

## Жоба туралы қысқаша ақпарат

Жоба аты	AP19575956 «Функционалды иттербилік ортобораттардың кристалохимиясы және оптикалық қасиеттері»
Жоба өзектілігі	Жоба аясында иттербилі жүйелердің фазалық диаграммаларын нақтылау жоспарлануда: $\text{YbVO}_3\text{-AlVO}_3$ , $\text{YbVO}_3\text{-GaVO}_3$ , $\text{YbVO}_3\text{-ScVO}_3$ , $\text{YbAl}_3(\text{VO}_3)_4\text{-YbSc}_3(\text{VO}_3)_4$ , $\text{YbAl}_3(\text{VO}_3)_4\text{-YbGa}_3(\text{VO}_3)_4$ . Ол үшін $\text{Yb}(\text{Al,Ga,Sc})_3(\text{VO}_3)_4$ қосылыстарының гомогендік аймақтарын қатты фазалық синтез әдісімен және диффузиялық тәжірибелерді қолдана отырып, егжей-тегжейлі зерттеуге баса назар аудару, сондай-ақ алынған ауыспалы құрамды қосылыстардың құрамын, құрылымын және люминесценттік қасиеттерін сипаттау жоспарлануда. Кристалдық құрылымды нақтылау, құрылымдық ерекшеліктерді анықтау және сызықты емес оптикалық қасиеттерді бағалау бойынша тәжірибелер жүргізу үшін еріткіштерден спонтандық кристалдану әдісі бойынша зерттелетін үлгілердің кристалдары синтезделетін болады.
Жоба мақсаты	Лазерлік сәулелену көздері, сызықты емес оптикалық және люминесцентті материалдар ретінде қолдану үшін хантит минералына изоқұрылымды, құрамында Yb бар ортоборат кристалдарының химиялық құрамы, атомдық құрылысы мен физикалық қасиеттері арасындағы өзара байланысты анықтау.
Жоба міндеттері	1-міндет. $\text{YbVO}_3\text{-AlVO}_3$ , $\text{YbVO}_3\text{-GaVO}_3$ , $\text{YbVO}_3\text{-ScVO}_3$ , $\text{YbAl}_3(\text{VO}_3)_4\text{-YbSc}_3(\text{VO}_3)_4$ , $\text{YbAl}_3(\text{VO}_3)_4\text{-YbGa}_3(\text{VO}_3)_4$ жүйелеріндегі қосылыстардың гомогендік аймағының ауқымын анықтау.  2-міндет. Зерттелген қатты ерітінділердің кристалдық тор түйіндеріндегі катиондардың қайта таратылуының материалдардың оптикалық қасиеттеріне әсерін бағалау.  3-міндет. Фотоникада қолдану үшін қажетті құрамды функционалды иттербилік ортоборат кристалдарының мақсатты синтезі.
Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер	1. $\text{YbVO}_3\text{-AlVO}_3$ , $\text{YbVO}_3\text{-GaVO}_3$ , $\text{YbVO}_3\text{-ScVO}_3$ , $\text{YbAl}_3(\text{VO}_3)_4\text{-YbSc}_3(\text{VO}_3)_4$ , $\text{YbAl}_3(\text{VO}_3)_4\text{-YbGa}_3(\text{VO}_3)_4$ жүйелерінің қималарындағы шеткі мүшелер мен аралық қосылыстардың гомогендік аймақтарының шекаралары туралы мәліметтер алынады. 2. Зерттелетін қосылыстардың химиялық құрамы, кристалдық құрылымы мен оптикалық қасиеттері арасында заңдылықтар орнатылады. 3. Қолданбалы жұмыстар үшін бақыланбалы құрамды $\text{Yb}(\text{Al,Ga,Sc})_3(\text{VO}_3)_4$ кристалдарын алудың ғылыми-әдістемелік негіздері әзірленетін болады.
Зерттеу тобы мүшелерінің аты-жөні, идентификаторлары	Болатов Асет Куанышевич ORCID: <a href="https://orcid.org/0000-0002-9677-2114">https://orcid.org/0000-0002-9677-2114</a> Scopus Author ID: 56436739800

(Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, бар болса) және сәйкес профильдерге сілтемелер	ResearcherID: B-1258-2015 Уралбеков Болат Муратович ORCID: <a href="http://orcid.org/0000-0002-3245-4096">http://orcid.org/0000-0002-3245-4096</a> Scopus Author ID: 36664090200 ResearcherID: IRW-8210-2023  Бахадур Аскар Мухтарұлы ORCID: <a href="https://orcid.org/0000-0002-3315-7835">https://orcid.org/0000-0002-3315-7835</a> Scopus Author ID: 57140717700 ResearcherID: AAR-1894-2020  Жолдас Ерасыл Айдосұлы ORCID: <a href="https://orcid.org/0000-0002-5405-2389">https://orcid.org/0000-0002-5405-2389</a> Scopus Author ID: 57970652700 ResearcherID: HHJ-9854-2022
Жарияланымдар тізімі (URL, DOI көрсетілген)	-
Патент туралы ақпарат	-

