgan talk magnezit va kaolin miqdorini oshirish, fraksiyani 300-400 mkm va undan kichik o'lchamda tayyorlash metall sim ustiga mahsulotni yopishishini tezlashtiradi, mahsulotning metall simga adgeziyasini yaxshilaydi, metallning yemirilishini oldini oladi va cho'zilgan simning sifatini yaxshilaydi.

Surkov kompozit yuqori suyuqlanish haroratida qaynamaydi, parchalanmaydi va cho'zilish jarayonida qotib qolmaydi. Olingan amaliy natijalar shuni ko'rsatadiki, tayyorlangan surkov moyi gigroskopik emas va neytral modda hisoblanadi, ushbu holat cho'zilgan simning korroziyaga barqarorligini oshiradi va sim sirtida korroziya hosil bo'lish jarayonini to'xtatadi. Surkov kompozit tarkibiga kiritilayotgan kaolin miqdori 4 foizdan kam bo'lsa uning korrozion xossalari kamayadi, kaolinning miqdorini 6 foizdan oshirilsa korrozion xossalarni oshiradi. Demak, bu jarayon maqsadga muvofiq emas. Surkov kompozit tarkibiga 4-6 foiz talkmagnezit kiritilsa surkov kompozitning yumshash harorati 10-15°S ga ortadi, xossalari yaxshilanadi. Surkov kompozitda talkmagnezitning miqdori 4% dan kam bo'lganda simni cho'zishda gidrodinamik tartib ta'minlanmaydi, tayyor surkov kompozitda qiyin eriydigan komponentlar miqdori kamayadi, talkmagnezitning miqdori 6 % dan ortib ketishi, surkov kompozitning mexanik xossasini kamaytiradi.

Suyuq surkov kompozitni olishda surkov kompozitning po'lat simning yuzasiga adgeziyasini oshirish uchun tarkibida natriy va kalsiy stearat tuzlari asosida tayyorlangan surkov kompoziti yaxshi natija beradi. Lekin ushbu texnologiya asosida olingan quruq surkov kompozitni tarkibida stearatlar miqdorini ko'payishi ikkilamchi qattiq holdagi qoldiq miqdorini ko'paytiradi. Natriy va kalsiy stearat asosidagi surkov kompozitning moylash xususiyati kompozit tarkibiga qo'shiladigan stearatlarga bog'liq bo'ladi. Natriy stearat kompozitga moylash xususiyatini berishi bilan birga, kompozit olingandan keyin monolitni maydalash va maydalangan donalarning diametri katta yoki kichik bo'lishini belgilab beradi. Bunday turdagi quruq surkov kompozitlarini moylash, adgeziyalik xossalarni yaxshi bo'ladi, lekin xomashyoning po'lat simning cho'zishda sarfi yuqori bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. G'.Doliyev, S.Mamajonov, O.Abdullayev, A.Nuritdinov // Mahalliy xomashyo asosida olingan quruq surkov kompozitsiyalaridan metallarni qayta ishlashda foydalanish. SamDU "Ilmiy axborotinomasi" jurnali Samarqand 2019 yil 1 son 101-105 b.

2. G'.Doliyev, S.Mamajanov, O.Abdullayev, A.Nuritdinov, Sh.Sulaymanov M.Mamadjanova // Maxalliy xomashyolardan quruq surkov kompozitlari olish. O'zbekiston milliy universiteti xabarlari. Tashkent-2018 yil 3 soni 302-305 betlar.
3. Nodirov, A. A., Sultonov, B. E., Abdullajanov, O. A., & Kholmatov, D. S. (2021). The clinker method of extracting phosphoric acid from Central Kyzylkum phosphorites. Scientific Bulletin of NamSU, 7, 69-75.
4. Sultonov B. E., Nodirov A. A., Xolmatov D. S. Research of the Composition of Phosphogypsum Produced During the Extracting of Phosphoric Acid from Ordinary Phosphorite Powder by the Clinker Method //Chemical Science International Journal. – 2023. – T. 32. – №. 2. – C. 51-58.
5. A.Abdulxayev,S.Mamajonov,Maxmudova ,A.Nodirov Surkov kompozit mahsulotlarini ishlab chiqarishning texnologik usullari. Innovations in technology and science education ISSN 2181-371X 132-137 bet
6. Nodirov Alisher Avazovich; Nozimov E'zoz Sadikzhanovich; Azimjonov Shohjahon, Extraction Phosphoric Acid From Washed Calcined Phosphorite Concentrate, TLEP–International Journal of Multidiscipline, 284-286. 2025/9/27
7. Sobirjon Mamajonov, Abdulhayev Abduraxim, Nodirov Alisher, Nodiraxon Maxmudova. SURKOV KOMPOZIT MAHSULOTLARINI ISHLAB CHIQRISHNING TEXNOLOGIK USULLARI. Innovations in technology and science education. 132-138. 2024/10/14
8. Elbekovich Sultonov Boxodir; Avazovich Nodirov Alisher; Sattorjonovich Xolmatov Dilshod; Abdulaziz o'g'li Abdullajanov Oybek. EKSTRAKSION FOSFAT KISLOTA OLIHNING YARIMGIDRATLI VA YARIMGIDRAT-DIGIDRATLI USULI. Euro-Asia Conferences 2021/1/20. 516-518
9. Rejabboyev Qobiljon Abdullajonovich; Doliyev Golibjon Alisherovich; Nodirov Alisher Avazovich, TLEP–International Journal of Multidiscipline. 287-290. 2025/9/27