



ISSN (E): 2181-4570

FOYDALI QAZILMALARNI BOYITISHGA OID ASOSIY TUSHUNCHALAR VA TERMINLAR

Ergashev Mahmud Axbaraliyevich

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali

“Konchilik ishi” kafedra o’qituvchisi

Sulxanov Diyorbek Axror o’g’li

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali, 3f-21
YOKI guruh talabasi.

Ashirmatova Iroda Mamasaid qizi

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali, 3f-20
FQB guruh talabasi.

Annotatsiya

Qazib olingan foydali qazilmalarni turli xil usullar orqali boyitish imkoniyati mavjud. Rudalarning fizik va kimyoviy hususiyatlari qarab tanlanadi. Zichligi katta bo’lgan minerallarni gravitatsiya usulida, sulfidli rudalarni flotatsiya usulida, mineral zarrachalarning magnit hususiyatlari inobatga olib magnit usuli tanlanadi.

Kalit so’zlar: ruda, gravitatsiya usuli, flotatsiya usuli, magnit usul, elektr usuli, maxsus kimyoviy usul, quyultirish, qurutish, oqova suvlarni tozalash.

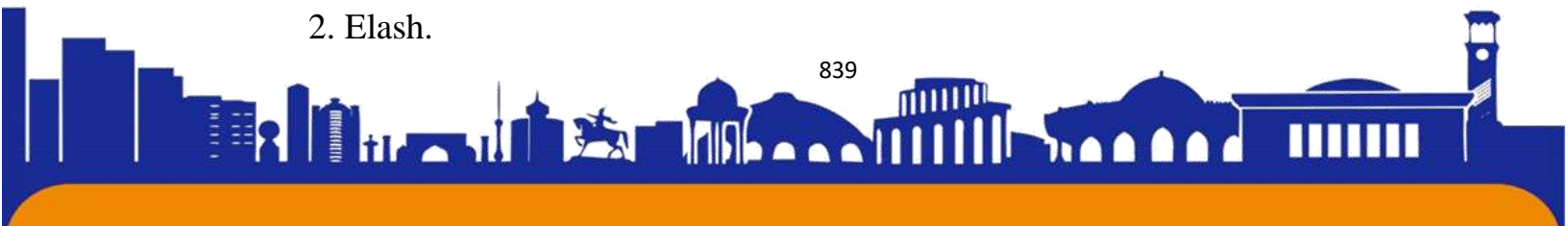
Foydali qazilmalar uch turga bo’linadi: rudali, noruda va yoqilg’ilar. Hozirgi zamon texnikasi va boyitishning texnologik jarayonlarida ulardan olinadigan qimmatbaho komponentlar miqdori iqtisodiy tomondan foyda keltirishi uchun yetarli darajada bo’lgan foydali qazilmalar **ruda** deb ataladi.

Foydali qazilmalarni boyitish jarayonlari quyidagi uchta asosiy katta qismga bo’linadi:

1. Tayyorlash jarayonlari
2. Asosiy jarayonlar
3. Yordamchi jarayonlar

Tayyorlash jarayonlari har-xil printsiptda ishlaydigan g’alvirlarda, maydalagichlar va tegirmonlarda amalga oshiriladi. Tayyorlov jarayonlari o’z navbatida quyidagilarga bo’linadi:

1. Maydalash.
2. Elash.





3. Yanchish

4. Tasniflash

Boyitish

fabrikalari har xil foydali qazilmalarni qanday usulda boyitilishiga qarab quyidagi turlarga bo‘linadi: flotatsiya, gravitatsiya, magnit, elektr, maydalash-saralash, maxsus.

Gravitatsiya usulida boyitish asosan suvli muhitda zarrachalarning solishtirma og‘irligi va zichligiga asoslangan holda olib boriladi.

Flotatsiya usulida boyitish zarrachalarning gidrofob va gidrofil ya’ni, zarrachalarni namlanish va namlanmaslik xususiyatiga asoslanib olib boriladi. Flotatsiyaning yog‘li, ko‘pikli va ionli turlari mavjud.

Magnit usulida boyitish esa zarrachalarning magnitlanish xossalari asoslanib olib boriladi. Bunday usulda asosan temir tarkibli rudalar boyitiladi.

Elektr usulida boyitish - zarrachalarni kuchli elektr to‘kni o‘tkazuvchanligiga asoslanadi. Buning uchun konsentratlarni yanada tozaroq ajratib olish maqsadida elektroliz usulidan foydalaniladi.

Maxsus kimyoviy usulda boyitish quyidagi usullarga bo‘linadi:

1. Uyumlarda tanlab eritish

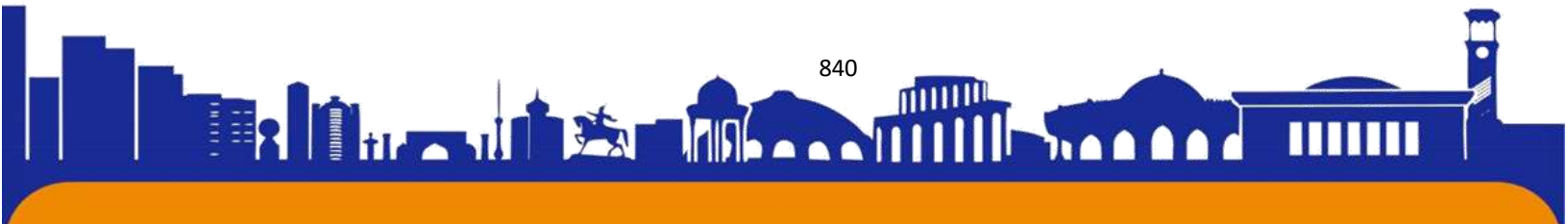
2. Yer osti usulida tanlab eritish

3. Maxsus chanlarda (katta hajmdagi idish va reaktorlarda) tanlab eritish

Bir tonna rudani flotatsiya usuli bilan boyitishda $2,5 \div 3,5 \text{ m}^3$; gravitatsiya usulida $-3,5 \div 4,5 \text{ m}^3$, magnit usulida $3,0-3,5 \text{ m}^3$ suv sarflanadi. Hozirgi vaqtda dunyoda yiliga $2,10^9$ t ruda boyitish jarayonida qatnashadi. Boyitish jarayoniga esa taxminan $6,10^9 \text{ m}^3$ suv ishlatiladi. **Quyultirish** - yanchish jarayonidan so‘ng, bo‘tanaga ishlov berish jarayoni hisoblanadi. Quyultirish bo‘tanani cho‘ktirish, ya’ni qattiq zarrachalarni quyultirgich tubiga cho‘ktirib, tiniq suvini ishlatishga yuborish vazifasini bajaradi.

Ko‘pchilik hollarda cho‘kkan mahsulot tarkibida 50% gacha suv bo‘ladi. Bu esa qattiq-suyuq nisbat birga-bir demakdir. Quyultirish qayta ishlanayotgan massani yirikligi, zichligi, fizik-kimyoviy xususiyatlariga bog‘liq bo‘ladi. Bo‘tana tarkibida turli o‘lchamdagi zarrachalar mavjud bo‘ladi. Suvsizlantirishning mexanik usullari (quyultirish, sizdirib o‘tkazish, suzish) boyitish mahsulotlari tarkibidagi namlik miqdorini davlat standartlari va texnik talablardagi ko‘rsatgichlarga yetkaza olmaydi. Shuning uchun suvsizlantirishning so‘ngi bosqichi termik quritish hisoblanadi.

Termik quritish deb quritilayotgan mahsulotni gazli (havoli) muhitda qizdirish





orqali uning tarkibidagi namlikni bug'latib chiqarishga asoslangan suvsizlantirish jarayoniga aytiladi.

Quritishning quyidagi turlari mavjud:

Konvektiv - namlikni bug'lantirish uchun kerak bo'lgan issiqlik quritish agregatidan to'g'ridan to'g'ri ularning tegishi natijasida uzatiladi;

Kontaktli – mahsulotga issiqlik qaynoq yuzadan uni mahsulot bilan bevosita kontaktda bo'lishi natijasida uzatiladi;

Radiatsiyali – mahsulotga issiqlik elektr lampadan infraqizil nurlar orqali yoki qizdirilgan nurlantiruvchi yuzalar orqali uzatiladi;

Sublimatsiyali – mahsulotni muzlatilgan holatda chuqur vakuumda quritish;

Kimyoviy – mahsulotlarni tuzli suv aralashmalari yordamida dastlabki ishlov berish orqali;

Quritish xalq xo'jaligining turli jabhalarida qo'llaniladi: qora va rangli metallurgiya, kimyo, energetika, yengil sanoat va h.k. quritishning keng qo'llanilishi jarayonning samaradorligi va jadalligi bilan tushuntiriladi. Biroq, uning kamchiligi ham yo'q emas: uskunalarning metall sarfini yuqoriligi va o'lchamlarining kattaligi, quritish agregatining harorat bo'yicha cheklanganligi va energiya sarfining yuqoriligi. Shuning uchun to'g'ri ilmiy asoslangan quritish jarayoni tashkil etilgandagina issiqlik va elektr energiyasini minimal sarflagan holda mahsulotni belgilangan namlikgacha jadal quritish ko'rsatgichlariga ega bo'lish mumkin.

Boyitish fabrikalari oqava suvlarining tasnifi boyitilayotgan mahsulotning tarkibi va boyitish usuli hamda qo'llaniladigan reagentlarning turlariga va tarkibiga bog'liq. Boyitish fabrikalarida suvning harakati yopiq (aylanma) bo'lishi kerak, ya'ni barcha tingan suv yaxshilab tozalangandan so'ng boyitish jarayoniga qaytarilishi zarur. Suvlarni tozalashda mexanik, kimyoviy, fizik-kimyoviy va biologik usullar qo'llaniladi.

Mexanik usulda oqava suv tarkibidagi dag'al dispers zarralarni og'irlik kuchi va markazdan qochma kuch ta'sirida ushlab qolinadi.

Kimyoviy usul suvga reagentlar qo'shib, erimaydigan birikmalar hosil qilib, ularni cho'ktirish va qo'shimchalarning zararli oqibatini neytrallash orqali amalga oshiriladi.

Fizik-kimyoviy usulga sorbtsiya, ekstraktsiya, kaogulyatsiya, flotatsiya,





elektroliz, ion almashinuvi, kristallash va tuzsizlantirish kiradi.

Biologik usulda mikroorganizmlar va o'simliklar yordamida organik zararli mahsulotlar minerallashtiriladi.

Boyitish fabrikasining oqava suvlari asosan boyitish chiqindilari bo'tana (pulpa) ko'rinishida bo'lib, ular chiqindi saqlash joylarida yig'iladi. Chiqindilar tarkibidagi oqava suvlar boyitish fabrikalarning umumiy oqava suvlari hajmining 60-90% ini tashkil etadi. Bu oqava suvlar nafaqat turli yiriklikdagi qattiq zarrachalarni balki suyuq fazada erigan va disperslangan 189 turli organik va noorganik moddalar – flotatsion reagentlar va ularning ruda minerallari bilan ta'sirlanishidan hosil bo'lgan mahsulotlarni o'zida mujassamlashtiradi. Suv tarkibiga qo'yilgan talablarga binoan xo'jalik ichimlik suvi va suvdan madaniy – maishiy foydalanish joylarida suv tarkibidagi muallaq suzib yurgan moddalar 0,25 mg/l dan oshmasligi kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Marxamat A. Mutalova*, Adkham A. Khasanov, Gulnoraxon K. Salijanova, Izzatilla S. Ibragimov & Tatyana E. Melnikova, Jo Jo Use of Local Reagent in Breeding Polymetallic-Copper-Lead-Zinc Oreur, Scopus, Vol. 41 No. 5 (2022).
2. Umarova I.K. Foydali qazilmalarni boyitish texnologiyasi. O'quv qo'llanma. ToshDTU, Toshkent. 2004, 243 b.
3. Абрамов А.А. Флотационные методы обогащения. М: Недра, 1998г.,
4. Бакинов К.Г. Рациональные направления флотационного разделения минералов меди и свинца. Цветные металлы, № 5, 2002г.

