

Жоба туралы қысқаша ақпарат

Жоба аты	AP09058268 «Функционалдық материалдар алу үшін құрамында сирек жер элементтер оксиді бар күрделі оксидтерді физика-химиялық құрастыру»
Жоба өзектілігі	Бұл жобада күрделі оксидті фазалардың пайда болуына және температураның кең диапазонында түзілген фазалардың тұрақтылығына эксперименттік және теориялық зерттеулер, сондай-ақ түзілген қосылыс құрылымының және синтездің алынған материалдардың қасиеттеріне әсерін зерттеу ұсынылған. Жобаның негізгі идеясы құрамында СЖЭ бар кристалды күрделі оксидті қосылыстар үшін құрам-құрылым-қасиет түрінің тәуелділігін анықтау және материалдардың морфологиялық сипаттамаларына байланысты көп функциялы қасиеттерді зерттеу.
Жоба мақсаты	$\text{Ln}_2\text{O}_3\text{-MeO-Me}_2\text{O}_3$ ($\text{Ln} = \text{La, Gd, Dy}$; $\text{Me} = \text{Cr, Fe, Ni}$) жүйесінде жаңа күрделі оксидті қосылыстардың физика-химиялық құрылысы. Жобаның жетістіктері әртүрлі жағдайларда қосылыстар синтезінің механизмдері мен кинетикалық параметрлерін, берілген морфологиялық сипаттамалары мен кристалдардың өлшемдері бар кристалды оксид фазаларын қалыптастыру мүмкіндігін, демек, олардың негізінде материалдардың берілген функционалды қасиеттерін анықтауға әкеледі.
Жоба міндеттері	<p>1) $\text{Ln}_2\text{O}_3\text{-MeO-Me}_2\text{O}_3$ ($\text{Ln} = \text{La, Gd, Dy}$; $\text{Me} = \text{Cr, Fe, Ni}$) жүйесінде жоғары температуралы қатты фазалы және гидротермалды әдіспен жаңа қосылыстарды іздеу.</p> <p>2) $\text{Ln}_2\text{O}_3\text{-MeO-Me}_2\text{O}_3$ ($\text{Ln} = \text{La, Gd, Dy}$; $\text{Me} = \text{Cr, Fe, Ni}$) жүйелерінің фазалық диаграммаларын құру, күрделі оксидті қосылыстардың мүмкін фазалық құрамын алу үшін фазалық тепе-теңдік сызықтарының теориялық есептеулерін қоса.</p> <p>3) Жаңа материалдардың физика-химиялық құрылысы, фазалардың тұрақтылығын физика-химиялық талдау және әртүрлі жағдайларда қосылыстар синтезінің механизмдері мен кинетикалық параметрлерін анықтау.</p>
Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер	Әртүрлі жағдайларда кристалды оксид фазаларының түзілу механизмі мен синтезінің кинетикасын зерттеу және құрамында СЖЭ бар күрделі оксидті қосылыстардағы құрам-құрылым-қасиетінің іргелі заңдылықтарын сипаттау бойынша жұмыстар жүргізілді. Синтездің оңтайлы шарттары бойынша алынған деректерді ескере отырып, құрылым мен қасиеттерге ұсыныстар жасалып, аталған материалдарды алу әдістемесі ұсынылды. Жоба аясында алынған ғылыми нәтижелер СЖЭ оксидті кристалдық фазаларының түзілу механизмін және фотокатализде, фотовальтаикада және оптикада қолданылуы мүмкін жаңа күрделі оксидтердің синтезін түсінуге көмектеседі.
Зерттеу тобы мүшелерінің аты-жөні, идентификаторлары	Кеңес Қайрат Маратұлы ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6408-6083 Scopus Author ID: 57197734961 ResearcherID: AAV-5793-2020

<p>(Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, бар болса) және сәйкес профильдерге сілтемелер</p>	<p>Сатыбалдиев Багдат Серикович ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3434-7291 Scopus Author ID: 55970118000 ResearcherID:DOP-7533-2022</p> <p>Оразов Жандос Қанатұлы ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6562-6093 Scopus Author ID: 57226807984</p> <p>Жолдас Ерасыл Айдосұлы ORCID:https://orcid.org/0000-0002-5405-2389 Scopus Author ID: 57970652700 ResearcherID:HHJ-9854-2022</p>
<p>Жарияланымдар тізімі (URL, DOI көрсетілген)</p>	<p>https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/chem-2023-0170/html Kenges, K. M., & Tugova, E. A. (2023). Strategies for optimizing the single GdSrFeO₄ phase synthesis. Open Chemistry, 21(1), 20230170.</p> <p>https://bulletin.chemistry.kz/index.php/kaznu/article/view/1335 Kenges, K. M., Popova, V. F., & Tugova, E. A. (2023). Фазовые соотношения в системе SrO–GdO_{1.5}–FeO_{1.5}. Chemical Bulletin of Kazakh National University, 109(2-3), 12-18.</p>
<p>Патент туралы ақпарат</p>	<p>"Механохимиялық активтендіру әдісімен GdFe_{1-x}Cr_xO₃ қатты ерітіндісін алу әдісі" пайдалы моделіне Қазақстан Республикасының патентіне өтінім, № 2023/1054.2</p>



