

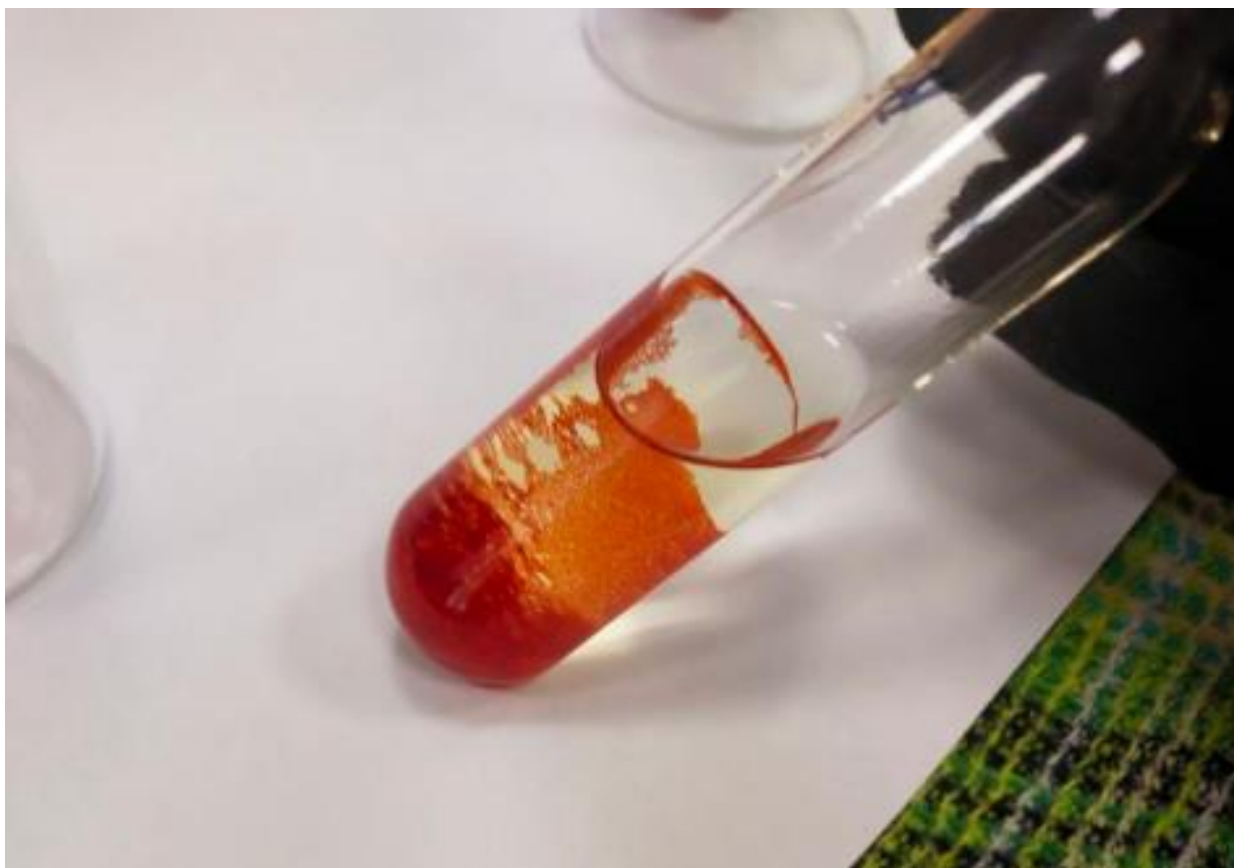
Жоба туралы қысқаша ақпарат

Жоба аты	AP14871991 «Металл-иондық аккумуляторлар үшін өткізгіш металл-органикалық қосылыстар (МОК) негізінде энергиялық сыйымдылығы жоғары анодтық материалдарды әзірлеу»
Жоба өзектілігі	Технологиялық прогресс литий мен натрий аккумуляторларын жақсартуды қажет етеді. Ғылыми зерттеулердің жалпы мағынасы батарея компоненттерін, атап айтқанда, жоғары энергия тығыздығы, ұзақ циклдену және т.б. қасиеттері бар электродтарды өндіруге арналған жаңа материалдарды іздеуге дейін тереңдетіледі. Материал құрылымды максималды жоғары сыйымдылықпен және циклдені ұзақтығымен бұзбай металл иондарының бірнеше рет интеркаляциясы/деинтеркаляциясы мүмкіндігін біріктіруі керек. Электродтың жоғары дамыған беті минималды диффузиялық және кинетикалық шектеулермен және, тиісінше, жоғары сыйымдылықпен процестің жүруін қамтамасыз етуге мүмкіндік беретіні анық. Осыған байланысты, жақында 3D материалдары танымал бола бастады, олардың ішінде металл-ковалентті байланысқан металл және полидентатты органикалық лиганд болып табылатын металл-органикалық қосылыстар (MOF) кеңістіктік әртүрлілігімен ерекшеленеді.
Жоба мақсаты	Жобаның мақсаты меншікті өткізгіштігі бар, жоғары меншікті сыйымдылығы, қуаты және тұрақтылығы бар металл-органикалық қосылыстары (MOF) негізінде жаңа анодты материалдарды әзірлеу және зерттеу болып табылады. Мұндай электродтар энергияны көп қажет ететін металл-иондық аккумуляторларды құруға негіз болады.
Жоба міндеттері	Mn ₂ (DSBDC), M ₂ (DOBDC) (M = Mg, Mn, Zn) металл-органикалық қосылыстарының синтезі. Синтезделген қосылыстардың құрылымын зерттеу және вольтамперометрлік зерттеулер циклін жүргізу Mn ₂ (DSBDC), M ₂ (DOBDC) (M = Mg, Mn, Zn) гальваностатикалық зерттеулер
Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер	1) Жоғары меншікті сыйымдылыққа, қуатқа және тұрақтылыққа ие болатын металл-органикалық қосылыстары негізіндегі анодты материалдар. 2) Ұсынылған MOF синтезінің оңтайландырылған әдісі және литий-иондық және натрий-иондық аккумуляторлар үшін олардың негізінде анод жасау әдісі. 3) Электрод жүйесіндегі зарядты тасымалдау механизмі-пассивация қабаты (SEI)-MOF негізіндегі анодты материалдардағы электролит.

	<p>Жұмыс нәтижелерін әлеуетті пайдаланушылар, ғалымдар қауымдастығы және қалың жұртшылық арасында тарату шетелдік және отандық ғылыми конференцияларға қатысу және баяндамалар ұсыну арқылы жүзеге асырылады. Қол жеткізілген ғылыми нәтижелерді аккумулятор өндірісінде, әсіресе металл-иондық аккумуляторлар саласында қолдануға болады. Нәтижелердің ықтимал тұтынушылары «Қазатомөнеркәсіп» АҚ және бүкіл республика бойынша күн батареяларын біріктіретін Қазақстандағы ең ірі ұйым болып табылатын Astana Solar және басқа да ұйымдар.</p>
<p>Зерттеу тобы мүшелерінің аты-жөні, идентификаторлары (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, бар болса) және сәйкес профильдерге сілтемелер</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Курбатов Андрей Scopus Author ID - 15519800600, Researcher ID - M-6232-2019, ORCID - 0000-0003-1883-310X • Әбдімомын Сакен Scopus Author ID - 57518892100, Researcher ID - GOW-8420-2022, ORCID - 0000-0002-5985-9050 • Жигаленок Ярослав Scopus Author ID - 57862139800, Researcher ID - GSC-9737-2022, ORCID - 0000-0003-1452-1248 • Кан Татьяна Scopus Author ID - 57359426400, Researcher ID - JVF-3477-2024, ORCID - 0000-0002-1222-2060 • Киятова Маржан ORCID - 0000-0002-9998-8527 • Мельситова Елена • Рябичева Маргарита ORCID - 0000-0003-4160-556X • Шпигель Натанель Author ID - 56478799200, Researcher ID - HNR-0042-2023, ORCID - 0000-0003-2657-8639
<p>Жарияланымдар тізімі (URL, DOI көрсетілген)</p>	
<p>Патент туралы ақпарат</p>	



Сурет 1. Синтезделген Zn-MOF қосылыстары



Сурет 2. Синтезделген Mn-MOF қосылыстары