

AP13268843 «Оңтүстік Торғай ойпатының Арысқұм иілімінің мезозойға дейінгі кешенінің мұнай-газдылығын зерттеу» - ғ.ж. Мадиева Р.К.

Өзектілігі:

Арысқұм ойысымында мұнай және газ түзілімдері негізінен Юра және бор шөгінділерінде, сондай-ақ квази-платформалық кешеннің девондық-төменгі тас көмір түзілімдерімен және іргетастың ыдыраған шығыңқыларымен шектелген. Қазір мұнай мен газдың 52 кен орны бар, олардың бастапқы алынатын қорларының өндірісі айтарлықтай жоғары. Мұнайдың өнеркәсіптік ағындарына дейін домезозой түзілімдерінің мұнай-газ көріністері оларда белгілі бір мұнай-газ әлеуетінің болуы туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Осыған байланысты мұнайдың шығу тегін анықтау және көмірсутектердің көшу бағытын болжау елдің минералды-шикізат базасын толықтыру мақсатында терең бұрғылауды негіздеу үшін өзекті болып табылады.

Жобаның мақсаты:

Көмірсутектерді генетикалық типтеу, құрылымдардың флюидтік қатынасын анықтау және Оңтүстік Торғай мұнай-газ бассейнінің Арысқұм ойысымы кен орындарындағы мұнайды биомаркерлік талдау және мұнай фингерпринтинг нәтижелері бойынша көшу бағытын анықтау.

Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер:

Потенциалды перспективалы мұнай-газ-аналық қабаттарды бөлу бойынша зерттеу нәтижелері:

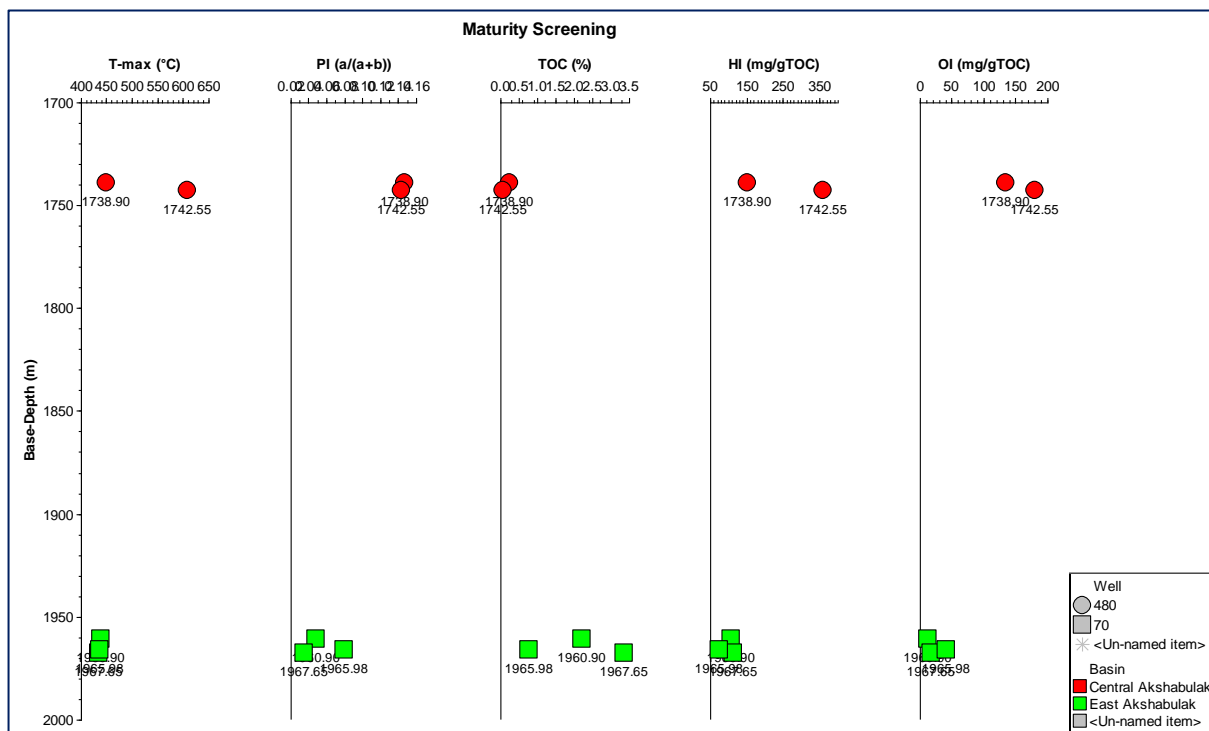
1. Талданатын үлгілердің геохимиялық зерттеулерінің нәтижелерінен анықталған аналық жыныстың генеративті потенциалы S_2 параметрі тау жынысының бір грамына 0,18-ден 3,84 мг-ға көмірсутегіне дейін өзгереді деген қорытынды жасауға мүмкіндік берді, оның үстіне №70 ұңғымадағы S_2 тау жынысының генеративті потенциалының ең жоғары мәндері 3,84-ке дейін, бұл бізге жұпыны мөлшерден орташаға дейін генеративті потенциалдың кең спектрін береді.

Жалпы органикалық көміртектің (ТОС) концентрациясы 0,05-тен 3,37 мг УВ/г-ға дейін өзгереді, ал ТОС мәні жоғары біршама байытылған ОВ J-I шөгінділеріне орайластырылған. ТОС жоғары мәндері Шығыс Ақшабұлақ кен орнының сынамаларында байқалады, бұл төмен генеративті потенциалы бар қалдық көміртегінің (RC) жоғары мөлшерімен байланысты болуы мүмкін. Орталық Ақшабұлақ кен орнынан алынған үлгілердің генерациялық әлеуеті шамалы болуы ықтимал. Айта кету керек, ТОС-тың тау жыныстарының мұнай-газ әлеуетін бағалауға мүмкіндік беретін S_2 -ге тәуелділік графигі $R^2=0,7838$ корреляция коэффициентімен сызықтық байланысты көрсетеді.

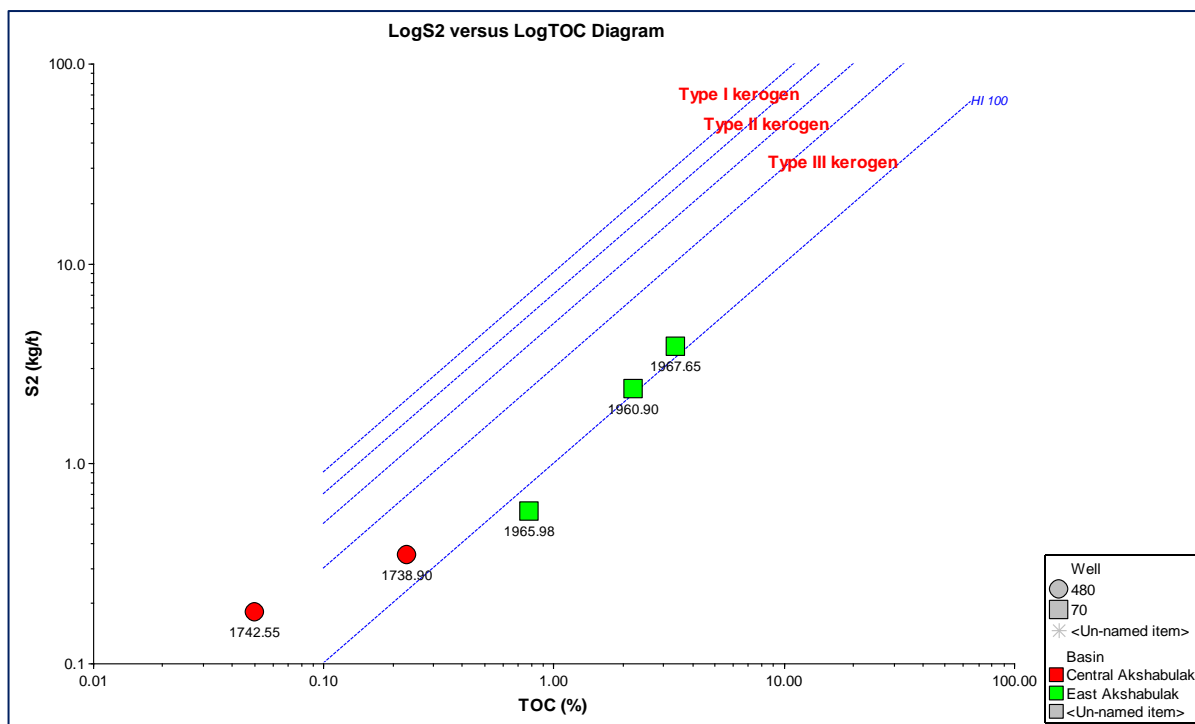
2. Органикалық заттардың түрі. Бұл жұмыста кероген түрін талдау Сутегі индексі (HI) және көмірсутектердің максимум генерация температурасын (T-max) қолдану арқылы жүзеге асырылды. Үлгілердегі байқалған төмен HI мәндері тау жыныстарында органикалық заттардың айтарлықтай концентрациясының жоқтығын көрсетеді, бұл олардың негізінен газ тәрізді көмірсутектердің бөлінуімен сипатталатын кероген III түріне жақындығын растайды. Кероген түрін нақтылау үшін HI сутегі индексі мен OI оттегі индексі де қолданылды, олардың нәтижелері алынған мәліметтерге сәйкес келеді. Бұл керогеннің түрін және оның тау жыныстарының мұнай генерациялау потенциалымен байланысын анықтауда кешенді талдау жүргізу маңыздылығын көрсетеді.

3. Органикалық заттардың термиялық жетілуі. Аналық тау жыныстарының термиялық жетілуі геохимиялық параметрлерді зерттеу арқылы анықталды, мысалы, тау жыныстарының T_{max} пиролиз температурасы және PI өнімді индексі. Шығыс Ақшабұлақ кен орнының зерттелген үлгілері термиялық тұрғыдан жетілген болып табылады, бұл ОВ-ның жоғары катагенетикалық түрленуін алдын ала анықтаған қалыптан тыс жылу режимін көрсетті.

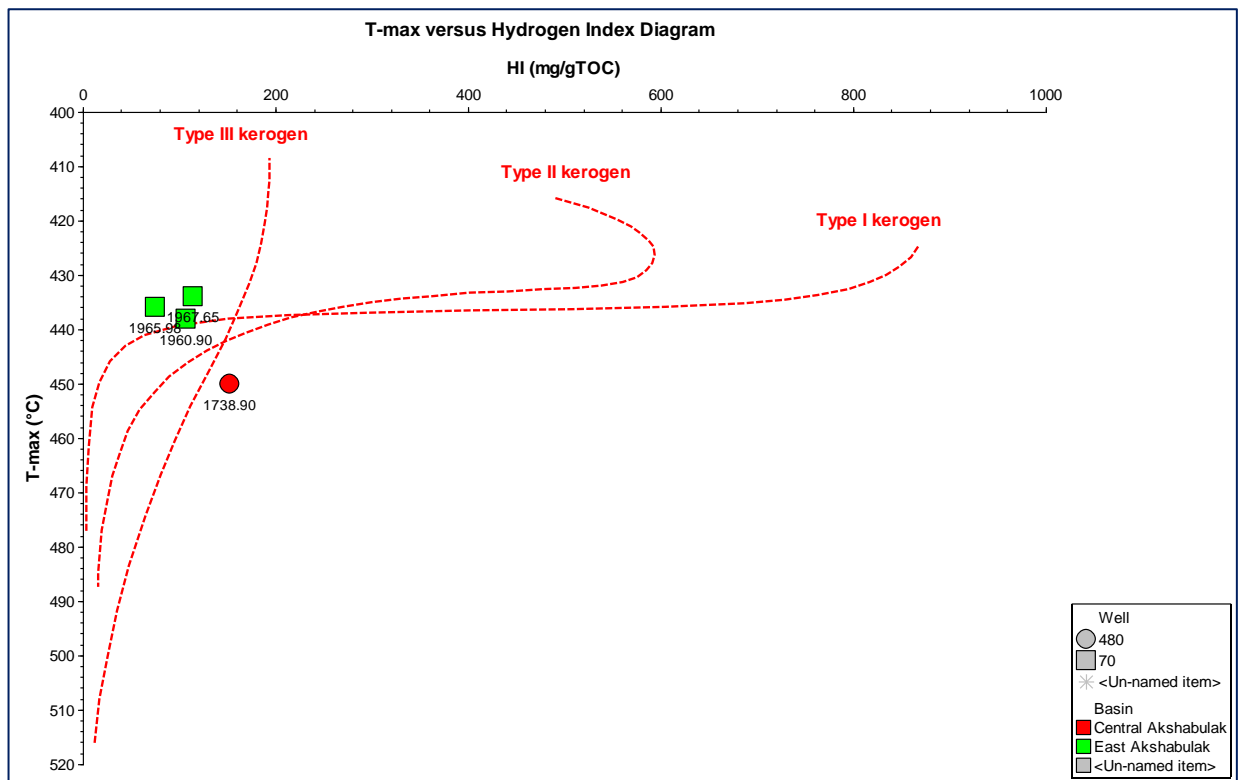
Жүргізілген зерттеулерден алынған нәтижелер зерттелген Арысқұм кен орындарында әлеуетті перспективалы мұнай-газ-аналық қабаттардың болуы туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді.



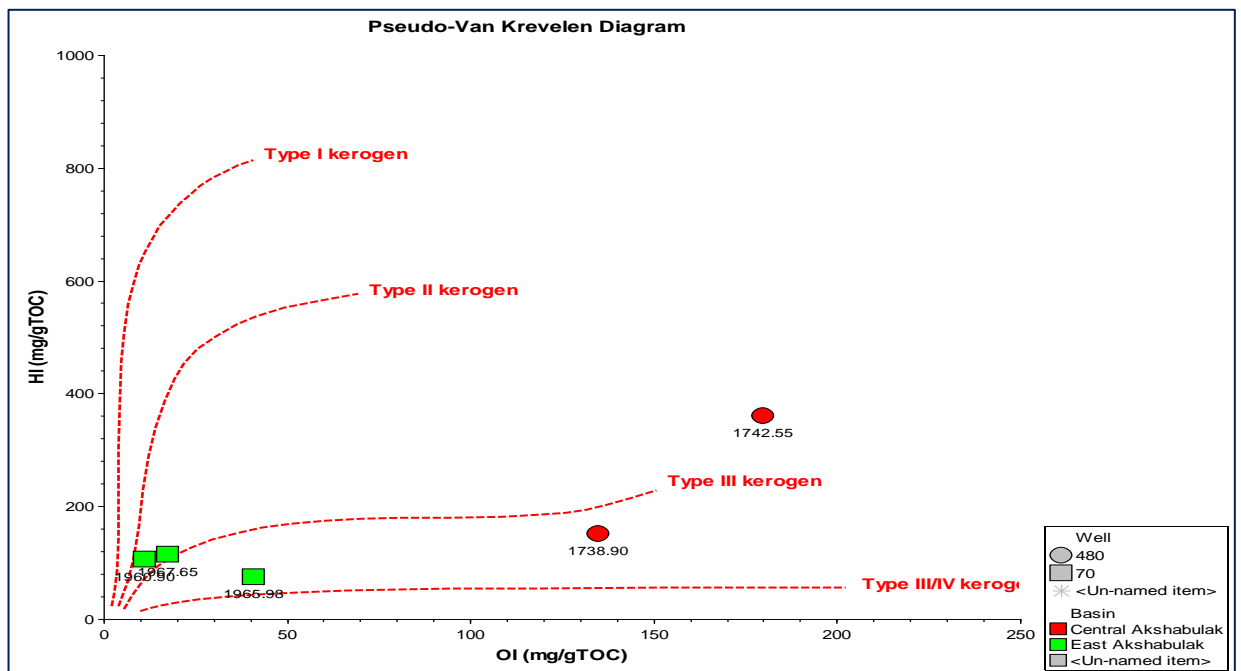
1-сурет - Геохимиялық қима



2-сурет – Керннің зерттелетін үлгілеріндегі көмірсутек потенциалына ТОС тәуелділігінің графигі



3-сурет - Зерттелетін үлгілердегі сутегі индексінің UV (T_{max}) максимум генерация температурасына тәуелділігінің графигі



4-сурет - Ван Кравлен диаграммасы (Сутегі индексінің Оттегі индексіне тәуелділігі)

Зерттеу тобы:

1. Мадишева Рима Копбосынқызы, PhD, ғылыми жетекші, ҚазКҚДИ аға ғылыми қызметкері, ГПҚКБ кафедрасы доцентінің м. а.

Хирш индексі – 2;

ResearcherID: M-3883-2014

Scopus Author ID: 57216301476

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1167-6113>

2. Портнов Василий Сергеевич, т.ғ.д., ғылыми кеңесші, ГПҚКБ кафедрасының профессоры

Хирш индексі - 8

ResearcherID: N-1982-2015

Scopus Author ID: 55750611900

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4940-3156>

Жарияланымдар тізімі:

1. Мадишева Р.К., Портнов В.С. О нефтегазоносности Арыскупского прогиба Южно-Тургайского осадочного бассейна // Нефть и газ. №5 (131). 2022. С. 26-37. <http://neft-gas.kz/f/nig5-67-78.pdf>

2. Р.К. Мадишева, В.С. Портнов, А.Н. Есендосова. Нефтегазоносность Арыскупского прогиба Южно-Тургайского осадочного бассейна // Инновационные подходы в современной науке. - №14 (122). - М.: 2022. – С. 5-10. <https://www.internauka.org/conf/inno/cxxii>

3. Р.К. Мадишева, А.Д. Маусымбаева, Б.В. Успенский, А.Б. Демеуова, Г. Б. Амангельдиева Geological and Geochemical Conditions of Hydrocarbon Formation in the Arysium Depression of the South Turgay Basin // Труды Университета, Караганды, 2024. - №2(95). – С.1821-188. [DOI 10.52209/1609-1825_2024_2_182](https://doi.org/10.52209/1609-1825_2024_2_182)

4. Madisheva, R.K., Portnov, V.S., Amangeldiyeva, G.B. et al. Geochemical prerequisites for the formation of oil and gas accumulation zones in the South Turgay basin, Kazakhstan. Acta Geochimica 43, 520–534 (2024). <https://doi.org/10.1007/s11631-023-00660-4>

Әлеуетті пайдаланушыларға арналған ақпарат:

Алынған эксперименттік деректер мен олардан алынған қорытындылар көмірсутектердің көшу жолдарын қадағалау және осы аймақтың мұнай және газ жинақталу ауқымын болжау үшін пайдаланылуы мүмкін.

Қолдану саласы:

Геология, минералдық және көмірсутекті шикізатты өндіру және өңдеу, жаңа материалдар, технология, қауіпсіз бұйымдар мен конструкциялар.

Ақпаратты жаңарту күні: 05.07.2024 ж.