



METALLURGIYA SANOATINI TASHKIL ETISH VA METALLURGIK JARAYONLARNING TASNIFLANISHI

Beknazarova Gulnoza Berdiyora qizi
Toshkent davlat texnika universiteti “Metallurgiya”
kafedrasida katta o‘qituvchisi

Muxammadjonova Ga‘yrat qizi
Talaba Manzura Toshkent Davlat Texnika Universiteti

Annotatsiya:

Ushbu maqolada metallurgiya sanoatini tashkil etish va metallurgik jarayonlarning tasniflanishi, rangli metallar xomashyosi, metallurgik ishlab chiqarishning mahsulotlari va yarim mahsulotlar, metallurgik yoqilg'i va ularning turlari, metallar olishning usullariga qarab metallurgik jarayonlar haqida batafsil fikr yuritilgan.

Kalit so'zlar: metallurgiya sanoati, rangli metallar, metallurgik yoqilg'i, elektrometallurgik jarayonlar, pirometallurgiya.

Kirish:

Metallurgiya sanoatini tashkil qilish. Metallurgiya sanoati o'z o'rnida ikkiga: qora va rangli metallurgiyaga bo'linadi. Qora metallurgiya sanoatining xususiyatlaridan biri muhim mahsulotlari sanaladigan cho'yan, po'lat va prokat ishlab chiqarish jarayonida juda katta hajmdagi temir rudasi, kokslanadigan ko'mir va boshqa xil resurslarni ishlatishidir. Shu tufayli dastlabki vaqtlarda tarmoq korxonalari, asosan, yirik kokslanadigan ko'mir konlari hududlarida shakllandi. Qora metallurgiyada asosan qora metallar turkumiga kiruvchi: temir, marganes, vanadiy, xrom va ularning o'zaro hosil qilgan qotishmalari ishlab chiqariladi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya:

Jahon qora metallurgiya sanoatida bugungi kunda xomashyo resurslarini yetkazib beruvchi, tayyor metall mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi va ularni iste'mol qiluvchi davlatlar guruhlarida rivojlangan. Jumladan, temir rudasini jahon bozoriga chiqarishda



Braziliya, Avstraliya, Hindiston, JAR, Liberiya davlatlari, po'lat ishlab chiqarishda Yaponiya, Rossiya, AQSh, Ukraina, O'zbekiston, Germaniya davlatlari ajralib turadi. Tayyor metall mahsulotlarini iste'mol qilishda esa, asosan, iqtisodiy takomillashgan mamlakatlar yetakchilik qilmoqdalar. O'zbekistonda po'lat va cho'yan asosan Toshkent viloyatining Bekobod shahridagi "O'zbekiston metallurgiya kombinati" da ishlab chiqariladi.

O'zbekiston rangli metallardan – mis, oltin, kumush, qo'rg'oshin, rux, volfram, molibden va shu guruhga kiruvchi boshqa metallarning aniqlangan zaxiralariga ega. Rangli metallar rudalarining zaxiralari asosan Olmaliq va Navoiy ruda maydonlarida joylashgan. Masalan, Qalmoqqir koni noyob konlardan bo'lib, mis-molibden rudalarini qazib chiqarish bo'yicha chet eldagilardan ustun turadi. Bu konning rudasini Olmaliq kon-metallurgiya kombinatida qayta ishlanadi. Kombinat O'zbekistondagi eng yirik korxonalardan biridir. Qo'rg'oshin, rux, asosan, Jizzax viloyatining Uchquloch va Surxondaryo viloyatining Xondiza konlarida to'plangan. Natijalar:

Rangli metallurgiya rangli metallar xomashyolarini qazib chiqarish yoki to'plash, boyitish, gidro-, piro- va elektrometallurgik jarayonlar yordamida qayta ishlash, toza metall yoki qotishmalar ishlab chiqarishni, shuningdek quymakorlik jarayonlarini o'zida birlashtiradi. Rangli metallurgiya mamlakatni elektrlashtirish, uning mudofa qudratini mustahkamlash, atom texnikasi, samolyotsozlik, raketaso'zlikni rivojlantirish, mashinasozlik va kimyo sanoati uchun juda muhimdir. Respublikamiz yalpi sanoat mahsuloti hajmida rangli metallurgiyaning salmog'i 15 % ni tashkil qiladi. Rangli metallurgiyaning asosiy mahsulotlaridan bo'lmish –volfram va molibden ishlab chiqarish mamlakatimizda tez rivojlanmoqda.

Muhokama:

Metallurgiya deb, ruda va boshqa turdagi metall tarkibli materiallardan metall olish jarayonlarini o'zida qamrab olgan fan, texnika va sanoat tarmog'iga aytiladi. Metallurgiya geologiya, konchilik ishi, rudalarni boyitish, metallurgiyaning o'zi va metallga ishlov berishlardan iborat bo'lgan konchilik – metallurgiya sanoatining umumiy zanjirida markaziy bo'g'in sanaladi. Bugungi kun metallurgiyasida 75 xildan ko'p metallar va ular asosida turli-tuman qotishmalar ishlab chiqariladi. Metallar olishning usullariga qarab metallurgik jarayonlar uchga bo'linadi:



- 1) Pirometallurgiya;
- 2) Gidrometallurgiya;
- 3) Elektrometallurgiya.

Pirometallurgiya metallurgiyada yetakchi o'rinni egallaydi. Bu jarayon metall saqlovchi xomashyolardan metallarni yuqori haroratlarda tiklanish, oksidlovchi kuydirish, xlorlovchi kuydirish, sulfatlovchi kuydirish, parchalanish hamda sulfid va oksidlarning o'zaro reaksiyalari yordamida olish kabi usullarni o'z ichiga oladi.

Gidrometallurgik jarayonlar esa asosan ikki bosqichga bo'lingan. Birinchisida metall yoki birikmani suyuq holatga o'tkaziladi. Buning uchun suv yoki boshqa noorganik erituvchi moddalar qo'llanilishi mumkin. Bularga oddiy eritish, tanlab eritish va boshqa usullar kiradi. Ikkinchi bosqichida esa suyuq holatda bo'lgan metall ionlarini sof holatga o'tkazishdir.

Elektrometallurgiyada metall saqlagan xomashyolarni elektr toki yordamida suyuqlanma yoki eritmali elektroliz qilish yo'li bilan ular tarkibidagi qimmatbaho metallar ajratib olinadi. Bu usul bilan, asosan, yengil va nisbatan aktivroq metallar ajratib olinadi.

Xulosa:

Xulosa o'rnida shuni aytish joizki, rangli metallar davlatimiz iqtisodiyotining turli sohalarida foydalaniladi. Mis sof holda kabellar ishlab chiqarishda, qalay bilan qo'shib, nikel bilan qo'shib, alyuminiy bilan qo'shib, rux bilan qo'shib elektrotexnika va mashinasozlikda keng foydalaniladi. Shuningdek, rangli metallar elektr tokini yaxshi o'tkazganligi sababli elektr energiyasini iste'molchilarga yetkazishda, aloqa tizimida juda ko'p foydalaniladi. Rangli metallurgiya mahsulotlari respublika iqtisodiyoti rivoji uchun eng muhim yo'nalish bo'lgan avtomobilsozlik, radio, elektronika kabi sanoat tarmoqlarida foydalaniladi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. D.E.Aribjonova. Metallugiya asoslari. Darslik. – Toshkent: 2020. – 250 b.
2. M.M. Yakubov, A.A. Yusupxodjayev, Sh.T. Hojiyev. Eritish jarayonida misning shlak bilan isrofini kamaytirish yo'llari // Kompozitsion materiallar. Toshkent, 2017.



3. Khojiyev Sh.,T., Aribdjonova D. E., Yusupkhodjayev A.A., Beknazarova G.,B.Depletion of Slag from Almalyk Cooper Plant with Aluminium Containing Waste, International Journal of innovative Technology and Exploiting Engineering, December 2019.
4. Юсупходжаев А.А., Арибжонова Д.Е., Бекназарова Г.Б. Восстановительные процессы в металлургии, Монография.
5. Aribjonova D.E. Po'lat ishlab chiqarish texnologiyasi, darslik. T.: Shafolat Nur Fayz, 2020.
6. Арибжонова Д.Е., Саидова М.С., Бекназарова Г.Б.: Исследование автоматизации металлургических процессов и способов достижения энергетической эффективности и обеспечения экологической безопасности-Сборник материалов научно-практической конференции Беларусь-Узбекистан: формирование рынка инновационной продукции: Белорусско-Узбекский инновационный форум 14-15 марта 2023. 30-31с.
7. Mirzajonova S.B., Muratova M.I., Rakhmatov U.N., Lutfullayevna N.B., Beknazarova G.B. Iron recovery technology from copper processing plants // Metallurgical and Materials Transaction A, 2023.
8. Yusupxodjayev A.A., Mirzajonova S.B., Hojiyev Sh.T. Pirometallurgiya jarayonlari nazariyasi: darslik. – Toshkent: "Tafakkur" nashriyoti, 2020.
9. Yusupxodjayev A.A., Hojiyev Sh.T., Ochildiyev Q.T. Gidrometallurgiya jarayonlari nazariyasi: amaliy mashg'ulotlar uchun uslubiy ko'rsatmalar. – Toshkent: ToshDTU, 2020.