

**Қызмет центрифугалау әдістерімен минералды ластағыштардың кәдеге жарату,
тасымалдау және көмуге ыңғайлы түрін алу үшін оларды қатты күйде алу
мақсатында ғылыми-зерттеу
(Лот 2)**

Жалпы талаптар:

**ҚЫЗМЕТТЕРДІ САТЫП АЛУ ҮШІН
ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА**

МАҚСАТЫ:

Қызмет центрифугалау әдістерімен минералды ластағыштардың кәдеге жарату, тасымалдау және көмуге ыңғайлы түрін алу үшін оларды қатты күйде алу мақсатында ғылыми-зерттеу жұмыстарын өткізуге арналған.

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ

Сатып алынатын қызметке келесі талаптар қойылады:

1) зерттеу тақырыбы бойынша аналитикалық шолу жасағанда титан-магний өндірісінің ағынды суларын тазарту саласындағы соңғы жетістіктер ескерілуі тиіс. Ол үшін отандық және шетелдік көздер, соның ішінде Web of Science және Scopus мәліметтер базаларына кіретін ғылыми-зерттеу басылымдары, және патенттер өңделуі тиіс.

Қызмет түрі	ҚҚС бірге құны, теңге
Зерттеу тақырыбы бойынша аналитикалық шолу	200 000
Барлығы	200 000

2) минералды ластағыштарды қатты күйде алу мақсатында центрифугалау үрдісі параметрлерін келесі көрсеткіштер бойынша оңтайландыру:

- титан-магний өндірісінің ағынды суларын центрифугалау параметрлерін оңтайландыру бойынша тәжірибелер көп факторлы ықтималды-детерминативті жоспарлау әдісі, полиноминалды модельдер және, модельдердің дұрыстығын тексеру үшін, Протодеяконов теңдеуі көмегімен жоспарлануы тиіс;

- тәжірибелер барысында титан-магний өндірісінің ағынды суларын центрифугалау үрдісінің негізгі параметрлері оңтайландырылуы тиіс. Тәжірибелер барысында құрғақ қалдық құрамына негізгі факторлар әсері қадағалануы тиіс;

- тәжірибені өткізу барысында алынған барлық нәтижелер сенімді статистикалық әдістермен өңделуі тиіс.

Қызмет түрі	ҚҚС бірге құны, теңге
Титан-магний өндірісінің ағынды суларын центрифугалау үрдісінің параметрлерін тәжірибені көп факторлы ықтималды-детерминативті жоспарлау әдісі көмегімен оңтайландыру, нәтижелерді статистикалық өндеу	2 500 000
Барлығы	2 500 000

3) ағынды сулар және оларды тазарту өнімдері сапасының физика-химиялық көрсеткіштерін келесі көрсеткіштер бойынша бағалау:

- қатты қалдықтардың (жатып қалған және тәжірибелер барысында алынған) фазалық құрамын зерттеу 30-50 кВ аралығында үдетілген кернеудегі, монохроматталған сәулеленуі бар рентгендік сәулелердің кристалдық торлардағы дифракциясы құбылысына негізделуі тиіс;

- қатты қалдықтардың (жатып қалған және тәжірибелер барысында алынған) құрылысы сигнал:шу қатынасы 25 000 : 1 жоғары болғанда, салқындатылмайтын пироэлектрлік қабылдағышы бар, 350-7800 см⁻¹ (KBr) спектральді аралығында ИҚ-спектроскопия әдісімен өткізілуі тиіс; алынған ИҚ-спектрлер өңделіп, түсіндірілуі тиіс.

Қызмет түрі	ҚҚС бірге құны, теңге
Қатты қалдықтардың (жатып қалған және тәжірибелер барысында алынған) фазалық құрамын зерттеу	900 000
Қатты қалдықтардың (жатып қалған және тәжірибелер барысында алынған) құрылысын ИҚспектроскопиялық зерттеу, спектрлерді өндеу және түсіндіру.	300 000
Барлығы	1 200 000

ТӨЛЕУ МЕН ЖЕТКІЗУ ШАРТТАРЫ

Құны DDP жағдайларында (сатып алушыға жеткізу, мүмкін болатын барлық төлемдер, салықтар және баждар ескерілген) ҚҚС бірге көрсетілген, Өскемен қ.

Төлеу шарттары: жеткізгенде.

Қызметті жеткізу мерзімі: келісім шартқа қол қойылғаннан кейін 15 күнтізбелік күн.

Ректор

Жоба жетекшісі



Ж.К. Шаймарданов

Н.А. Куленова