

ШКІР

Белгібаева Ақбаян Әшірбекқызының

«6D060600 - Химия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне ұсынылған «**Металдар гидридтерін қолданып TiAl жүйесіндегі беріктілігі жоғары құймалардың алынуы**» диссертациялық жұмысына ғылыми жетекшінің

А.Ә. Белгібаеваның диссертациялық жұмысы қатпарлы құрылымды жаңа бірегей TiAl-құймаларын синтездеуге арналған.

Жұмыстың мақсаты «гидридтік технологиямен» алынған Ti-Al жүйесіндегі жаңа құймаларды синтездеу және олардың физика-химиялық қасиеттерін зерттеу болып табылады.

Жұмыста интерметалдық фазалар негізінде қатпарлы құрылымы бар бірегей құймаларды алу әдістері жасақталды. Sc, Y, Dy, Ta қоспаларының ГТ-мен алынған Ti-Al жүйесінің құймаларының құрылымы мен қасиеттеріне әсері рентгенфазалық талдау, сканерлеу және электронды микроскоп, рентгенспектрлік микроанализ арқылы зерттелді. Үш компонентті жүйелердегі термодинамикалық тұрақты кристалдық құрылымдарды анықтауға арналған модельдік тәжірибелер және қалыптасқан фазалардың кристалдық тор энергияларының есептеулері жүргізілді.

Зерттеу жұмысының ғылыми жаңалығы алғаш рет «гидридтік технологияны» пайдалана отырып, интерметалдық фазаларға негізделген қатпарлы құрылымға ие құймалар алынғандығымен; ГТ әдісімен алынған Ti-Al жүйесі құймаларының құрылымы мен қасиеттеріне Sc, Y, Dy, Ta қоспаларының әсері рентгенфазалық талдау, растр және трансмиссионды электронды микроскоп, рентгенспектрлік микроанализ әдістерімен зерттелгендігімен; TiAl-СЖМ және TiAl-Ta жүйелеріндегі үшінші легірлеуші элементтің қосылуы TiAl интерметалдық фазасында сирек жер элементтері мен Ta элементтерінің қатты ерітінділері және $(Ti_3(Al, Sc), YAl_2, DyAl_2, TaTi, Ta_{39}Al_{69}, Ti_{0,96}Ta_{0,04}, Ta_{161,8}Al_{282,2}, (TaTi_{66})_{0,33}, (Ti, Ta)Al_3)$ қосымша фазаларының түзілуі есебінен кристалдық тордағы атомдардың байланыс энергиясының жоғарылауына және анағұрлым тұрақтандыру эффектісіне әкелетіндігімен; «гидридті технологиямен» алынған үш компонентті Ti49-Al49-Sc2, Ti49-Al49-Y2 және Ti49-Al49-Ta2 құймаларының микроқаттылығы қатты фазалық және дисперсионды қатаю есебінен жоғарылайтындығымен анықталады.

Жұмыста титан-алюминий жүйелерінің микроқаттылығына, микроқұрылымына және фазалық құрамына Sc, Y, Dy, Ta металдарымен легірлеудің әсерін зерттеу нәтижелері көрсетілген.

Алынған нәтижелер үлкен қызығушылық тудыруда және титан-алюминий құймаларының материалтануының бірқатар өзекті мәселелерін шешуге үлкен үлес қосады.

Диссертациялық жұмыстың жоғары деңгейі оның нәтижелерін жетекші халықаралық журналға жариялау арқылы қамтамасыз етілді. Зерттеу

нәтижелері бойынша 10 жұмыс жарық көрді, оның ішінде 3 мақала Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған басылымдарда, 1 шетелдік импакт-факторлы сандық индикаторы бар журналда (Q2), 6 баяндаманың тезистері халықаралық конференциялар жинақтарында жарияланған.

Белгібаева Ақбаян Әшірбекқызының «Металдар гидридтерін қолданып TiAl жүйесіндегі беріктілігі жоғары құймалардың алынуы» диссертациялық жұмысы аяқталған ғылыми зерттеу болып табылады, алынған нәтижелердің өзектілігі мен ғылыми жаңалығына сәйкес, ол докторлық диссертацияларға қойылған Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі Білім және ғылым саласындағы бақылау және аттестаттау комитетінің талаптарына сәйкес келеді, ал оның авторы «6D060600 - Химия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін қорғауға ұсынуға болады деп есептеймін.

Ғылыми жетекшісі

х.ғ.д.,

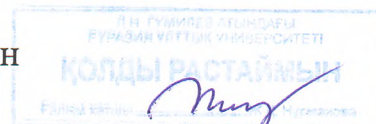
Л.Н. Гумилев атындағы

Еуразия ұлттық

университетінің профессоры

Еркасов Р.Ш.

х.ғ.д., профессор Р.Ш. Еркасовтың қолын растаймын



Гумилева атындағы ЕҰУ

Ғылыми хатшысы

Нұрманова Ж.К.