

**Molibden metalini AM-2B anioniti yordamida sorbsiyasi**

A.P.Hamidov Termiz muhandislik texnologiya instituti assistenti.

[azimhamidov75c833ma@gmail.com](mailto:azimhamidov75c833ma@gmail.com)

**ANOTATSIYA**

Molibden asosidagi materiallardan foydalanish muddati uzoqligi sababli sanoatning texnogen chiqindilari ko‘rinishidagi molibden tarkibli xom-ashyolarni turli noan‘anaviy metodlar yordamida qayta ishlashni oshirish ehtiyoji yuzaga keldi. Jahonda molibdenga bo‘lgan ehtiyojning ortish sur‘ati yiliga 6-8% ni tashkil etadi. Shunga ko‘ra murakkab aralashmalar tarkibidan molibdenni sorbsion ajratish va unga turli omillar ta‘sirini o‘rganish.

**Kalit so‘zlari:** AM-2B ioniti, stirol, divinilbenzol asosilagi makrog‘ovakli sopolimer, Purolite A-100/2412 ; Amberlite IRA 93/92 ; Dowex 66; Levatit Hp 64; Rossion-12; AN-18105.

**Kirish:** Molibdenli ruda genetik jihatidan 2 sinfga ekzogenli va endogenlilarga bo‘linadi. Har qaysisi rudaning hosil bo‘lishi, rudali jism shakli, yo‘ldosh minerallar va xalatsit jinclar kabi harakteriga ko‘ra qator formatsiyalarga bo‘linadi.

Nisbatan sanoat ahamiyatiga ega kvarts molibdenit oltingugurtli, molibdenit-sheelitli va kvarts-molibdenit-xalkopirit-oltingugurt formatsiyalaridir. Barcha uchasi endogenli kelib chiqishilidir. Ko‘mirli kremniyli va ko‘mirli formatsiyalar keng tarqalgan. Lekin u rudalar kambag‘al bo‘lib, ulardan molibdenni chiqarib olish qiyin. Uranli va qo‘rg‘oshinli molibden konlarini topish ham sanoat ahamiyatiga ega emas.

Molibden konstruksion po‘latlar uchun o‘zining favqulodda muhim xossalari bilan alohida o‘rin tutadi. Jahon miqyosida ishlab chiqariladigan molibdenning 80% qora metallurgiyada, jumladan, zanglamaydigan (tarkibida 4% gacha molibden bo‘lgan) po‘latlar, kesuvchi po‘latlar, superqotishmalar, cho‘yan ishlab chiqarishda va asbobsozlikda (tarkibida 9,5 % gacha molibden bor) ishlatiladi. Jahon bozorida molibden yadro energetikasida yangi reaktorlarda molibden tarkibli po‘latlardan chidamli quvurlar tayyorlanishi bilan yuqori qiymatga ega. Yangi avlod atom elektr stansiyalarida 180-230 tonnagacha molibden ishlatiladi. Foydalanilgan yadro yoqilg‘isini ko‘mish uchun 11 mingta konteyner tayyorlashda 15 ming t. molibden talab etiladi. Shuningdek, molibdendan neftni tozalashda katalizator sifatida keng foydalanilmoqda, jumladan, 95% ga yaqin neftni qayta ishlash korxonalarida molibden

tarkibli katalizatorlardan foydalaniladi. Shuning uchun molibdenni XXI asr metalli deyish mumkin. Molibden birikmalarini, uning olinish usullarini o‘rganish kimyo fani, kimyo, metallurgiya sanoatlari uchun muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

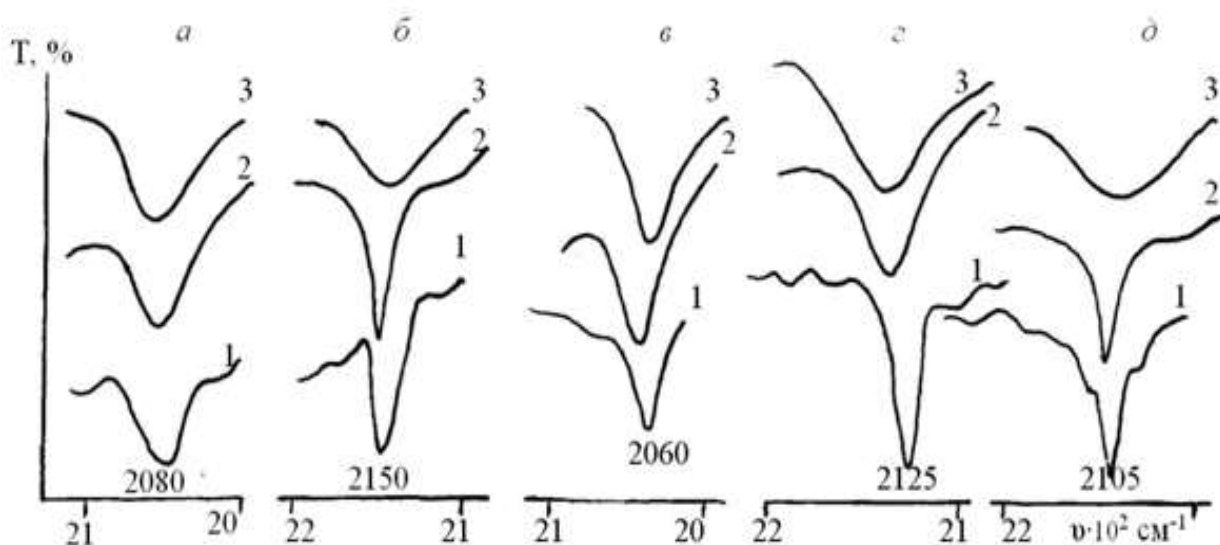
**AM-2B** – kuchsiz asosli anionit bo‘lib, stirool va divinilbenzol asosilagi makrog‘ovakli sopolimer tuzilishiga ega. Undan asosan gidrometallurgiyada oltinni eritmalardan ajratish va konsentrlash, murakkab aralashmalardan rangli va nodir metallarni sianidli komplekslarini ajratib olish, kislotali eritmalardan molibdenni ajratish uchun foydalaniladi.

Analoglari : Purolite A-100/2412 ; Amberlite IRA 93/92 ; Dowex 66; Levatit Hp 64; Rossion-12; AN-18105.

**AM-2B anionitining fizik – kimyoviy xossalari**

**1-Jadval**

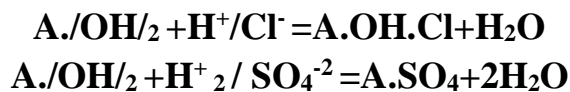
Polimer matritsa	Sterol va divinilbenzolning g‘ovak sopolimeri
Funksional guruhlar	Benzildimetilaminn va benziltrimetilammoniy
Tashqi ko‘rinishi	Tiniq bo‘lmagan sferikoq-sariq rangli granulalar
Havoda quritilgan ion formadagi granula o‘lchami	0,63-1,6 mm 1,0-3,0 mm xloridli
To‘liq almashinish hajmi	1,1 mg-ekv/sm <sup>3</sup>
Solishtirma sirti	40m <sup>2</sup> /g
Maksimal ish harorati	70 °S
Mexanik mustahkamligi	98 %
Bo‘kuvchanligi	3,311



**1-rasm. IQ-spektrlar: ammoniy molibdat (a), rux (b), temir (v), kobalt (g) va nikelning (d) xloridlari:**

- 1 – eritmalarini sorbsiya qilingandan keyin ajratilgan AM-2B anioniti: ammoniy molibdat (a); rux (b); temir (v); kobalt (g); nikel (d) xloridlari);
- 2 – tuzlar: ammoniy molibdat (a); rux (b); temir (v); kobalt (g); nikel (d);
- 3 – sianidli eritmalar: molibden (a); rux (b); temir (v); kobalt (g); nikel (d).

Anionitning to‘liq almashinish hajmi uni statik sharoitda HCl eritmasi bilan neytrallab, 1 g. quruq va bo‘kkan anionitga nisbatan ekvivalentlarda ifodalandi. A-anionitning anion almashinish reaksiyasi quyidagi ko‘rinishga ega bo‘ladi:



1 g quruq anionitning to‘la yutish hajmi quyidagi formula bo‘yicha hisoblandi:

$$E_A = \frac{10 / a \cdot V_0 - V_b /}{a \cdot g \cdot / 100 - W /}$$

Bu yerda,  $E_A$ -anionitning to‘liq almashinish hajmi, mg-ekv/g., a – titrlash uchun olingan filtrat miqdori, ml,  $V_0$  – anionitdan o‘tkazilgan 0,1 n. li HCl eritmasining miqdori, ml,  $V_b$  – filtratning umumiy miqdori, ml, g-almashinish hajmini aniqlash uchun olingan quruq anionit massasi, g. W-anionit namligi, % (anionitni 3 soat davomida 95-100 °S da quritish yo‘li bilan aniqlanadi).

Anionitni qayta tiklash uchun NaOH, KOH va NaCl ning kuchsiz eritmasidan foydalanildi.

**Adabiyotlar ro'yxati**

1. B.A.Raxmanov F.B.Eshqurbonov B.B.Ahatov A.P.Hamidov Xondiza polimetallkonidagi olingan ruda maydalanish darajasining ajratiladigan mis konsentrati unumiga ta'siri KOMPOZITSION MATERIALLAR ilmiy texnikaviy va amaliy jurnal №3 2022-yil 144-147 betlar

2. A.P.Hamidov B.Ch.Tursunov S.Z.Xodjamkulov Study of the Process of obtaining Sodium Dihydrogen Phosphate Monohydrate from Central Kyzylkum Phosphate. INTERNATIONAL JOURNAL OF CULTURE AND MODERNITY ISSN2697-2131 volume 15 2022-yil 32-35 betlar

3. A.P.Hamidov, S.Z.Xodjamkulov,S.A.Tursunov Mahalliy fosfaritlar asosida olingan ekstraksion fosfat kislotasini bug'latish yo'li orqali konsentrlash JOURNAL OF UNIVERSAL SCIENCE RESEARCH 1-tom 2-son

4. A.P.Hamidov, S.Z.Xodjamkulov, S.A.Tursunov J.B.Normurotov M.R.O'ralova Kaliyli o'g'itlarda ozuqavviy moddalar tahlili JOURNAL OF UNIVERSAL SCIENCE RESEARCH 1-tom 2-son 83-86 bet

5. A.P. Hamidov.O.X. Tursunov. Litiy-ionli batareyalar uchun litiy birikmalarini olishni mahalliyashtirish ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ международный научный электронный журнал. Выпуск журнала №22 част-6-июнь-2023