

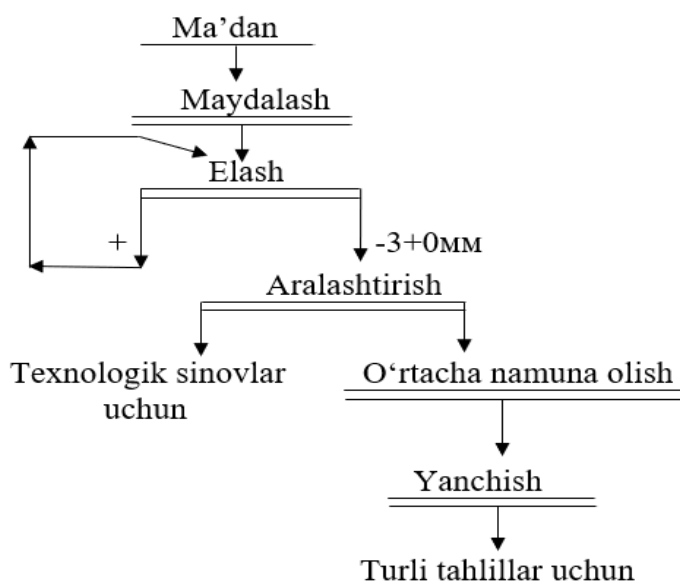
**QO'LCHO'LOQ MAYDONI POLIMETALL MA'DANINING MODDIY TARKIBI VA
BOYITILUVCHANLIGINI O'RGANISH****Asilov Shodbay Nurullayevich****shodibekasilov777@gmail.com****Normurodov Azizbek Anaqul o'g'li****azizbek19922304@mail.ru****Sodiqov Farrux Sobirjon o'g'li****sobirovich.fs@mail.ru****Mineral Resurslar instituti “DM”****<https://doi.org/10.5281/zenodo.20019663>****Kalit so'zlar:** polimetall, ma'dan, boyitish, texnologik, gravitatsiya.**ANNOTATSIYA**

Hozirgi kunda rangli va qimmatbaho metallarga bo'lgan global talabning ortib borishi murakkab tarkibli polimetall ma'danlarni samarali qayta ishlash masalasini dolzarb ilmiy-amaliy muammoga aylantirmoqda. Mazkur tadqiqotda Qo'lcho'loq konidan olingan polimetall ma'danning moddiy tarkibi, granulometrik taqsimlanishi hamda boyitish imkoniyatlari o'rganildi. Kern namunasi asosida shakllantirilgan texnologik namunada o'rtacha Pb – 2,88 %, Zn – 2,54 %, Cu – 0,07 %, Au – 0,044 o'/b va Ag – 61,49 o'/b miqdorlari aniqlandi. Tadqiqot natijalari polimetall ma'danlarni samarali qayta ishlash uchun ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

KIRISH

Dunyoda mineral xom ashyoga bo'lgan talabning ortib borishi, ayniqsa rangli va qimmatbaho metallarga ehtiyojning keskin oshishi murakkab tarkibli polimetall ma'danlarni chuqur o'rganishni talab etmoqda. Bunday ma'danlar murakkab mineral tarkibga ega bo'lib, foydali komponentlarning nozik o'zaro o'sib ketganligi va notekis taqsimlanishi bilan tavsiflanadi. Polimetall ma'danlarni samarali boyitish uchun ularning mineralogik tarkibini, zarracha o'lchami bo'yicha taqsimlanishini hamda boyitish jarayonidagi texnologik xatti-harakatini chuqur tahlil qilish zarur. Ayniqsa, foydali komponentlarning granulometrik taqsimlanishini aniqlash boyitish jarayonining samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtayi nazardan, Qo'lcho'loq koni polimetall ma'danlarini kompleks o'rganish, ularning moddiy tarkibini aniqlash va optimal texnologik yechimlarni ishlab chiqish muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega. Qo'lcho'loq maydonidan olingan texnologik namuna kern namunasi asosida shakllantirilgan. Kimyoviy tahlillar natijasida foydali komponentlarning o'rtacha miqdori quyidagicha aniqlangan: Pb – 2,88 %, Zn – 2,54 %, Cu – 0,07 %, Au – 0,044 o'/b va Ag – 61,49 o'/b.

TEXNOLOGIK NAMUNANI SINOVLARGA TAYYORLASH SXEMASI



Granulometrik tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, ma'dan tarkibidagi qimmatbaho komponentlarning nisbatan yuqori konsentratsiyasi mayda granulometrik sinflarda kuzatiladi. Biroq yirik sinflarning umumiy chiqishi yuqori bo'lganligi sababli, qimmatbaho komponentlarning asosiy qismi aynan ushbu yirik fraksiyalarda to'planganligi aniqlangan. Ushbu holat ma'danni keyingi bosqichlarda samarali qayta ishlash va boyitish texnologik sxemasini tanlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

1.1-jadval

Ma'danning namunalari bo'yicha granulometrik tahlil natijalari

Sinflar o'lchami, mm	Chiqish, %	Miqdor			Sinflar bo'yicha taqsimlanishi, %		
		%			Cu	Zn	Pb
		Cu	Zn	Pb			
-3,0+2,5	25,91	0,071	2,553	2,096	24,86	21,68	23,17
-2,5+1,25	21,85	0,067	2,787	2,192	19,78	19,96	20,43
-1,25+0,63	23,78	0,074	3,01	2,371	23,77	23,46	24,05
-0,63+0,315	10,77	0,084	3,571	2,877	12,22	12,61	13,22
-0,315+0,16	4,27	0,084	3,927	2,901	4,84	5,49	5,28
-0,16+0,1	2,95	0,085	3,959	2,811	3,38	3,82	3,53
-0,1+0,074	1,42	0,088	3,609	2,599	1,69	1,68	1,58
-0,074+0,044	2,34	0,084	3,913	2,581	2,65	3,00	2,57
-0,044+0,0	6,71	0,075	3,775	2,155	6,80	8,30	6,17
-3+00	100	0,07	3,05	2,34	100	100	100

Konsentratsion stolda boyitish.

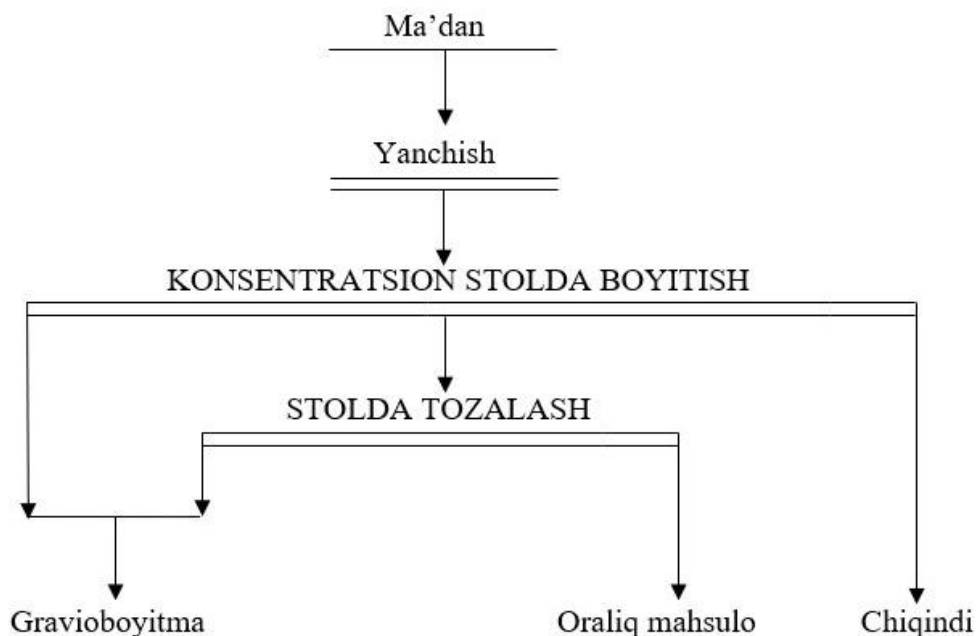
Tadqiqotlarda konsentratsion stolda gravitatsion boyitishga kelib tushadigan ma'danning yirikligi -0,5+0 mm va -0,25+0 mmni tashkil qildi. Tajribalar rasmda keltirilgan sxema asosida o'tkazildi.

Konsentratsion stolning ish rejimi:

- tebranish chastotasi – 110 teb/daq;

- tebranish amplitudasi – 8-9 mm;
- dekaning ko'ndalang qiyaligi – 18-20 mm/m;
- yuvuvchi suv sarfi – 4,5 l/daq;
- namuna vazni – 5-10 kg.

MA'DANNI GRAVITATSION USULDA KONSENTRATSION STOLDA BOYITISH SXEMASI



1.2-jadval

Ma'danni gravitatsion usulda konsentratsion stolda boyitish natijalari

Boyitish mahsulotlari	Chiqish, %	Miqdor			Ajralishi, %			Yiriklik sinfi, mm
		%						
		Cu	Pb	Zn	Cu	Pb	Zn	
Gravioboyitma	0,46	0,079	26,122	1,043	0,51	4,52	0,20	-0,5+0
Oraliq mahsulot	82,68	0,07	2,60	2,54	84,74	80,18	86,51	
Chiqindi	16,86	0,063	2,435	1,91	14,75	15,30	13,29	
Ma'dan	100	0,07	2,68	2,42	100	100	100	
Gravioboyitma	0,56	0,061	25,096	0,948	0,44	5,19	0,20	-0,25+0
Oraliq mahsulot	82,76	0,058	1,671	2,344	85,42	78,27	87,03	
Chiqindi	16,68	0,066	2,685	2,077	14,15	16,54	12,77	
Ma'dan	100	0,08	2,71	2,71	100	100	100	

1.2-jadvalda keltirilgan ma'lumotlarga asosan, ma'danni gravitatsion usulda konsentratsion stolda boyitishda qimmatbaho komponentlarni ajratib olish bo'yicha nisbatan yaxshi texnologik ko'rsatkichlar -0,25+0 mm o'lchamgacha yanchilgan ma'danni boyitishda olindi. Namunani optimal shartlarda konsentratsion stolda boyitishda tarkibida 0,061% mis, 0,948% rux va 25,096% qo'rg'oshin saqlovchi boyitma olindi, bunda ruxni boyitmaga ajralishi 0,2% va qo'rg'oshinniki 5,19%, misniki 0,44% ni tashkil qildi. Gravitatsion boyitish mahsulotlarida oltin va kumush miqdorini aniqlash bo'yicha analitik tahlillar olib borilmoqda.

Hozirgi kunda laboratoriya sharoitida mazkur tadqiqotlar flotatsiya usuli asosida olib borilmoqda. Jarayon davomida foydali komponentlarni yanada samarali ajratib olish maqsadida flotatsiya parametrlarini optimallashtirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Xususan, reagentlar tarkibi, muhitning pH darajasi, zarracha o'lchami va aeratsiya sharoitlarining ta'siri tizimli ravishda o'rganilmoqda. Olib borilayotgan tajribalar natijasida minerallarni selektiv ajratish darajasini oshirish, konsentrat sifatini yaxshilash hamda umumiy boyitish samaradorligini ko'tarishga qaratilgan ilmiy asoslangan yondashuvlar ishlab chiqilmoqda.