Жоба туралы қысқаша ақпарат

Жоба аты	Магний-иондық батареялардың анодтық материалының диффузиялық қасиеттерін жақсарту
Жоба өзектілігі	Жұмыстың өзектілігі жаңа тиімді әрі қауіпсіз энергия көздерін әзірлеу қажеттілігімен негізделеді. Магний-ионды батареялар магнийдің жоғары қолжетімділігі мен қауіпсіздігіне байланысты литий-ионды жүйелерге перспективалы балама ретінде қарастырылады. Алайда олардың кеңінен қолданылуы иондардың диффузия жылдамдығының төмендігімен және анодтық материалдардың жеткіліксіз тиімділігімен шектеледі, бұл жаңа материалдарды әзірлеуді және интеркаляция үдерістерін зерттеуді талап етеді.
Жоба мақсаты	Магний-иондық батареялар үшін титан оксиді негізіндегі қайтымды анодтық материал алу үшін магний иондарының интеркалация/деинтеркалациясы кезіндегі диффузиялық процестерді зерттеу болып табылады.
Жоба міндеттері	- Титан оксиді негізіндегі анодтық материалдың құрылымына енгізетін электрхимиялық белсенді қоспаларды таңдау. - Иондар диффузиясын және электрондарды тасымалдауды жақсартатын металдармен легирленген композиттік анодты синтездеу. - Электрхимиялық интеркалация процестерінде қолдану үшін құрамында хлор бар қосылыстар негізіндегі гибридті электролит дайындау. - Матрицадағы диффузиялық қасиеттерін зерттеу үшін композиттік материалдарға магний иондарын енгізу. - Электрхимиялық әдістерді қолдана отырып, магнийдің композициялық анодқа интеркалация/деинтеркалациялану заңдылықтарын анықтау және аспаптық әдістерді қолдана отырып, модификацияланған анодтың кристалдық құрылымына, фазалық құрамына және морфологиясына магнийдің әсерін зерттеу
Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер	Титан оксиді негізінде электрохимиялық белсенді металдармен легирленген композициялық анод синтезделді. Магний иондарының интеркаляциясы жүргізіліп, материалдың әртүрлі электролиттердегі электрохимиялық қасиеттері зерттелді. Легирлеу анодтың электрөткізгіштігі мен тұрақтылығын арттыруға ықпал ететіні анықталды.
Зерттеу тобы мүшелерінің аты-жөні, идентификаторлары (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, бар болса) және сәйкес профильдерге сілтемелер	Джуманова Райгуль Жумахаовна h-индекс: 3, ORCID: 0000-0003-3826-3474, Scopus author ID: 57188622123,https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57188622123 Web of Science ResearcherID AAS-6004-2020. https://www.webofscience.com/wos/author/record/33477229
Қолдану	Синтезделген композициялық анодтық материалдар электрохимиялық энергия көздері саласындағы әрі қарайғы зерттеулер үшін қызығушылық тудырады. Жұмыс нәтижелері анодтық материалдардың құрамын оңтайландыруда, сондай-ақ магний иондарының интеркаляция

	үдерістерін жақсарту үшін жаңа электролиттерді әзірлеуде қолданылуы мүмкін.
Приоритет в сравнении с реальными аналогами	Жүргізілген зерттеулер магний иондарының диффузия ерекшеліктерін және легирлеудің материалдың электрохимиялық мінез-құлқына әсерін анықтауға мүмкіндік берді. Ұсынылған тәсіл анодтың құрамын және құрылымын одан әрі оңтайландыру арқылы оның сипаттамаларын жақсартуға мүмкіндік ашады.
Жарияланымдар тізімі (URL, DOI көрсетілген)	Бір мақала рецензияда
Патент туралы ақпарат	