

METALLURGIYA SANOATIDA SUYUQ CHIQINDILARIDAN QIMMATLI KOMPONENTLARNI OLIISH IMKONIYATLARI

Meyliyev To‘lqin Meyli o‘g‘li

Termiz muhandislik-texnologiya instituti talabasi

E-mail: tolqinmeyliyev729@gmail.com

Absalomov Samandarbek Alisher o‘g‘li

Termiz muhandislik-texnologiya instituti talabasi

E-mail: samandarbek2001@gmail.com

***Annotatsiya:** Zaminimizning mineral resurslarga boyligiga qaramasdan, ishlab chiqarishga kon-metallurgiya sanoati korxonalarining chiqindilarini jalb qilinishi davlat iqtisodiyotining yanada samarali rivojlanishini ta'minlaydi. Kon-metallurgiya sanoati korxonalari ayrim chiqindilarining tarkibidagi qimmatli komponentlarning miqdori birlamchi xom ashyo tarkibidagi qimmatli komponentlarning miqdoridan yuqoriligi bilan ajralib turadi. Kon-metallurgiya sanoati korxonalarining chiqindilarini qayta ishlashga jalb qilinishi chiqindilar turgan yerlarni bo'shatish, va chiqindi mahsulotlarini qayta ishlash chora tadbirlari o'rganildi.*

***Kalit so'zlar:** Kon-metallurgiya sanoati chiqindilarini qayta ishlash, turli ishlab chiqarish chiqindilari va rangli metall rudalarining tarkibi, kimyoviy birikma, sementatsiya, eritmani elektrolizlash, avtoklavda cho'ktirish, suyuqlikni haydash va rektifikasiyalash.*

Rangdor asl va nodir metallarni qazib olish, boyitish va eritishni o'z ichiga oladigan rangdor metallurgiya uning keng tarmoqlari O'zbekistonning dunyoviy ahamiyatga ega bo'lgan iqtisodiy sohalaridan biri hisoblanadi. Respublikamiz xududida zahira buyicha ancha istiqbolli, qazib olishning texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari qulay bo'lgan qator miss, polimetall, folfram, molebden konlari,

alyuminiy va magniy xom ashyolari boshqa rangdor hamda nodir metallar topilgan. O'zbekistonning rangdor metallurgiyasi ancha yosh ishlab chiqarish tarmoqlaridandir. Shunga qaramay uning hissasi O'rta Osiyo Respublikalarida ishlab chiqarilgan rangdor metallarning 2.3 qismidan ko'pi to'g'ri keladi. Konlarni ishga solish jarayonida Respublikamizda 1935 yillarda volfram, molebden, 1941 yilda flyuorit, 1952 yilda qo'rg'oshin, rux, 1956 yilda esa mis qazib chiqarish va boyitish va hamda ularni konsentratlarini tayyorlash sanoati vujudga keldi. Dastlabki



davrlarda O'zbekistonning rangdor metallurgiyasi rudalarni qazib chiqarish, boyitish, hamda tayyorlangan konsentratlarni boshqa Respublikalarga tayyor mahsulot olish uchun jo'natish bilan shug'ullangan bo'lsa, endilikda u mazkur sanoat hamma ishlab chiqarish bosqichlarini o'z ichiga oluvchi to'la siklli sanoat tarmog'iga

aylandi. Bu sanoatning korxonalari Olmaliq, Mirintov (Zarafshon), Navoiy tog' metallurgiya kombinatlari, O'zbekiston qiyin eriydigan va issiqqa bardoshli qotishmalar kombinati (Chirchiq) Ingichka hamda Qo'ytosh, kon boshqarmalari, "O'zbekiston oltini" kombinati va boshqalardir. Olmaliq tog' metallurgiya kombinati rangdor metallurgiyaning yirik korxonalaridan biridir. Bu kombinat mis, polimetal rudalarni qazib olish, boyitish, mis va rux eritish korxonalarini birlashtiradi. Mis sanoatining istiqboli ishlab turgan Qalmoqqir, Sarichekuv konlarida hamda shu nihoyadagi Dalneye, Baliqti kabi konlarini ishga solish bilan cheklanmaydi. Respublikaning bir qator boshqa nohiyalarida ham istiqboli mis konlari topilgan. Ulardan muhimlari Janubiy O'zbekistondagi Xandiza Charchar, Buxoro viloyatidagi Qizilqum, Farg'ona vodiysi va boshqa joylardagi mis konlaridir. Bu 16 dan ortiq mis konini ishga solish, mis sanoatini xom ashyo bazasini kengaytiradi, yangi boyitish fabrikalari qurish, Olmaliq tog' metallurgiya kombinatidagi mis zavodini quvvatini oshirish imkonini beradi. Qalmoqqir mis konlari negizida tugal metallurgiya sikliga

ega bo‘lgan Olmaliq kon-metallurgiya kombinatidir. Kombinatning mis majmuasiga Qalmoqqir mis koni (1954) ruda boyitish fabrikaga (1957) metallurgiya zavodi (1962) dan qurg‘oshin-rux kompleksi Qurg‘oshinkon (1950), Oltintopgan (1955), Chlata (1971), Ruda boyitish fabrikasi (1954) metallurgiya zavodi (1990) dan iborat. O‘zbekistonda mis, qo‘rg‘oshin va rux sanoatining bir yerda joylashganligi muhim qulayliklar tug‘diradi. Tabiiy mineral resurslarning boyligiga qaramay, qimmatbaho tarkibiy qismlarning tarkibidan qazib olinadigan birlamchi xom ashyoga qaraganda ancha yuqori bo‘lgan tog‘-metallurgiya sanoatining chiqindilarini qayta ishlashga jalb qilinishini hisobga olmasdan, mamlakat iqtisodiyotining rivojlanishini



samarali bashorat qilish mumkin emas. So‘nggi 20-30 yil ichida rudalardagi rangli metallarning miqdori 1,3-1,5 baravar kamaydi. Qayta ishlashga kiradigan xom ashyoning umumiy massasida boy bo‘lishi qiyin bo‘lgan rudalarning ulushi keskin oshdi. Ba‘zi hisob-kitoblarga ko‘ra, so‘nggi 30 yil ichida bu ulush 15 dan 45% gacha oshdi, natijada qayta ishlash siklida metall yo‘qotishlari ko‘paymoqda. Ilmiy-texnik taraqqiyot va xalq xo‘jaligining rivojlanishi rangli metallar ishlab chiqarishni doimiy ravishda kengaytirishni talab qiladi. Shu bilan birga, oson boyitiladigan rudalar zaxiralari tezda kamayib bormoqda va mineral tarkibi bo‘yicha kambag‘al va

murakkab rangli metall rudalari va turli xil ishlab chiqarish chiqindilari (keklar, klinkerlar, eritmalar) va mineral tarkibi bo'yicha murakkab rangli metall rudalari tobora keng miqyosda qayta ishlashga jalb qilinmoqda. Yer osti boyliklarining kamayishi va elementlarni konsentratsiyalash va ajratishning yanada samarali usullarining paydo bo'lishi tufayli qayta ishlangan xom ashyoni ishlab chiqarish chiqindilarini qayta ishlash mumkin bo'ladi. Bunday mahsulotlarni yuvish usuli bilan qayta ishlashda mis, molibden, rux, reniy va boshqa metallarni o'z ichiga olgan eritmalar olinadi. Eritmalardan metallarni olish uchun turli xil usullar qo'llaniladi: olinadigan metallni erimaydigan kimyoviy birikma shaklida cho'ktirish; sementlash; eritmalarning elektrolizi; avtoklav cho'kmasi; distirlash va rektifikatsiya – eritmalarni qaynash haroratiga qarab tarkibiy qismlarga ajratish; sorbentlar va ekstraktorlar va ion flotatsiyasi bilan eritmalardan elementlar va birikmalarni ajratib olish. Ion flotatsiyasi metallurgiya ishlab chiqarishining suyuq chiqindilaridan qimmatbaho komponentlarni olish uchun eng istiqbolli hisoblanadi. Zaif suvli eritmalardan turli xil moddalarning ionlarini flotatsiya orqali olish ion flotatsiyasi deb ataladi.

Jarayon quyidagi afzalliklarga qarab tanlanadi:

- yuqori ishlashga ega (flotatsiya vaqti bir necha daqiqa);
- eritmadagi metallning past konsentratsiyasida samarali (bir litrda milligramm fraksiyasidan yuzlab milligrammgacha);
- reaktiv tomonidan to'g'ri tanlangan rejimda organik reaktivning yo'qolishi litrda bir necha milligrammdan oshmaydi;
- investitsiyalarning pastligi bilan ajralib turadi;

XULOSA

Qattiq chiqindilarni gidrometallurgik qayta ishlashda. Eritmadan mis, molibden, temir va ruxni ajratib olish pH qiymatlarining ma'lum bir oralig'ida sodir bo'lishi aniqlandi. Metallning 98,6-99,5% mahsulotga (konsentratga) chiqariladi va uning mahsulot tarkibidagi tarkibi 69,8-72% ni tashkil qiladi. 0,02-0,25 g/l metallni o'z ichiga olgan chiqindi eritma qattiq mahsulotni yuvish uchun yuboriladi. Shuni

ta'kidlash kerakki, mexanik tipdagi an'anaviy flotatsiya mashinalari ionlarni flotatsiya qilish uchun yaroqsiz. Suyuqlikni intensiv aralashtirish va mineral flotatsiyada qo'pol zarrachalarni to'xtatib turish uchun zarur bo'lgan energiya xarajatlari bu holda mutlaqo ortiqcha. Bundan tashqari, qabariq fraksiyasida intensiv aralashtirish eritmaning bir hil bo'lishiga yordam beradi, ko'pikli flotatsiyada ko'pik zarralari eritma hajmiga tushishiga va flotoekstraksiyada organik fazaning emulsifikatsiyasiga olib kelishi mumkin. Mexanik tipdagi an'anaviy flotatsiya mashinalari ko'pikni ajratish uchun mos emas, chunki ularning kameralari nisbatan barqaror ko'piklarni drenajlash va deflegmatsiya qilish uchun sharoit yaratmaydi. Shuni ta'kidlash kerakki, hozirgi vaqtda reagent rejimini eritishda ion flotatsiyasi bir necha daqiqada quyidagilarga imkon beradi. Bir litrda bir necha milligramm darajasida sirt faol moddalar yo'qotilishi, eritmada mavjud bo'lgan metallning 90-99% ni litrda o'nlab – yuzlab milligrammning dastlabki konsentratsiyasi bilan ajratib oling va 10-20% namlik bilan ko'pikli mahsulotni oling. Shu bilan birga, ion flotatsiyasini sanoat rivojlanishi va u bilan bog'liq jarayonni batafsil o'rganish endigina boshlanmoqda, shuning uchun uning samaradorligini oshirish uchun sezilarli zaxiralar mavjud.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Otrabotka polimetallicheskogo mestorojdeniya Xandiza Kniga 1. Poyasnitelnaya zapiska. V.A. Potylitsyn; M.A. Shadrin; A.V. Sredanovich; g. Moskva, 2010 g.
2. Буrowзгывные работы, Kurs leksiyy, YU.D. Norov, Navoiy 2006 3. Foydali qazilmalarni er osti usulda qazib olish asoslari, Norov YU.D., SHemetov P.A. NAVOIY-2012.
4. Burg'ulash va portlatish ishlari; V.R. Rahimov, N.U. Ubaydullaev. TOSHKENT «TURON- IQBOL» 2016
6. Gorno-metallurgicheskiy kompleks: dostijeniya, problemy i prespektivy innovatsionnogo razvitiya; Navoi 15-16 noyabrya 2016 g.
7. <http://mggu.ru> – Moskva davlat konchilik instituti.