

KONVERTER CHANGI VA QO‘RG‘OSHIN SHLAMIDAN VISMUTNI AJRATIB OLISH TEXNOLOGIYASINI TADQIQ QILISH

Mirzanova Zulfizar Anvarjanovna

“Olmaliq KMK” AJ metallurgiya majmuasini qurish direksiyasining texnik bo‘limi yetakchi muhandisi.

Eshonkulov Uchkun Xudaynazar ugli

Qarshi davlat texnika universiteti

Geologiya va konchilik ishi kafedrasida mudiri, dotsent.

Email: uchqun.eshonkulov91@mail.ru

Ваккасов Бахтияр Абдураимович

“Olmaliq KMK” AJ Metallurgiya ishlab chiqarish zavodi direktori.

Annotatsiya. Konverter qo‘rg‘oshin shلامي va mis eritish changidan vismutni ajratib olish jarayoni sulfat kislotali muhitda o‘rganildi. Harorat, reagent sarfi va eritish davomiyligining vismut hamda hamroh elementlar ajralishiga ta’siri aniqlandi.

Kalit so‘zlar: vismut, konverter shلامي, mis eritish changi, sulfat kislota, eritish jarayoni, gidrometallurgiya.

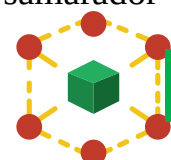
Аннотация. Исследован процесс извлечения висмута из конвертерного шлама и пыли медеплавильного производства в сернокислой среде. Определено влияние температуры, расхода реагентов и продолжительности выщелачивания на извлечение висмута и сопутствующих элементов.

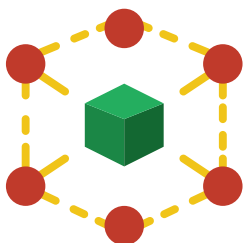
Ключевые слова: висмут, конвертерный шлам, медеплавильная пыль, серная кислота, процесс выщелачивания, гидрометаллургия.

Abstract. The process of bismuth extraction from converter sludge and copper smelting dust in sulfuric acid medium was investigated. The effects of temperature, reagent consumption, and leaching duration on the recovery of bismuth and associated elements were determined.

Keywords: bismuth, converter sludge, copper smelting dust, sulfuric acid, leaching process, hydrometallurgy.

Rangli metallurgiya korxonalarida hosil bo‘ladigan konverter qo‘rg‘oshin shلامي va mis eritish changlari tarkibida vismut, qo‘rg‘oshin, kumush hamda boshqa qimmatli komponentlarning mavjudligi ularni ikkilamchi texnogen xomashyo sifatida qayta ishlashni dolzarb masalaga aylantirmoqda. An’anaviy pirometallurgik usullar yuqori energiya sarfi va ekologik muammolar bilan tavsiflanganligi sababli, vismutni gidrometallurgik usullar asosida ajratib olish texnologiyalarini takomillashtirish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega [1]. Sulfat kislotali eritmalarda olib boriladigan eritish jarayonlari texnologik jihatdan sodda, iqtisodiy samarador va



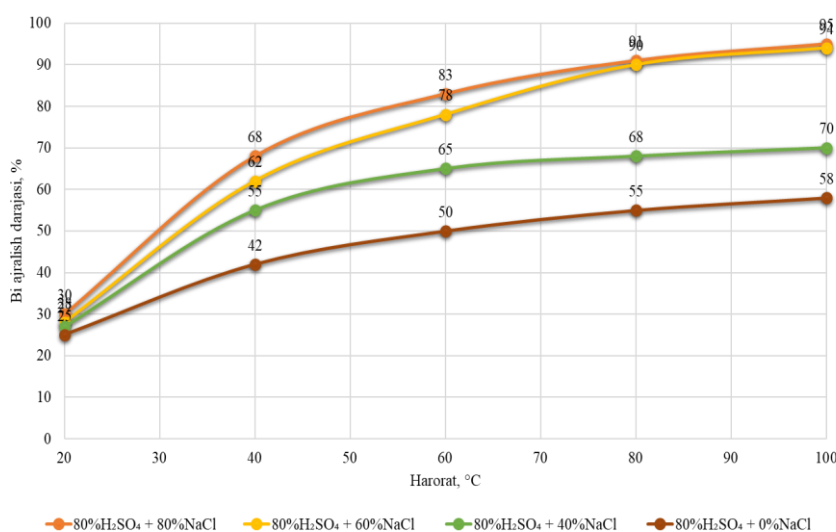


selektivligi yuqori bo'lib, vismutning eritmaga o'tish darajasini oshirish imkonini beradi [2]. Shu sababli ushbu tadqiqotda konverter qo'rg'oshin shlami va mis eritish changidan vismutni sulfat kislotali muhitda ajratib olish jarayonining asosiy texnologik parametrlarining ta'siri o'rganildi. Tadqiqot natijalari konverter changi tarkibida qo'rg'oshin va rux miqdori yuqori ekanligini ko'rsatdi [3]. Shu bilan birga, 1-jadvalda keltirilgan ma'lumotlarga asosan tarkibdagi vismut, oltin va kumush elementlari ushbu texnogen xomashyodan qimmatli komponentlarni ajratib olish imkoniyati mavjudligini tasdiqlaydi.

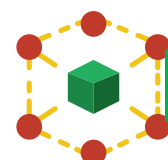
1-jadval. Konverter changining kimyoviy tarkibi

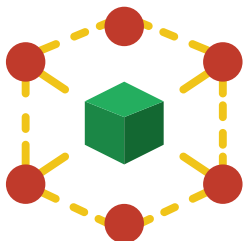
№	Element	Miqdori
1	Pb	32,9 %
2	Cu	3,36 %
3	Zn	7,71 %
4	Au	1,8 g/t
5	Ag	171,28 g/t
6	Bi	0,31 %

Sulfat kislotali muhitda olib borilgan tajribalar davomida haroratning vismutning eritmaga o'tish darajasiga sezilarli ta'siri aniqlandi. Jarayon H_2SO_4 konsentratsiyasi 50–80 g/l, NaCl miqdori 60 g/l, T:Q = 1:4–1:5 nisbatda hamda 1,5 soat davomida amalga oshirildi. Tadqiqot natijalari haroratning 20°C dan 80–100°C gacha oshirilishi bilan vismutning eritmaga o'tish darajasi bosqichma-bosqich ortib borishini ko'rsatdi.



1-rasm. Haroratning vismutning eritmaga o'tish darajasiga ta'siri.





Yuqori harorat sharoitida vismutning eritmaga o'tish ko'rsatkichi 90–95 % gacha yetgan bo'lsa, past haroratlarda ushbu qiymat ancha past darajada kuzatildi. Bu holat yuqori haroratda vismut birikmalarining parchalanish tezligi ortishi hamda massa almashinish jarayonlarining jadallashuvi bilan izohlanadi [4]. Olingan eksperimental natijalar gidrometallurgik eritish jarayonining optimal parametrlarini tanlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Абдуллаев Ш.А., Юлдашев Б.Б. Гидрометаллургик усулда висмутни ажратиб олиш жараёнларини тадқиқ қилиш // Ўзбекистон кончилик хабарномаси. – Тошкент, 2021. – №3. – Б. 45–49.
2. Мирзаев А.М., Тожиев Х.Т. Мис эритиш чиқиндиларини комплекс қайта ишлаш технологияси // Rangli metallurgiya muammolari. – Олмалиқ, 2020. – №2. – Б. 58–63.
3. Панов А.В., Смирнов Е.И. Гидрометаллургия висмута и редких металлов // Москва: Metallurgiya, 2018. – 214 с.
4. Эркаев Н.К., Рахмонов Ж.С. Конвертер шламлидан қимматли металларни ажратиб олишнинг технологик асослари // Kimyo va kimyoviy texnologiya. – Тошкент, 2022. – №4. – Б. 72–77.

