

Жоба туралы қысқаша ақпарат

Жоба аты	AP19678156 «Магнитпен басқарылатын органофильді сорбенттер алу технологиясын әзірлеу»
Жоба өзектілігі	<p>Жоба табиғи сорбенттер, магнетит және магнитотактикалық бактериялар негізінде қозғалыс траекториясы сырттан басқарылатын мұнай және көмірсутек коллекторларын өндіру технологиясын дамытуға арналған.</p> <p>Қоршаған ортаның сұйық көмірсутектермен ластануы бүкіл адамзат үшін өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Ластанудың негізгі көзі мұнайды тасымалдайтын және жеткізетін танкерлер болып табылады. Бұл мәселе әсіресе Қазақстан Республикасының Президенті Қ.К. Тоқаевтың ұсынысы бойынша Қазақстанның мұнай өндіруші ел ретінде Каспий теңізінің акваториясы арқылы Еуропаға мұнай экспортын су жолымен ашу мүмкіндігімен байланысты өзекті болып отыр.</p> <p>Су бетінде мұнай төгілуі орын алған кезде, бетінен адсорбцияланған майды кетіру мәселесін шешу өте маңызды, өйткені мұнайды шымтезек, жүн, үгінділер сияқты материалдармен өңдеу олардың шөгуіне апарады. Бұл агломераттардың шөгуі су алқабы үшін одан да үлкен қауіп төндіреді, өйткені олар ұзақ уақыт бойы улы заттарды шығарады. Сондықтан оларды су бетінен бөлу шаралары қажет.</p>
Жоба мақсаты	Магнитпен басқарылатын органофильді сорбенттерді алу технологиясын әзірлеу.
Жоба міндеттері	<ol style="list-style-type: none"> 1. Органикалық және минералды табиғи қол жетімді және арзан шикізаты негізінде сұйық көмірсутектер мен мұнай сорбенттерін алу. 2. Алынған сорбенттерге магнетит бөлшектерін немесе магнитотактикалық бактерияларды қосу арқылы магнитпен басқарылатын қасиеттер беру. 3. Көмірсутектер мен мұнайға қатысты органикалық және минералды шикізат негізінде композициялық магниттік сорбенттердің сорбциялық қасиеттеріне салыстырмалы талдау жүргізу. 4. Минералды және органикалық шикізат негізінде органофильді сорбенттердің сорбциялық және магниттік қасиеттерін мақсатты реттеу шарттарын оңтайландыру.
Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мұнайды жоғары сiңiрудi қамтамасыз ететiн қазақстандық шикiзат негiзiнде гидрофобталған саздарды алу шарттары ұсынылатын болады. Суда еритiн және майда еритiн БАЗ көмегiмен диатомит және вермикулит бөлшектерiнiң бетiн модификациялау арқылы гидрофобты қасиеттерi бар диатомит және вермикулит бөлшектерi алынады, сонымен қатар, БАЗ және саз модификация режимдерi арасындағы оңтайлы қатынастар анықталады. Өсiмдiк

	<p>шикізатының әртүрлі түрлерінен көміртекті сорбенттерді алу технологиясы ұсынылады: ағаш (қайың белсендірілген көмір), жүгері сабағы, жаңғақ қабығы, күнбағыс сабағы және сығындысы.</p> <p>2. Магнетит бөлшектері мен магнитотактикалық бактерияларды сорбенттердің құрылымына енгізу арқылы саз сорбенттері мен өсімдік шикізаты негізінде органофильді сорбенттердің магниттік композиттерін алу шарттары айқындалатын болады.</p> <p>3. Сұйық көмірсутектер мен мұнайға қатысты диатомит, вермикулит, карбондалған өсімдік шикізаты негізінде магниттік сорбенттердің сорбциялық белсенділігіне салыстырмалы талдау жүргізіледі, сорбция кинетикасы зерттеледі.</p> <p>4. Гидрофобты сорбенттер композиттерінің, магнетиттің және магнитотактикалық бактериялардың, беттік белсенді заттар мен полимерлердің көмегімен сүзілуін, меншікті бетін, кеуектілігін, сорбциялық және магниттік белсенділігін реттеу жолдары оңтайландырылатын болады. Сазды минералдар мен карбонизацияланған өсімдік шикізаты негізінде магниттік сезімталдығы бар органофильді сорбенттерді алу технологиясы әзірленетін болады.</p> <p>Қол жеткізілген нәтижелер</p> <p>Қайыңның белсендірілген көмірі (БАК) мен сазды минералдар - диатомит пен вермикулит негізіндегі магниттік сорбенттер алу шарттары оңтайландырылған. Диатомит пен вермикулиттің беті саздың жоғары гидрофобтылығын қамтамасыз ететін суда еритін катионды беттік белсенді заттардың көмегімен модификацияланды. Ағаштан және жүгері қалдықтарынан алынған көмірдің, сазды минералдардың негізіндегі магниттік композиттердің сорбциялық қабілеті адсорбаттар – метилен көгі үлгісінде, сонымен қатар гексан мен мұнайдың адсорбциясы бойынша бағаланды. Гидрофобталған саздарға магниттік қасиет беру және өсімдік шикізатының әртүрлі түрлерінен көміртекті сорбенттер алу бағытында зерттеулер жалғасады.</p>
<p>Зерттеу тобы мүшелерінің аты-жөні, идентификаторлары (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, бар болса) және сәйкес профильдерге сілтемелер</p>	<p>х.ғ.д., профессор Тажибаева Сагдат Медербековна Web of Science Researcher ID: B-1304-2015 ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-3300-3235 Scopus author ID: 55975626500</p> <p>х.ғ.д., профессор Мусабеков Куанышбек Битуович Web of Science Researcher ID: A-4960-2015 ORCID ID: 0000-0003-1114-1901 Scopus author ID: 6603479894</p> <p>х.ғ.к., доцент Тюсюпова Бакыт Баймуратовна Web of Science Researcher ID: A-5582-2015</p>

	<p>ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-6149-2326 Scopus author ID: 57210286932</p> <p>х.ғ.д., профессор Онгарбаев Ердос Калимуллаулы Web of Science Researcher ID: ABE-5513-2021 ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-0418-9360 Scopus Author ID: 35240827900</p> <p>х.ғ.к., Ибраимова Дана Мыкты-Кереевна ORCID ID: 0000-0002-1761-9745 Scopus Author ID : 57223263452</p> <p>PhD, Тастамбек Қуаныш Талғатұлы Web of Science Researcher ID: AAO-3781-2020 ORCID ID: 0000-0002-2338-8816 Scopus Author ID: 57200176041</p> <p>PhD, Таттибаева Жадра Аширхановна ORCID ID: 0000-0001-9164-4220 Scopus Author ID: 57346480500</p> <p>4-ші курс студенті Хайрулла Нұрай Кенжебекқызы 1-ші курс докторанты Чжан Хао Жань</p>
Жарияланымдар тізімі (URL, DOI көрсетілген)	-
Патент туралы ақпарат	-



Жобаға қатысушылар доцент Б.Б.Тюсюпова және 6В05301 - "Химия" мамандығының 4 курс студенті Н. Хайрулла жүгері сабақтарына негізделген көміртеккі магнитті сорбенттерді алу және оларға мұнайды адсорбциялау бойынша жұмыс істеуде.



Жүгері сабағына негізделген сорбенттер



Жүгері сабағына негізделген көміртеккі сорбент



Жүгері сабақтарына негізделген көміртеккі магниттік композит