

Жобаның атауы, ЖТН	АР26195173 Таза және өтпелі және жартылай өткізгіш металдар иондарымен легирленген қос галоидті перовскиттердің оптоэлектрондық қасиеттері
Іске асыру мерзімі	01.07.2025-31.12.2027
Жобаның жетекшісі	Жантурина Нургул Нигметовна
Реферат	Жоба таза және өтпелі және жартылайөткізгіш металдар иондарымен легирленген қос галоидті перовскиттердің секілді жаңа материалдарды синтез әдісімен алуға, құрылымдық қасиеттерін тексеруге, оптоэлектрондық қасиеттерін зерттеуге бағытталған. Аниондар мен катиондардың әртүрлі құрамы мен арақатынасына байланысты жаңа материалдардың бұл класы кең жолақты люминесценция, жоғары люминесценция қарқындылығы, инфрақызыл аймақтағы люминесценция сияқты ерекше физикалық қасиеттерге ие. Қос галоидті перовскиттер аз уытты, тұрақты, термиялық төзімді. Алынған қос перовскит үлгілерімен келесі зерттеулер жүргізіледі – қозу, сәулелену, жоғары қысым әсер еткен кездегі люминесценция спектрлерін, люминесценция кинетикасын, фотоөткізгіштігін тіркеу. Бұл легирлеудің әртүрлі дәрежесінде материалдардың қасиеттерін тексеру және берілген физикалық қасиеттері бар материалдарды синтездеу және алу әдістерін түзету үшін қажет.
Мақсаты	Жобаның мақсаты – Таза және өтпелі және жартылайөткізгіш металдар иондарымен легирленген қос галоидті перовскиттердің үлгілерін синтездеу, олардың оптоэлектрондық қасиеттерін зерттеу және практикалық қолдану үшін ұсыныстарды тұжырымдау
Күтілетін нәтижелер	1) Жобаны іске асыру нәтижесінде Web of Science базасында импакт-фактор бойынша 1 (бірінші), 2 (екінші) квартильге кіретін, Science Citation Index Expanded-те индекстелетін және (немесе) Scopus базасында CiteScore бойынша 70-тен (жетпіс) кем емес процентілі бар рецензияланатын ғылыми басылымдарда кемінде жобаның ғылыми бағыты бойынша 2 (екі) мақала және (немесе) шолу); - ҒЖБССҚК ұсынған рецензияланатын шетелдік және (немесе) отандық басылымда кемінде 2 (екі) мақала немесе шолу; Жарияланатын мақалалардың біреуі multidisciplinary (көпсалалы немесе пәнаралық практикалық қолдану) санатында жарияланады. 2) Өтпелі және жартылай өткізгіш металдар иондарымен легирленген қос галоидті перовскиттерінің негізінде жаңа материалдарды алу әдісі бойынша қазақстандық патенттік бюрода пайдалы модельге патент алу жоспарлануда. 3) күтілетін нәтижелерді қолдану саласы: фотогальваника, электролюминесцентті аспаптар, күн батареялары, жаңартылатын энергетика; мақсатты тұтынушылар:

	ғылыми зертханалар, жоғары оқу орындары. 4) қос перовскиттердің қасиеттерін синтездеу және зерттеу кадрлардың біліктілігін арттыруға, білім беру бағдарламаларын дамытуға, күн батареялары мен фотодетекторлар сияқты жаңа жоғары технологиялық өнімдерді жасауға, инвестициялар тартуға әкеледі; күн панельдерінің жаңа тиімділігі жоғары материалдарын әзірлеу парниктік газдар шығарындыларының төмендеуіне әкеледі. Өтпелі және жартылай өткізгіш иондарымен легирленген қос галоидті перовскиттерді алу жаңа материалдардың ашылуына және оларды электроника мен фотоникада қолдануға ықпал етеді. Жобаны жүзеге асыру барысында жобаның зерттеу тақырыбы шеңберінде 1 PhD дайындалатын болады.
Зерттеу тобы	Жантурина Нургүл Нигметовна, Researcher ID: GLL-4537-2022 ORCID ID: 0000-0001-9540-6334 Scopus Author ID: 55588115900 Tadeusz Lesniewski (университет Гданьска) Researcher ID: AEO-2721-2022 ORCID ID: 0000-0003-2451-7760 Scopus Author ID: 57073704100 Natalia Górecka (университет Гданьска) Researcher ID: KHE-6746-2024 ORCID ID: 0000-0001-7026-6179 Scopus Author ID: 57189441577 Мясникова Людмила Николаевна Researcher ID: O-9697-2017 ORCID ID: 0000-0003-3326-7206 Scopus Author ID: 16481268100 Аймаганбетова Зухра Кураниевна Researcher ID: GRA-7799-2022 ORCID ID: 0000-0002-8765-516X Scopus Author ID: 56305678700 Сергеев Даулет Максатович Researcher ID: O-3783-2017 ORCID ID: 0000-0001-7426-3039 Scopus Author ID: 55237792800 Kiani Muhammad Salman ORCID ID: 0000-0003-1474-6308 Scopus ID: 57209498178 Бекетова Гульнара Куанышевна Researcher ID: JUB-8584-2023 ORCID ID: 0000-0002-9213-7586 Scopus Author ID: 57223040160
Ғылыми басылымдардағы жарияланымдары	