

FOYDALI QAZILMALARNI BOYITISHDA GRAVITATSION USULINING ZAMONAVIY YUTUQLARI

Safarmatov Uchqun Sohibjon o'g'li

Eshboyev Ilxom Ikrom o'g'li

Toshkent davlat texnika universiteti Otmaliq filiali, assistent

Annotatsiya: Foydali qazilmalarni gravitatsion usuli bilan boyitish — bu minerallar va tog' jinslarining zichlik farqlari asosida ajratib olinadigan qadimiy, ammo samarali texnologiya hisoblanadi. Bu usul hozirgi kunda ko'pgina metall rudalarini, xususan, oltin, qalay, volfram, tantalit va boshqa nodir metall rudalarini boyitishda keng qo'llaniladi.

Kalit so'zlar: gravitatsiya; gravitatsion boyitish; minerallar; flotatsiya;

MODERN ACHIEVEMENTS OF THE GRAVITY METHOD IN MINERAL ENRICHMENT

Safarmatov Uchqun Sohibjon o'g'li

Eshboyev Ilxom Ikrom o'g'li

Introduction: Mineral enrichment using the gravity method is an ancient yet effective technology based on the differences in the density of minerals and rocks. This method is currently widely used in the beneficiation of many metal ores, particularly gold, tin, tungsten, tantalum, and other rare metal ores.

Keywords: Gravitation; gravitational enrichment; minerals; flotation;

Foydali qazilmalarni boyitishda gravitatsiya usuli texnologik jihatdan juda qadimiy bo'lib, undan foydalangan holda birinchi oltin qazib olish ishlari 1000 yillar avval boshlangan. Yillar o'tishi bilan texnologiyalar rivojlanib, boyitish samaradorligi sezilarli darajada oshirildi. Gravitatsion texnologiyalar dastlab oddiy shlyuz va yuvish stollari bilan cheklangan bo'lsa, hozirgi kunda yuqori aniqlikdagi sentrifugal separatorlar va boshqa texnologiyalar qo'llanilmoqda.

Hozirgi texnologik yangiliklar va texnik yutuqlar: Texnologiyalar va asbob-uskunalar boyitish jarayonida maksimal darajada sof minerallar olish imkoniyatini beradi. Yangi asboblardan, masalan, Centrifugal Jig, past zichlikdagi materiallardan yuqori zichlikdagi minerallarni samarali ajratishga imkon beradi. Sensor texnologiyalari va sun'iy intellekt yordamida boyitish jarayonlarini avtomatlashtirish yirik qazilma boyitish zavodlarida qo'llanilmoqda. Bu esa ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirishga, shuningdek, xarajatlarni kamaytirishga yordam beradi. Gravitatsion usul hozirgi kunda ko'plab yangi sohalarda ham qo'llanilib kelmoqda. Misol uchun Kichik va o'rta hajmdagi qazilmalarni boyitishda, E-scrap va qayta ishlash industriyasida ekologik jihatdan xavfsiz va kam xarajatli bo'lgani uchun qo'llanilmoqda.

Gravitatsion boyitishning ekologik aspektlari: Gravitatsion usul kimyoviy reagentlardan foydalanmaydi, bu esa boshqa usullarga qaraganda atrof-muhitga kamroq zarar yetkazadi. Suvni qayta ishlash texnologiyalari yordamida suv resurslaridan samarali foydalanish ham ekologik zararlarni kamaytiradi. Gravitatsion usul flotatsiya va siyanidlash kabi kimyoviy usullardan kamroq zararli. Ayniqsa, suv manbalari yaqinidagi hududlarda ishlatilganda uning ekologik xavfsizligi sezilarli darajada oshadi.

Kelajakdagi ilmiy yondashuvlar va tadqiqotlar: Gravitatsion usulni yangi texnologik materiallar, masalan, lityum, tantal, niobiy kabi nodir yer elementlarida qo'llash yo'nalishidagi tadqiqotlar davom etmoqda. Bundan tashqari supergravitatsiya texnologiyalari yordamida katta zichlikda gravitatsion kuchni oshiruvchi texnologiyalar (masalan, sun'iy yo'ldosh texnologiyalari bilan birgalikda) rivojlantirilmoqda, bu esa boyitish samaradorligini yana ham oshirishga qaratilgan.

Xulosa: gravitatsion usul, qadimiy texnologiya bo'lishiga qaramay, zamonaviy texnologik yutuqlar bilan boyitilib, hozirgi kunda ham ko'plab metallarni ajratib olishda samarali bo'lib qolmoqda. Ayniqsa, energiya tejamliligi va ekologik

xavfsizligi bu usulni qazib olish sanoatida keng qo'llashga imkon beradi. Kelgusida yangi texnologiyalar va uskunalar yordamida ushbu usul yanada samaraliroq bo'lishi kutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Gupta, A., & Yan, D. S. (2016). *Mineral Processing Design and Operation: An Introduction*. Elsevier.
2. Honaker, R. Q., & Forrest, W. R. (2017). *Advances in Gravity Concentration*. Society for Mining, Metallurgy & Exploration.
3. Safarmatov Uchqun Sohibjon o'g'li. Nasirov Tulkun Zakirovich. 2020 структура открытого виртуального экран. XLI международная научно-практическая конференция мцнс "наука и просвещение" 39-41. <https://naukaip.ru/wp-content/uploads/2020/03/MK-754.pdf#page=39>
4. Safarmatov Uchqun Sohibjon o'g'li. Zamonaviy Materiallarning Issiqlik Va Elektr O'Tkazuvchanligi Ishlab Chiqarishdagi Ahamiyati <http://conferencea.one/index.php/25-27/article/view/35/24>
5. Sheraliev S. S. Integrated Technique for Solving Problems in Physics Using MathCad Programs and Crocodile Technology 3D //Eastern European Scientific Journal. – 2016. – №. 4. – С. 105-109.
6. Sa'dullo S. S. Integrated Technique for Solving Problems in Physics Using MathCad Programs and Crocodile Technology 3D //Eastern European Scientific Journal. – 2017. – №. 4.
7. Sheraliev S. Significance and Application of Pedagogical Innovations in Physics Teaching //Scienceweb academic papers collection. – 2022.