

**QUYMA ISHLAB CHIQUARISHDA TEXNIK KRAXMAL ASOSIDAGI
BOG‘LOVCHI MATERIALLARDAN FOYDALANISHNI TADQIQ
QILISH**

k.f.d prof Muxiddinov B.F., t.f.d.prof Jurayev Sh.T.

t.f.f.d (PhD) Shodiyev A.F.,

tayanch doktorant Abduvohidov S.N

Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti

sanatabduvohidov3@gmail.com

Annotatsiya: Tezida quyma ishlab chiqarish uchun texnik kraxmal asosidagi bog‘lovchi materiallarning texnologik, ekologik va iqtisodiy samaradorligi tahlil qilinadi. Kraxmal asosidagi tizimlar sintetik smolalar, suyuq shisha va boshqa an‘anaviy bog‘lovchilarning ayrim kamchiliklarini kamaytirishi mumkin bo‘lgan muqobil yechim sifatida ko‘rib chiqiladi. Bog‘lovchining mustahkamlik, gaz hosil bo‘lishi, nam tortuvchanlik, qolipdan ajralish, qumni regeneratsiya qilish va ishlab chiqarish xavfsizligiga ta’siri baholanadi. Texnik kraxmalning samaradorligi uning mahalliy xomashyo sifatidagi mavjudligi, modifikatsiyalash imkoniyati va qo‘llash texnologiyasini optimallashtirish bilan bog‘liq ekanligi asoslanadi.

So‘nggi yillarda quyma ishlab chiqarishda bog‘lovchi materialni tanlash faqat qolip yoki o‘zakning mexanik mustahkamligi bilan belgilan emas balki bog‘lovchi quyma yuzasining sifati, o‘zakning gaz hosil qilishi, ishchi muhitning ekologik holati, ishlatilgan qumni regeneratsiya qilish imkoniyati va ishlab chiqarish tannarxiga ham ta’sir ko‘rsatadi. Sintetik smolalar yuqori mustahkamlik va yaxshi texnologik xususiyatlarni ta’minlasada, quyish vaqtida organik birikmalarning termik parchalanishi natijasida zararli gazlar va hidlar paydo bo‘lishi mumkin. Suyuq shisha ekologik jihatdan nisbatan qulay bo‘lsa ham, ayrim tizimlarda qolipning urib chiqarilish xususiyati va qum



regeneratsiyasi bilan bog‘liq qiyinchiliklar kuzatiladi [1]. Shu sababli qayta tiklanuvchi xomashyodan olinadigan kraxmal asosidagi bog‘lovchilar amaliy va ilmiy jihatdan muhim yo‘nalish hisoblanadi.

Maxalliy bog‘lovchi bo‘lgan kraxmal asosidagi bog‘lovchi qolip aralashmasining asosiy afzalligi ularning suv muhitida ishlashi va parda hosil qilish xususiyatidir. Kraxmal suv bilan aralashtirilganda bo‘kadi, isitilganda kleysterlanadi va qum donalari sirtida yopishqoq polimer qatlam hosil qiladi. Quritish natijasida bu qatlam qattiqlashib, zarrachalar orasidagi bog‘lanishni kuchaytiradi. Tabiiy kraxmalning mustahkamligi ayrim hollarda yetarli bo‘lmagani uchun uni kimyoviy modifikatsiyalash yoki boshqa komponentlar bilan kompozitsiyalash muhim ahamiyat kasb etadi. Karboksimetillangan kraxmal bo‘yicha o‘tkazilgan tadqiqotlarda modifikatsiyalangan mahsulot tabiiy kraxmalga qaraganda yuqori solishtirma bog‘lovchilik kuchini ko‘rsatgani va ayrim hollarda sintetik smola bog‘lovchili qumning bir qismini almashtirish imkoniyati mavjudligi qayd etilgan [2,3].

Kartoshka kraxmali asosidagi suvda eruvchan modifikatsiyalangan bog‘lovchi bilan olib borilgan tajribalarda o‘zak qumining quruq mustahkamligi 2,0 MPa gacha yetgan. Tajribalarda bog‘lovchi miqdori va bentonit qo‘shimchasi orqali mustahkamlikni boshqarish mumkinligini, shuningdek nam tortish, gaz hosil qilish va parchalanish xususiyatlari amaliy jihatdan maqbul ekanligi aniqlangan [4,5]. Bu holat texnik kraxmal asosidagi tizimlarning faqat laboratoriya darajasidagi material emas, balki muayyan sharoitlarda sanoat o‘zaklari tayyorlash uchun ham istiqbolli ekanini ko‘rsatadi.

Xulosa. Texnik kraxmal asosidagi bog‘lovchi materiallar quyma ishlab chiqarishda ekologik xavfsizroq va qayta tiklanuvchi xomashyo asosidagi muqobil tizimlarni yaratish uchun istiqbolli hisoblanadi. Tajribalarda modifikatsiyalangan kraxmal bilan bog‘langan o‘zak qumlarida yuqori quruq mustahkamlikka erishish, ayrim sintetik bog‘lovchilar ulushini kamaytirish



hamda qoniqarli gaz hosil bo‘lish va parchalanish xususiyatlarini ta’minlash mumkinligi aniqlangan. Shu bilan birga, kraxmalning namlikka sezgirligi, dozaga bog‘liq gaz ajralishi va quritish uchun energiya sarfi uning amaliy samaradorligini belgilovchi omillardir. Demak, eng maqbul yechim texnik kraxmalni universal bog‘lovchi sifatida emas, balki mahalliy xomashyo, qum tarkibi va ishlab chiqarish sharoitiga mos ravishda modifikatsiyalangan yoki kompozitsion bog‘lovchi tizimning asosiy komponenti sifatida qo‘llashdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Nasibullayevna Z. N. et al. Qora va rangli qotishmalardan quyma olish xamda 110g13l markali po ‘latda nuqsonlarni kamaytirish texnologiyasi //uz conferences. – 2026. – T. 1. – №. 1.

2. Mo‘ysininalayevich S. N. et al. Metall va qotishmalarning suyuq oquvchanligi ta’sir etuvchi faktorlarni tahlil qilish //uz conferences. – 2026. – T. 1. – №. 1.3. Yu W., He H., Cheng N., Gan B. et al. Preparation and experiments for a novel kind of foundry core binder made from modified potato starch. Materials & Design. 2009. Vol. 30, No. 1. P. 210–213. DOI: 10.1016/j.matdes.2008.03.017.

4. Лехов О. С., Билалов Д. Х. Установка непрерывного литья и деформации для производства листов из сплавов алюминия и биметалла. Теория и расчет. – LitRes, 2023.

5. Ozog J., Annear C. H., Lynch P. C. Adapting Organic Binder Systems to Sand Supply Variability: A Review with Industrial Case Studies. International Journal of Metalcasting. 2026.

