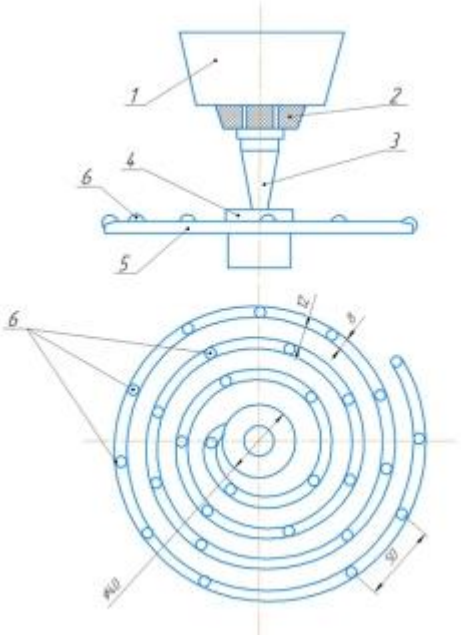
ALYUMINIY QUUYMAKORLIK QOTISHMALARINING SUYUQOQUVCHANLIGINI ANIQLASH

Sobirjon Murodov[1], Baqbergen Saburov[1], Sarvar Tursunbayev[1]
[1]Toshkent Davlat Texnika Universiteti, "Metallar texnologiyalari" kafedrasi.

Suyuqoquvchanlik xossasi qotishmalarining eng muhim quymakorlik xossasi hisoblanadi. Agar namunlarni quyish jarayonida qotishmada yetarli darajadagi suyuqoquvchanlik xossasi bo‘lmasa quymalarda turli nuqsonlar yetishmaslik, qolipni egallab olmaslik, gaz rakovinalar va boshqalar paydo bo‘lishi mumkin.Suyuqoquvchanlik juda ko‘p omillarga jumladan, qotishmaning qovushqoqligi va sirt tarangligi, uning tarkibi, quyilish sharoiti, qotishmaning qolipdagi harakati va sovishi, uning birlamchi kristallanish sharoiti, kristallanish oralig‘i va boshqalar bog‘liqdir.Suyuqoquvchalik ikki tur bo’lib, haqiqiy va amaliyga bo’linadi. 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.



1-rasm. Suyuqoquvchanlikni aniqlash uchun spiral namuna.

Amaliyotning ko‘p holatlarida maxsus tadqiqotlarsiz nol suyuqlik haroratini aniqlash qiyin. Shuning uchun, turli qotishmalarning haqiqiy suyuqoquvchanligi ko‘rsatkichlariga biroz yaqinlashish uchun ba’zan nol suyuqoquvchanlik ustidan bir xil harorat o‘rniga suyuqlanish ustidan bir xil qizdirishdan foydalanish mumkin [1]. Amalda turli qotishmalarning suyuqoquvchanligini 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‘lat, magniy qotishmalarining suyuqoquvchanligi qum qolipda olingan prutli namuna bo‘yicha aniqlanadi. Cho‘yan, bronza va aluminiy qotishmalarining suyuqoquvchanligi ko‘ndalang kesimi

trapetsiyasimon bo‘lgan, 1-rasmda modeli keltirilgan spiral namuna yordamida aniqlash qabul qilingan [2]. Model quyidagilardan tashkil topgan: 1 – quyish chashkasi, 2 – tutgich setka, 3 – ustun, 4 – zumpf, 5 – spiral, 6 – tepa yuzasida bo‘rtmalari (50 mm ga teng masofada). Tadqiqot ishida rangli qotishmalarda olib borilganligi sababli ko‘ndalang kesimi trapetsiyasimon bo‘lgan spiral namuna yordamida tajriba namunalarini suyuqoquvchanligini aniqlandi.

Xulosa qilsak, qotishmalarning suyuqoquvchanlik xossasi quymakorlik jarayonining sifatini belgilovchi eng muhim omillardan biridir. Ushbu xossa qotishmaning tarkibi, fizik-kimyoviy xususiyatlari hamda quyish sharoitlariga bevosita bog‘liq bo‘lib, yetarli darajada bo‘lmaganda turli nuqsonlar yuzaga keladi. Tadqiqotda rangli qotishmalar uchun qabul qilingan spiral namuna usuli yordamida suyuqoquvchanlik aniqlanib, bu usul amaliy jihatdan ishonchli natijalar berishi tasdiqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Tursunbaev, S., Ashirbaev, A., Valiev, A. Z., Xalimov, M., & Tashimov, N. (2023). The effect of the amount of lithium in aluminum lithium alloys on the property of fluidity. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 417, p. 04010). EDP Sciences.

2. Rizaeva, N., & Tursunbaev, S. (2026). Change In Shrinkage Of Aluminum Alloy During Crystallization As A Result Of Alloy Modification. *Stanford Database Library of American Journal of Applied Science and Technology*, *6*(01), 12-14.