

«6D060600 – Химия» мамандығы бойынша Философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған «Церий және лантан иондары үшін жоғары селективті полимерлік жүйелер мен құрылымдарды құру» тақырыбындағы Ысқақ Ләйла Кинязқызының диссертациясына

ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ ПІКІРІ

Сирек жер металдар стратегиялық маңызы бар өнім түрлеріне жатады. Сирек жер металдардың жаһандық нарығы қазіргі таңда қарқынды дамып келеді. Соңғы 50 жылда әлемдік өндіру көлемі 25 есе артты. Қазақстан Республикасы сирек жер металдарына бай мемлекеттердің бірі болып табылады. Бүгінгі күні Қазақстанда 124-ке жуық сирек және сирек жер металдарының кен орындары анықталды. Жалпы, Қазақстанның сирек және сирек жер металл саласын тиімді дамыту үшін минералды-шикізат базасын кеңейту және осы металдарды кешенді алу технологияларын енгізу қажет.

Ысқақ Ләйла Кинязқызының диссертациялық жұмысы өндірістік ион алмастырғыш шайырлар негізінде интерполимерлі жүйелерді құруға, олардың өзара қашықтан әрекеттесу әсерін және церий, лантан иондарына сұрыптылығын зерттеуге бағытталған. Ізденушінің диссертациялық жұмысының тақырыбына сәйкес белсенділігі жоғары ионалмастырғыш шайырлардың алу шарттарын анықтау мақсатында полиэлектролиттердің қашықтықтан әрекеттесу процесін зерттеу, лантан және церий иондарын сұрыптауға қабілетті интерполимерлік жүйелер құру, сорбциялық қасиеттерін зерттеу, әр түрлі факторлардың (полиэлектролиттердің табиғаты, олардың мольдік қатынастары, әрекеттесу уақыттары) полимерлік жүйенің сұрыптылығына әсерін зерттеу міндеттері қойылды.

Диссертациялық жұмыс Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі Ғылым комитетінің қаржылық қолдауымен «Гидрометаллургияның өнеркәсіптік ерітінділерінен сирек жер металдар иондарын топтап бөліп алу технологиясын жасау» (AP05131451, 2018 - 2020), «Функционалды полимерлер мен молекулалық импринтингтің қашықтықтан өзара әрекеттесу әсеріне негізделген сирек кездесетін металдар иондарын алудың түбегейлі жаңа әдістерін жасау» (AP08856668, 2020-2022) гранттық жобасы аясында жүргізілді.

Л.К. Ысқақтың диссертациялық жұмысында алынған ғылыми теориялық және эксперименттік нәтижелер талдаудың қазіргі заманауи әдістерімен толық дәлелденген.

Алғаш рет ПМАҚ-П4ВП, КУ-2-8-АВ-17-8 интерполимерлі жүйелердегі La^{3+} , Ce^{3+} иондарына қатысты полимерлік тізбектің байланысу дәрежесі анықтады. ПМАҚ-П4ВП интерполимер жүйесі үшін лантан ионының полимерлі тізбекке байланысу дәрежесінің жоғары көрсеткіші 1:5 молярлық қатынаста 48 сағат сорбциядан кейін 8,54%, церий ионы үшін 3:3 молярлық қатынаста 48 сағат сорбциядан кейін 8,74% құрады. КУ-2-8-АВ-17-8 интерполимер жүйесі үшін лантан ионының полимерлі тізбекке байланысу

дәрежесінің жоғары көрсеткіші 3:3 молярлық қатынаста 6,06 %, церий ионы үшін 3:3 молярлық қатынаста 5,16 % құрады.

Алғаш рет молярлық қатынастары әртүрлі Amberlite IR 120-AB 17-8 интерполимер жүйелерімен сулы ерітінділерден лантан және церий иондарын собциялау процесінің параметрлерін есептеді. Таралу коэффициенті $K_d(6:0)_{Ce} = 1,81$ мл/мг, $K_d(6:0)_{La} = 1,21$ мл/мг, $K_d(4:2)_{Ce} = 4,32$ мл/мг, $K_d(4:2)_{La} = 16,19$ мл/мг болатынын анықтады.

Л.К. Ысқақ химиялық экспериментті жоғары деңгейде орындай алады, алынған нәтижелерді әдеби мәліметтермен салыстыра отырып, қорыта біледі. Жоғары теоретикалық және эксперименталдық дайындығы, қазіргі заманғы физика-химиялық зерттеу әдістерін игеруі Л.К. Ысқақтың қойылған ғылыми-техникалық тапсырмаларды орындап, әрі шеше білу қабілетіне ие ғалым ретінде қалыптасқандығын көрсетеді. Диссертант нақты зерттеулер жүргізген, алынған нәтижелер әр түрлі әдістермен жақсы негізделген.

Жұмыстың практикалық маңыздылығы пайдалы модельге патентпен расталды. Жұмыстың нәтижелері жан-жақты талқыланып, ғылыми журналдар мен халықаралық конференциялар материалдарында жарық көрді.

Л.К. Ысқақтың «Церий және лантан иондары үшін жоғары селективті полимерлік жүйелер мен құрылымдарды құру» диссертациялық жұмысы өзінің көкейкестілігімен, ғылыми жаңалығымен, алынған нәтижелердің практикалық маңыздылығымен ҚР Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің «Ғылым дәрежелерін тағайындау ережелерінің» барлық талаптарына сәйкес келеді. Ысқақ Ләйла Кинязқызы «6D060600-Химия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алуға лайық деп санаймын.

Отандық ғылыми кеңесшісі:

«Ә.Б. Бектұров атындағы

Химия ғылымдары институты» АҚ,

полимерлер синтезі және физикохимиясы

зертхана меңгерушісі, х.ғ.д., профессор



Т.К. Джумадилов

