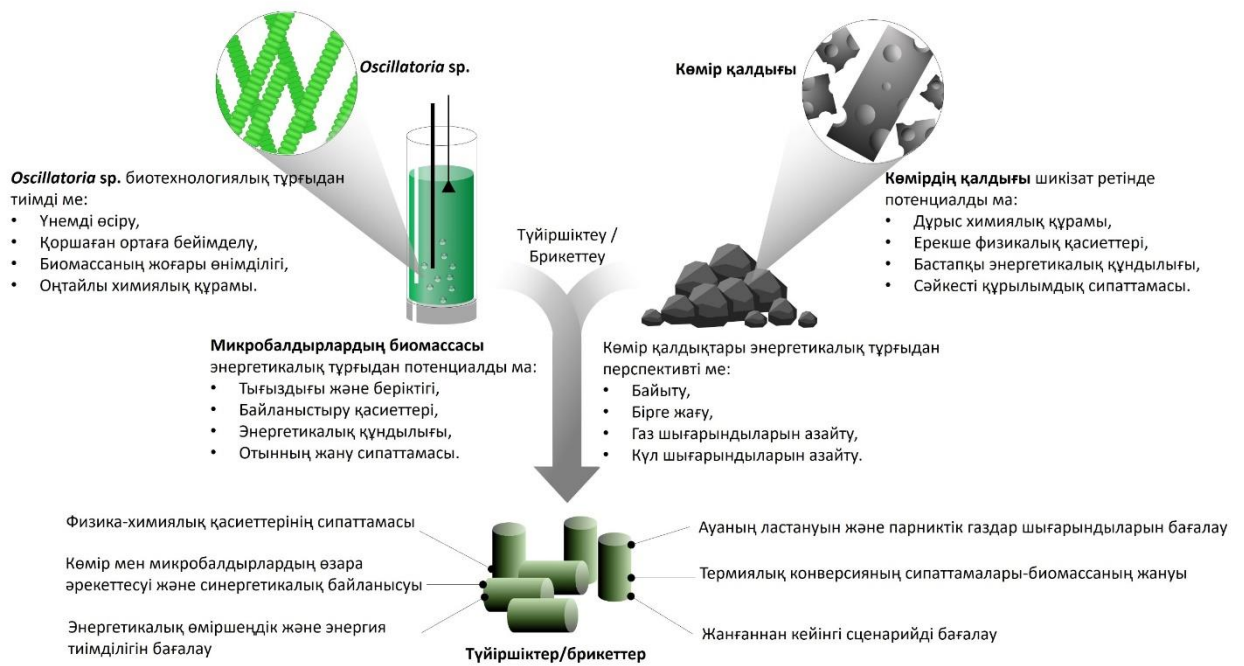


## Жоба туралы қысқаша ақпарат

Жоба аты	AP19677705 «Көмір қалдықтары мен микробалдырлар биомассасын бірге жағу негізінде экологиялық және экономикалық тұрғыдан тиімді биоқазбалы отынды құру» (0123PK00493)
Жоба өзектілігі	Көмірді пайдалану көптеген маңызды экологиялық проблемаларды тудырады, соның ішінде топырақтың шөгуге, су ортасына зиян келтіру, тау-кен қалдықтарын жою және ауаның ластануы. Тиісті технологияларды енгізу және басқарудың тиімді әдістерін қолдану қоршаған ортаға көмір қалдықтарының шығындыларын азайту үшін өте маңызды. Осылайша, балдырлардың биомассасын көмірдің жартылай алмастырғышы ретінде пайдалану экологиялық және экономикалық тұрғыдан өте перспективалы болып табылады. Биомасса көзі ретінде микробалдырларды энергия тиімділігін арттыру және қоршаған ортаға зиянды әсерді азайту үшін жағу алдында көмір қалдықтарын өңдеу үшін оңай пайдалануға болады.
Жоба мақсаты	Көмір қалдықтары мен микробалдырлардың биомассасын бірлесіп жағу арқылы жаңа буынның экологиялық және экономикалық тұрақты био-қазба отындарын әзірлеу.
Жоба міндеттері	<ul style="list-style-type: none"><li>• Техникалық (proximate) - және элементтік (ultimate), спектроскопиялық және микроскопиялық талдауларды пайдалана отырып, олардың химиялық құрамы мен морфологиялық құрылымы негізінде көмір қалдықтарын жинау және сипаттау.</li><li>• Микробиологиялық, функционалдық және химиялық қасиеттері бойынша әртүрлі су қоймаларынан. <i>Oscillatoria sp</i> микробалдырын бөліп алу, идентификациялау және сипаттау.</li><li>• Микробалдырлардың оңтайлы өсу жағдайларын анықтау және оларды жаппай өсіруге, жинауға және өңдеуге жағдай қалыптастыру.</li><li>• Микробалдырларды байланыстыру / түйіршіктеу үшін байланыстырғыш ретінде пайдалану потенциалын зерттеу.</li><li>• Микробалдырлардың биомассасын ұсақ көмір қалдықтарымен біріктіру арқылы көмір мен микробалдырлардың әртүрлі қоспаларын дайындау.</li><li>• Көмір мен микробалдырлардың өзара әрекеттесуі және олардың синергетикалық әсерлері туралы түсіну.</li><li>• Көмір мен микробалдыр қоспаларын байланыстыру/түйіршіктеу процесін әзірлеу және пайдалану.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Көмір мен микробалдырлардан агломерацияланған түйіршіктер түріндегі "био-казбалы отын" өндірісі.</li> <li>• Бірге жағу кезінде көмір мен микробалдыр түйіршіктерінің көрсеткіштері мен параметрлерін зерттеу.</li> <li>• Термогравиметриялық анализ арқылы түйіршіктерді сипаттау.</li> <li>• Түйіршіктерді қысым күші мен суға төзімділігін тексеру.</li> <li>• Көмірді микробалдырлармен бірге жағудың SOx және NOx газ шығарындыларына әсерін зерттеу.</li> <li>• Парниктік газдар шығарындылары мен пайда болған күлдің эксперименттік сипаттамасы арқылы көмірді микробалдырлармен бірге жағу туралы ақпарат жинақтау.</li> <li>• Микробалдырлардың әртүрлі пропорцияларының (жартылай алмастырғыш ретінде) түйіршіктердің беріктігіне, энергия сыйымдылығына және жану өнімділігіне байланысты қасиеттерге әсерін зерттеу.</li> </ul> <p>Көмір мен микробалдырлардан отын брикеттерін өндіруді арттыруға ықпал ету.</p>
Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер	Зерттеу жобасының нәтижесі қауіпсіз және жоғары энергетикалық сипаттамалары бар перспективті био-казбалы отынды әзірлеу болып табылады.
Зерттеу тобы мүшелерінің аты-жөні, идентификаторлары (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, бар болса) және сәйкес профильдерге сілтемелер	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Акимбеков Нуралы Шардарбекович, PhD, профессор: Индекс Хирша – 10. Scopus: 45160897400, Web of Science: A-5130–2014; ORCID: 0000-0002-5262-5155.</li> <li>2. Тастамбек Қуаныш Талғатұлы, PhD: Индекс Хирша – 6. Scopus: 57200176041, Web of Science: AAO-3781–2020; ORCID: 0000-0002-2338-8816.</li> <li>3. Шерелхан Динара Күмісханқызы, техника ғылымдарының магистрі, Хирш индексі-4, Scopus: 57217359617, Web of Science: AGF-5716-2022; ORCID ID: 0000-0001-7623-7205.</li> <li>4. Алтынбай Назым Пернебайқызы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, докторант, Хирш индексі-1, Scopus: 57384147300, Web of Science: AAE-7318-2022; ORCID ID: 0000-0002-7067-2457</li> <li>5. Каменов Бекзат Келбетұлы, техника және технология бакалавры, Web of Science: HDN-8563-2022, ORCID: 0000-0002-1484-9000.</li> </ol>
Жарияланымдар тізімі (URL, DOI көрсетілген)	
Патент туралы ақпарат	-



Сурет 1. Зерттеу сұрақтарымен расталған ғылыми гипотезаны әзірлеу. Зерттеу сұрақтары, өз кезегінде, іздеу, сипаттау және зерттеу сипатына ие әртүрлі әдістер арқылы шешіледі.