

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10897324>

MIS SANOATI VA USHBU SANOATNING O‘ZBEKISTONDAGI O‘RNI

Soatov Bekzod Shokir o‘g‘li

Termiz muhandislik-texnologiya insituti assistenti

Email: soatovbekzod16@gmail.com

Abdisoatov Sardor Zulfiqor o‘g‘li

Termiz muhandislik-texnologiya insituti assistenti

Norqulov Nodir Botir o‘g‘li

Termiz muhandislik-texnologiya insituti talabasi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada nodir va kam uchraydigan metallar sirasiga kiruvchi mis metalli haqida ma'lumotlar, shu bilan birgalikda mis metallining qaysi shakllarda uchrashi, sanoat tarmoqlarida misning o'rni hamda misdan eng ko'p foydalanayotgan tarmoqlar ko'rsatib o'tilgan. Bundan tashqari O'zbekiston mis sanoatining jahon bozoridagi egallagan o'rni hamda mamlakatimizdagi mis qazib oluvchi konlarning jahon reyting ko'rsatkichlariga qo'shayotgan hissalarini yoritilgan.

Kalit so'zlar: Mis metalli, sanoat tarmoqlari, Olmaliq KMK, Qalmoqir koni, metallurgiya, ruda, rangdor metallar, pirometallurgiya, gidrometallurgiya, elektroliz.

Mis iqtisodiy bozorlar uchun ishlab chiqarilgan tovar moddasi, qimmatbaho metallar bozorida sotiladigan investitsiya vositasidir. Odamlar, hayvonlar va o'simliklarning sog'lig'i uchun muhim metall bo'lgan mis ko'plab oziq-ovqat mahsulotlarida har xil miqdorda bo'ladi. Qadimdan hozirgi kungacha, hunarmandchilikdan zargarlik buyumlariga, musiqa asboblaridan qoplama materiallariga qadar ko'plab sohalarda qo'llanilib kelinayotgan mis rivojlangan mamlakatlarda odam boshiga 10 kilogrammgacha ko'tarildi. Mis sanoati, sanoat va mashinasozlik uchun ajralmas metall sifatida mavjud bo'lib kelmoqda. Dunyodagi eng qadimgi mis konlari Kiprda deb o'ylashadi. Shu sababli deyarli barcha tillar misning "Cu" belgisini lotincha "Aes Cyprium" so'zidan olgan. Bu so'z, shuningdek, Rim davrida misga berilgan nomdir. Shuningdek, u "Kipr metali" nomi bilan ham tanilgan. Ushbu nom Rimliklarga mis ehtiyojlarini Kiprdagi mis konlaridan qondirgani uchun berilgan. Vaqt o'tishi bilan u "kuprum" sifatida ishlatilgan va shuning uchun uning

belgisi “Cu” deb belgilangan. Mis rudalari odatda tabiatda oz miqdorda tabiiy, oksidlangan, oltingugurtli va murakkab shakllarda uchraydi. Uni sof yoki aralash holda topish mumkin. U xalkoporit (mis, temir, oltingugurt mineral) va bornit mineral rudalaridan eritish, yuvish va elektroliz usullari bilan ishlab chiqariladi. Uning eng muhim manbai xalkoporit minerallaridir. Misning oksidlangan rudalari atakamit, azurit, xrizoxol, kuprit, malaxit, melakonit; sulfidli rudalar enargit, bornit, pirit va tedraedrit deb nomlangan. U toshlar, tuproq, dengiz o‘simliklarining kullari, dengiz merkanlari, okean balchig‘i, daryo qumi kabi joylarda uchraydi. Mis mis rudalari va minerallardan olinadi. Mis ishlab chiqarishning asosiy usullari pirometallurgiya, gidrometallurgiya va elektrolizdir.

Dunyoning mis zaxiralari 90 foizni 7 mamlakatda to‘plangan. Ushbu zaxiraning taxminan 50 foizi Amerikaning turli mintaqalarida joylashgan. Boshqa zaxiraning 20 foizi Afrika qit‘asida joylashgan. Mis zaxira stavkalari quyidagicha; AQSh 25%, Chili 20%, Rodeziya 15%, Rossiya 10%, Kongo 10%, Peru 8%, boshqa mamlakatlar 12%. Turkiyadagi mis zaxiralarining umumiy jahon zaxiralarining nisbati 0,7 foizni tashkil qiladi. O‘rtacha dunyoda mis ishlab chiqarishning 1-2 foizi Turkiyada ishlab chiqarilgan. Misning umumiy zaxirasi 2,5 million tonnani tashkil etadi. Dunyoda misning umumiy zaxirasi 310 million tonnani tashkil etadi.

Misning fizik-kimyoviy sifatleri metallni quyidagi tarmoqlarda ishlatish imkonini beradi:

- qurilish (28%);
- elektr tarmoqlari (28%);
- iste‘mol tovarlar (21%);
- og‘ir mashinasozlik (11%);
- transport (12%).

Mis qazib olish va ishlab chiqarish texnologiyalari

Mis ishlab chiqarish: Mis xom ashyosini qayta ishlash ham piro-, ham gidrometallurgik usullar bilan amalga oshirilishi mumkin. Dunyoda misning 85% ga yaqini pirometallurgik usulda ishlab chiqariladi. Misning pirometallurgik ishlab chiqarish jarayoni bir necha bosqichdan iborat:

- rudani qazib olish va boyitish – konsentrat;
- xomaki mis ishlab chiqarish – xomaki mis;
- rafinatsiyalangan misni ishlab chiqarish – anodli mis, katodli mis.

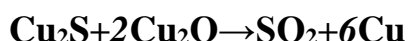
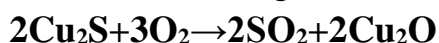
Mis ishlab chiqarishning oxirgi bosqichi uning qaytadan eritish hisoblanadi. Xomaki misni maxsus pechlarda qaytadan eritishda mis anodlari olinadi: ulardagi mis miqdori 99.6% ga yetadi. Elektroliz ostida anod mis eritiladi va so‘ngra plastinalar – mis katodlari ko‘rinishidagi maxsus matritsalarda tiklanadi. Katodlardagi mis miqdori 99.99% ga yetadi.

Mis rudasining olinishi: mis rudalari va minerallardan olinadi. Mis ishlab chiqarishning asosiy usullari pirometallurgiya, gidrometallurgiya va elektrolizdir.

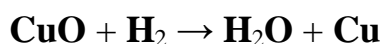
Pirometallurgiya usuli: sulfidli rudalardan mis olishdan iborat, masalan, xalkopirit CuFeS_2 . Xalkopirit xomashyosida 0,5-2,0% Cu mavjud. Dastlabki flotatsion konsentratsiyasidan soʻng, konsentrat 1400°C haroratda oksidlanib qizdiriladi:



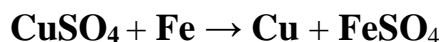
Mis sulfidi qisman oksidlanib oksidlanib, soʻngra metall (pufakchali) misga aylanadi:



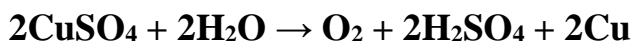
Natijada paydo boʻlgan metall (pufakchali) mis tarkibida 90,95% metall bor va u elektrolit sifatida mis sulfatning kislotali eritmasidan foydalangan holda keyingi elektrolitik tozalashga uchraydi. Katodda hosil boʻlgan elektrolitik mis yuqori tozaligi 99,99% gacha boladi, elektr jihozlari va qotishmalar ishlab chiqarishda ishlatiladi. Mis oksidining bilan ekzotermik qaytarilish reaksiyasi jarayonida, shuningdek, sof misni olish mumkin:



Gidrometallurgiya usuli: mis minerallarini suyultirilgan sulfat kislotasida yoki ammiak eritmasida eritishdan iborat; hosil boʻlgan eritmalardan mis metall temir bilan qaytariladi:



Elektroliz usuli mis sulfat eritmasining elektrolizi:



Oʻzbekistonda mis sanoatining rivojlanishi: Rangdor asl va nodir metallarni qazib olish, boyitish va eritishni oʻz ichiga oladigan rangdor metallurgiya uning keng tarmoqlari Oʻzbekistonning dunyoviy ahamiyatga ega boʻlgan iqtisodiy sohalaridan biri hisoblanadi. Respublikamiz xududida zahira boʻyicha ancha istiqbolli, qazib olishning texnik iqtisodiy koʻrsatkichlari qulay boʻlgan qator miss, polimetall, folfram, molebden konlari, alyuminiy va magniy xom ashyolari boshqa rangdor hamda nodir metallar topilgan.

Olmaliq togʻ metallurgiya kombinati rangdor metallurgiyaning yirik korxonalaridan biridir. Bu kombinat mis, polimetall rudalarni qazib olish, boyitish, mis va rux eritish korxonalarini birlashtiradi. Mis, Qalmoqqir va Sarichekuv konlaridan qazib olinadi hamda kombinat tarkibiga kiruvchi boyitish fabrikasi boyitilib, mis zavodida eritiladi. Qoʻrgʻoshin kon va Oltintopgan polimetall konlaridan qazib olinadigan rudalar qoʻrgʻoshin, rux boyitish fabrikasida boyitiladi. rux konsentrlari kombinat tarkibidagi rux zavodida eritiladi. Qoʻrgʻoshin konsentrlari esa eritish uchun xozircha Respublikadan tashqariga chiqarilmoqda. Olmaliq togʻ metallurgiya kombinatining rux va qoʻrgʻoshin sanoati bilan bogʻliq korxonalarini tarkibiga sulfat

kislotalari ishlab chiqaruvchi korxonalar ham kiradi. Umuman Respublikamizda rangdor metallurgiyaning mis, rux va qo‘rg‘oshin tarmoqlarini rivojlantirish istiqbollari juda yaxshi. 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 15 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. Kombinatsion 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 (1970) dan iborat.

Qalmoqqir mis koni. misporfir tipidagi dunyo bo‘yicha eng yirik hisoblangan 10 ta ob‘yektlar qatoriga kiradi. O‘zbekistonda Mis rudalari konlari Olmaliq rudali rayoni — Qalmoqqir, Saricheku, Qizota va boshqa joylarda mavjud. Shulardan hozirgi kunda Qalmoqqir va Sarichekuda Mis rudalari qazib olinmoqda. Olmaliqning Mis rudalari tarkibida nodir komponentlar borligi jihatidan ular kompleksli hisoblanadi. Ulardan 15 dan ortiq eng nodir ruda hosil qiluvchi elementlar — mis, oltin, kumush, molibden, reniy va boshqa olinadi.

Xulosa o‘rnida shuni aytib o‘tishimiz kerakki mis rudasi bugungi kunda kam uchraydigan va shunga qaramasdan sanoat tarmoqlarida eng ko‘p foydalanilayotgan metallardan biri hisoblanadi. Butun jahonda qurilish, elektr tarmoqlari, iste‘mol tovarlar, og‘ir mashinasozlik, transport hamda boshqa sohalarda misning o‘rni juda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Mamlakatimizda mis qazib olish ko‘rsatkichlari yildan-yilga o‘sib bormoqda va buning natijasida butunjahon mis sanoatida mamlakatimizning nufuzi jadal suratlarda oshib borayotganligini ko‘rishimiz mumkin. Misni qazib olishni oshirish bo‘yicha qo‘llanilayotgan yangi chora-tadbirlar natijasida chet mamlakatlardan olib kelinayotgan yangi-yangi texnika, texnologiyalar orqali biz mamlakatimizda mis qazib olish foizini ko‘tarishimiz va ushbu sanoat bo‘yicha rivojlangan mamlakatlarning kuchlilari qatoriga kirishimiz mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zME. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil
2. *The Metallurgy of the Common Metals, Gold, Silver, Iron, Copper, Lead, and Zinc*, by Leonard S. Austin. 2012.
3. A.C. Хасанов, К.С. Санакулов, А.А. Юсупходжаев. Рангли металллар металлургияси. Ўқув қўлланма. –Т.: Фан, 2009. - 284 б.
4. Якубов М.М. Теоретические и технологические основы производства черновой меди. Ташкент: Фан, 2005. – 127 с.
5. Xudoyorov S.R., Valiyev X.R Og'ir rangli metallar metallurgiyasi fanidan laboratoriya ishlarini bajarish uchun uslubiy ko'rsatma. – T.:ToshDTU, 2010. – 26 b
6. B.Sh.Soatov, S.Z.Abdisoatov, N.B.Norqulov “Foydali qazilma konlarini yer ostida qazib olishda foydalanilayotgan texnologik sxemalarni tahlil qilish va ularni takomillashtirish bo'yicha tadqiqotlar” TMTI
7. <http://www.agmk.uz>
8. www.ziyonet.uz;