

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ. Тұрысов атындағы геология және мұнай-газ ісі институты

Мұнай және газ геологиясы кафедрасы

Нұрмақ Динара Ғалымқызы

Оңтүстік Торғай мұнайгаздылы бассейнінің геологиясы мен мұнайгаздылығы
және Қызылқия кенорнында қосымша барлау жобасы

Дипломдық жобаның
ТҮСІНДІРМЕЛІК ЖАЗБА

5В070600 – Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ. Тұрысов атындағы геология және мұнай-газ ісі институты

Мұнай және газ геологиясы кафедрасы

ҚОРҒАУҒА РҰҚСАТ

Мұнай және газ геологиясы
кафедрасының меңгерушісі

PhD докторы, ассоц. профессоры

Т.А. Енсеппбаев

« 13 » 05 2019ж.

Дипломдық жобаның
ТҮСІНДІРМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: Оңтүстік Торғай мұнайгаздылы бассейнінің геологиясы мен
мұнайгаздылығы және Қызылқия кенорнында қосымша барлау жобасы

5B070600 – Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

Орындаған:

Пікір беруші

(ғылыми дәрежесі, атағы)

(қолы)

« » 2019ж.

_____ Д.Ғ.Нұрмақ

Ғылыми жетекші

Лектор

Г.Е. Ермекбаева

(қолы)

« 13 » 05 2019ж.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ. Тұрысов атындағы геология және мұнай-газ ісі институты

Мұнай және газ геологиясы кафедрасы

5В070600 – Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

«БЕКІТЕМІН»

Мұнай және газ геологиясы
кафедрасының меңгерушісі
PhD докторы, ассоц профессоры

Т.А.Енсеппбаев

« 03 » 05 2019ж.

Дипломдық жобаны даярлауға

ТАПСЫРМА

Білім алушы: Нұрмақ Динара Ғалымқызы

Жобаның тақырыбы: Оңтүстік Торғай мұнайгаздылы бассейнінің геологиясы мен мұнайгаздылығы және Қызылқия кенорнында қосымша барлау жобасы тақырыбына

Университет ректорының №1168-б «17» қазан 2018ж бұйрығымен бекітілген Орындалған жобаның өткізу мерзімі «03» мамыр 2019ж.

Дипломдық жобаның бастапқы мәліметтері: Геологиялық, жобалық, экономикалық, қоршаған ортаны қорғау.

Есеп-түсініктеме жазбаның талқылауға берілген сұрақтарының тізімі

а) ауданның географиялық, экономикалық жағдайлары геологиялық, зерттеу тарихы, литологиясы, тектоникасы, олардың қорын есептеу;

б) жобалау қосымша іздеу жұмыстарының әдістемелігі мен көлемі-мақсаттары мен міндеттері және орналасу жүйесі.

Графикалық материалдардың тізімі (міндетті түрде қажет сызбалар көрсетілген) шолу картасы, литологиялық бағана, тектоникалық үлгі (карта), құрылымдық карталар, геологиялық, экономикалық көрсеткіштер кестесі.

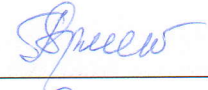
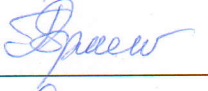
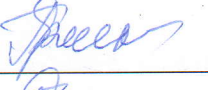
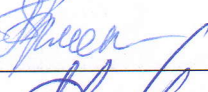
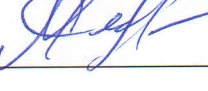
Ұсынылған негізгі әдебиеттер: 1. ТОО НИИ «Каспиймұнайгаз» «Проект разработки газонефтяного месторождения Кызылкия», г. Атырау, 2015г.

2. Г.Ж. Жолтаев, А.К. Халелов, Дипломдық жобасын құрастыру, әдістемелік нұсқау, 2002.

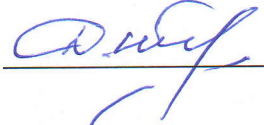
Дипломдық жобаны даярлау
КЕСТЕСІ

Бөлім атаулары, дайындалатын сұрақтарының тізімі	Ғылыми жетекшіге және кеңесшілерге өткізу мерзімі	Ескерту
Геологиялық бөлім	05.03.2019 - 28.03.2019	
Жобалық бөлім	29.03.2019 - 09.04.2019	
Экономикалық бөлім	10.04.2019 - 20.04.2019	
Қоршаған ортаны қорғау бөлімі	23.04.2019 - 30.04.2019	

Аяқталған дипломдық жобаның қатысты бөлімдерінің кеңесшілерінің және
қалып бақылаушының қойған қолтаңбалары

Бөлімдер атаулары	Ғылыми жетекші, кеңесшілері, А.Ж.Т. (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
Геологиялық бөлім	Ермекбаева Г.Е. лектор	28.03.2019	
Жбалық бөлім	Ермекбаева Г.Е. лектор	09.04.2019	
Экономикалық бөлім	Ермекбаева Г.Е. лектор	20.04.2019	
Қоршаған ортаны қорғау бөлімі	Ермекбаева Г.Е. лектор	30.04.2019	
Қалып бақылаушы	Санатбеков М.Е. оқытушы	14.05.19	

Ғылыми жетекшісі: лектор  Г.Е. Ермекбаева

Тапсырманы орындауға білім алушы  Д.Ф. Нұрмақ алды

Күні «18» 10 2018ж.

АНДАТПА

Бұл дипломдық жоба Қызылқия кенорнында қосымша барлау жобасын құрастыруға арналған.

Дипломдық жобаның мақсаты Қызылқия кенорнының геологиялық құрлысын зерттеп, осы ауданда мұнайгаздылық перспективтілігін анықтау және жоғарғы юра шөгінділеріне қайта барлау жұмыстарын жүргізу, Ю-0-2, Ю-0-3 өнімді қабаттарындағы мұнай мен газға С₂ категориясы бойынша қорларын есептеу болып табылады.

Кенорын аумағында жобалық тереңдігі 1800 м болатын екі барлау ұңғымаларын бұрғылау ұсынылып отыр.

Жобаның проблемасы Бұл кең ауқымды алаңдағы түзілімдерден мұнай мен газ шоғырларын ашу іздеу, барлау жұмыстарының көлемін ұлғайтуға көмектесуі және бұл аймақ бойынша жоспарланған мұнай мен газ қорларының өсуіне жол ашылуы болып табылады .

АННОТАЦИЯ

Данный дипломный проект предназначен для разработки проекта дополнительной разведки на месторождении Кызылкия.

Целью дипломного проекта является изучение геологического строения месторождения Кызылкия, определение перспектив нефтегазоносности в данном районе и проведение геологоразведочных работ на верхних юрских отложениях, подсчет запасов нефти и газа по категории С₂ в продуктивных пластах Ю-0-2, Ю-0-3.

На территории месторождения предлагается бурение двух разведочных скважин проектной глубиной 1800 м.

Проблема проекта заключается в том, что раскрытие залежей нефти и газа из крупномасштабных площадей образований способствует увеличению объемов поисковых, разведочных работ и открытие путей увеличения планируемых запасов нефти и газа по этому региону .

ABSTRACT

This graduation project is designed to develop a project of additional exploration at the Kyzylkiya field.

The purpose of the diploma project is to study the geological structure of the Kyzylkiya field, determine the prospects of oil and gas potential in the area and conduct geological exploration on the upper Jurassic deposits, the calculation of oil and gas reserves in the category of C₂ in the productive layers of J-0-2, J-0-3.

The problem of the project is that the disclosure of oil and gas deposits from large-scale areas of the formations contributes to an increase in the volume of prospecting, exploration and the opening of ways to increase the planned oil and gas reserves in this region .

МАЗМҰНЫ

	Кіріспе	6
1	Геологиялық бөлім	
1.1	Алаңның географиялық – экономикалық жағдайлары	7
1.2	Алаңның геологиялық – геофизикалық зерттелу тарихы	7
1.3	Литологиялық - стратиграфиялық қима	9
1.4	Тектоникасы	11
1.4.1	Оңтүстік-Торғай шөгінді бассейнінің қалыптасу кезеңділігі (арнайы бөлім)	13
1.5	Мұнайгаздылығы	18
1.6	Жер асты суының сипаттамасы	22
2	Жобалық (әдістемелік) бөлім	
2.1	Іздеу және барлау жұмыстарының әдістемесі мен көлемі	24
2.1.1	Ұңғыманың конструкциясы	25
2.2	Мұнай және газ қорларын есептеу	25
2.3	Ұңғымалардағы геологиялық, өндірістік-геофизикалық, геохимиялық және басқа да зерттеулер	27
2.4	Керн мен шлам алу	28
3	Экономикалық бөлім	29
4	Қоршаған ортаны қорғау	32
	Қорытынды	33
	Пайдаланған әдебиеттер тізімі	34
	Графикалық қосымшалар тізімі	
	А қосымшасы Шолу картасы	35
	Б қосымшасы Тектоникалық сұлба	36
	В қосымшасы Қызылқия кенорнының литологиялық-стратиграфиялық қимасы	37
	Г қосымшасы Қызылқия кенорнының I-I сызығы бойынша геологиялық профилі	38
	Д қосымшасы Қызылқия кенорнының IV-IV сызығы бойынша геологиялық профилі	39
	Ж қосымшасы Қызылқия кенорнының Ю-0-2 горизонты бойынша құрылымдық картасы.	40
	Е қосымшасы Қызылқия кенорнының Ю-0-3 горизонты бойынша құрылымдық картасы.	41

КІРІСПЕ

Бұл дипломдық жобаның мақсты Қызылқия кенорнының геологиялық құрылысын зерттеп, осы ауданда мұнайгаздылық перспективтілігін анықтау және жоғарғы юра шөгінділеріне қайта барлау жұмыстарын жүргізу, Ю-0-2, Ю-0-3 өнімді қабаттарындағы мұнай мен газға С₂ категориясы бойынша қорларын есептеу болып табылады.

Қызылқия кен орнынындағы зерттеліп отырған горизонттарда кен шоғрларын шектеу мақсатында жобалық тереңдігі 1800 м болатын екі барлау ұңғымаларын бұрғылау көзделіп, қайта барлау жұмыстарын кешенді жүргізу қарастырылған

Тақырыптың өзектілігі. Жобаланған Қызылқия кенорнында жете зерттелмеген мұнайгаз горизонттарының барлығы қайта барланған жағдайда, Оңтүстік Торғай мұнайгазды алабының және жеке Қызылқия кенорнының мұнайгаз қорларының көбейуіне, экономикалық тиімділігінің жоғарлауына мүмкіншілік береді. Яғни қолда бар геологиялық-геофизикалық мәліметтерді толық талдау негізінде Қызылқия кенорнын қайта барлап жұмыс істеп тұрған кәсіпорынның минералдық-шикізат базасын кеңейту, оның қызмет мерзімін ұзартуға ықпал етуі осы дипломдық жобаның өзекті мәселесі болып табылады.

Бұл дипломдық жобаның негізі, диплом алдындағы практика барысында дипломанттың жинаған геологиялық-геофизикалық материалдары болып табылады.

Дипломдық жобаның мақсатына жету үшін келесі міндеттер орындалды:

Ұңғылардың конструкциясы, ұңғыны цементтеу мен техникалық колоналардың өлшемдері есептелген. Кәсіптік-геофизикалық зерттеулер комплексі мен керн алу әдістемесі анықталған.

Жобаланған жұмыстардың экономикалық тиімділігіне негіздеме беріліп, капиталдық салымның барлық көлемі, бір ұңғымаға және 1 метр үңгілеу өсімі мен 1 тонна алынатын қордың бағасы анықталған.

Жобаланған жұмыстар барысында қоршаған ортаға барынша зияны болмас үшін жер қойнауы мен қоршаған ортаны қорғау шаралары көрсетілген.

Ғылыми жаңалық.

Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде анықталған аймақтың тектоникалық белсенділігінің айырмашылықтарының болуы геологиялық тарихын үш кезеңділіктен тұруы.

1 Геологиялық бөлім

1.1 Географиялық экономикалық жағдай

Қызылқия кен орны географиялық тұрғыдан Торғай ойпатының оңтүстік бөлігінде орналасқан.

Әкімшілік тұрғыдан кен орны Қазақстан Республикасы Қызылорда облысының аумағында, орналасқан.

Ең жақын елді мекен Қызылорда қаласы (220 км) болып табылады, онымен кәсіптік Құмкөл кенті арқылы (солтүстік-шығысқа қарай 45 км) автомобиль жолын қатты жабынмен (180 км) байланыстырады. Оңтүстік-батысқа қарай 160 км жерде Жусалы станциясы және солтүстік шығысына қарай 210 км жерде Жезқазған қаласы орналасқан.

Кен орнының мұнайы Арысқұм кен орнының мұнайды дайындау және айдау цехына жеткізіледі. Материалдар, жабдықтар мен азық-түлік өнімдері Қызылорда қаласынан келіп түседі. Кен орнының оңтүстік бөлігі арқылы Жезқазған-Байқоңыр электр беру желісі өтеді. Арысқұм және Майбұлақ кен орындары Қызылқия кен орнынан 20 км және 60 км сәйкесінше солтүстік-батысқа қарай орналасқан.

Кен орнының аумағы тұрақты платформалық облыста орналасқан, сондықтан табиғи сейсмикалығы <4 балл шегінде бағаланады.

Орографиялық тұрғыдан кен орнының ауданы теңіз деңгейінен 70-230 м жоғары абсолюттік белгілері бар төменгі жазықты алып жатыр. Жазық төменгі бөлікке және шыңдармен шектесетін көтерілген үстіртке бөлінген.

Қызылқия кен орны ауданының климаты құрғақ, шұғыл континентальды. Жауын-шашын, көбінесе қысқы-көктемгі кезеңде, жаңбыр мен қар түрінде түседі. Жылдық жауын-шашын мөлшері 50-150 мм шегінде ауытқиды. Жазда орташа айлық ауа температурасы шілде айында +45°C-қа дейін, қыста орташа -12°C-қа дейін, ең жоғары -40°C-қа дейін жетеді. Қатты желдер тән: жазда Батыс және оңтүстік-батыс, қалған уақытта – солтүстік және солтүстік-шығыс жақтан соғады. Желтоқсанның бірінші жартысында топырақ қатып, алғашқы он сантиметрге дейін қатып қалады, Солтүстік және солтүстік-шығыс экспозициясының беткейлері жақсы және тереңірек қатып қалады, ал оңтүстік және оңтүстік-батыс беткейлері едәуір аз.

Гидрографиялық аудан әлсіз дамыған. Өзен желісі жоқ. Сумен қамтамасыз ету көзі жоғарғы бор артезиан қабаттары болып табылады, олар жазық жерлерде бұрғыланған ұңғымаларда судың өздігінен ағуын береді. Сумен жабдықтаудың жерүсті көздері жоқ. Өсімдік және жануарлар әлемі шөлейтке тән [11].

1.2 Геологиялық-геофизикалық зерттелінуі

Кен орнының мұнай-газдылығы іргетастың (PZ горизонты), неоком Арысқұм горизонтының М-II, Ақшабұлақ свитасының Ю-0 және жоғарғы

Юраның Құмкөл свитасының жыныстарымен байланысты. Өнімді қабаттары құмтастардың, алевролиттердің және саздардың қабаттылығымен көрсетілген. Құрылым 1984-1988 жж. сейсmobарлаудың нәтижелері бойынша анықталды.

Төменгі неоком шөгінділерінің мұнай мен газ қорларын бастапқы жедел бағалау 1995 жылғы 1 қаңтардағы жағдай бойынша "Сенім" Мемлекеттік холдинг компаниясының қорларын есептеу тобымен жүргізілді. С1 санатындағы М-II қабаттағы мұнайдың геологиялық қорлары 13685 мың т мемлекеттік балансқа қабылданды.

2002 жылы "Мұнайгазгеолсервис" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі "01.01.2002 ж. жағдай бойынша Қызылқия кен орнының мұнай және газ қорларын есептеу" (қор жөніндегі мемлекеттік комиссия номері 175-02-У 20.09.2002 ж. хаттамасы) жасалды.

2008 жылы "Мұнайгазгеолсервис" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі "01.01.2008 жылға зерттелу жағдайы бойынша Қызылқия кен орнының мұнай және газ қорларын қайта есептеу бойынша есеп орындалды.

2009 жылы "Каспиймұнайгаз" ғылыми зерттеу институты жауапкершілігі шектеулі серіктестігі "Қызылқия газ-мұнай кен орнын игерудің технологиялық схемасына қосымша" жасалды.

Осы жобамен іске асыруға 2-нұсқа қабылданды.:

Бірінші объектіде (М-II горизонт) Батыс учаскеден басқа барлық учаскелерде қабатты қысымды ұстаумен игеру, 25 га/ ұңғыма ғ тығыздығымен шаршы тор бойынша Ұңғымаларды орналастыру Батыс учаске үшін мұнай құятын контурдың шекарасы бойымен Ұңғымаларды орналастыра отырып, табиғи режимде сарқылуын әзірлеу көзделген. Жалпы объект бойынша 77 жаңа өндіруші ұңғыманы бұрғылау жобаланды;

Екінші объектіде (горизонт Ю-0), онда оңтүстік-шығыс учаскесі қабаттық қысымды ұстауды қолдана отырып әзірленген. Барлығы 17 жаңа өндіруші ұңғыманы бұрғылау жобаланған;

Үшінші объектіде (Ю-I горизонты), онда оңтүстік - батыс учаскесі өнімді - табиғи сарқылу режимінде әзірлеу номері 50 Жаңа өндіруші ұңғыманы бұрғылау және игеруден номері 23 ұңғыманы енгізу жобаланды.

2014 жылы "Қызылқия газ - мұнай кен орнын игерудің технологиялық схемасына толықтырудың іске асырылуын авторлық қадағалау" орындалды, онда 2014-2015жж. арналған игерудің технологиялық көрсеткіштері нақтыланды.

2015 жылы бұрғыланған жаңа ұңғымалар бойынша кәсіпшілік-геофизикалық деректер негізінде, сондай-ақ 3D сейсмикалық деректерін қайта сынау материалдарын пайдалана отырып, кен орнының бұрын қабылданған геологиялық моделі нақтыланды, оның негізінде "НИПИнефтегаз" акционерлік қоғамы "02.01.2015 ж.жағдай бойынша Қызылқия кен орнының мұнай және газ қорларын қайта есептеу" есебі жасалды (06.02.2015 ж. номері 1523-15-У қор жөніндегі мемлекеттік комиссия ХАТТАМАСЫ) [11].

1.3 Жобалық литологиялық-стратиграфиялық қима

Қызылқия кен орнының құрылысына бор - палеоген платформалық құрылымдық қабаттың шөгінділері, сондай-ақ Ақшабұлақ свитасы құрамындағы юра шөгінділерінің жоғарғы бөлігі қатысады. Құмкөл свитасының қимасында, Қызылқия көтерілімін Кеңлік көтерілімінен және Караванші көтерілімінің солтүстік бөлігінен Қызылқия көтерілімін, ішінара Солтүстік - Батыс Қызылқия мен Нұралы көтерілуінен бөліп тұратын ойпатты бөліп тұратын мульдалар құрылысына қатысады. Құмкөл свитасының таралу алаңының оңтүстік-батыс бөлігінде домезозой негізінің беті бойынша жоғары амплитудалық конседиментациялық сынықпен (кемермен) шектелген.

Домезозой негізі (PR-PZ). Гетерогенді іргетасы бұрғылау ұңғымалары арқылы көрсетілген протерозойдың хлорит - серицитті тақтатастармен, девонның вулканогенді-шөгінді жыныстарымен, сондай-ақ төменгі карбонның аргиллит-карбонатты шөгінділерімен ұсынылған.

Протерозойлық іргетас орталық құмбезді бөлігінде, Шығыс пен оңтүстік-шығыста, сондай-ақ Караванчи көтерілімі ауданында орнатылған.

Жыныстар хлорит - серицитті гнейстермен тақтатастармен жергілікті учаскеде (ұңғыма ауданы номері 18) жарылым аймағына қарастырылған сынықты тау жыныстардан тұрады.

Вулканогенді - шөгінділер Батыс және Солтүстік бөліктерде ашылды, жоғарғы девонға жатқызылған ала түсті аргиллиттермен және тығыз құмтастармен берілген.

Таскөмірдің карбонатты - аргиллитті мұнай-газ шөгінділері, көтерілімнің орталық бөлігінде номері 71 ұңғыма арқылы орнатылған..

Протерозой-палеозой шөгінділерінің ашылған ең жоғарғы қалыңдығы 243 м (ұңғыма номері 10).

Юра жүйесі (J) кен орны шегінде, Құмкөл және Ақшабұлақ свиталары құрамындағы жоғарғы бөліммен ғана ұсынылған.

Құмкөл свитасы (J_{3km}) оңтүстік - батыс бөлігінде, сондай-ақ солтүстік бөліктен солтүстік-шығысқа қарай бұрғылаумен орнатылған. Свитаның жалпы қалыңдығы 47 м-ден (ұңғыма номері 23) 96 м (ұңғыма номері 24) дейін. Сонымен қатар, Оңтүстік-Шығыс номері 76, 79 және 80 ұңғыма қалыңдығы 29 данн (ұңғыма номері 79) 47 м-ге дейін (ұңғыма номері 76). Қимасы саз бен құмтастардың қабаттылығымен ұсынылған. Оңтүстік-батыс бөлігінде номері 23 ұңғыма деректері бойынша Ю-I горизонты ашылды.

Ақшабұлақ свитасы (J_{3ak}) орталық бөліктен басқа, барлық жерде орналасқан және құмды және сазды қабаттардан тұрады. Оңтүстік - шығыс бөлігінде арналық литотипке жатқызылған құмды коллектордың горизонты ашылды.

Ақшабұлақ свитасы шегінде Ю-0 номенклатуралық горизонт бөлінеді, онда жақсы құмды коллекторлармен ұсынылған қабаттар ашылды, оңтүстік-шығыс бөлігінде қимада бір-бірінен окшауланған 4 қабаттар анықталды: Ю-0-1,

Ю-0-2, Ю-0-3 және Ю-0-4, батыс бөлігінде бұрғыланған м деректері негізінде Ю-0 горизонты анықталды номері 417 Ю-0 горизонтының астында Ю-0/ горизонты анықталды. Свитаның жалпы қалыңдығы 8,6 м (ұңғыма номері 107) 141 м дейін (ұңғыма. номері 26).

Бор жүйесі (К). Бор шөгінділерінің төменгі бөлімі дауыл, төменгі-жоғарғы бөлімдердің қарашатау, қызылқия свиталарына және жоғарғы бөлімнің бөлінбеген қимасына бөлінген.

Дауль свитасы (K_{1pc}) тау жыныстарының литологиялық құрамы бойынша төменгі даульский (K_{1pc1}) және жоғарғы даульский (K_{1pc2}) подсвиталарына бөлінеді.

Төменгі дауль подсвитасы өзіне төменгі - Арысқұм (K_{1pc1ag}) және жоғарғы Арысқұмды(K_{1pc11}) біріктіреді.

Төменгі (Арысқұм горизонты) юралық рифтогендік қабаттың құрылымдық ауысуының ярусы шегінде платформалық бор - палеогендік болып табылады. Ол Ақшабұлақ күмбезінің шөгінділерінде және іргетастың бетіндегі шөгінді жинақтаудағы аймақтық үзілісі бар фундаментте жатыр. Арысқұм бассейнінде ол өңірлік мұнай-газды болып табылады және литологиялық құрамы және коллекторлар бөлінісіне қатысуы бойынша бөліктерге бөлінеді.

Бұл горизонтқа М-II өнімді горизонт ұштастырылған, ол сұр әлсіз цементтелген құмдар мен қоңыр сазды алевролиттерден тұрады. Шығыста М-II горизонтының коллекторлары қиыршықтас - құмды шөгінділерден тұрады. Горизонттың жалпы қалыңдығы 46 (ұңғыма номері 246) 179м дейін. (ұңғыма номері 30).

Оңтүстік - батыста Арысқұм горизонтының жалпы қалыңдығы 54-тен 67 м-ге дейін өзгереді, номері 64 - ұңғыма бойынша көтерілген блокта 34 м дейін қысқартылады.

Төменгі дауль подсвитасының жоғарғы горизонты (K_{1pc11}) Қызылқия алаңында өзендік қызыл түсті саздардан тұрады.

Бұл горизонт кен орнында Арысқұм горизонтының сазды алевролиттерінің жоғарғы бөлігімен бірге М-II горизонтының мұнай шөгінділерінің үстіндегі аймақтық флюидоупор болып табылады.

Жоғарғы дауль подсвитасы төменгі бөлігінде – саз және алевролит қабаттары бар қызыл түсті құмтастардан, жоғарғы бөлігінде-алевролит және құмтастар қабаттары бар саздардан тұрады.

Қарачетау свитасы (K_{1al1-2}) құмдармен, көмірлі алевролиттер, жасыл-сұр және қара саз қабаттары бар гравелиттермен көрсетілген.

Қызылқайын свитасы (K_{1al3-s}) ала түсті саздармен және ортаңғы бөлігінде құмтастың көлденең алевролиттерімен бейнеленген.

Жоғарғы бор (K_{2t-sn}) теңіз және континентальды сұр - түсті сазды - құмды шөгінділерден тұрады.

Палеоген (Р) шөгінділері жоғары бор шөгінділерінде трансгрессивті болып шөгеді және палеоценнің және төменгі эоценнің қимасында құмтас қабаттары бар жасыл - сұр және сұр саздары, жоғарғы бөлігінде олигоценнің қоңыр саздары бар. Шөгінділердің қалыңдығы 50-ден 230 м-ге дейін ауытқиды.

Төрттік жүйе (Q) палеоген шөгінділерінде шайылған және саздақ, құмдақ түрінде ұсынылған. Қалыңдығы алғашқы он метрден аспайды [11].

1.4 Тектоника

Тектоникалық тұрғыдан алғанда Қызылқия көтерілімі, Ақсай горст - антиклиналінің солтүстігіндегі орталық бөлігінде орналасқан, ол іргетастың (ОГ-Pz) бетінде юралық рифтогенді дислокациялармен құрылған және жергілікті мульдалар тобымен күрделенген.

Қарастырылып отырған лицензиялық ауданның орталық бөлігіндегі іргетастың беті бойынша негізгі элемент Қызылқия көтерілімі болып табылады. Бұл көтерілім, төмен амплитудалы ойпаттар арқылы шеткі солтүстік-батыс және шеткі оңтүстік-шығыс бөліктерде тиісінше, Солтүстік-Батыс Қызылқия локальді көтеліліміне және Оңтүстік - Шығыс Караванчи көтеріліміне бөлінеді.

Аумақтың батыс бөлігінде Қызылқия көтерілімі бұл көтеруді батысқа қарай және солтүстік-шығыста орналасқан Кеңлік көтерілуінен бөліп тұратын мұльданың Шығыс ернеуімен түйістіріледі, бұл көтеруді Караванчи көтерілуінің негізгі солтүстік бөлігінен бөліп тұратын мұльданың батыс ернеуімен түйістіріледі.

Оңтүстік-батыс бөлігіндегі лицензиялық аумаққа Арысқұм грабен-синклиналінің шығыс борттық бөлігі, оңтүстік – шығыс бөлігінде - Ақшабұлақ мұльдасының Солтүстік-Ақшабұлақ грабен-синклинали Оңтүстік борттық бөлігі кіреді .

2006-2007жж. "Петро Қазақстан" акционерлік қоғамы бұрғыланған жаңа скважиналарды есепке ала отырып, 3Д сейсмобарлау деректерін қайта өңдеу және қайта түсіндіру жұмыстарын жүргізді. Осы жұмыстардың нәтижелері бойынша шағылыстыратын көлденеңдер бойынша құрылымдық карталар салынды: PZ (шөгінді қабатының табаны), III (J_{3ak} жоғарғы юрасының жабыны), Paг (k_{1nc1ag} шөгінділерінің жабыны).

ОГ-PZ бойынша Қызылқия көтерілімінің жалпы ұзындығы 7-9 км-ден 30 км-ге дейін, ең үлкен амплитудасы 350 м-ге дейін жетеді.

Көтерілім биіктігі - 1350 м-ден-1230 м-ге дейінгі амплитудасы 120 м-ге дейінгі белгілері бар антиклиналь болып табылады, оның ауданында Арысқұм горизонтының төменгі бөлігінің қимасы немесе оның барлық қимасы жоқ, осыған байланысты, мұнай - газдылығы протерозой фундаментінің желденуі қабатының екінші коллекторларымен немесе үзілу бұзылуларымен байланысты. Антиклинальдің ұзындығы шамамен 20 км ені 4-5 км.

III шағылысу горизонты бойынша (жоғарғы юраның J_{3ak} жабыны) көтерілім, солтүстік - батыста созылық антиклиналь, ОГ-PZ бойынша жоғарыамплитудалық кертпемен күрделенген, жоғарғы юра қимасы шөгінділерінің орталық бөлігі жағына қарай таралуын шектейтін антиклиналь болып табылады. Лицензиялық аумақ шегінде оңтүстік-шығыс бөлігі меридиандық бағытта Ақшабұлақ свитасы кесіндісінде өнімдік горизонты

бойынша оңтүстік бөлігінде ұлғайған ені 2-4 км болғанда 9 км астам ұзындықта болады. Батыс бөлігінде өнімді горизынты бойынша көтерілу ұзақтығы 10 км және ені 2 км-ге дейін изогипсы шегінде - 1430 М. Солтүстік-шығыста ОГ-PZ бойынша жоғары амплитудалық (Кемер) және солтүстік-батыста Құмкөл свитасының коллекторларының таралуын шектейтін F2 конседиментациялық сынықпен шектелген. Оның ұзындығы ені 1 км-ге дейін болғанда 8 км-ге дейін орнатылған.

Борлы шөгінділер бойынша ІІІг горизонтын бейнелейтін (k1nc1ar шөгінділерінің шатыры) құрылым мұраға алынған сипатқа ие, сондай-ақ оның орталық бөлігінде ОГ-PZ бойынша жоғары амплитудалық кемермен асқынған, бірақ аз таралу дәрежесі бар және ол юралық горизонтқа ұқсас оны Солтүстік, Шығыс және батыс бөлігіне бөледі.

ІІІг шағылыстыратын горизонт бойынша оңтүстік-шығыс бөлігі ұңғымалар ауданында 44-73 жеке көтерумен берілген, оның солтүстік бөлігі лицензиялық аумақтан тыс керуенші кен орнына қарай жалғастырылады, батыста ОГ-PZ бойынша жоғары амплитудалық кемермен сынумен шектеледі. Лицензиялық аумақ шегінде оңтүстік - шығыс бөлігі меридионалды бағытта М-ІІ горизонты бойынша ені 2-4 км болғанда 9 км-ден астам, оңтүстік бөлігінде ұлғайтылған және амплитудада шамамен 35,5 м-ден астам ұзындықта болады.

Солтүстік бөлігі Солтүстік - Батыс периклиналы алқапты алып жатыр. Оңтүстік - Шығыста ол Арысқұм шөгінділерінің таралуын шектейтін конседиментациялық сынықпен (кертпемен) шектелген.

Қызылқия көтерілуінің батыс қанатында іргетас бетінің көлденең жергілікті шығыңқандарының болуымен байланысты күрделі пішінді болады, ол горизонттың таралуын шектейтін және ені 2 км-ге дейін тұйықталған изогипс бойынша ұзындығы 10 км-ден астам.

Шығыс бөлігі ені 3 км дейін 16 км дейін, амплитудасы шамамен 50 м дейін.

Арысқұм шөгінділерінің базальды бөлігіне өзінің конфигурациясы мен таралуы бойынша ІІІ шағылысу горизонтына жақын және осы есепте құрылымдық құрылыстар кезінде негізге алынған m-ІІ өнімді горизонт ұштастырылған[11].

Оңтүстік - Торғай шөгінді бассейні кейінгі кезеңдерде шөгінді жинаудың бірыңғай аймағы ретінде дами отырып, батуда. Оның солтүстік шеті, ең алдымен, аралдық құрлық ретінде шығып, оңтүстік - шығыс бағытта біртіндеп батырылады. Бұл жағдай Мынбулақ ойпаты аумағының басым бөлігі де сипатталды, оның шегінде жауын - шашын жинақталмаған, ал егер жиналатын болса, алғашқы ондаған метрден аспайтын қалыңдықтарда. Егер төменгі - орта юра жалпыграбен - синклиналдарда оқшауланса, жоғарғы юра (көбінесе Ақшабұлақ свитасының жыныстары) барлық жерде дерлік таралған, ойпаттың барлық аумағын жабады. Жоғарғы Юраның құм - сазды түзілімдері құрылымдық-тектоникалық жағдайға байланысты ішінара немесе толық шайылып кеткен. Олар Жыланшық иісінің және Мыңбұлақ ойпатының аумағында іс жүзінде жоқ.

Бөлшектермен бірыңғай жиынтық көтеруді бөлу нәтижесінде эрозияның жергілікті базистерінің тұтас жүйесі бағанаралық көтерулер есебінен пайда болды және әрбір грабен жауын-шашын жинақтаудың дербес учаскесіне айналды[6].

Оңтүстік - Торғай шөгінді бассейнінің қалыптасу кезеңділігі (Арнайы бөлім)

Оңтүстік - Торғай шөгінді бассейні планда Үлкен Қаратау жотасының солтүстік-батыс шетінде шыңы бар және солтүстік-батысында Севастополь, оңтүстік-батысында – бас Қаратау және шығысында – Батыс-Ұлытау сынықтарымен шектелген үшбұрыш пішінді, аймақтық ұзақ өмір сүретін және жергілікті (көбінесе палеозойлық) сынықтардың тектоникалық белсенділігі нәтижесінде төменгі протерозой фундаментінің денесінде пайда болған әртүрлі бағытталған грабен - синклинальдар (рифттер) жүйесін білдіреді. Оңтүстік - Торғай шөгінді бассейнінің бірыңғай құрылымы әртүрлі амплитудалар мен шөгінді жинақтаудың әртүрлі типтеріне батқан бірқатар учаскелерге бөлінді. Бұл ойыстың шөгінді қабатының құрылысына палеозой, мезозой, кайнозой шөгінділері, үш құрылымдық кешенді: квазиплатфорды – палеозой, тафрогенді (рифтогенді) – юралар және платформды – бор-кайнозой жатады. Іргетасы, интрузиялармен ажыратылған рефейге дейінгі қатпарлы метаморфтық кешендері болып табылады. Квазиплатформды кешен Арыскұм ойысының батыс жартысында орнатылған. Юра мен бордың шөгінділері негізінен іргетастың жыныстарында жатыр. Құрамында төменгі, орта және жоғарғы түр шөгінді ритмокомплекстері бар рифтогенді құрылымдық кешен жалпы қалыңдығы 5-6 км ені 20-30 км болған кезде ұзындығы 200-250 км - ге дейінгі (Арыскұм, Ақшабұлақ, Сарылан, Жіңішкеқұм және Бозинген) грабен-синклинальдар жүйесін орындайды. Әрбір ритмокомплекс төменгі бөлігінде құмды коллекторлардың көптеген горизонттары бар анағұрлым ірі сынықты жыныстармен, ал жоғарғы бөлігінде – флюидоупор болып табылатын сазды кабаттардан тұрады. Грабен-синклинальдар Ақсай, Табақбұлақ және Ащысай горст-антиклинальдарымен бөлінген. Бұл құрылымдық элементтерді біріктіру конседиментациялық жарылымдарға ұштастырылған іргетас бетінің сатылары жүйесі бойынша жүреді. Бор, палеоген және плиоцен-төрттік шөгінділердің толық стратиграфиялық көлемінде құрылымдық платформалық кешен Арыскұм ойысы болып табылады, орталық бөлігінде 1700 м-ге дейін және борттық бөліктерінде 700 м-ге дейін қалыңдығы бар, онда оның стратиграфиялық көлемі бор (неокома) базальдік бөлігінің түсуі есебінен редуцирленеді. Палеоген шөгінді ойысының солтүстік-шығыс борттық бөлігінде бөлінген және төрттік шөгінділер жоғарғы бордың әр түрлі горизонттарында жатыр. Арыскұм ойысының көлемі 300*150-200 км. Оның шегінде ірі Арыскұм, Ақшабұлақ, Сарылан, Бозинген және шағын көлемді: Ақсай, Ащысай және Табақбұлақ горст - антиклинальдармен бөлінген Даут грабенасы - синклиналы орнатылған.

Арысқұм грабен-синклиналі басты Қаратау тереңдік жарлымының солтүстік - батыс жалғасының аймағында Арысқұм ойысының батыс шетінде орналасқан. Жасы және заттық құрамы бойынша гетерогенді докембрийлік іргетас 5,0-7,0 км тереңдікте жатыр. Арысқұм грабен - синклиналының домезозой кешені солтүстігінде 1200 м-ден оңтүстіктегі 6500 м тереңдікке дейін біртіндеп Бату үрдісімен тепе-тең блоктардың клавиатурасына сынған.

Аймақтың тектоникалық белсенділігінің айырмашылықтары оның геологиялық тарихында бастапқы, басты және соңғы үш кезеңді бөліп алу үшін теориялық негіз болды.

Бастапқы кезең. Тұран плитасының құрылымындағы Оңтүстік Торғай ойпатының аймақтық жағдайы мезо - кайнозой шөгінділерінің құрылысымен және алаңдық дамуымен анықталады, олардың табаны бойынша ол Мыңбұлақ ойпатымен бөлінген Жыланшық және Арысқұм дөңестеріне ыдырайды. Бозинген және т. б. ыдырау бойынша фундаменттің жекелеген блоктарының сараланған қозғалыстары аясында өткен герциндік тектогенездің соңғы циклі плато құрағыш биіктіктермен бөлінген грабендердің қалыптасуын алдын ала анықтады. Палеозой рельефінің шайылу және шөгінді жиналу аймағындағы бөлшектенуі сол атлас депрессияға қатысты Оңтүстік Торғайдың жоғары және гипсометриялық жағдайын туындатқан кештриасты дислокациялармен байланысты сараланған блоктық қозғалыстардың салдары болып табылады. Іргетас блоктарының неғұрлым қарама-қарсы теріс қозғалысы тереңдік ұзақ болатын жарылымдарды (бас Қаратау, Батыс - Ұлытау және т.б.) белсендіру нәтижесінде пайда болған Арысқұм грабен-синклиналь тобы (Арысқұм, Бозинген, Ақшабұлақ) үшін тән. Құрылымы және дамуы бойынша олар Жыланшық ойысына ұқсас құрылымдарынан айтарлықтай ерекшеленеді. Олардың басты ерекшеліктері – өлшемдері 30-250 км-ге жеткен және юралық даму кезеңіндегі ойыстың үлкен параметрлік бұрғылау және геофизика деректері бойынша 4000м-ден астам құрайтын амплитудалары болып табылады.

Оңтүстік Торғай ойпаты эволюциясының бастапқы кезеңі борттық дөңестердің денудациясы нәтижесінде пайда болған, грабен пайда болған ірі сынықты жыныстарының жиналуымен ерте Юраның бірінші жартысымен шектеледі. Көптеген споро - шаңды анықтамалар олардың геттанг - синемюр жастарымен белгілейді, сол арқылы грабен - синклинальдардың бастапқы даму кезеңінің жоғарғы стратиграфиялық шегін шектейді. Торғай депрессия шегіндегі бастапқы сатының пайда болуын талдау оның жасының солтүстіктен оңтүстікке біртіндеп жасаруды көрсетті. Тектоникалық белсенділіктің жас шамасы солтүстіктен оңтүстікке қарай сырғуы ежелгі диммериялық фазаның пайда болуы Оңтүстік Торғайдың шегінде каледон – герциндік сынықтардың қайта жаңғыруына ықпал еткен альпілік белдеуге бағытталған бүктемелі үдерістер кезіндегі жалпы көші - қонмен түсіндіріледі. Мұндай құбылыстар тауаралық иілу ареолдарына ұштастырылған шөгінді бассейндерде жақсы зерттелген, мұнда эволюцияның бастапқы кезеңінде ұзақ болатын сынықтарды белсендірумен генетикалық байланысты молассаидті қалыңдықтар қалыптасты.

Мұнай - газ тұрғысынан алғанда шөгінді бассейндердің барлық класстары үшін бастапқы кезең әлсіз биологиялық өнімділікке және органикалық заттың седиментациясы мен консервациясының қолайсыз геохимиялық жағдайына байланысты жеткілікті генерациялық әлеуетке ие емес. Сондықтан оны алдағы уақытта тұрақты және тұрақты ойысқа тартылатын седиментациялық бассейндердің негізгі контурларын салу болып табылатын дайындық ретінде қарастыру керек.

Басты кезең. Ерте юра дәуірінің ортасына қарай киммериялық тектоникалық белсенділіктің импульсивті қозғалысы айтарлықтай өшіп, зерттелетін аймақ тұрақты ұзақ батыруға тартылады. Бұл ретте грабеннің орталық бөліктері неғұрлым белсенді майысуға ұшырады бастапқы кезеңде ең көп шөгінділер пайда болды. Грабенаралық кеңістіктер бұрынғысынша қызмет еткен биік аймақтарға қатысты көтеріңкі аймақтар болып қалды. Дамудың басты сатысының шөгінділері қара - сұр аргиллиттермен және алевролиттермен қалыптасқан, битуминозды тақтатастардың жоғарғы бөлігіндегі қабаттарынан басталады. Жыныстардың литологиялық құрамы қоршаған көтерілімдердің жазық шайылуы нәтижесінде сыну материалы бұзылатын, грабен - синклинальдардың баяу және тұрақты батырылуын көрсетеді. Грабендер геохимиялық жағдай шашыраңқы, ал кейде концентрацияланған органикалық заттардың жинақталуы мен консервациялануы үшін қолайлы болған континентішілік көл су айдындары болып табылады. Бұл кезде грабен мен бөгетаралық көтерілулердің осындай дамуы дифференциалды қозғалыстармен байланысты болды, бұл кезде шайылу және батылу учаскелерін (грабеннің орталық бөліктерін) көтеру жылдамдығы шамамен бірдей болды, бұл көбінесе перлитті жыныстардың қалыптасуын алдын ала анықтады. Грабенаралық көтермелердің көтерілу жоғарылауы дощан және Құмкөл свиталарының жиналу кезеңінде байқалды, ол уақыт бойынша Төменгі, орта және жоғарғы Юраның төменгі бөлігін қамтиды.

Дощан свитасының жиналу дәуірінің тектоникалық тұрақсыздығы (тоарбат) алевролиттердің, аргиллиттердің құмтастарының кезектесуімен, грабеннің осьтік бөліктеріндегі грабенаралық көтерілген беткейлерінде конгломераттардың қатпарларының линзалары бар өрескел құмтастармен алмастырылады, бұл соңғылардың басым көтерілуін көрсетеді. Алайда грабендердің орталық бөліктеріндегі седиментогенездің жалпы сипаты елеулі өзгерістерге ұшыраған жоқ.

Орта юралық кезең импульсивтік, күрт дифференциалды қозғалыстардан седиментация облыстарының баяу және тұрақты батуына тектоникалық жағдайдың ауысуын көрсетеді, негізінен органикалық заттардың мол қосылуымен және тіліктің жоғарғы жағында жанғыш сланцтардың қатпарларымен қара аргиллиттердің жиналуымен сипатталған. Қарастырылып отырған шошқа тұқымдарының литологиялық құрамы бүкіл ойпатқа тән. Арысқұм ойысында осы свитаның жыныстарының алаңдық жиналу мүмкіндігін болдырмайтын грабендердің оқшауланған даму жағдайы сақталды. Жыланшық

ойысында караган свитасы басым бөлігінде орналасқан жоқ. Ол, бәлкім, апт алды шайылымымен жойылды.

Келловей - Оксфорд уақытында құмтастар, алевролиттер мен аргиллиттер горизонттарының кезектесуінде көрінетін конгломераттар мен галечниктермен және галечниктермен кезең - кезеңімен қайталанған тектоникалық активтендіру жағдайында жыныстардың жиналуымен грабен алаңының одан әрі тереңдеуі және біршама ұлғаюы жалғасты. Құмкөл свитасының қалыңдығы 300-350 м шамасында болады. Борттарда ол 50-100 м дейін қысқарады, ал грабен аралық көтерулерде жиі толық сыналады, осылайша оның дамуын тек грабен шекарасында ғана растайды.

Жоғары юраның жоғарғы бөлігі қалыңдығы 600м-ге дейін болатын саздар мен алевролиттермен ұсынылған, салыстырмалы тектоникалық тыныштық жағдайында жиналды, грабен - синклинальдар шегінен алыс шығып және жеке горст - антиклинальдарды толығымен жабады. Шамасы, келловей - Оксфорд уақыты жыныстарының жиналуымен бүкіл Торғай бассейні дамуының тафрогенді сатысы аяқталды, ал оксфорд - киммеридж уақыты жалпы тербеліс қозғалыстарының әсерінен өтетін ортоплатформ режимінің басталуын болжады.

Аймақта барлық жерде өтіп жатқан, неоком алды қозғалыстар Арыскұмдағы Ақшабұлақ свитасының ішінара және Жыланшық ойысында толық шайылуына себеп болды. Олар Арыскұм - Жіңішкекұмдықн грабен-синклиналь жүйесінде анағұрлым нашар көрініп, онда шөгінді жинауда үзіліс салыстырмалы қысқа мерзімді болды. Жыланшық бұрылысында бұл үзіліс ұзағырақ болды және Торғай бассейніндегі платформалық шөгіндінің типтік процесі басталатын апт-альбылық уақытына дейін жалғасты.

Тафрогенді даму сатысынан, Торғай депрессиясы шегінде ортоплатформлы даму сатысына көшу жалпы баяу тұрақты теріс қозғалыстардың басым болуымен және бір кездері бытыраңқы седиментациялық бассейндердің төменгі Борлы жыныстардың қалыңдығы 1200 м – ден Орталық бөліктерде және борттарда 210 м-ге дейінгі шөгінді жинақтаудың бірыңғай саласына айналуымен ерекшеленді. Арыскұм - Жіңішкекұм жүйесіндегі грабен - синклинальдың бор тілігі, қалыңдығы 600 м дейін болатын дауль свитасының қызыл түсті жыныстарынан басталатын, аймақтық айқын шайылуы және бұрыштық үйлесімсіздігі бар төселетін шөгінділерде жататын, ол жоғарыда орналасқан сұр және ала - сұр және ала - сұр түрлі - түсті жыныстарымен бірге Қарашатау және Қызылқайын свитінің біртұтас неоком - сеноман тілігін құрайды. Қарашатау свитасының жоғарғы жағы аллювиальды жазықтың жағдайында жинақталған.

Бақалшақты әктастардың жекелеген қабаттары бар теңіз Турон - Маастрихт құм - сазды жыныстардың жиналуымен бор қимасы аяқталды. Маастрихттың палеоцендік шөгінділері мен жабылған және дат ярусы шөгінділерінің шайылуына себеп болған амплитудасы бойынша шағын тектоникалық қозғалыстар, бор дәуірін тәмамдайды.

Палеоцендік уақыттың тектоникалық жағдайы Туран тақтасында кең трансгрессиямен және седиментогенездің теңіз жағдайларымен сипатталады. Олармен құмды – сазды түзілімдердің 500 метрлік қалыңдығының жиналымы,

ал мергельдер мен сазды әктас аймақтары әдеттегі теңіз фаунасымен байланысты. Оңтүстік Торғай тарихында соңғы палеоген трансгрессия тілдері жеке шығанақтар түрінде Шу - Сарысу және Іле ойпаттарына кірді. Палеоген соңында Туран плитасының шығыс бөлігінде неогенде жалғасқан седиментогенездің типтік-континенттік жағдайлары орнатылады.

Соңғы кезең. Ол Оңтүстік - Торғай шөгінді бассейнінің дамуын ұштастырады және оның қазіргі тектоникалық жағдай мен ландшафтық-климаттық шарттар жағдайында болуын алдын ала анықтайды. Оңтүстік - Торғай шөгінді бассейнінде соңғы кезеңнің басталуы, бүкіл аумақтың көтерілуі және горст-антиклинальдар, сондай-ақ грабен - синклинальдар шегінде бұрын жиналған олигоценды жауын-шашынның шайылуына себепші болған неогенді көтерілуші қозғалыстармен байланысты.

Ойпаттың орталық бөлігінің жекелеген учаскелерінде олигоцен шөгінділерінің шайылған бетіне Оңтүстік Торғай шөгінді бассейні қорытынды кезеңде доплиоцендік рельефінің морфологиясымен бақыланған, бірқатар ұсақ оқшауланған көлдерге бөлінгенін куәландыратын тақтиоцен - төрттік құм - қиыршық тас түзілімдері кешені жатады.

Оңтүстік - Торғай шөгінді бассейнінің дамуын аяқтаған және инверсиялық сипатқа ие болған неоген - төрттік активизация, жекелеген грабен - синклинальдарды құрылымдық қайта құруда үлкен рөл атқарды. Ол Арысқұм ойысының айналуын, жалпы, өзінің қарама - қарсы, төбеден жақсы байқалатын Борлы шөгінділердің көтерілуін анықтады және жергілікті брахиқатпарлардың қалыптасуына әсер етті, олардың арасында екі түрді бөліп көрсетуге болады: инверсиялық және мұраға қалған. Майбұлақ, Арысқұм, Бектас және т.б. инверсиялық брахиқатпарлар бор шөгінділері бойынша жақсы белгіленеді және олардың қалыптасуы белсендірілген басты Қаратау сынығының ықпал ету аймағына ұштастырылады. Көне брахиқатпарлар фундаменттің докембрий блоктарының горст - антиклинальдарына ұштастырылған. Құмкөл кен орны-қатпарлардың екінші түрінің жарқын өкілі.

Оңтүстік Торғай шөгінді бассейнінің мұнай - газдылығы оның эволюциялық дамуының салдары болып табылатын, мұнда ірі амплитудалық тұрақты батумен ерекшеленетін басты кезең органикалық заттың үлкен массасының жинақталуы мен көмілуіне себепші болды, ал юра - Борлы кезеңдегі аномальды геотермиялық жағдайлар оның мұнай қатарының көмірсутегіне дейін геохимиялық өзгеруін алдын ала анықтады.

Д. А. Шлыгин орындаған юра шөгінділерінің органикалық затының геохимиясын зерттеу (1987ж.), Арысқұм, Бозинген, Ақшабұлақ және басқа да грабен-синклинальдарда, олардың қатарына Юра тұқымдары жататын, ұзақ уақыт бойы олардың генерациялық әлеуетін іске асыруға қолайлы оңтайлы термобарлық жағдайларда болғанын көрсетті. Осылайша, осы автордың есептеуінше, сазымбай свитасының мұнай-газ түзілуінің басты аймағында болу ұзақтығы 80-160 млн.жылды, Айбала-100-140 млн. жылды, дощан – 80-100 млн. жылды, қарғансай – 0-80 млн жылды құрайды. Бұл ретте көрсетілген

свиталардың жату тереңдігі 2100-ден 3800 м-ге дейін ауытқиды, бұл ұзақ және тұрақты батумен ерекшеленетін дамудың басты кезеңіне сәйкес келеді.

Мұнай жаралудың басты белдемінде мұнай түзуші қалыңдықтардың болуының үлкен ұзақтығы, аталған грабен-синклинальдардың осьтік аймақтарының баяу тұрақты майысуымен алдын ала анықталған және онда кері белгінің күрт қозғалысы өңірдің тектоникалық тарихында орын алмаған. Сонымен қатар, түрлі грабен-синклинальдар үшін жалпы Юра - Борлы батыру үрдісі бір текті емес болды, бұл мұнай жаралудың басты белдеміне мұнай түзуші қалыңдықтардың тартылуының полихрондылығына себепші болды. Бүкіл юра - борлы уақыт бойы жалғасқан үздіксіз батыру өзінің генерациялық әлеуетін органикалық затпен іске асыру есебінен мұнай жаралудың басты белдеміне мұнай түзуші қалыңдықтардың біртіндеп енуіне және көмірсутектердің генерациясының үздіксіз процесіне ықпал етті. Юралық даму кезеңінде батудың ең жоғары жылдамдығы Арысқұм грабен - синклиналына тән, онда олар 70-140 млн. жылды құрайды және жер қойнауының қызу температуралық режимін қамтамасыз етеді. Бұл факторлар айбалин свитасының жыныстарын 2-2,2 км тереңдікке батыру кезінде кейінгі түркілік дәуірде (оксфорд – кимеридж заманында) басталған көмірсутектердің генерациясында 90-100°C қат температурасында шешуші рөл атқарды [12].

1.5 Мұнайгаздылығы

Кен орнының мұнайгаздылығы 1977 жылы, номері 3 ұңғыма бұрғылау кезінде анықталған. Неокомның шөгінділерінен фонтандық мұнай ағыны алынды.

Одан әрі, кен орнының өнімді қимасы шегінде М-II горизонты бойынша ұсынылған мұнай құятын тұзақтар орнатылған.

Бұдан әрі өнімді горизонттардың және оларға ұштастырылған шоғырлардың құрылысының сипаттамасы келтіріледі.

М-II өнімді горизонты төменгі кемірек подярус тілігінің төменгі бөлігіне (Арысқұм горизонты) ұштастырылған, коллектор жыныстары цементтелмеген құмнан тұрады. Кен орны шегінде М-II горизонты бойынша екі шоғыр бөлінеді: Негізгі газ - мұнай кен орны, бірыңғай су – мұнай жапсары бар үш бөлікке бөлінген: Солтүстік, Шығыс және Батыс, сондай-ақ дербес су – мұнай жапсары бар Оңтүстік - Шығыс шоғыры. Номері 44 ұңғыма ауданында жеке шағын шоғыр орнатылған. Сонымен қатар, оңтүстік - батыс бөлігінде ұңғ.

М-II горизонтының шоғыры қабаттық, жиынтық, стратиграфиялық және литологиялық шектеулі болып табылады.

Негізгі шоғыр. Солтүстік бөлігі

Негізгі шоғыр газ мұнай болып табылады, бірақ солтүстік бөлігінде газ шапкасы ашылмаған, сондықтан оның мұнай бөлігі ғана қарастырылады.

Сынау процесінде алынған мұнай көлемі 147 ұңғымада 8,12 м³-ден 132, 6м³-ке дейін, өзгереді ұңғыма номері 122 .

Солтүстік бөлігіндегі шоғырға арналған су мұнай жапсары минус 1397 - тен минус 1409 м аралығында ауытқиды.

Шығыс бөлігі

Құрылымдық тұрғыдан алғанда шығыс бөлігі - Қызылкияның іргетас үстімен көтерілген Шығыс борты. Горизонт коллекторы алевролит қабаттары бар құм-қиыршықтас шөгінділерінен тұрады.

Су – мұнай жапсары жағдайы, Солтүстік бөлігіндегідей, -1405 м белгісінде қабылданды және бұрынғы деңгейде қалады.

Шығыс бөлігінде 47 ұңғыма сыналды, нәтижесінде сынау процесінде алынған мұнай мөлшері $1,11 \text{ м}^3$ (ұңғыма номері 281) $295,9 \text{ м}^3$ дейін (ұңғыма номері 256).

Өнімді горизонттың жалпы қалыңдығы 7,4 м (ұңғыма номері 205) 20 м дейін (ұңғыма номері 255). Тиімді мұнай қаныққан қалыңдығы 2 м (ұңғыма номері 239) 17,4 м дейін (ұңғыма номері 255), газға қаныққан-3,1 м-ден бастап (ұңғыма номері 251) 7,3 м дейін (ұңғыма номері 231). Жалпы тиімді қалыңдығы 2 м (ұңғыма номері 239) 17,4 м дейін (ұңғыма номері 255). Құмдылық 0,05-тен 0,88-ге дейін бірл. үлесі орташа 0,48 үлес болғанда өзгереді.

Батыс бөлігі

Өнімді горизонттың жалпы қалыңдығы 9 м (ұңғыма номері 245) 20 м дейін (ұңғыма номері 405). Тиімді мұнай қаныққан қалыңдығы 2,4 м (ұңғыма номері 420) 8,3 м дейін (ұңғыма номері 246). Газға қаныққан коллектор қабатының қалыңдығы 0,9 м-ден (ұңғыма номері 435) 4,1 м дейін (ұңғыма номері 425). Құмдылық орташа мәні 0,24 бірлік болған кезде 0,06 - дан 0,51 бірлікке дейін, бөлшектенуі-1-ден 5 бірлікке дейін.

Оңтүстік - Шығыс шоғыр

Оңтүстік - Шығыс шоғыр М-II горизонты бойынша құрылымдық тұрғыдан жартылай субмеридианалды созылымның оңтүстік бөлігін білдіреді. Горизонт барлық бұрғыланған ұңғымалармен ашылады.

Ұңғыманы геофизикалық зерттеу және сейсмосбарлау деректері бойынша ұшыраған шөгінді жинақтаудың әр түрлі жағдайлары салдарынан су – мұнай жапсарындағы су қаныққан коллектордың жабыны бойынша -1557 м шегінде ауытқиды номері 74 -1563 м дейін, бұл ұңғыма мұнай қаныққан коллектордың табанына сәйкес келеді номері 322.

Тиімді қалыңдығы 1,7 м (ұңғыма номері 62) 16,2 м дейін (ұңғыма номері 358). Мұнай қаныққан қалыңдығы 1,7 м (ұңғыма номері 62) 12 м дейін (ұңғыма номері 358). Құмдылық коэффициенті орташа алғанда 0,45 бірлік үлесін құрайды, бөлшектену коэффициенті 1-ден 6 бірлік шегінде ауытқиды.

Мұнай шоғыры, қабаттық, стратиграфиялық экрандалған.

Ұңғымадағы коллектордың мұнай қаныққан қалыңдығы 1,4 м, құмдылық коэффициенті – 0,2, бөлшектенуі – 2 құрайды.

Ю-0 оңтүстік - шығыс бөлігіндегі өнімді горизонт

Төменде номенклатураға сәйкес өнімді горизонттың Ю-0 мұнайлығының сипаттамасы келтіріледі.

Ю-0-1 қыртысын бұрғыланған барлық ұңғымалармен ашады. Номері 80, 310, 318, 319, 321, 325, 326, 335, 337, 342, 350, 351, 357 ұңғымада ұңғыманы геофизикалық зерттеу интерпретациясы бойынша коллектор суға қаныққан, қалған ұңғымаларда қабаттардың кең сазданудың аймағы бар, коллектор су өткізбейтін жыныстармен алмастырылады.

Пласт Ю-0-2

Кен шоғырларының өнімділігі Ұңғымаларды сынаумен және ұңғыманы геофизикалық зерттеу деректері бойынша дәлелденген. Қабаттарды сынау 6 ұңғымада (ұңғыма Номері 62, 79, 80, 309, 310, 324), оның ішінде мұнай ағыны 3 ұңғымада алынған. Алынған мұнай мөлшері 10 сағат үшін $0,17 \text{ м}^3$ құрайды (ұңғыма номері 62) 12 сағат үшін $1,61 \text{ м}^3$ дейін (ұңғыма номері 79). Номері 80, 324 ұңғымада. таза су ағыны алынды. М-II, Ю-0-1, Ю-0-2 және Ю-0-3 шоғырларын жабыстыру әдісімен бірлескен сынау кезінде 72 пайыз сулылығы бар сұйықтық ағыны алынды. Ұңғыманы геофизикалық зерттеу бойынша Ю-0-2 пласт - коллекторы ұңғыма номері 310 суға қаныққан сипатқа ие.

Ұңғыманы бұрғылау және сынау деректері бойынша су – мұнай жапсары сыналған су қаныққан қалыңдығы бойынша -1560 м-ге өзгерту диапазоны болады. Номері 80- ұңғыма 1566 м дейін мұнай қаныққан қабаттың табаны бойынша номері 79.

Ю-0-2 қабатының жалпы тиімді қалыңдығы 0,7 м (ұңғыма номері 310) 3,51 м дейін (ұңғыма номері 321), тиімді мұнай қаныққан қалыңдығы 1,6 м (ұңғыма номері 62) 3 м дейін (ұңғыма номері 79). Құмдылық 0,18-ден 0,97 бірлік үлесіне дейін орташа мәні 0,51 болған кезде өзгереді. Бөлу-1-2 бірлік.

Пласт Ю-0-3

Қабаттарды кен орнының оңтүстік - шығыс бөлігінің барлық ауданы бойынша барлық ұңғымалармен ашады.

Мұнай өнімділігі Ұңғымаларды сынамалаумен және ұңғыманы геофизикалық зерттеу деректері бойынша дәлелденген. Қабаттарды сынамалау 13 ұңғымада жүргізілді (номері 45, 62, 63, 80, 309, 310, 319, 320, 323, 333, 336, 337, 510 ұңғымада), оның ішінде мұнай ағыны 12 ұңғымада алынған, ұңғыма номері таза су ағыны алынды), алынған мұнай көлемі 11 сағат ішінде $0,34 \text{ м}^3$ -ден (ұңғыма 23,2 сағат үшін $126,82 \text{ м}^3$ дейін (ұңғыма номері 63).

Номері 309, 313, 315 ұңғыма ауданында су тұтқыш қабаты анықталды

Қабат екі блокта – солтүстік - батыс (I Блок) және Оңтүстік (II Блок) F1 тектоникалық бұзылуымен бөлінген, олардың әрқайсысына меншікті су – мұнай жапсарымен I блок шоғырының батыс шекарасы іргетастың кемеріне дейін, Шығыс – су – мұнай жапсары желісі бойынша қабылданды, солтүстік шекара келісімшарттық аумақтан тыс шығады.

Қабаттық, жиынтық, тектоникалық экрандалған шоғыр.

Оңтүстікте II блокпен шектеседі. II блоктың батыстан шоғыры көп бөлігінде коллектордың болмауы аймағымен, азда – іргетастың кемуімен шектелген. Шығыс және оңтүстік бөліктері БМК желісі бойынша өтеді.

Ұңғыманы геофизикалық зерттеу бойынша мұнай қаныққан коллектордың табаны -1598 белгісінде, су мұнай жапсары -1594,4-тен 1598 м-ге дейінгі белгіде.

Тиімді мұнай қаныққан қалыңдығы 0,5 м (ұңғыма номері 506) 9,6 м дейін. Жалпы тиімді қалыңдығы 0,5 м (ұңғыма номері 506) 15,2 м дейін (ұңғыма номері 45). Құмдылығы бірл.0-ден 0,97-ге дейін өзгереді, орташа есеппен 0,335 құрайды. Бөлу - 1-4 бірлік.

Пласт Ю-0-4

Ұңғымалардың көпшілігінде қабат кен орнының барлық бөлігі бойынша кең глинизациялық аймақ болып табылады. Ұңғыманы геофизикалық зерттеу интерпретациясы бойынша мұнай төтелдерде номері 74, 312, 317, 327, 506, 508 орнатылған. Коллектордың қалған ұңғымаларында ұңғыманы геофизикалық зерттеу материалдары бойынша - суға қаныққан.

Мұнай қаныққан қалыңдығы – 1,8 м. жалпы тиімді қалыңдығы - 21,3 м. қат шоғыры, тектоникалық және литологиялық экрандалған.

Номері 327, 506, 508 ұңғыма ауданында мұнайдылығы сынаумен дәлелденді номері 327 ұңғыма, 17 сағат ішінде 1831-1833,2 м аралығынан $19,68\text{ м}^3$ Мұнай және 0, 18 м^3 су фонтандық ағынмен алынды. Мұнай қаныққан коллектор табанының ұңғыманы геофизикалық зерттеу интерпретациясының материалдары бойынша -1612,4 м белгісінде болады, бұл осы ұңғымалар ауданында су – мұнай жапсары қабылданған жағдай болып табылады.

Мұнай қаныққан қалыңдығы орташа 2,6 м құрайды, жалпы тиімді қалыңдығы орташа 4,4 м.

Шоғыр қабаттық, тектоникалық және литологиялық экрандалған.

Номері 74 ұңғымада 1858-1859м аралығынан көлемі $1,2\text{ м}^3$ мұнай алынды.

Номері 74 ұңғыма бойынша мұнай қаныққан қалыңдығы 7,1 м құрайды, құмдылық коэффициенті-0,3 бірлік үлесі, бөлу коэффициенті-5 бірлік. Шоғыр линза түрінде ұсынылған.

Ю-0 батыс бөлігінің өнімді горизонты

Ю-0 горизонтының өнімділігі бұрғыланған ұңғымалардың сынау және ұңғыманы геофизикалық зерттеу интерпретациялау нәтижелері бойынша белгіленген. Ю-0 қабаты ұңғыма ауданында коллекторлардың жоқ аймағымен бөлінген номері 19, 209, 432 екі бөлікке, әрқайсысы өзінің бөлігімен. Ұңғыманы геофизикалық зерттеу бойынша барлық коллекторлар мұнайға қаныққан номері 420 ұңғымада аралықтың перфорациясы нәтижесінде 1535,5-1538 м алдымен свабирлеу әдісімен, содан кейін бұрқақпен 4 тәулік ішінде $71, 99\text{ м}^3$ мұнай алынды, сулануы 0 пайыз құрады.

Ұңғымалардың біреуі су қаныққан коллекторлар ашылмағандықтан, су – мұнай жапсары бірінші бөлігінде -1411 м белгісінде шартты түрде қабылданады, бұл ұңғыма мұнай қаныққан коллектор табанына сәйкес келеді. Екінші бөлікте су – мұнай жапсары шартты түрде -1400 м белгісінде қабылдаймыз, бұл мұнай қаныққан коллектор табанына сәйкес келеді номері 246 ұңғыма.

Жалпы және тиімді мұнай қаныққан қалыңдықтар 1,3 м-ден 4,1 м-ге дейін өзгереді. Қабаттың бөлінуі - 1-3.

Ю-І өнімді горизонт

Мұнай шоғыры Қызылқия кен орнының оңтүстік - батыс шеткі бөлігінде орналасқан ұңғыма номері 23. Кен шоғырларының ауданы іргетас бетінің

кемеріне негізделген тектоникалық бұзылумен шектеледі - солтүстікте және солтүстік-шығыста, оңтүстікте УВНК желісімен тұйықталған изогипс бойынша-1570 м. номері 450 ұңғымадан солтүстік-шығысқа қарай тектоникалық бұзылысқа бұрғыланған, 37,3 м³/тәул штуцерде 19 мм.

Өнімді горизонттың жалпы қалыңдығы 3,5 м (ұңғыма номері 23) 4,6 м дейін (ұңғыма номері 24), тиімді мұнай қаныққан қалыңдығы номері 23 ұңғыма 3,1 м тең, номері 24 ұңғымадағы су қаныққан қалыңдығы-2,4 м. Құмдылық 0,27-тен 0,36-ға дейін бірл. үлесіне өзгереді, бөлшектенуі орта есеппен 2 бірлікті құрайды[5].

1.6 Жер асты суларының сипаттамасы

Қызылқия кенорыны Оңтүстік Торғай артезиан бассейніне негізделген. Неоген, төрттік және палеоген түзілімдерінің грунттық және қабат сулары гидрогеологиялық түсірілім жұмыстары нәтижесінде зерттелген. Төменгі бор және юра түзілімдерінің қабаттық сулары мұнай мен газға бұрғыланған терең параметрлік іздеу, барлау ұңғымаларының мәліметтері бойынша зерттелген.

Неоген-төрттік және палеоген түзілімдерінің сулы белдемдері мұнай мен газға жүргізілетін геологиялық барлау жұмыстары кезінде техникалық қажеттілікті қамтамасыз ету үшін ешқандай маңызы жоқ және кенорынды өндіру кезінде де сумен техникалық қамсыздандыруға қажетсіз болып келеді. Бұл түзілімнің сулары кей жағдайларда құдықтарды қазу және жануарларды сумен қамтамасыз ету мақсатында пайдаланылады.

Ал юра және бор түзілімдеріне гидрохимиялық белдемдер белгіленіп, сулы кешендердің таралуы және әртүрлі гидродинамикалық режимдермен түсіндіріледі.

Оңтүстік Торғай ойпатында үш гидродинамикалық белдем бөлінген.

Жоғарғы белдем гидрохимиялық режимнің еркін сүзілуімен сипатталатын жоғарғы бор сулы кешенінен құралған. Кешен палеоген және жоғарғы альб-сеноманның сазды флюидтіректі жыныстармен шектелген. Қабат сулары тұщы және сульфат-натрийлі минералданған нашар тұзды болып келеді.

Ортаңғы белдем жоғарғы альб-сеноман және жоғарғы неокомның сазды флюидтіректі жыныстармен шектелген апт-альб сулы кешеніне негізделген. Кешен қиындатылған су алмасудың сүзілімділік гидрохимиялық режиміне ие. Қабат сулары тұздылау (35 г/л шамасында), ал минералдылығы толығымен зерттелмеген.

Сулары неоком кешеніне гидродинамикалық режимнің қозғалмауымен сипатталады және қабат суларының минералдылығының өзгерулері байқалады.

Сонымен қатар Оңтүстік Торғай ойпатының үш сулы белдемі қарастырылып отырған алаңда да байқалады.

Ұңғылау нәтижесінде терендік, өлшемдік, іздеу, гидрогеологиялық, құрлымдық және барлау ұңғымалары Құмкөл, Арыскұм аймақтарында

протерозой, юра, бор, палеогенді, неогенді шөгінділерінде субергіш кешендері айқындалған.

Құмкөл 2 ұңғысын сынамалау кезінде негізгі шөгінді құрамынан 1416-1503 метр аралығында минералдылығы $76,6 \text{ г/дм}^3$ су ағыны алынды.

Суы хлорлы кальций тектес, хлорлы натрийлі, құрамында $69,2 \text{ г/дм-ге}$ дейін бромы бар.

Жоғарғы юра шөгінділеріндегі сулы кешені үш субергіш горизонттарынан құралған: Ю-1, Ю-2 және Ю-3. Кешен жоғары орналасқан қабатан ала сұр түсті сазды қабатпен бөлінген. Су орналасқан жыныстар сұр және ақшыл сұр құмайттар. Бұл горизонттардың гидродинамикалық мінездемесі Ю-4 горизонтының мінездемесіне сәйкес келіп, олардың өзара байланыстарын тағы да дәлелдейді. Ю-1, Ю-2, Ю-3 горизонттарының сулары ағынды.

2 Жобалық (әдістемелік) бөлім

2.1 Іздеу және барлау жұмыстарының әдістері мен көлемі

Кен орнындағы жұмыстар бұрын анықталған кен шоғырларының құрылысын зерттеу, олардың мұнай-газдылығын шектеуді және қорларды неғұрлым төмен (C2) - ден негізгі бор және юра өнімді горизонттардың неғұрлым жоғары (C1) санатына ауыстыру міндеттерімен жете барлау мақсатында жүргізілетін болады.

Қызылқия кен орны Орталық көп қабатты және күрделі геологиялық құрылымға ие, өнімді деңгейжиектер тиімді қалыңдықтар мен мұнайға қанықтығы, біркелкі емес корреляция, бөлек су-мұнай байланыстары бар.

Кен орнын талдау нәтижелері бойынша Ю-0-2 және Ю-0-3 Өнімді горизонттары нашар зерттелгені және жете барлауды талап ететіні анықталды.

Осылайша, кен орнында қосымша ұңғымалар қазып, арнайы зерттеу жұмыстарын жүргізу қажет.

Барлау міндеттері:

- Мұнай шоғырларының геологиялық құрылымын, оның ішінде олардың геометриялық формаларын, өлшемдерін, жату тереңдігі мен биіктігін, Тектоникалық бұзылулар жағдайын және литологиялық сыналану аймақтарын нақтылау.

- Өнімдік горизонттардың кәсіпшілік-геофизикалық моделін, оның ішінде шоғырлардың шекарасын және су мұнай жапсары жағдайын, тиімді және мұнай қаныққан қалыңдығын, өнімді горизонттардың ағымдағы мұнай қанықтығын және мұнай қорын бағалау үшін барлық кен орындары бойынша тиімді кеуектілікті нақтылау.

- Таужыныстардың стратиграфиялық тиістілігі мен литологиялық қасиеттерін (оның ішінде қаңқа дәндерінің минералдық құрамын, цемент құрамын, сазды, карбонаттықты және т. б.) коллекторлардың петрофизикалық және сүзу-сыйымдылық сипаттамаларын нақтылау, мұнай, газ және су үшін салыстырмалы фазалық өткізгіштер мәндерін есептеу.

- Өнімділік коэффициенттерінің оңтайлы мәндерін; жұмыс депрессияларын, орташа тәуліктік дебиттерді және тиісінше әрбір шоғыр бойынша мұнай өндіру көлемін анықтау; қабаттарды-коллекторларды суландыру серпіні, мұнай, газ және су үшін салыстырмалы фазалық өткізгіштер мәндерін есептеу.

- Мұнай ағынын қарқындату әдістерін сынақтан өткізу.

Геологиялық - геофизикалық зерттелу дәрежесіндегі айырмашылықтарға, геотектоникалық, құрылымдық-формациялық және сүзу - сыйымдылық сипаттамаларына, шоғырлардың типтеріне және олардың пайдалану сипаттамаларына, мұнайдың компоненттік құрамына қарай, төменгі бор шөгінділерде анықталған мұнай қабаттары одан әрі пайдаланудың дербес объектілері ретінде танылды.

Қызылқия кен орнында жоғарғы юра шөгінділерде өнеркәсіптік мұнайлылық екі жобалық ұңғыма бұрғыланды. Осыған байланысты С2 санаты бойынша қорлар есептелді.

Р1 ұңғымасы жобалық барлау ұңғымасы жоғарғы юра шоғырының құрылысын зерттеу және оның жиектеу мақсатында бұрын бұрғыланған 79 және 310 ұңғымаларының арасында құрылымның солтүстік-батыс қанаты шегінде салынады. Жобалық тереңдігі 1800 м, жобалық горизонттар Ю-0-2 және Ю-0-3.

Р2 ұңғымасы жоғарғы юра шоғырларының құрылысын зерттеу және олардың контурлау мақсатында құрылымның салынады. Жобалық тереңдігі 1800 м, жобалық горизонттар – Ю-0-3 және Ю-0-2 [7].

2.1.1 Ұңғыма конструкциясы

Жобада көзделген ұңғымалардың конструкциясы бастапқы геологиялық деректерге сәйкес және "ұңғымаларды салу кезінде жұмыстарды жүргізудің бірыңғай техникалық ережелерінің" талаптарына сәйкес таңдап алынған.

Тереңдігі 1800 метр Р1 ұңғымасына арналған ұңғыманың келесі құрылымы ұсынылады:

Кондуктор-339,7 мм · 50 м, сағаға дейін цементтеледі

Техникалық баған-244,5 мм · 750 м, сағаға дейін цементтеледі

Пайдалану бағанасы - 177,8 мм · 1800м, сағаға дейін цементтеледі

Жобалық Ұңғымаларды бұрғылау тәсілі-роторлы.

Барлау ұңғымаларын салуға арналған технологиялық жоба бойынша бағыттарға сәйкес мынадай диаметрлердің қашаулары ұсынылады – 393,7 мм; кондуктор – 244,5 мм; пайдалану бағанасы – 177,8 мм.

Бұрғылау құбырлары мен бұрғылау құбырларының колонналары қалыптасқан жұмыс тәжірибесін ескере отырып және "бұрғылау құбырларын есептеу жөніндегі нұсқаулыққа" сәйкес таңдалады.

Сағаның шайылуын болдырмау, ұңғыма оқпанын бұрғыланған жыныстың қалдықтарынан тазарту дәрежесін арттыру, ашық оқпанда геофизикалық жұмыстарды жүргізу мүмкіндігін қамтамасыз ету, техникалық бағананы түсіру және цементтеу мақсатында ұңғыма оқпанын бұрғылау сазды ерітінділермен шаю арқылы ұсынылады.

Барлау ұңғымаларын бұрғылау ZJ20 бұрғылау қондырғысымен роторлы тәсілмен ұсынылады, ол 1800 метр тереңдікке 1180-1350 кг/м³ тығыздығымен токсикологиялық қауіпсіз сазды және полимерлі ерітінділермен жуылады.

2.2 Қорларды есептеу

С2 категориясына бұрғыланған ұңғымаларда оң кәсіпшілік-геофизикалық сипаттамасы бар, мұнай құятын алаңдарының қорлары жатады.

Мұнайдың бастапқы геологиялық қорлары (Q_{Γ}) мынадай формула бойынша көлемдік әдіспен есептелді:

$$Q_{\Gamma} = F \cdot h \cdot K_{п} \cdot K_{н} \cdot Y \cdot \theta \quad (1)$$

Мұндағы:

F – мұнайлылықтың ауданы, мың m^2 ,

h – орташа тиімді мұнайға қаныққан қалыңдық, м,

$K_{п}$ – кеуектілік коэффициенті,

$K_{н}$ – мұнай қанығу коэффициенті,

Y – жер беті жағдайындағы мұнай тығыздығы, t/m^3 ,

θ – қайта есептеу коэффициенті, жер бетінде мұнай шөгу шамасы, көлемдік коэффициентке кері шама, доли ед.

Мұнайдың алынатын қорлары ($Q_{ал.}$) келесі формула бойынша анықталады:

$$Q_{ал.} = Q_{\Gamma} \cdot \eta, \quad (2)$$

Мұндағы:

η – мұнай бергіштік коэффициенті [6].

Еріген газдың қоры $V_{ерігенгаз}$ мына формула бойынша есептеледі:

$$V_{ерігенгаз} = Q_{ал.} \cdot \Gamma \quad (3)$$

Мұндағы:

Γ – газ мөлшері

Төменгі бор горизонтының қоры C2 санаты бойынша анықталады.

Ю-0-2 горизонты бойынша:

$$Q_{\Gamma} = 5800 \cdot 1,14 \cdot 0,27 \cdot 0,59 \cdot 0,748 \cdot 0,815 = 642000 \text{ мың тонн}$$

$$Q_{ал.} = 642000 \cdot 0,3 = 192600 \text{ тонн}$$

$$V_{ерігенгаз} = 192600 \cdot 127,6 = 24575760 \text{ м}^3$$

Ю-0-3 горизонты бойынша:

$$Q_{\Gamma} = 791 \cdot 1,8 \cdot 0,24 \cdot 0,52 \cdot 0,695 \cdot 0,813 = 1006000 \text{ тонн}$$

$$Q_{ал.} = 1006000 \cdot 0,3 = 301800 \text{ тонн}$$

$$V_{ерігенгаз} = 301800 \cdot 143,4 = 43278120 \text{ м}^3$$

Екі горизонт бойынша:

$$Q_{\Gamma} = 642000 + 1006000 = 1648000 \text{ тонн}$$

$$Q_{ал.} = 301800 + 192600 = 494400 \text{ тонн}$$

Әрбір өнімді горизонт бойынша мұнай қаныққан алаң үш еселік планиметрлеудің орташа мәні бойынша анықталған.

Қорларды есептеу үшін тиімді мұнай қаныққан қалыңдықтардың шамалары қабылданды (кәсіпшілік – геофизикалық материалдарды өңдеудің қолданыстағы әдістемесі бойынша анықталған контурдағы нольді есепке ала отырып орташа арифметикалық мәндер. Жоғарғы юра горизонты үшін ашық кеуектілік коэффициенттері керннің өкілді үлгісі бойынша (0,25)

Мұнаймен қанығу коэффициенттері ұңғымалар бойынша кәсіпшілік-геофизикалық материалдарды өңдеу кезінде есептелген орташа арифметикалық мән (0,57) бойынша анықталған.

Қайта есептеу коэффициенттері көлемдік коэффициент арқылы есептелген: алдымен әрбір анықтама бойынша, содан кейін Көкжиек бойынша орташа арифметикалық мән болды. Жоғарғы юра горизонтында қайта есептеу коэффициенті 0,748 тең.

Жоғарғы юра горизонты үшін мұнайды алу коэффициенті 0,3-ге тең. Зерттелетін учаскедегі мұнайдың тиімді қалыңдығы м құрайды.

C2 санаты бойынша Жоғарғы юра горизонтының мұнайының баланстық қорларының шамасы. 1648000 тоннаны құрайды. Мұнай беру коэффициенті 0,3 болғанда алынатын мұнай қоры 494400 тоннаға тең [10].

2.3 Ұңғымалардағы геологиялық, өндірістік-геофизикалық, геохимиялық және басқа да зерттеулер

Ұңғымалар қимасында мұнай қанықпаған коллекторларды және олардың параметрлерін анықтау және зерттеу, керн іріктеу аралығын анықтау, керн сынамау, ұңғыма оқпанының техникалық жағдайын бақылау үшін 1-кестеде келтірілген геофизикалық зерттеулер кешені қарастырылады. Аралық кешендегі зерттеулердің әр түрлілігі осы алаңдағы бұрғылау тәжірибесін және ұңғымаларды өткізудің техникалық шарттарын негізге ала отырып қабылданады.

Кесте-1 Геофизикалық зерттеулердің комплексі

№ № п/п	Зерттеу түрлері және олардың мақсаты	Жазба масштабы	Зерттеу интервалда ры, м
1	Стандарт каротаж бір зонд:5М2А, ПС, ГК, кавернометрия, профилометрия, иппликаметрия 25 м сайынғы жазба нүктелерімен	1:500	0-550 650-900 1000-1150
2	Ұңғыманы геофизикалық зерттеудің толық кешені: БКЗ-5 зондом, МКЗ, МБК, БК, ИК, ПС, АК, ГК, ННК, НГК-60, ГГК-П, кавернометрия, микрокавернометрия, резистивиметрия, термометрия	1:200	900-1150
3	Термометрия (ОЦК) и АКЦ	1:500	0-550 0-1150
4	Газды каротаж и ГТИ	1:200	550-1150
5	Сейсмокаротаж	1:500	0-1150

2.3.1 Керн және шлам алу

Бұрғылау процесінде геологиялық зерттеулер мұнай-газ перспективалы горизонттары бойынша кернді іріктеуге және коллекторлардың параметрлерін талдауға үлгілерді іріктеуге, жуу сұйықтығының сіңірілуін және мұнай-газ білінуін бақылауға, сазды ерітіндінің параметрлерін сақтауға негізделеді. Кернді іріктеу жобаланатын ұңғымаларда ортаңғы юра (Дошан свитасы) шөгінділері бойынша қарастырылады, олар бойынша коллекторларды аудан бойынша егжей-тегжейлі зерттеу мақсатында тұтқыштар бөлінеді. Кернді іріктеу "Недра" колонкалық снарядтарымен, К-11 М-164/80 бурголовкалармен жүргізіледі. Керн шығару кемінде 20 пайыз болуы тиіс. Кернді іріктеумен үңгілеу әр ұңғыма бойынша орта есеппен 140 - 180 м, немесе барлық қиманың қалыңдығынан 8-10 пайыз құрайды. Кернді іріктеу аралықтары әрбір ұңғыма бойынша жеке геологиялық техникалық нарядта нақтыланады.

Мұнай-газдылық белгілері пайда болған кезде, перспективалы қиманың тұтасқа ауысуы бойынша кернді интервал бойынша іріктеу көзделеді. Кернді іріктеудің көрсетілген жобалық аралықтары ұңғыманы бұрғылау процесінде ұңғыманың нақты қимасының жобалық және басқа да факторлардан ауытқуына байланысты геологиялық қызметтің нұсқауы бойынша өзгертілуі мүмкін. Стратиграфиялық шекараларды нақтылау және бұрғылау процесінде электрметриялық жұмыстар мен көріністердің деректері бойынша өнімді горизонттар болуы мүмкін аралықтардағы жыныстардың литологиялық-петрографиялық сипаттамасын анықтау мақсатында шламды іріктеу жүргізіледі.

Бұрғылау процесінде мұнай-газ білінуіне, мұнай пленкаларының немесе саз ерітіндісінің шығатын ағынында газ көпіршіктерінің пайда болуына тұрақты бақылау жүргізу қажет. Мұнай-газ көріністерінің барлық жағдайларында мұнай мен газ сынамаларын талдауға іріктеу жүргізіледі.

Ұңғымаларды өткізуді геологиялық бақылауды экспедицияның геологиялық қызметі жүзеге асырады. Керн сипаттамасын геолог оларды ұңғымалардан алғаннан кейін жүргізеді және бір мезгілде тау жыныстарының үлгілері зертханалық зерттеулерге іріктеледі. Мұнай немесе газ белгілері бар Керн парафинденеді, герметикалық оралады және зертханалық талдауға жіберіледі. Кернді тіркеу және салу оны колонкалық құбырдан шығару тәртібіне қатаң сәйкес жүргізіледі. Бұзылған керн полиэтилен немесе мата қаптарға жиналады және бүлінбеген Кернмен бірге кезектілікпен салынады.

3 Экономикалық бөлім

3.1 ұңғыманы салу циклінің ұзақтығы

Бұрғылау мен бекітудің жобалық жылдамдығын есептеу:

$$T_H = 1800 \cdot 1,121 = 2017,8 \text{ сағат}$$

$$\frac{2017,8}{720} = 2,802\text{-күжат мес.}$$

мұнда T_H -ұңғыманы бұрғылау мен бекітудің нормативтік ұзақтығы, 720-1 ст.ай. бұрғылау ұзақтығы.

$$V_{\text{б.к.}} = \frac{1800}{1,95} = 923 \text{ м 1 ст.айына.}$$

мұнда, 1800– ұңғыманың жобалық тереңдігі

Бұрғылау қондырғысын монтаждау-демонтаждау ұзақтығын есептеу 5Д -86:

$$T_{\text{м.д.}} = \frac{5636,09}{24 \cdot 8} \cdot 1,05 = 31 \text{ тәулік.}$$

мұнда 5636,09 – уақыттың бірыңғай нормалары мен жергілікті уақыт нормалары негізінде есептелген монтаждау және демонтаждау жұмыстарының еңбек сыйымдылығы, адам/сағат; 24-бригаданың сандық құрамы; 8-жұмыс ауысымының ұзақтығы, сағат; 1,05 – өндірістік нормалардан сметалық коэффициентке өтпелі коэффициент.

Күнтізбелік уақыт балансы және оның жекелеген элементтері ұңғыма құрылысының қарқынын анықтайтын бұрғылаудың әр түрлі жылдамдықтарын анықтаудың негізі болып табылады.

Бастау үшін ұңғымалардың орташа жобалық тереңдігі мынадай формула бойынша есептеледі

$$H_{\text{ор}} = \frac{(n_1 H_1 + n_2 H_2 + \dots + n_n H_n)}{n_{\text{бар}}} \quad (4)$$

мұндағы $H_{\text{ор}}$ – ұңғымалардың орташа жобалық тереңдігі, м; n_1 , n_2 және т.б. – жобалық тереңдікке сай ұңғымалар саны, $n_{\text{общ}}$ – барлық ұңғымалар саны.

$$H_{\text{ор}} = \frac{(1800+1800)}{2} = 1800 \text{ м}$$

1) бұрғылаудың циклдік жылдамдығы - ұңғыма құрылысы бойынша жұмыс қарқынын сипаттайтын көрсеткіш (п. м. / ст.ай.):

$$V_{\text{ц}} = \frac{(H_{\text{ор}} \cdot 30)}{T_{\text{ц}}} \quad (5)$$

мұнда $T_{\text{ц}}$ -ұңғыманы салу циклінің ұзақтығы, тәулік; 30-бір айдағы тәулік саны
 $V_{\text{ц}} = (1800 \cdot 30) / 123,32 = 437,88 \text{ п.м / ст.мес}$

2) бұрғылаудың коммерциялық нормативтік жылдамдығы - бұрғылау мен отырғызуға арналған уақыт шығынын ескере отырып, 1 станок – айға бұрғылау метрінің саны. Бұл көрсеткіш бұрғылау жұмыстары объектілерін жоспарлау, қаржыландыру, нормалау кезінде пайдаланылады және мынадай формула бойынша анықталады:

$$V_k = \frac{(H_{op} \cdot 30)}{T_n} \quad (6)$$

мұнда T_n -бұрғылау мен бекітудің нормативтік ұзақтығы.

$$V_k = (1800 \cdot 30) / 83 = 650,6 \text{ п.м / ст.мес}$$

Коммерциялық жылдамдыққа техникалық – технологиялық және ұйымдастырушылық сипаттағы факторлар әсер етеді. V_k арттыру өндірістік емес уақытты қысқартуды және жоюды, операцияларды жүргізуді жеделдету арқылы өндірістік уақыттың абсолютті шығындарын азайтуды талап етеді. Бұған бұрғылау техникасы мен технологиясын жетілдіру, өндірісті ұйымдастыруды жақсарту негізінде қол жеткізуге болады.

3) бұрғылаудың техникалық жылдамдығы – бұрғылау жөніндегі технологиялық қажетті жұмыстардың қарқынын сипаттайтын және бұрғылау жабдығы мен құралдарының техникалық мүмкіндіктерін көрсететін өндірістік уақыт бірлігіндегі ұңғыманы ұңғылау шамасы:

$$V_t = H_{op} \cdot \frac{720}{T_{пр}} \quad (8)$$

мұнда $T_{пр}$ – ұңғыманы бұрғылаудың және бекітудің техникалық қажетті уақыты

$$T_{пр} = T_n - T_p \quad (9)$$

T_p -жөндеу жұмыстарына нормативтік уақыт, барлық бұрғылау аралығына жұмсалған жалпы уақыттың 7 пайыз $T_{пр} = 123,32 - 5,81 = 117,51$ күн

$$V_t = \frac{1800 \cdot 30}{117,51} = 459,53 \text{ п.м./ст.ай.}$$

4) бұрғылаудың рейстік жылдамдығы-бұрғылау техникасы мен жұмысшылардың еңбек өнімділігін сипаттайды, мынадай формула бойынша анықталады:

$$V_p = \frac{H_{op}}{(T_1 + T_2 + T_3 + T_4)} \quad (10)$$

мұнда T_1 -барлық аралыққа тау жыныстарының механикалық бұзылу уақыты, $T_1 = 506,65$ ч;

T_2 -құралды ұзарту уақыты, $T_2 = 22,365$ с.;

T_3 -құралды барлық аралыққа түсіру және көтеру уақытының ірілендірілген нормасы, $T_3 = 108,38$ с.;

T_4 -қашаудың орнына кететін уақыт, $T_4 = 15,5$ сағ.

$$T_{сум} = 652,89 \text{ сағ}$$

$$V_p = 2240 / 652,89 = 3,43 \text{ м / сағ}$$

5) бұрғылаудың механикалық жылдамдығы – ұңғыманың кенжарында тау жыныстарының бұзылу қарқынын сипаттайтын көрсеткіш:

$$V_m = \frac{H_{op}}{T_1} \quad (11)$$

$$V_m = \frac{1800}{506,65} = 3,55 \text{ м/час}$$

6) бұрғылау жұмыстарындағы еңбек өнімділігі мынадай формула бойынша анықталады:

$$\Pi_m = \frac{H_{op}}{Чб} \quad (12)$$

мұнда Чб-бұрғылау бригадасы жұмысшыларының саны.

$$\Pi_m = 1800 / 24 = 75 \text{ м / адам}$$

7) жобаланатын бұрғылау жұмыстарының жалпы ұзақтығы мынадай формула бойынша есептеледі:

$$T_{б.р.} = H_{бар} \cdot \frac{720}{V_k} \quad (13)$$

$$T_{б.р.} = 3600 \cdot 720 / 650,6 = 3984$$

8) Ұңғыманы ұңғылаудың бір метріне күтілетін қорлардың өсімі:

$$\Delta Q_1 = \frac{Q_{ал}}{H_{бар}} \quad (14)$$

$$\Delta Q_1 = \frac{494400}{3600} = 137,3 \text{ т/м}$$

9) Бір іздеу ұңғымасына күтілетін қорлардың өсімі:

$$\Delta Q_2 = \frac{Q_{ал}}{n} \quad (15)$$

$$\Delta Q_2 = \frac{494400}{2} = 247200 \text{ т / ұңғ}$$

Іздеу жұмыстарына жалпы шығындар мына формула бойынша анықталады:

$$З_{общ} = З_{ст} \cdot n = З_m \cdot Н_{общ} \quad (16)$$

мұнда $З_{ст}$ - ұңғыма құрылысының құны, n – жобалық ұңғымалар саны, $З_m$ – жобаланатын бұрғылаудың бір метріне арналған шығындар, $Н_{общ}$ – бұрғылаудың жалпы көлемі.

Жалпы = $700 \cdot 3600 = 2520000$ америкалық долл.

Ұңғыманы ұңғылаудың бір метріне күтілетін қорлардың өсімі:

$$Q = \frac{Q_{изм}}{Н_{общ}} \quad (17)$$

мұндағы $Q_{изм}$ – мұнайдың алынатын қорлары, т

$$Q = \frac{494400}{3600} = 137,3 \text{ т / м [8]}$$

4 Қоршаған ортаны қорғау

Жер қойнауын қорғау Қазақстан Республикасының "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Заңына қатаң сәйкестікте жүзеге асырылуы тиіс. Жер қойнауын қорғау тұрғысынан кен орнын игерудің жай-күйін, қат қысымын, қабаттар арасындағы гидродинамикалық байланысты, технологиялық режимдерді сақтауды және т. б. бақылаудың маңызы зор[2].

Атмосфералық ауаны ластанудан қорғау

Атмосфераға ластаушы заттардың шығарылуын азайту жөніндегі негізгі іс-шараларға- заманауи жабдықтар мен техниканы қолдану, жоғары тиімді және ресурс үнемдеуші технологияларды қолдану, қауіпсіздік және мониторинг жүйесін пайдалану, НМУ кезеңіне технологиялық регламентті әзірлеу, өртке қарсы қауіпсіздік нормалары мен ережелерін сақтау жатады. Өндірістік қалдықтарды қатаң белгіленген орындарда сақтау.

Топырақты қорғау жөніндегі іс-шаралар

Топырақты қорғау жөніндегі мынадай іс-шараларды жүзеге асыру ұсынылады:

- бұрғылау қондырғыларын салу кезінде объектілер үшін алаңдарды гидрооқшаулауды қарастыру;
- сазды және су бұрғылау ерітінділерін, химиялық реагенттерді дайындауға арналған технология мен жабдықтар қоршаған ортаы ластамауы тиіс;
- шығарылатын тұқым гидроизоляциясы бар арнайы ыдыстарыға жіберілуі тиіс;
- мұнайды жинау, бөлу, дайындау жүйесін герметикалауды көздеу;
- апат кезінде ұңғымаларды автоматты түрде ажырату қондырғысы
- мұнай төгілген жағдайда бірінші сағат ішінде ұңғыма сағаларын жер біліктерімен үйіп бекіту;

Флора мен фаунаны қорғау жөніндегі іс-шаралар

Бұрғылау мұнаралары мен басқа да жабдықтарды ауыстыру жер пайдаланушымен келісілген трассалар бойынша ғана жүргізіледі. Орын ауыстырғаннан кейін жер бедерін жоспарлау және уақытша су ағындарын жою жолымен топырақтың бұзылған учаскелерін қайта құнарландыру жүргізіледі. Бұрғылау жабдығын ауыстыру кезінде төмен меншікті қысымы бар көлік құралдарын топыраққа пайдалану керек.

Жер үсті және жер асты суларын қорғау жөніндегі іс-шаралар

Су ресурстарын қорғау үшін мынадай іс-шараларды орындау қажет:

- алаңдарды қоршау және бетондау;
- ауыз судың шығынын бақылау мақсатында су өлшегіш құрылғылардың болуы;
- барлық өнеркәсіптік ағындарды тазалау мен кәдеге жаратудың герметикалық жүйесін құру;
- технологиялық алаңда бордюрлер мен жаңбырлатқыш көздеу;
- ағартудан кейін бұрғылау сарқынды суларын қайта пайдалану.
- өндіру және айдау ұңғымаларын игеру және пайдалану мұнай мен газды лақтыру және ашық фонтандау мүмкіндігін, айдалатын судың ысырабын болдырмайтын ұңғымалардың тиісті жабдықтарында жүргізілуі тиіс[1].

ҚОРЫТЫНДЫ

Қызылқия ауданының зерттеу мен барлық алынған геологиялық-геофизикалық мәліметтерді интерпретациялау барысында тектоникалық тұрғыда алғанда геологиялық құрылымдары, өнімді қабаттарының орналасулары бойынша юра шөгінділеріндегі мұнайгаздылық перспективасы өте жоғары екендігі анықталды. Аталмыш объектіде қайта барлау жұмыстарын жобалаудың қажеттілігін дәлелдей отырып, объектінің Оңтүстік Торғай ойысындағы перспективтілігі жоғары Жыланщық иілімінде орналасқандығын ескерген жөн.

Қызылқия ауданында барлау ұңғыларының қойылу негізі-ЖТНӨ сейсmobарлау нәтижелері және көршілес аудандардағы бұрғылау деректері болып табылады.

Бұл дипломдық жоба бойынша геологиялық құрылысты зерттеу сұрақтарына, мұнайгаздылық перспективасына, жоғарғы юра шөгінділерінде қайта барлауға арналған. Жобада Ю-0-2, Ю-0-3 өнімді горизонтында жобалық тереңдігі 1800 м-ге дейін баратын екі барлау ұңғымаларын бұрғылау қарастырылады.

Ұңғыманы бұрғылау барысында зерттеу жұмыстарының кешені қарастырылған: ұңғымаларды геофизикалық зерттеу, перспективті аралықтарды сынау, керн, шламды, қабаттық флюидтеді алу.

С2 санаты бойынша жоғарғы юра Ю-0-2, Ю-0-3 горизонттарының мұнайының баланстық қорларының шамасы 1648000 тоннаны құрайды. Мұнай беру коэффициенті 0,3 болғанда алынатын мұнай қоры 494400 тоннаға тең болатыны анықталды.

Дипломдық жобада қарастырылып отырған кенорында жоғарғы ықтималдықпен экономикалық жағынан өте табысты қайта барлау жұмыстарын жүргізуді болжауға болады.

Оң нәтижелі маңызды фактордың бірі болып, облыстық орталықпен және басқа да елді мекендермен, тас жолдармен байланысты Жусалы аудандық орталыққа жақын орналасқан аймақтың экономикалық игерілген ауданда орналасқаны болып табылады. Жобаланған аумақтың оңтүстігінде электр желісі өтеді. Бұның барлығы Қызылқия құрылысын игеру жұмыстарын жүргізуін және экономикалық рентабельды болуын жеңілдетеді.

ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 ҚР Үкіметі Қазақстан Республикасының экологиялық кодексі 09.01.2007г №212 (17.01.2014ж өзгерістерімен).

2 ҚР Үкіметі Қазақстан Республикасының «Жер және жер қойнауын пайдалану туралы» заңы 24.06.2010 г №291-IV (с 11.07.2017 өзгерістер мен қосымшалар жағдайында).

3 Байбатша Ә.Б., Бекботаев А.Т., Жүнісов А.А., Қабиев Ф., Сейітов Н., Серікбаев М. «Геологиялық терминологиялық сөздік»

4 Гришин Ф.А. «Промышленная оценка месторождений нефти и газа», г. Москва, «Недра», 1985г.

5 Даукеев С.Ж, Воцалевский Э.С, «Глубинное строение и минеральные ресурсы Казахстана». Алматы, 2002г.

6 Жолтаев Г.Ж., «Геодинамические модели и нефтегазоносность палеозойских осадочных бассейнов Западного и Южного Казахстана» Дис. На соиск.уч.степ.докт.геол.-минер.наук.-М.1992.-50с.

7 Жолтаев Г.Ж., Халелов А.Қ. «Диплом жобасын құрастыру әдістемелік нұсқау» Алматы, 2002ж.

8 Жолтаев Г.Ж. «Подсчет запасов нефти объемным методом». г.Алма-ата, 1990г.

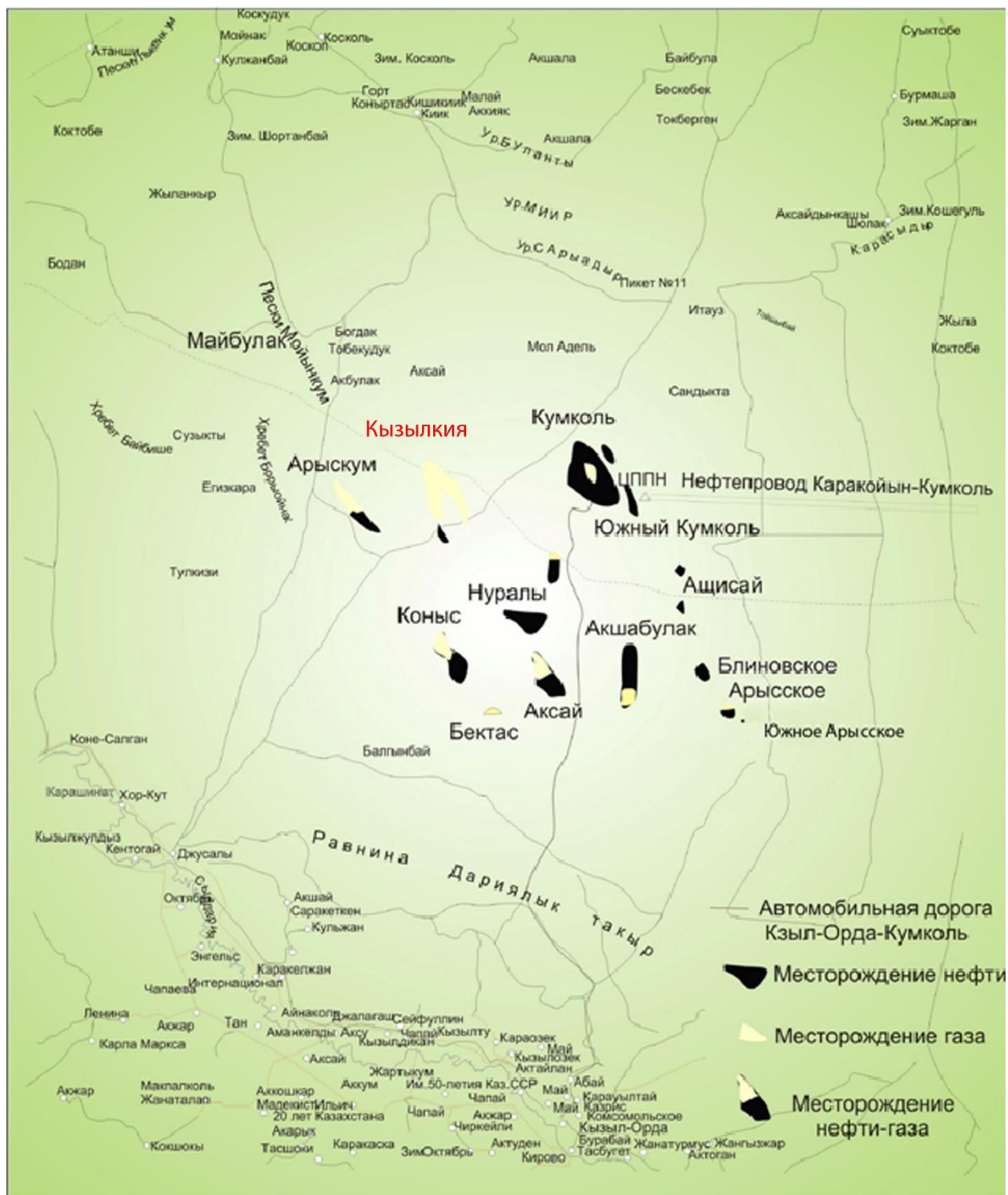
9 Халелов А.Қ. «Мұнай газдылы бассейндердің құрылуының геологиялық геодинамикалық жағдайлары». Алматы, 2008ж.

10 АО «НИПИнефтегаз» «Пересчет запасов нефти и газа месторождения Кызылкия» по состоянию на 02.01.2015г, г. Актау, 2015г.

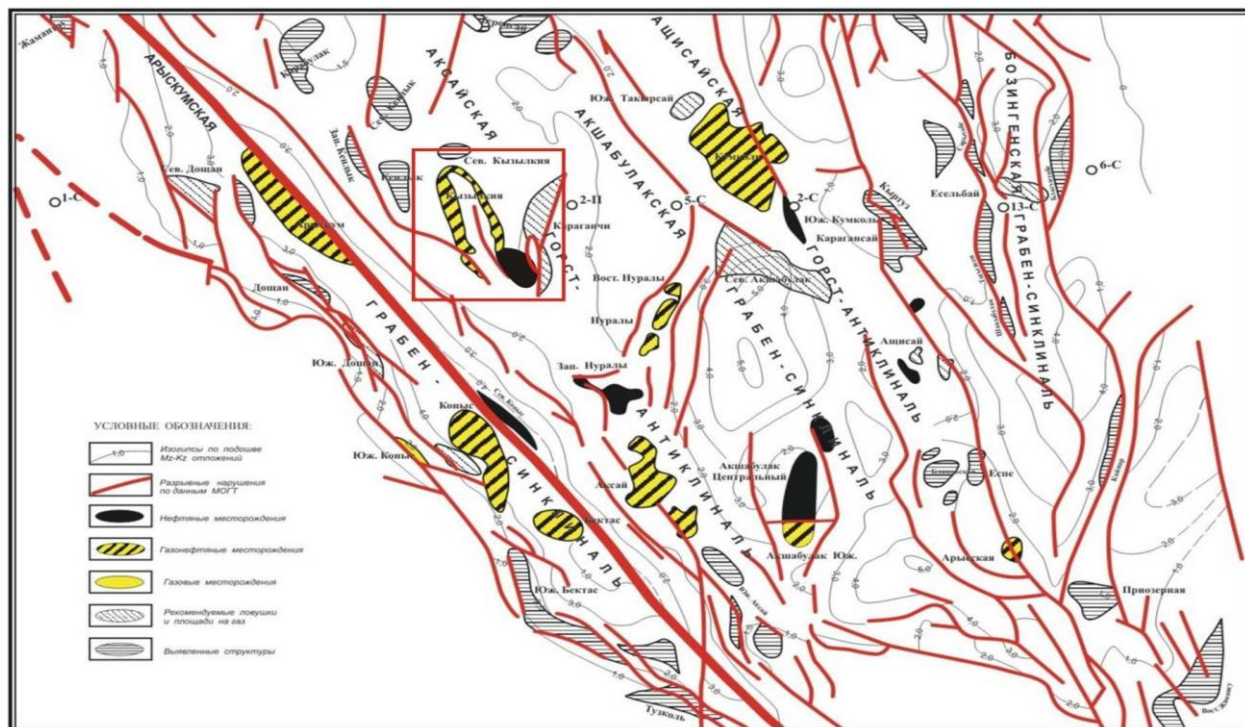
11 ТОО НИИ «Каспиймунайгаз» «Проект разработки газонефтяного месторождения Кызылкия», г. Атырау, 2015г.

12 Парагульгов Х.Т., Парагульгов Х.Х., Ли А.Б., Хайбуллин Р.Р. «Литолого-петрографические особенности пород фундамента Южно-Тургайской впадины» Вестн. Ан КазССР. 1991.

А қосымшасы

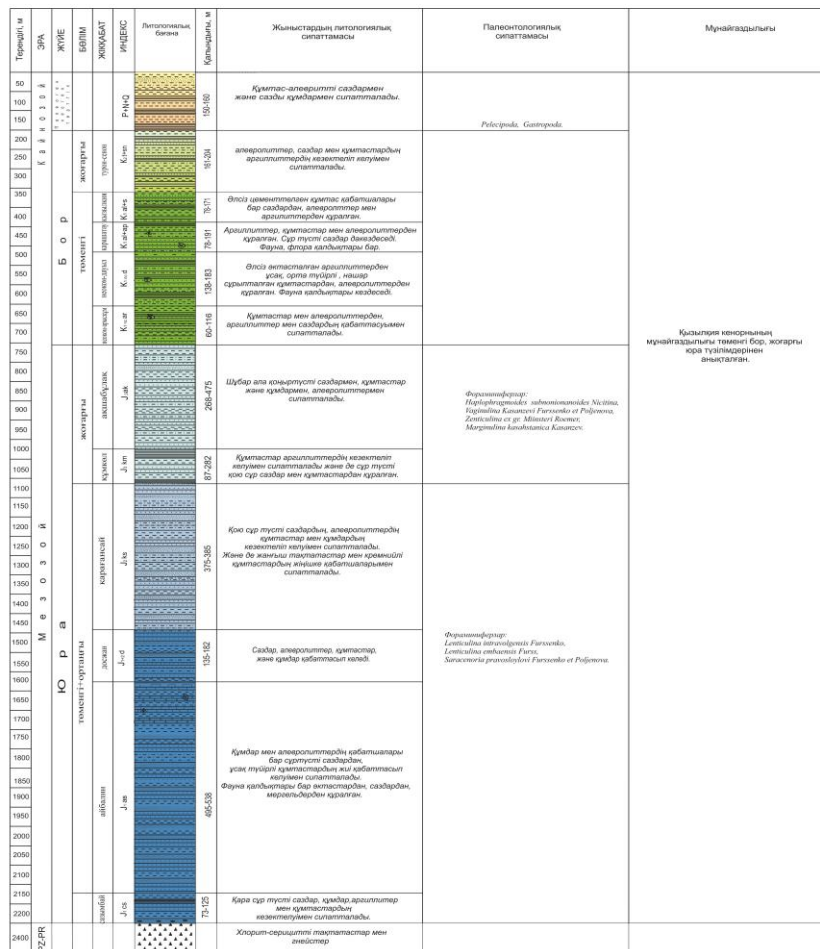


Б қосымшасы



В қосымшасы

Қызылқия кенорнының
ЛИТОЛОГИЯЛЫҚ - СТРАТИГРАФИЯЛЫҚ ҚИМАСЫ
Масштаб 1:5 000



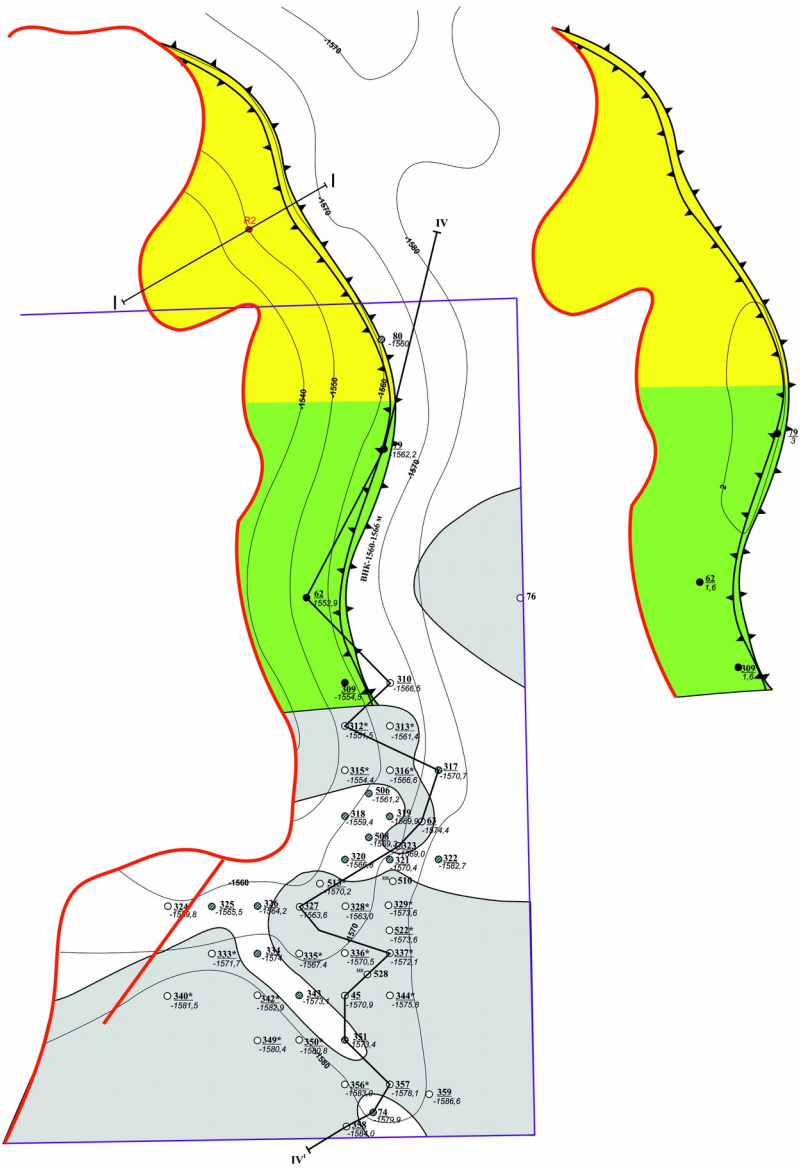
				ДЖ - 050706		
Кызылбаи	Ала-молу	Кылы	Курт	СТРАТЕГИЧЕСКАЯ - ИТОГОВАЯ КУРА	Страт. тип	Масштаб
Сулдур	Нарман Д.					
Жылыан	Торонбаев Т.Б.					
Кокмол	Торонбаев Т.Б.					1:5000
Рысманов						
Жаңгыл	Жаңгылбаев Т.А.					
Молот	Савитков М.Б.			Кызылкия кенорны	КызГТД/ МагТГ магит. МагТГ	

ҚЫЗЫЛҚИЯ КЕН ОРНЫ
ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫС БӨЛІГІ
ПЛАСТ Ю-0-2

Масштаб 1:25000

Коллектордың жабыны бойынша құрылымдық карта

Тиімді мұнайқаныққан қалыңдықтар картасы



ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕР

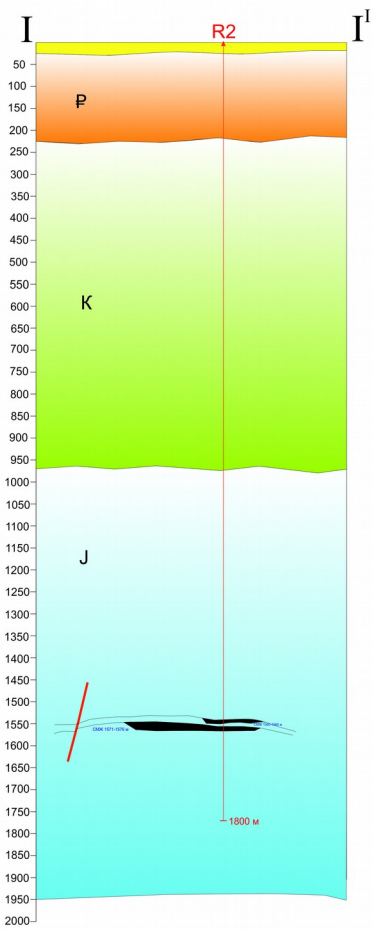
- барлау ұғымалары
- сынамалы кезінде мұнай берген
- қаротаж бойынша суға қаныққан
- УГЗ бойынша мұнайқаныққан
- изогипстер
- тектоникалық бұзылыстар
- профиль сызығы
- мұнайлылықтың сыртқы контуры
- мұнайлылықтың ішкі контуры
- C₁ - С₂ категориясы бойынша қоры
- C₁ - С₂ категориясы бойынша қоры
- салдану аймағы
- таяу-кен бөлінісі

ДЖ-050706					
Қызметі	Аты-жөні	Қолы	Күні	Ю-0-2 горизонтальды жабыны бойынша құрылымдық карта	Сызба түрі карта
Сүзгілеті	Шұрып Д.І.				
Дәстексіз	Шұрып Д.І.				
Қолданы	Шұрып Д.І.				
Ресмилен	Шұрып Д.І.			ЕСЕН	Көптіз Мәтін ГНГ-15 тобы
Қолданы	Шұрып Д.І.				
Ресмилен	Шұрып Д.І.				

ҚЫЗЫЛҚИЯ КЕН ОРНЫ

I-I' сызығы бойынша геологиялық қима

Масштабы: көлденең 1:25 000
тік 1:5 000



ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕР

↑ - ұңғымалар
■ - мұнайқаныққан қабат
/ - жарылымдар
↑ - жобалық ұңғымалар

Мезозой-кайнозой

Q	Төрттік
P	Палеоген
K	Бор
J	Юра

					ДЖ-050706		
Қызметі	Аты-жөні	Қолы	Күні				
Студент	Шарипов Д.						
Дәстүрші	Шарипов Г.Б.						
Керемет	Шарипов Г.Б.						
Рәсімдегі							
Басқарушы	Шарипов Т.А.						
Ахметов	Шарипов М.Б.						
Шарипов	Шарипов М.Б.						

Ж қосымшасы

