

УДК 622.

**QALMOQIR KONI MIS-MOLIBDENLI RUDALARNI
FLOTATSIYALASHDA BOYITMA SIFATINI YAXSHILASH VA
BOYITISHNING TEXNOLOGIK KO'RSATKICHLARINI OSHIRISH**

Sidiqov Ravshan Mirzabekovich

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti

“Konchilik ishi” kafedrasida dotsenti

Ahmadaliyev Alisher Madaminovich

Yuldoshev SHaxzod Xamraevich

Eraliyev Davron Qo'chqor o'g'li

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti

“Konchilik ishi” kafedrasida magistrantlari

ANNOTATSIYA

Maqolada mis-molibden rudalarini boyitish jarayonini takomillashrtish maqsadida uning namunalarning tarkibi o'rganib chiqildi. Mis-molibdenli rudalar sulfidli holatda bo'lganligi uchun flotatsiya usulida boyitish imkoniyatlari yuqori ekanligi aniqlangan. Boyitish jarayonida olinayotgan boyitma sifatini yaxshilash uchun suvning fizik-kimyoviy hossalari tiklash usullari tadqiq qilingan. Tadqiqot natijalariga ko'ra qo'shimcha reagent qo'shish talab etiladi va foydali komponentning chiqindiga chiqishini kamaytrishiga erishilgan.

Kalit so'zlar: *flotatsiya, suvning fizik-kimyoviy xossalari, reagent, magnit maydon, ultratovush, gidrofil, gidrofob, magnitli boyitish, chiqindilar, modda, ionlar.*

Tadqiqot ob'ekti bo'yicha o'rganilgan adabiyotlar ma'lumotlari asosida olingan nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash maqsadida Qalmoqir koni mis-molibdenli ruda namunasining moddiy tarkibi o'rganilgan (1-jadval) [1-6]. Tajriba ishlari laboratoriya sharoitida 0,5, 0,75, va 1, litrli mexanik flotatsion mashinalarda o'tkazilgan.

1-jadval

Ruda o'rtacha namunasining kimyoviy tahlili

Komponent	Miqdori, %	Komponent	Miqdori, %
SiO ₂	61,200	Cu _{um}	0,410
Al ₂ O ₃	13,700	Zn	0,033
CaO	2,300	Pb	0,021
K ₂ O	4,300	As	0,001

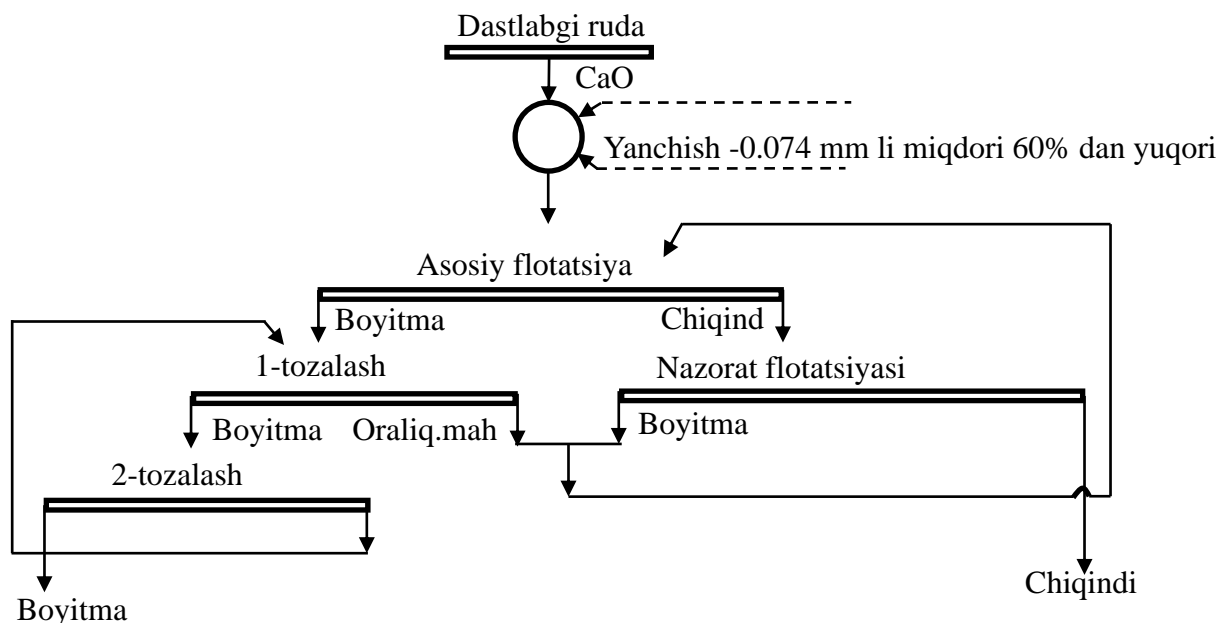
Na ₂ O	1,000	Ba	0,042
MgO	3,900	Mo	0,005
MnO	0,130	Co	0,002
P ₂ O	0,150	Sr	0,010
TiO ₂	0,500	Ir, g/t	0,003
C _{um.}	0,650	Os, g/t	0,002
CO ₂	2,000	In, g/t	0,290
Fe обш	6,50	Re, g/t	0,200
Fe _(S)	2,450	Li, g/t	0,210
Fe _{oks.}	4,000	Au, g/t	0,840
S _{um.}	2,740	Ag, g/t	2,350

Foydali qazilmalarni 0,074 mm li 60% dan kam bo‘lmagan miqdorda yanchilgan va klassifikatsiya qilingan hamda klassifikatordan chiqqan bo‘tana flotatsiyalash jarayoniga berilgan. Flotatsiyalashda quyidagicha reagent sarfi ishlarilgan: To‘plovchi reagent sifatida kaliyning butil ksantogenati - (BKK) (C₄H₉COS₂K) – 21,6 g/t; muhit sozlovchi sifatida ohak - (Ca(OH)₂) – 15804 g/t; ko‘pik hosil qiluvchi sifatida - T-92 – 20 g/t; molibden va yo‘ldosh metallarning faollashtiruvchisi sifatida - ПБСО – 25 g/t va verityoniy moyi 20 g/t ishlatilgan [7-9].

Asosiy flotatsiyada bo‘tana zichligi 28-30% 0,2 mm dan yirik bo‘lmagan zarralar 12% dan ko‘p bo‘lmagan miqdorda tashkil etgan. Dastlab yanchilgan va bo‘tana holatidagi rudani ultra tovushdan o‘tkazib asosiy flotatsiyaga yuborilgan. Natijasida bo‘tana tarkibidagi keraksiz jinslarning cho‘kishi dastlabgisigi nisbatan jadalroq kechgan.

Flotatsiyalash jarayonida ishlatilgan ultra tovushli ishlov berish bo‘tananing cho‘kish tezligini tezlashtirib suvning fizik-kimyoviy hossasini tiklovchi asosiy vosita hisoblangan [10-14].

Boyitish jarayonlari asosiy flotatsiya, ikki bosqichli tozalash flotatsiyasi va chiqindining nazoratlovchi flotatsiyalash o‘tgazilgan (1-rasm). Natijada olingan boyitma tarkibidagi kremniy miqdori 13% dan 8% gacha kamaytirilishiga erishilgan.



1-rasm. Flotatsiya usulida boyitishning texnologik sxemasi

Asosiy flotatsiyalashda boyitmaga o'tmagan minerallar nazorat flotatsiyalashda o'tadi. Nazorat flotatsiyada ko'pik hosil qiluvchi ПСБО reagenti qo'shiladi. Natijada ПСБО reagenti dag'al yanchilgan mis-molibdenli minerallarni boyitmaga o'tishini taminlaydi, shuningdek dag'al yanchilgan minerallarni flotatsion hossasining ortishi zahirida dastlabgi tajribaga nisbatan boyitishning yuqori texnologik ko'rsatkichlariga erishilgan. Boyitishning texnologik ko'rsatkichlari sifatida chiqindiga chiqadigan an'anaviy ajralish ko'rsatgichiga nisbatan ПСБО reagenti dag'al yanchilgan mahsulotning nazorat flotatsiyasiga qo'shishi orqali 0,045% miqdorda kamaytirilishiga erishilgan.

REFERENCES

1. Хасанов А.С., Шодиев А.Н., Саидахмедов А.А., Туробов Ш.Н. Изучение возможности извлечения молибдена и рения из техногенных отходов // Горный вестник Узбекистана г. Навои. 2019г. -№3
2. Пирматов Э.А., Хасанов А.С., Шодиев А.Н., Туробов Ш.Н., Хамидов С.Б. Современное оборудование, применяемое в гидрометаллургической переработке редких металлов. // UNIVERSUM: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ - Москва, 2019.
3. Шодиев А.Н., Саидахмедов А.А., Туробов Ш.Н., Хакимов К.Ж., Эшонкулов У.Х. Исследование технологии извлечения редких и благородных металлов из

сбросных растворов шламового поля. // UNIVERSUM: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ - Москва, 2020.

4. Шарипов Х.Т., Пирматов Э.А., Шодиев А.Н., Хасанов А.С., Туробов Ш.Н. Изучение возможности извлечения молибдена и других металлов содовым выщелачиванием из отходов сбросных растворов // Композицион материаллар // – Ташкент, 2020.

5. Умарова, И. К., Махмарежабов, Д. Б., & Маматкулов, Х. Ф. (2021). Исследования на обогатимость медно-порфировых руд месторождения “Ёшлик-1”. *Scientific progress*, 2(2), 641-646.

6. Шодиев А.Н., Туробов Ш.Н., Намазов С.З., Хамидов М.Б., Шукиров О.М., Яндашев А.А. Извлечение редких металлов из технологических растворов, образующихся при выщелачивании огарка. XII International correspondence scientific specialized conference «International scientific review of the technical sciences, mathematics and computer science» BOSTON. (USA). October 10-11, 2019 г.

7. Хасанов А.С., Шодиев А.Н., Туробов Ш.Н., Каршибоев Ш.Б., Рахимов К.Х., Ахматов А.А. Способы извлечения редких металлов из техногенных отходов металлургического производства. XIII International correspondence scientific specialized conference «International scientific review of the technical sciences, mathematics and computer science» BOSTON. (USA). December 29-30, 2019 г.

8. Шодиев А.Н., Туробов Ш.Н., Саидахмедов А.А., Хамидов С.Б. Исследование технологии извлечения ценных компонентов из отходов молибденового производства. Международная узбекско-белорусская научно-техническая конференция композиционные и металлополимерные материалы для различных отраслей промышленности и сельского хозяйства Ташкент 2020 21-22 мая 2020 г.

9. Шодиев, А. Н. У., Туробов, Ш. Н., Саидахмедов, А. А., Хакимов, К. Ж., & Эшонкулов, У. Х. У. (2020). Исследование технологии извлечения редких и благородных металлов из сбросных растворов шламового поля. *Universum: технические науки*, (5-1 (74)), 37-40.

10. Пирматов Э.А., Пирматов А.Э., Хасанов А.С., Шодиев А.Н. Extracting ammonium perrenate from high purity molybdene solutions. International conference on «Integrated innovative development of Zarafshan region: achievements, challenges and prospects» Navoi, Uzb. 2019 y. P.56-60.

11. Шодиев А.Н., Хужакулов А.М., Олимов Ф.М., Ахмедова Д.А., Туробов Ш.Н. Исследование Возможности извлечения Редких металлов из отходов

металлургического производства // ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ - Москва, 2020

12. Пирматов Э.А., Хасанов А.С., Шодиев А.Н., Азимов О.А. Research of technology for extraction of rare and noble metals from reset cues and sludge field solutions // Евразийский Союз Ученых (ЕСУ)- Москва, 2020.

13. Аликулов Ш.Ш., Шодиев А.Н. Теоретические основы кольматации пород прифилтровой зоны пласта // Известия вузов Горный журнал №5. 2016 – Екатеринбург

14. Хасанов А.С., Хакимов К.Ж., Эшонкулов У.Х. Уран и Золото // Мухофаза + Ижтимиой-сийосий, илмий-амалий ва бадий журнал 2018 й №01 (157).