

Жоба туралы қысқаша ақпарат

Жоба аты	AP09058524 «Қазақстанның тұрақты газ конденсатты көмірсутекті шикізатынан жоғары сапалы мотор отындарын алу процесін зерттеу және әзірлеу»
Жоба өзектілігі	Қазіргі уақытта өндірілетін шикізат сапасының нашарлауына байланысты күкіртті әртүрлі көмірсутек фракцияларынан шығару проблемасы өзекті болып отыр. Бұл жағдайда күкірт қосылыстарының құрылымы әртүрлі көмірсутек шикізатында ерекшеленеді. Өндірілетін көмірсутек шикізатында болатын құрамында күкірт бар қосылыстар арасында меркаптандардың жоғары құрамымен үлкен проблемалар туындайтынын атап өткен жөн. Меркаптандар-өндірілген шикізаттағы ең улы және коррозиялық белсенді қосылыстар. Атап айтқанда, күкірт-сілтілі ағындардың пайда болу проблемасы меркаптандарды жоюдың тиімді шешімдерінің болмауымен де байланысты.
Жоба мақсаты	Сутегі асқын тотығы мен ауыспалы металдар негізінде каталитикалық жүйелердің қатысуымен көрсетілген қосылыстарды жұмсақ тотығу жолымен меркаптандар мен сульфидтер сияқты құрамында күкірт бар қосылыстарды тұрақты газконденсатты көмірсутекті шикізаттан селективті алу жолымен жоғары сапалы мотор отындарын алу тәсілін зерттеу және әзірлеу.
Жоба міндеттері	<ol style="list-style-type: none"> 1. Күкірт органикалық қосылыстарды талғамды тотықтыру жолымен тұрақты газ конденсатты көмірсутекті шикізаттан жоғары сапалы бензин фракцияларын алу 2. Тотықтырып күкіртсіздендіру жолымен газ конденсатты көмірсутекті шикізаттан күкірт органикалық қосылыстарды талғамды түрде бөліп алу 3. Газ конденсаттағы меркаптандар мен сульфидтерді селективті тотықтырып күкіртсіздендіріп, ары қарай бензин фракциясын алу 4. Газ конденсат және оның дистилляттарының үлгілеріне, оның ішінде күкірті бар қосылыстардың құрылымдық-топтық құрамына күкіртсіздендіруге дейін және одан кейінгі толық физика-химиялық талдау жүргізу. 5. Бастапқы және алдын ала күкіртсіздендірілген тұрақты газ конденсатынан алынған бензин фракцияларының салыстырмалы талдауы. Газ конденсат мен бензин фракциясының сапасына талғамды тотықтырып күкіртсіздендіру процесінің әсерін анықтау.
Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер	1 Сутегі асқын тотығы және натрий молибдаты ($\text{Na}_2\text{MoO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$) пероксокомплексі негізіндегі каталитикалық жүйе қатысында 60 °С температурада сероорганикалық қосылыстарды селективті тотықтыру жолымен тұрақты газды конденсатты

	<p>көмірсутекті шикізаттан бензин фракциялары алынды. Жалпы күкірт мөлшері 89.9%, яғни 4880 ppm 490 ppm төмендеген.</p> <p>2 Газды конденсаттағы күкірт құрамды қосылыстарды тотықтыруды жүргізудің әдісі құрастырылды және газды конденсатты көмірсутекті шикізатты тотықтырып күкіртсіздендіру процесіне әртүрлі факторлардың ($\text{Na}_2\text{MoO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, NH_4VO_3 және $\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ әртүрлі ауыспалы металл тұздары, процестің температурасы 20;40;60;80⁰С, сутегі асқын тотығының концентрациясы 2:1; 4:1; 6:1) әсері зерттелді. Газды конденсатты тотықтыру процесінің оңтайлы жағдайлары (4 ч, 60⁰С, Me=Mo, мольдік қатынас Mo: S = 1:100 и H₂O₂ : S = 4:1) таңдалды.</p> <p>3 Күкіртті қосылыстардың тотығу өнімдерінің N-N-ДМФА экстракциялау және АСКГ силикагельмен адсорбциялау жолдарымен бөліп алудың тиімді әдістері ұсынылған. Нәтижесінде жалпы күкірт мөлшері 91% 7540 ppm-нан 680 ppm-ға төмендеген. Элементтік анализ нәтижесі бойынша газды конденсатты тотықтыру процессін жүргізгеннен кейін сульфон және сульфоксидті тотығу өнімдері силикагельде 0,7%-дан 1,8%-ға, яғни 2 есе көп адсорбцияланған.</p> <p>4 Алғаш рет газды конденсатты тотықтырып, ары қарай ректификациялаумен Евро-5 стандартына сай келетін ультратөмен 9 ppm күкірт құрамды бензин фракциясын алуға болатындығы көрсетілген.</p>
<p>Зерттеу тобы мүшелерінің аты-жөні, идентификаторлары (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, бар болса) және сәйкес профильдерге сілтемелер</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мукталы Динара Scopus author ID: 557195522581. ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-1139-5488. 2. Мылтыкбаева Жаннур Каденовна Scopus author ID: 55911449500. ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-4336-3920. 3. Акоюн Аргам Виликович ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6386-0006 4. Сейсембекова Анар Бауыржановна Researcher ID: O-4262-2017; ORCID: 0000-0002-7791-3145; Scopus Author ID: 57193852937. 5. Малаев Алдияр ORCID ID: https://orcid.org/0009-0004-6906-5037 6. Смайл Мади ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8170-1367
<p>Жарияланымдар тізімі (URL, DOI көрсетілген)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mukhtaly D., Myltykbaeva Zh.K., Smaiyl M.B. Peroxide oxidative desulfurization of gasoline fractions of gas condensate. XL International Scientific-Practical conference «EurasiaScience». Moscow. 2021. P. 21-22 2. Мукталы Д., Мылтыкбаева Ж.К., Смайыл М.Б. Обессеривание прямогонной бензиновой фракции газового конденсата. XIII Международная научно-инновационная молодежная конференция. Тамбов, 2021. С. 141 3. Мұқталы Д., Мылтыкбаева Ж.К., Смайыл М. Б. Изучение процесса окислительного обессеривание

	<p>дизельного топлива в присутствии сокатализаторов. Химический журнал Казахстана, 2021. №4(76). С. 88-96</p> <p>4. Мұқталы Д., Мылтыкбаева Ж.К., Акопян А.В., Смайыл М. Б., Муфтиева Н. Окислительное обессеривание прямогонной бензиновой фракции газового конденсата месторождения Карачаганак. // Химический журнал Казахстана.2022.№ 2,Т 78. С.132-141</p> <p>5. Мукталы Д., Мылтыкбаева Ж.К., Акопян А.В., Смайыл М. Б. Пероксидное окислительное обессеривание газового конденсата месторождения Карачаганак. Нефтехимия, 2022. Том 22, №6, С. 1-6</p> <p>6. Muktaly D., Myltykbaeva Zh. K., Akopyan A.V., Smaiyl M. B. Peroxide Oxidative Desulfurization of the Gas Condensate from Karachaganak Field // Petroleum Chemistry. 2022. P. 1-6. DOI: 10.1134/S0965544122090080</p> <p>7. Мұқталы Д., Мылтыкбаева Ж.К., Ешова Ж.Т. Способ очистки газового конденсата от сернистых соединений. Подана заявка о выдаче патента РК на изобретение.</p> <p>8. Muktaly D, Akopyan A., Myltykbaeva Zh., Imanbayev Y. Gasoline Fraction High-Efficient Sweetening by Gas Conden-sate Oxidation and Rectification. Processes 2023, 11(10), 3017. https://doi.org/10.3390/pr11103017</p>
Патент туралы ақпарат	