

**Алькенова Акбота Бейсембайқызының
6D070900 – «Металлургия» мамандығы бойынша PhD философия
докторы ғылыми дәрежесін иеленуге арналған «Мыс-молибденді
кектерді өңдеудің технологиялық негіздемесін дайындау» атты
диссертацияға**

АННОТАЦИЯ

Зерттеудің өзектілігі.

Сапалы мыс кендерінің әлемдік қорының сарқылуы мен кенді аймақтардың күрделі геологиялық құрылымына байланысты кенді өндіру барысындағы қиыншылықтар технологиялық мәселелерді шешудің жолдарын іздестіруді талап етеді. Қазіргі кезде балансты кендерден металдарды алу технологиясы кеңінен енгізілуде. Олар өзекті болғанымен, өңдеу технологиясына қосу қиыншылық туғызып отыр, бұл кедей концентраттарды алу, әрбір өңдеу сатысында қажетті компоненттердің шығымын болдырмау мәселелерімен тікелей байланысты. Гидрометаллургиялық үрдіспен қатар күйдіру үрдістерін қолдану газтәріздес реагенттермен материалдардың әрекеттесуін қамтамасыз етеді, бірінші болып, атмосфералық ауамен бастапқы материалдардың жеңіл ерігіш қосылыстарға айналуына әсер етеді. Осыған байланысты бөлінудің кезекті гидрометаллургиялық айналымы және концентрлі еріткіштерді аз қолдану арқылы бағалы компоненттерді бөліп алу үрдістері тиімді жүреді.

Мыс-молибденді кендерді өңдеудің тиімді технологиясын дайындау өзектілігі, ең алдымен бұл кендердің Қазақстан аумағындағы мыс-молибденді кендердің құраушылары болып табылады, оларға Тастау, Коунрад, Саяқ кен орындары жатады. Бұл кен орындардың кендері флотацияны қолдана отырып, фабрикаларда байытылады, нәтижесінде мысты, молибденді, магнетитті концентраттар, сонымен қатар, кальций молибдаты, аммоний перренаты алынады.

Бұл жұмыста көміртегі мен сутегінің тиімді тотықсыздандырғыш-реагенттерін қолдана отырып, молибден триоксиді, молибден және мыстың тауарлы өнімін алу үшін мысты-молибденді кектерді өңдеудің технологиясы ұсынылған.

Жұмыстың мақсаты – мыс және молибден тауарлық өнім өндіруге мыс молибден және өңдеу түрінде технологиялық шешімдер молибден алу технологиясын әзірлеу.

Қойылған мақсатқа қол жеткізу үшін **келесі мәселелерді** шешу қажет болды:

- шикізатты өңдеу сатысын қысқартуға мүмкіндік беретін қара концентратты алу мақсатында мысты-молибденді кендерді өңдеудің технологиялық схемасын дайындау;

- мыс - молибден торт алу , өңдеу технологиясы өрескел концентратын дамыту;

- көміртегіні қолдана отырып тотықыздандыру арқылы алынған CuMoO_4 үлгісінің активтену энергиясын бағалау үшін мыс молибдаттарының термодинамикалық және кинетикалық қасиеттерін зерттеу;

- сутегі тоғында молибден үш оксидінің жеке тауарлы түрдегі молибденге дейін бөліну технологиясын дайындау;

Ғылыми жаңалығы. Жұмыста алғаш рет келесі нәтижелер алынды:

- шикізатты өңдеу сатысында шығындарды төмендетуге мүмкіндік беретін көміртегі мен сутегінің жаңа тотықсыздандырғыш-реагенттерді қолдана отырып, кектерден мысты, молибденді және молибден үшоксидін бөліп алудың технологиялық схемасы дайындалды;

- кекті алу үшін өңдеудің кезекті сатысында тиімді өнім болатын қара концентраттың алу технологиясы дайындалды;

- коммерциялық өнімдерінде күлде бастап мыс және молибден алудың технологиялық схемасы;

- мыс молибдат термодинамикалық бағалау қысқарту реакция

Практикалық маңыздылығы. Алынған диссертацияның нәтижелерінің негізінде:

- өндіріс үшін мысты-молибденді кектерден мысты, молибденді және молибден үш оксидін бөліп алудың тиімді көрсеткіштері анықталды;

- процесс ерітіндісін шаймалау қыздыру мысты молибдат, жауын-шашынсыз, мыс және молибден шикізатты өңдеу іргелі технологиялық негіздерін дамыту;

- негізгі технологиялық процесс мыс және молибден торттар бойынша зерттеу.

Диссертацияда келтірілген ғылыми нәтижелердің нақтылығы мен негіздемесі келесілермен дәлелденеді:

- «Металл-Инвест KZ» ЖШС жағдайында мысты-молибденді шикізатты өңдеу әдістері мен дайындалған әдістемелердегі оң нәтижелерімен;

- аналитикалық және тәжірбиелік зерттеулер нәтижелерінің жоғары сәйкестігімен.

Жұмыстың орындалуы. Дайындалған технолологиялық үрдіс “Металл-Инвест KZ” ЖШС жағдайында өндірістік сынақтан өтті (Теміртау қаласы). Технологиялық үрдіс осы кәсіпорынның өндірістік бағдарламасын орындауға қабылданды.

Диссертациялық жұмыстың негізгі нәтижелері 5 Халықаралық конференцияда баяндалып, талқыланды.

Жұмыстың нәтижелері бойынша 4 мақала басылымға шықты, оның ішінде 3 ККСОН ұсынған журналдарда (3 мақала – «Университет еңбектері», Қарағанды, Қазақстан, ИФ КазБЦ – 0,062) және 1 мақала Thomson Reuters пен Scopus («Metalurgija», Загреб, Хорватия, IF 0,77) ақпараттық агенттігінің базасына енген журналдарда басылымға шықты.

Диссертация құрылымы. Диссертация кіріспе, 4 негізгі бөлім, қорытынды және екі қосымшадан тұрады. Диссертация көлемі 90 бетті

құрайды және диссертацияда 32 сурет, 26 кесте және 101 пайдаланылған әдебиеттер тізімі келтірілген.