



TEXNOGEN CHIQINDILARNI FLOTATSIYA USULIDA BOYITISH JARAYONLARI

Xolmatova S.U.

Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7124445>

ARTICLE INFO

Received: 24th September 2022

Accepted: 26th September 2022

Online: 29th September 2022

KEY WORDS

yangi zamonaviy texnologiyalar ishlatilishiga qaramay kon-metallurgiya kombinatlari chiqindisiz hisoblanmaydi.

Tog'-kon korxonalarining chiqindilarini qayta ishlash muammosi barchaga ma'lum hisoblanadi. Bu muammo bizning mamlakatimizda ham dolzarb hisoblanadi. O'zbekistonning Navoiy va Olmaliq kon-metallurgiya kabi yirik kombinatlari o'zlarining ishlab chiqarishdagi iqtisodiy ko'rsatkichlari bilan ham, ekspluatatsiya jarayonida yechiladigan masalalarining murakkabligi va yangiligi bilan ham dunyoda yirik korxonalar hisoblanadi.

Eng yangi zamonaviy texnologiyalar ishlatilishiga qaramay kon-metallurgiya kombinatlari chiqindisiz hisoblanmaydi. Hozirda Olmaliq kon-metallurgiya kombinati chiqindixonalarida rudalarni ko'p yillar mobaynida qayta ishlash natijasida tarkibida 0,17 % mis saqlovchi 960,5 mln tonna atrofida flotatsiya chiqindilari, tarkibida 1,4 % mis saqlovchi 12,4 mln tonna atrofida pirometallurgiya jarayoni shlaklari yig'ilgan. Ular juda katta maydonlarni egallaydi va ma'lum darajada atrof-muhitni ifloslaydi. Rangli, nodir va

ABSTRACT

Tog'-kon korxonalarining chiqindilarini qayta ishlash muammosi barchaga ma'lum hisoblanadi. Bu muammo bizning mamlakatimizda ham dolzarb hisoblanadi. O'zbekistonning Navoiy va Olmaliq kon-metallurgiya kabi yirik kombinatlari o'zlarining ishlab chiqarishdagi iqtisodiy ko'rsatkichlari bilan ham, ekspluatatsiya jarayonida yechiladigan masalalarining murakkabligi va yangiligi bilan ham dunyoda yirik korxonalar hisoblanadi.

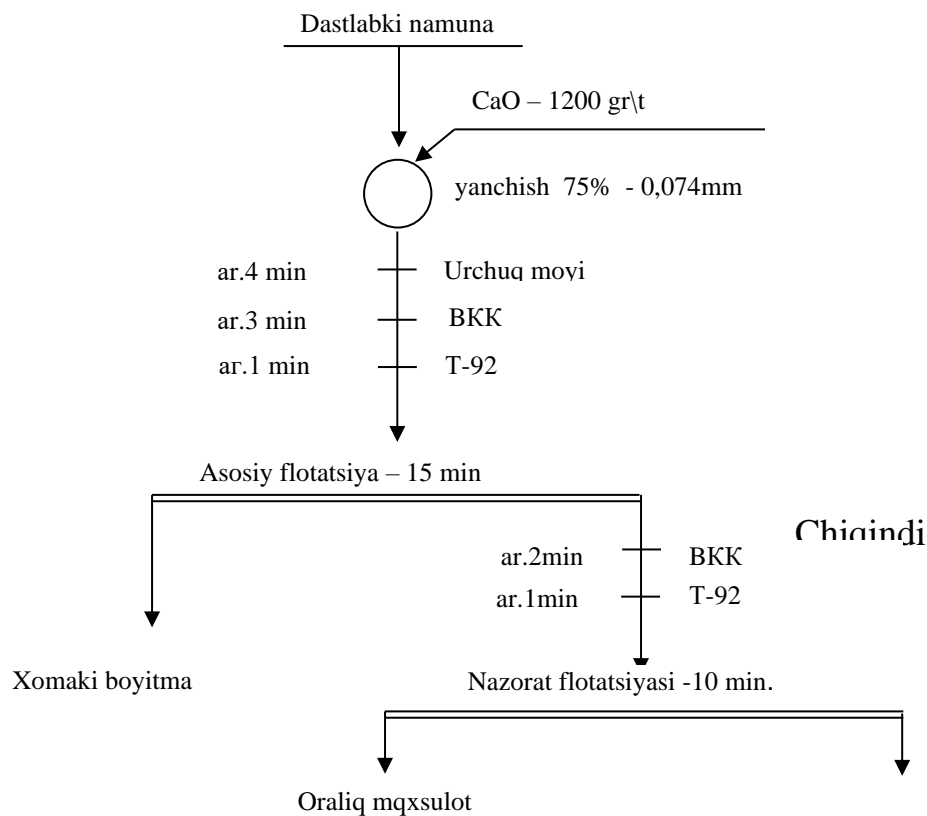
kamyob metallarning qimmatbaho elementlarini saqlovchi texnogen konlar hisoblanadi. Kon-metallurgiya sanoati chiqindilarining o'ziga hos hususiyati quyidagilar ekanligi aniqlangan: mineral xom-ashyoning qimmatbaho komponentlarini saqlovchi chiqindilar hajmining juda kattaligi bo'lib, ularni texnogen konlar turiga ham, mineral hom-ashyoni kompleks ishlatish ob'ektlari turiga ham kiritish imkonini beradi, ularni qaytadan ishlatish rudani qazib olish va boyitishga tayyorlash uchun xarajatlarni talab qilmaydi, chiqindilarni qayta ishlash ular band qilgan katta maydonlarni bo'shatishga va atrof-muhitga ko'rsatadigan salbiy ta'sirini kamaytirishga imkon beradi.

Boyitish chiqindilarini qayta ishlashga jalb etishning asosiy omili ularni qayta ishlashning iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqligi ilg'or innovatsion texnologiyalarni qo'llash orqali amalga oshirilishi mumkin.



Olmaliq kon-metallurgiya kombinati (OKMK) Mis boyitish fabrikasining texnogen chiqindilarining moddiy tarkibini o'rganish natijasida ushbu texnogen chiqindilar tarkibida ma'lum miqdorda sanoat ahamiyatiga ega qimmatbaho metallar (Cu, Mo, Re, Au, Ag va h.k.) ni saqlovchi mayin dispersli mahsulot ekanligi aniqlandi. Mis boyitish fabrikasining chiqindixonasi maydonida 960,5 mln. t dan ortiq chiqindilar

to'plangan. To'plangan chiqindilardagi metallarning umumiy miqdori 1,34 mln. t mis, 28,3 ming. t molibden, 317 t oltin, 1104 t kumush va 35,6 t reniyni tashkil qiladi. Bu esa chiqindixonani ayniqsa rangli metallurgiya uchun texnogen kon deb e'tirof etishga imkon beradi. AGMK MOF chiqindilari namunalarida olib borilgan kompleks tadqiqotlar natijasida quyidagi xulosalarni chiqarish mumkin.



1-rasm. AGMK MOF chiqindilarini flotatsiya usulida boyitish sxemasi

AGMK MOF chiqindilaridan mis, molibden va boshqa metallarni flotatsiya usulida ajratish uchun quyidagi reagentlar ishlatildi: to'plovchi - kaliyning butil ksantogenati, kerosin, slanetsli smola, urchuq moyi; ko'pik hosil qiluvchi - T-92. Muhitning regulyatori sifatida so'ndirilgan ohak qo'llanildi. Flotatsiya kamerasining hajmi - 1 l li FM - 2 markali

flotomashinada olib borildi. Namuna laboratoriya sharli tegirmonida 75% - 0,074 mm yiriklikkacha yanchildi. Tajribalar 1-rasmda keltirilgan sxema bo'yicha o'tkazildi.

AGMK MOF chiqindilarini flotatsiyalashda xomaki boyitmaning chiqishi 4,4-10,0% ni tashkil qiladi. Bu holda texnogen chiqindilardan misni



xomaki boyitmaga ajralishi 41,1 dan 60,8% gacha. Xomaki boyitmadagi misning miqdori 0,13-0,16% dan 0,87-1,7% gacha ko'tarildi.

Misning eng yuqori ajralishiga asosiy flotatsiyada to'plovchi sifatida kaliyning butil ksantogenati - BKK- sarfi 25 g/t, ko'pik hosil qiluvchi T-80 sarfi - 60 g/t qo'llanilganda erishildi. Bunda molibden va oltinning ajralishi tegishli ravishda 40,3% i 60,0% ni tashkil etdi. Shuni ta'kidlash lozimki, AGMK MOF chiqindilarini flotatsiyalashda to'plovchi sifatida slanetsli smola ishlatilganda xomaki boyitmadagi molibdenning miqdori 382 dan 489 g/t gacha ko'tarildi, bunga parallel ravishda molibdenning boyitmaga ajralishi ham 69,9 dan 76,5% gacha ortdi.

Reagentlar sarfi quyidagicha: asosiy flotatsiyaga - to'plovchi BKK 25 g/t, ko'pik hosil qiluvchi T-92 - 60 g/t; nazorat flotatsiyasiga: BKK - 12,5 g/t, ko'pik hosil qiluvchi T-92 - 30 g/t. AGMK MOF chiqindilarini asosiy flotatsiya boyitmasini bir marta tozalash natijasida mis va molibdenni umumiy boyitmaga ajralishi tegishli ravishda 56,8% va 63,8%, ni tashkil qiladi. Mis va molibdenning umumiy boyitmaga ajralishi dastlabki mahsulotga nisbatan 11 marta ortgan va mis 1,96%, molibden esa 463 g/t ni tashkil etadi. Bunda oltin, kumush va reniyning kollektiv boyitmaga ajralishi tegishli ravishda 56,2%, 44,0% va 54,4% ni tashkil qiladi.

AGMK MOF chiqindilarini asosiy flotatsiya boyitmasini ikki marta tozalash 1-rasmda keltirilgan sxema bo'yicha olib borildi. Chiqindilarning asosiy flotatsiya boyitmasini ikki marta tozalash natijasida mis va molibdenning umumiy boyitmaga ajralishi tegishli ravishda 58,4% va 56,2% ni tashkil qildi. Bunda qo'shimcha tozalash operatsiyalarini kiritish hisobiga mis va

molibdenning umumiy boyitmadagi miqdori dastlabki mahsulotdagiga nisbatan 15 marta ortdi va misning miqdori 2,8% ni, molibdenning miqdori esa 463 g/t ni tashkil etdi.

Xulosa qilib aytganda AGMK MOF chiqindilarini boyitish uchun flotatsiya usulini qo'llashning maqsadga muvofiqligi va tarkibida mis, molibden, oltin, kumush va reniy saqlovchi, AGMK ning ishlab turgan korxonasida qayta ishlashga yaroqli past navli boyitma olish mumkinligi tajribalar asosida tasdiqlandi; boyitishning optimal tartibi va texnologik ko'rsatkichlari aniqlandi. Texnogen chiqindilardan qo'shimcha metal saqlovchi mahsulot olish chiqindi saqlanadigan maydonlarni qisqartirishga va bu bilan bo'tanalarni chiqindixonaga tashlashdan hosil bo'ladigan ekologik zararlarni qisqartirishga imkon beradi. Bu muammolarni hal etish ishlab chiqarishga yangi qo'llanmalarni va texnologik yechimlarni tatbiq qilish orqali hal qilinishi mumkin. Bu esa ekologik holatlarni yaxshilashga, mineral xomashyo resurslarini va energiyani tejashga, shuningdek yer osti boyliklarini to'liqroq o'zlashtirishga imkon beradi.

Olimlar tomonidan texnogen chiqindilardan mis, oltin va kumush ajratib olishga erishildi. Bunga Navoiy va Olmalik kon-metallurgiya kombinatlarida to'plangan 3 milliard tonna texnogen chiqindilarni qayta ishlash bo'yicha olimlar yaratgan texnologiya imkon beradi. Boyitish chiqindilarini qayta ishlashga jalb etishning asosiy omili ularni qayta ishlashning iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqligi ilg'or innovatsion texnologiyalarni qo'llash orqali amalga oshirilishi mumkin.



References:

1. Sanakulov K.S., Shemetov P.A. Konseptualnie osnovi resheniya problem pererabotki texnogennogo sirya. Gorniy vestnik Uzbekistana, №4 (43), 2010 g. 7-11 s.
2. [https // uzf uz/uz/posts/ olimlar -texnogen-chiqindidan-mis-oltin-va- kumush-ajratib-olishga erishdi 243803.](https://uzf.uz/uz/posts/olimlar-texnogen-chiqindidan-mis-oltin-va-kumush-ajratib-olishga-erishdi-243803)
3. Samadov A.U. Upravlenie texnologicheskimi protsessami pererabotki texnogennix otxodov.// ./Gornyy vestnik Uzbekistan. – 2016, №67, s.109-115.

Internet resurslari:

- 1.<http://www.olam.uz>
- 2.[http://www.mining.ite-uzbekistan.uz/ru/.](http://www.mining.ite-uzbekistan.uz/ru/)
- 3.[http://www.minenet.com-Miningcompanies.](http://www.minenet.com-Miningcompanies)