

TARKIBIDA MAGNIY BO‘LGAN MAHSULOTLARNI KISLOTALI PARCHALANISH JARAYONI (AMANDRA MISOLIDA)

Fayziyev Bobur Shamsiddin o'g'li

"Mineral resurslar instituti" DM 2-toifali geologi

Emil: boburfayz1992@gmail.com

Annotatsiya: *Mazkur maqolada Amandra maydonidagi seriyog‘ochli (serpentinit) jinslarning tarkibiy xususiyatlari, ularning magniyga boyligi va kislotali muhitda parchalanish jarayoni o‘rganiladi. Serpentinit tarkibidagi asosiy minerallar – serpatin, xrizotil va karbonatlarning kimyoviy faoliyati, ayniqsa sulfat va xlorid kislotalar bilan reaksiyaga kirishish qobiliyati eksperimental jihatdan baholangan. Maqolada ushbu jarayonlarning sanoat miqyosidagi ahamiyati hamda Amandra konining potentsiali yoritib beriladi.*

Kalit so‘zlar: *magniy, serpentinit, kislotali parchalanish, Amandra, xrizotil, kimyoviy tahlil, sanoat xomashyosi.*

Kirish

Magniy sanoat, farmatsevtika, qishloq xo‘jaligi va metallurgiyada keng qo‘llaniladigan muhim elementlardan biridir. Magniy birikmalari tabiiy ravishda ko‘plab minerallarda, jumladan, serpentinitlarda mavjud bo‘lib, ularni sanoat usulida ajratib olish katta iqtisodiy ahamiyatga ega. O‘zbekistonning markaziy qismlarida, xususan, Jizzax viloyatining Farish tumanida joylashgan Amandra uchastkasi magniyga boy bo‘lgan serpentinit jinslari bilan ajralib turadi. Ushbu hududda joylashgan serpentinitlarning kimyoviy tarkibi va kislotali sharoitdagi reaksiyaviyligini o‘rganish, ularning texnologik qayta ishlash imkoniyatlarini aniqlashda muhim bosqich hisoblanadi.

Asosiy qism

Tadqiqot ob’ekti sifatida Amandra uchastkasidan olingan serpentinit namunalari foydalanildi. Namunalarning mineral tarkibi mikroskopik va rentgen difraksion (XRD) usullarida aniqlandi. Kimyoviy tahlillar ho‘l laboratoriya usullarida amalga oshirildi. Parchalanish tajribalari esa H_2SO_4 (sulfat kislota) va HCl (xlorid kislota) eritmalarida 1:10 nisbatda olib borildi.

Natijalar va tahlil

1. Geologik va mineralogik xususiyatlar

Amandra uchastkasida seriyog‘ochli jinslar 180 metrgacha kenglikda cho‘zilgan bo‘lib, ular silur va karbon davrlariga oid bo‘lgan. Asosiy minerallar – serpatin, xrizotil, karbonatlar, shuningdek, xromshpinelid va magnetit aniqlangan. Serpentinlar markaziy qismda zichroq, chekka zonlarda esa lixtenit va karbonatlar bilan boyitilgan.

2. Kimyoviy tarkib

Kimyoviy tahlil natijalariga ko‘ra, ushbu jinslarning o‘rtacha tarkibi quyidagicha aniqlangan:

SiO₂ – 40,15%

MgO – 33,03%

Fe₂O₃ – 7,12%

CaO – 3,05%

Yo‘qotish (P.P.P.) – 16,25%

Bu natijalar serpentinlarni magniyga boy xomashyo sifatida baholash imkonini beradi.

3. Kislotali parchalanish jarayoni

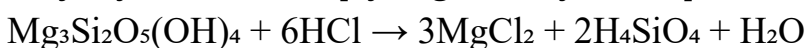
Laboratoriya sharoitida 20% li H₂SO₄ va HCl eritmalarida 2 soat davomida 80°C haroratda parchalanish tajribalari olib borildi. Natijalar quyidagicha:

HCl kislotasida Mg²⁺ ionlarining ajralishi H₂SO₄ ga qaraganda yuqoriroq bo‘ldi.

Serpentinning asosiy komponenti bo‘lgan Mg₃Si₂O₅(OH)₄ parchalanish natijasida Mg²⁺ va kremniy kislotasiga bo‘lindi

Xrizotil zarralari kislotada asta-sekin parchalanib, kislota iste‘moli nisbatan ko‘proq bo‘ldi.

Bu jarayonlar asosan quyidagi reaksiyalar orqali amalga oshadi:



Shu bilan birga, reaksiyada CO₂ gazining ajralishi tufayli aralashmalar ko‘piklanib, eritmaning fizik holati o‘zgaradi, bu esa texnologik jarayonni hisoblashda muhim omil hisoblanadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, Amandra uchastkasidagi serpentinitlar kislotali muhitda yaxshi parchalanadi va ular tarkibidagi magniyni suvli eritmalarda ajratib olish mumkin. Ayniqsa, HCl kislotasi yordamida amalga oshirilgan parchalanish samaradorligi yuqori bo‘lib, bu sanoat miqyosida magniy olish texnologiyasini soddalashtiradi. Maqolada keltirilgan natijalar Amandra uchastkasidagi serpentinitlarning kislotali parchalanish jarayoni samaradorligini isbotlaydi. HCl asosida amalga oshirilgan tajriba ko‘rsatdiki, rudaning magniy tarkibi yuqori darajada eritiladi va bu sanoat uchun magniy olish jarayonining iqtisodiy samaradorligini oshiradi. Reaksiya kinetikasi va termodinamik asoslarga ko‘ra, harorat va reagentlar konsentratsiyasi nazorat qilinsa, jarayon tezlashtirilishi mumkin.

Kislotalarning mos tanlovi, rudaning maydalanishi va optimal jarayon sharoitlarini tanlash orqali magasinalarning keyingi qadamlarida (masalan, Mg^{2+} ionlarining ajratib olinishi, neytrallashtirish va qayta ishlash) texnologik jarayonlar rivojlantirilishi lozim.

Ushbu natijalar Amandra maydonining kelajakda sanoat miqyosida o‘rganilishi va foydali qazilma sifatida foydalanilishini tasdiqlaydi. Serpentinitlarning yuqori MgO tarkibi va nisbatan past ifloslantiruvchi komponentlar ulushi ularni metallurgik va kimyo sanoati uchun istiqbolli xomashyo sifatida baholashga asos bo‘ladi.

Xulosa

Amandra maydonidagi serpentinitlar magniyga boy bo‘lib, ularni kislotali usulda samarali parchalash imkoniyati mavjud. Xlorid kislotasi yordamida parchalanish jarayoni yuqori darajada amalga oshadi va bu texnologiya orqali magniy tuzlarini (xususan, $MgCl_2$) olish mumkin. Ushbu tadqiqot Amandra maydonining istiqbolli foydali qazilmalar manbai sifatida baholanishiga asos yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Чеботаревич, В. И., ва boshq. (1979). *Магnezит-гипсовые руды: геология и обогащение*. Тошкент: Геол. изд-во.
2. Ходжаев, И. Ш., ва boshq. (2008). *Серпентинитовидные породы и технологии их обжига: экспериментальные исследования*. Джизак: Институт минералогии ва технологий.

3. П.М. Татаринов. (1971). *Асбестовые месторождения: классификация и оценка*. Moskva: Геол. издат.

4. Чукаров, А. М., ва boshq. (1968). *Геологосъемочные работы на проявлении Асман*. Самарканд: Геолог. журнал.

5. Барковская, Л. Н., ва boshq. (1967). *Проявление Чангагинское: геологическая карта и описание*. Самарканд: ВПК изд-во.