

6D060600 - «Химия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған Сейтбекова Кәрима Жайсанбекқызының «Үш валентті хроммен допирлеудің күрделі оксидті манганиттің құрылысы мен магниттік сипаттамаларына әсері» атты тақырыбында жазылған диссертациялық жұмысына

## ШІКІР

К.Ж. Сейтбекованың диссертациялық жұмысы магниттік қасиетке ие аралас күрделі хромитті-манганиттерді синтездеуге және олардың физика-химиялық қасиеттерін зерттеуге арналған.

Диссертациялық жұмыстың өзектілігі перовскит тәрізді күрделі 3d - ауыспалы элементтер оксидтері ғылым мен техниканың әртүрлі салаларында қолданылу мүмкіндіктеріне байланысты қарқынды түрде зерттелуде. Осы типтегі қосылыстардың ішінде - манганиттер орасан зор магниттік кедергісінің ашылуына байланысты ерекше орын алады. Сирек жер және сілтілі жер элементтерінің хромиттері жоғары температуралы электродтар мен қыздыру элементтеріне арналған материалдар ретінде перспективті болып табылады. Бұл жұмыста - сілтілі жер металдары негізінен кальций, магний, барий, стронциймен алмастырылады. Мұндай изоморфты алмастыру магниттік, электрлік және каталикалық қасиеттер сияқты осы қосылыстардың барлық мақсатты сипаттамаларының айтарлықтай өзгеруіне әкеледі.

Диссертациялық жұмыста алғаш рет  $Y_{0.5}Me_{0.5}Mn_{0.5}Cr_{0.5}O_3$  (Me – Sr, Ca, Mg, Ba) құрамды жаңа хромитті-манганиттер золь-гель әдісімен синтезделіп алынды. Синтезделіп алынған рентген фазалық талдау нәтижесінде итриймен допирленген хромитті-манганиттердің кристалдық шамалары мен ұяшық параметрлері анықталды. Сонымен бірге сканерлеуші электронды микроскоп әдісімен және дифференциалды сканирлеуші калориметр көмегімен үлгілерге зерттеулер жүргізілді. Жүргізілген талдау нәтижесінде хромитті-манганиттер ұнтағындағы бөлшектерінің өлшем бойынша таралуы және меншікті жылу сыйымдылығының жұтылуы анықталды.

Магнитометрия әдісі бойынша жаңа хромитті-манганиттердің магниттік қасиеттері, магниттелудің өріске тәуелділігі, магниттік моментінің температураға тәуелділігі, магниттік сезімталдығы және мангиттік резонанстық қасиеттері зерттелді. Алынған нәтижелерден жаңа хромитті-манганиттердің ферромагниттік және антиферромагниттік қасиет көрсететіні анықталды, ал мұндағы магниттелу әрекеті спин-шыныға ұқсас келеді.

Диссертациялық жұмыс Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университетінің кешенді химия-биологиялық ғылыми-зерттеу орталығында және Сібір Федералды Университеті, Инженерлі физика және радиоэлектроника институтымен Л.В.Киренский атындағы физика институтының Магнитодинамика зертханасында жүргізілді.

К.Ж. Сейтбекованың диссертациялық зерттеу жұмыстары арқылы алынған нәтижелер көпкомпонентті оксидтер негізінде алынған керамикалық материалдардың құрылыстық, термодинамикалық және магниттік мәліметтер базасын кеңейтеді. Әр түрлі күрделі қосылыстарды белгілі бір бағытта синтездеу үшін бейорганикалық материалтану саласында, түзілген фазалардың физика-химиялық қасиеттерін болжау үшін қолданылуы мүмкін.

Сейтбекова Кәріма Жайсанбекқызының «Үш валентті хроммен допирлеудің күрделі оксидті манганиттің құрылысы мен магниттік сипаттамаларына әсері» атты диссертациялық жұмысы аяқталған зерттеу болып табылады, алынған нәтижелердің өзектілігі мен ғылыми жаңалығына сәйкес, ол докторлық диссертацияларға қойылған Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі Білім және ғылым саласында сапаны қамтамаыз ету комитетінің талаптарына сай, ал оның авторы «6D060600 - химия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайықты деп есептеймін.

Ғылыми жетекшісі:  
«ҚазҰҚызПУ» КЕ АҚ  
Жаратылыстану институты,  
химия кафедрасының  
х.ғ.д., профессоры



М.М. Матаев