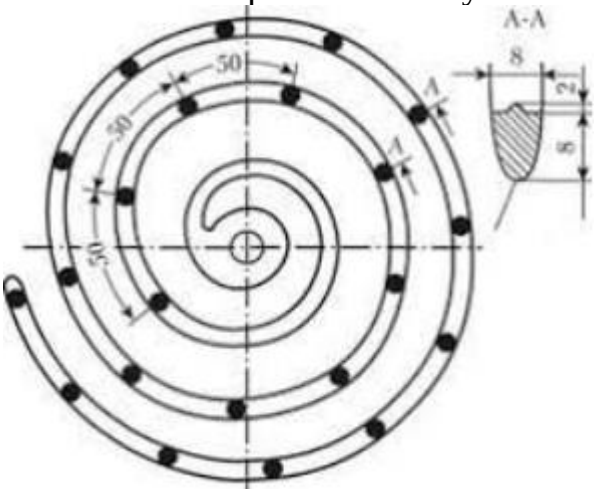
QOTISHMALARNING SUYUQOQUVCHANLIGINI ANIQLASH USULI VA UNING QOTISHMALAR SIFATINI BAXOLASH

Rizayeva Nigora[1], Tursunbayev Sarvar[1]
Boboyev Nodirbek Qurbonaliyevich[1]

Suyuqoquvchanlik-bu metall va qotishmalarning qolipni to‘ldirish va uning sirtini quyma materiallarda relef izini berish qobiliyatini ifodalovchi quymakorlik xossasi hisoblanadi. Suyuqoquvchanlik metall va qotishmalarning muhim quymakorlik texnologik xossasi bo‘lib, u eritmaning qolipni to‘ldirish qobiliyati va qolip yuzasida aniq relef hosil qilish xususiyatini ifodalaydi. Ushbu xossa quyma mahsulot sifatiga bevosita ta'sir ko‘rsatib, etishmaslik, quyilmaslik va gaz rakovinalari kabi nuqsonlarning oldini olishda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Haqiqiy va amaliy suyuqoquvchanlik o‘rtasida farq bor. Haqiqiy suyuqoquvchanlikni nol suyuqoquvchanlik chizig‘idan bir xil haroratda turli xil tarkibdagi qotishmalar uchun aniqlanadigan suyuqoquvchanlik deb tushunish kerak. Bunday holda, har xil quyish haroratini olish mumkin.Amaliy suyuqoquvchanlik deganda bir xil quyilish temperaturasida har xil tarkibli qotishmalar uchun aniqlanadigan suyuqoquvchanlik tushunilishi kerak. Bunday holda, nol suyuqoquvchanlik chizig‘i ustida turli xil harorat olinadi.

Amaliyotning ko‘p holatlarida maxsus tadqiqotlarsiz nol suyuqlik haroratini aniqlash qiyin. Shuning uchun, turli qotishmalarning haqiqiy oquvchanligi ko‘rsatkichlariga biroz yaqinlashish uchun ba'zan nol suyuqoquvchanlik ustidan bir xil harorat o‘rniga suyuqlanish ustidan bir xil qizdirishdan foydalanish mumkin [1].



1-rasm. Suyuqoquvchanlikni aniqlash uchun spiral namuna chizmasi.

Shunday qilib, amalda turli qotishmalarning oquvchanligini bir xil quyilish haroratida (amaliy suyuqoquvchanlik) yoki bir xil suyuqlanish haroratida (shartli haqiqiy suyuqoquvchanlik) baholash mumkin.Suyuqoquvchanlik xossasini aniqlash usuli metall qotishmaning takribiga bog‘liq bo‘lib, masalan, po‘latning, magniy va qotishmalarning oquvchanligi qum qolipda olingan prutli namuna bo‘yicha aniqlanadi[2]. Cho‘yan, bronza va alyuminiy qotishmalarining oquvchanligi ko‘ndalang kesimi trapesiyasimon bo‘lgan, 1-rasmda modeli keltirilgan spiral namuna yordamida aniqlash qabul qilingan. Model tepa yuzasida bo‘rtmalari 2 (50 mm ga teng masofada) bo‘lgan spiral 1, ustun 3

va tirqish 4 tashkil topgan. Tadqiqot ishida alyuminiy qotishmalarida olib borilganligi uchun ko‘ndalang kesimi trapesiyasimon bo‘lgan spiral namuna yordamida tadqiqot namunalarini oquvchanligini aniqlandi[3].

Tajribada alyuminiy qotishmalarining suyuqoquvchanligi ko‘ndalang kesimi trapesiyasimon bo‘lgan spiral namuna yordamida o‘rganiladi. Qum-gilli qoliplar (85% kvars qumi, 11% bentonit, 4% suv) tayyorlanib, standart texnologiya asosida presslash orqali shakllantiriladi. Turli tarkibdagi alyuminiy qotishmalari ushbu qoliplarga quyilib, ularning suyuqoquvchanlik darajasi spiral uzunligi orqali baholanadi.

Olib borilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, alyuminiy qotishmalarining suyuqoquvchanligi ularning kimyoviy tarkibi va quyish sharoitlariga sezilarli darajada bog‘liq. Spiral namuna usuli suyuqoquvchanlikni baholashda ishonchli va amaliyotda qulay usul hisoblanadi. Bir xil quyilish haroratida olingan natijalar amaliy suyuqoquvchanlikni oby'ektiv baholash imkonini beradi. Olingan natijalar quyma mahsulotlar sifatini oshirish, nuqsonlarni kamaytirish va optimal texnologiya rejimlarini tanlashda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Tursunbaev, S., Turakhodjaev, N., Mardonakulov, S., & Toshmatova, S. (2024). Effect of germanium oxide on the properties of aluminum casting details in agricultural machinery. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 85, p. 01024). EDP Sciences.

2. Tursunbayev, S., Rizayeva, N., & Tadjiyev, N. (2026). Al-Si tizimidagi qotishmalarini titan elementi bilan modifikatsiyalash texnolgiyasi. Строительство и образование, *5*(1), 340-344.