

Ысқақ Ләйла Кинязқызының «6D060600-Химия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынған «Церий және лантан иондары үшін жоғары селективті полимерлік жүйелер мен құрылымдарды құру» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына отандық ғылыми жетекшінің

ПІКІРІ

Сирек металдар (СМ) және сирек жер металдары (СЖМ) әлемдік экономиканың жетекші салалары талап ететін шикізаттың маңызды түріне жатады. Олар жаңартылатын энергетика, қорғаныс, аэроғарыш, цифрлық, медициналық және басқа да жоғары технологиялық бағыттарды дамытуға аса қажет. Бүгінде өндірісте заманауи материалдардың кеңінен қолданылуына байланысты әлемдік нарықтың назары осы «жаңа мұнайға» ауып отыр. СЖМ әлемдік тұтыну динамикасына жүргізілген талдауда 2028 жылға қарай СЖМ-на жаһандық сұраныс көлемі 7,8-8 % орташа жылдық өсу қарқынымен 420 мың тоннаға жетуі мүмкін екенін көрсетіп отыр, бұл шамамен 13,1 млрд АҚШ долларын құрайды. Сондықтан, Президент Қ.К. Тоқаевтың 2023 жылғы 1 қыркүйектегі «Әділетті Қазақстанның экономикалық бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауында осы салада өз әлеуетін іске асыра алатын елдер бүкіл әлемнің технологиялық прогресс векторын айқындайтынын, сирек және сирек жер металдарының кен орындарын игеру – еліміз үшін басым міндеттердің бірі болуға тиістігін баса айтты. Осы мәселелердің бірін шешу үшін ізденуші Л.Ысқақ өзінің диссертациялық жұмысының тақырыбын «Церий және лантан иондары үшін жоғары селективті полимерлік жүйелер мен құрылымдарды құру» деп алды.

Докторантурада оқи жүре Ысқақ Ләйла осы бағыттағы мәселелерді шешу жолында ауқымды жұмыс атқарды. Ол алғаш рет ПМАҚ-П4ВП және күшті қышқылды катионит КУ 2-8 және күшті негізді анионит АВ-17-8 ионалмастырғыш шайырлардың қашықтықтан әрекеттесуін зерттеп, қашықтықтан өзара әрекеттесуі нәтижесінде интерполимер жүйелерде электрохимиялық қасиеттерінің (электр өткізгіштігі, рН) өзгерісін байқап, ПМАҚ-П4ВП және КУ 2-8-АВ 17-8 интерполимер жүйесі үшін 3:3 молярлық қатынастарда полимерлердің жоғары иондалған күйге өтетіні анықталды.

ПМАҚ-П4ВП, КУ-2-8-АВ 17-8 интерполимерлі жүйелерінің сорбцияға оңтайлы қатынасы таңдап, сорбциялық қасиеттерін зерттеді. ПМАҚ-П4ВП интерполимер жүйесі үшін лантан ионының жоғары сорбциясы (90,34%) 1:5 молярлық қатынаста 48 сағат сорбциядан кейін, церий ионы үшін (91,41%) 3:3 молярлық қатынаста 48 сағат сорбциядан кейін жүретінін анықтап, дәлелдеді. КУ-2-8-АВ-17-8 интерполимер жүйесі үшін лантан ионының жоғары

сорбциясы (55,23%) 3:3 молярлық қатынаста, церий ионы үшін де (51,45%) 3:3 молярлық қатынаста жүретіні анықтап, дәлелдеді.

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

Диссертациялық жұмыста алынған нәтижелер Web of Science (MDPI, Materials) деректер базасына кіретін халықаралық ғылыми журналда, республикалық басылымдарда, халықаралық ғылыми конференцияларда жарияланған.

Жалпы алғанда Л.К. Ысқақтың «Церий және лантан иондары үшін жоғары селективті полимерлік жүйелер мен құрылымдарды құру» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы ғылыми-тәжірибелік мәні және орындалу деңгейі бойынша диссертациялық жұмысқа қойылатын барлық талаптарға сәйкес келеді. Ізденуші Л.К. Ысқақ философия докторы (PhD) дәрежесін тағайындауға лайық деп есептеймін.

Ғылыми кеңесші

х.ғ.к., қауымдастырылған профессор

