

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

Асыллов Анас Алмасұлы

Оңтүстік Торғай кен орындары негізінде құрылымдық емес типті тұтқыштардың геологиялық құрылысының ерекшеліктерін зерттеу, Батыс Түзкөл кенорны мысалында

– Дипломдық жобаның
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК 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 ЖІБЕРІЛДІ
Мұнай және газ геологиясы
кафедрасының меңгерушісі PhD
доктор, ~~ассоц. профессоры~~
Т.А.Енсеппбаев
« 15 » 05 2019ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

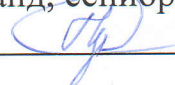
Тақырыбы: “ Оңтүстік Торғай кен орындары негізінде құрылымдық емес типті тұтқыштардың геологиялық құрылысының ерекшеліктерін зерттеу , Батыс Тұзкөл кенорны мысалында”

Мамандығы 5B07060 – Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

Орындаған:

А.А. Асыллов

Ғылыми жетекші геол.мин.ғыл.
канд, сениор-лектор.


Р.Х.Узбекгалиев

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

5B070600 – Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

«БЕКІТЕМІН»

Мұнай және газ геологиясы
кафедрасының меңгерушісі PhD
доктор, ассистент-профессоры.

Т.А.Енсепаев
«03» _____ 2019ж.

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы: *Асыллов Анас Алмасұлы*

Тақырыбы: *Оңтүстік Торғай кен орындары негізінде құрылымдық емес типті тұтқыштардың геологиялық құрылысының ерекшеліктерін зерттеу, Батыс Түзкөл кенорны мысалында*

Университет Ректорының 2018 жылғы «17» қазан №1168-б бұйрығымен бекітілген

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі «03» мамыр 2019ж.

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері: Геологиялық, жобалық, экономикалық, жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау.

Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер 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.

Сызба материалдар тізімі (міндетті сызбалар деп көрсетілуі тиіс)

Сызба материалдардың 4 слайдта көрсетілген

шолу картасы, литологиялық бағана, тектоникалық үлгі (карта), құрылымдық карталар, геологиялық-геофизикалық профилдер.






Ұсынылған негізгі әдебиет 9 атаудан

- 1 Шестоперова Л.В., Жумалиева К.К. и др. «Проект оценочных работ на надсолевые отложения участка Атырау», ТОО «КазНИГРИ», г. Атырау, 2013г.
 2 Шестоперова Л.В., Жумалиева К.К. и др. «Проект поисковых работ на структуре Дараймола участка Атырау, расположенной в Атырауской области», ТОО «КазНИГРИ», г. Атырау, 2012 г.

Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлім атаулары, дайындалатын сұрақтарының тізімі	Ғылыми жетекшіге және кеңесшілерге өткізу мерзімі	Ескерту
Геологиялық бөлім	18.03.2019-21.03.2019	
Арнайы бөлім	02.04.2019-04.04.2019	
Жобалық бөлім	02.04.2019-04.04.2019	
Экономикалық бөлім	06.04.2019-07.04.2019	
Қоршаған ортаны қорғау бөлімі	09.04.2019-18.04.2019	

Аяқталған дипломдық жобаның бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының қойған қолтаңбалары

Бөлімдер атаулары	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
Геологиялық бөлім	Узбекғалиев Р.Х сениор-лектор	26.07.19	
Жобалық бөлім	Узбекғалиев Р.Х сениор-лектор	26.07.19	
Экономикалық бөлім	Узбекғалиев Р.Х сениор-лектор	26.07.19	
Жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау бөлімі	Узбекғалиев Р.Х сениор-лектор	26.07.19	
Қалып бақылаушы	Санатбеков М.Е ассистент	15.05.19	

Ғылыми жетекшісі

 Р.Х. Узбекғалиев

Тапсырманы орындауға білім алушы

 А.А. Асыллов

Күні «15» 03 2019ж.

АНДАТПА

Дипломдық жоба Батыс Тұзкөл алаңы әкімшілік тұрғыдан Қазақстан Республикасының Қызылорда облысы Жалағаш ауданында орналасқан. Батыс Тұзкөл алаңы бойынша жиналған геологиялық-геофизикалық материалдар, осы алаңның мұнай және газ барлау жұмыстарының геологиялық, экономикалық бөлімдерін жазуға негіз болып отыр.

Дипломдық жобаның мақсаты: жиналған мәліметтер бойынша Кенорнының триас шөгінділеріндегі горизонттардан C_1 және C_2 қорын есептеу, қосымша барлау ұңғымасын жобалау.

Дипломдық маңыздылығы: кенорынның аса тереңдікте жатпауы, өнімді қабаттардың тұзүсті мұнайгаздылығы комплексте орналасуы, құрылымның ерекшелігі.

Дипломдық жобаның нәтижесі C_1 , C_2 категориясы бойынша есептелген болжамдық алынатын мұнай қоры 217 мың тонна, газ қры 21 млн m^3 .

АННОТАЦИЯ

Изуемая территория находится в Жалагашском районе Кызылординской области Республики Казахстан. Геолого-геофизические материалы, собранные по площади западный Тузколь, являются основой для написания геологических, экономических разделов геологоразведочных работ данной площадки.

Цель дипломного проекта: Расчет запасов C_1 и C_2 продуктивных горизонтов в триасовых отложениях месторождения по собранным данным, проектирование дополнительной разведочной скважины.

Значимость дипломной работы: Проектирование поисково – разведочных работ с подсчетом запасов нефти.

Результаты дипломного проекта рассчитаны по категории C_1 , C_2 прогнозные извлекаемые запасы нефти 217 тыс. тонн, ГАЗ 21 млн. m^3 .

ANNOTATION

The graduation project is located in Zhalagash district of Kyzylorda region of the Republic of Kazakhstan. Geological and geophysical materials collected.

The purpose of the diploma project: the calculation of reserves C_1 and C_2 from the horizons in the Triassic deposits of the field according to the collected data, the design of additional exploration wells.

The importance of the thesis: no plating Deposit at depth, the location of productive formations in complex subsalt petroleum potential, features of the structure. Category C_1 , C_2 projected recoverable oil reserves of 217 thousand tons, GAS 21 million m^3 .

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	6
1 Геологиялық бөлім	7
1.1 Алаңның географиялық-экономикалық жағдайлары	7
1.2 Геологиялық – геофизикалық зерттелу тарихы	9
1.3 Литологиялық-стратиграфиялық сипаттамасы	9
1.4 Тектоника	14
1.4.1 Седиментациялық жағдайлары (арнайы бөлім)	14
1.4.2 Оңтүстік Торғай ойпатының локальді құрылымдары және олардың мұнайгаздылығының болашағы.	19
1.5 Мұнайгаздылығы	22
1.6 Гидрогеологиялық сипаттама	23
2 Батыс Тұзкөл кенорны алаңындағы барлау жұмыстары	25
2.1 Жұмыстардың көлемі мен әдістемесі	25
2.2 Ұңғыларды орналастыру жүйесі	25
2.3 Мұнай қорын есептеу	25
2.4 Ұңғыма конструкциясын жобалау	27
2.4.1 Батыс Тұзкөл алаңындағы жобаланған ұңғы құрылмасы	27
2.5 Ұңғымалардағы геологиялық-кәсіптік-геофизикалық зерттеулер	27
2.6 Қабат қысымын қалыпты ұстау жұмыстары және оған қойылатын талаптар	28
3 Экономикалық бөлім	30
3.1 Негізгі техника-экономикалық көрсеткіштер есебі	30
3.2 Жобадағы ұңғының құрылысын қаржыландыру	32
4 Қорытынды	34
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	35
А қосымшасы Оңтүстік Торғай ойпатының тектоникалық сызбасы	36
Б қосымшасы Жоғарғы юраның Батыс Тұзкөл свитасының жабыны бойынша құрылымдық карта	37
В қосымшасы I – I сызбасы бойынша геологиялық қима	38

КІРІСПЕ

Мұнай мен газ өндіру өнеркәсіпшіліктің ең маңызды салаларының бірі болып табылады. Оның дамуына біздің елімізде үлкен көңіл бөлінеді. Еліміздің әлуметтік-экономикалық жоспарында жаңа мұнай мен газ кен орындарын пайдалануды жеделдету қамтылуда. Қазақстанның мұнай өндіру саласының болашақта дамуы, көмірсутектер қорының өсуін күнделікті жұмыста қадағалауын талап етеді. Оңтүстік Торғай ойпаты мұнай-газ өндіру саласы бойынша Батыс Қазақстаннан кейінгі. Оңтүстік Торғайдың перспективті мұнай және газ алаңыдары: Құмкөл, Арысқұм, Қызылқия, Досжан, Майбұлақ және т.б.

Жобаланған ауданының мұнай-газ кеніштерін барлығы анықталған жағдайда Оңтүстік Торғай мұнай-газды провинциясының мұнайгаз қорларының көбейуіне мүмкіншілік береді.

Алаңда іздеу-барлау жұмыстарының негізгі міндеті юра және бор түзілімдерінің тұтқыштарында мұнай және газ кеніштерін тауып бағалау болып табылады.

Диплом жобасын құрастырғанда алаңдағы мұнайгаздылығы анықтау үшін алаңының геологиялық құрылымын, мұнай-газды жағдайын мәлімдеп, іздеу жұмыстарының әдістерін және жүргізу бағыттамаларын дәлелдеу, ұңғыларды орналастыру тәртіптерін және олардың тереңдіктерін анықтау, қорын есептеу сұрақтары қарастырылған.

Мәселенің қойылуы және тақырыптың өзектілігі. Батыс Тұзкөл кенорнының жалпы аумағында орындалған геофизикалық жұмыстар мен терең бұрғылау нәтежесінде талдау тұз үсті шөгінділерінің геологиялық құрылысы мен мұнайгаздылығының тұз тектоникасымен тығыз байланысын көрсетеді.

Жобаның ғылыми жаңалығы. Батыс Тұзкөл алаңында геофизикалық және геологиялық зерттеу барысында мұнай газ шоғырлары тұз үстінде шоғырланғаны анықталынды. Сонымен қатар кенорында мұнайгаз горизонты орналасу тереңдігі қолайлы әрі экономикалық тиімділігімен ерекшеленеді.

Практикалық маңызы. Батыс Тұзкөл кенорны алаңында мұнай газ шоғырларын ашу іздеу, барлау жұмыстары Қазақстан Республикасының мұнай-газ қорның көлемін ұлғайтуға көмектеседі және бұл аймақ бойынша жоспарланған мұнай газ қорларының өсуіне жол ашады.

1 Геологиялық бөлім

1.1 Алаңның географиялық-экономикалық жағдайлары

Батыс Түзкөл алаңы әкімшілік тұрғыдан Қазақстан Республикасының Қызылорда облысы Жалағаш ауданында орналасқан.

Географиялық жағдайы бойынша алаңы Торғай ойпатының оңтүстік бөлігінде орналасқан және $45^{\circ}55'$ с.ш. және $63^{\circ}34'$ - $65^{\circ}14'$ в.д. географиялық координаттарымен шектелген.

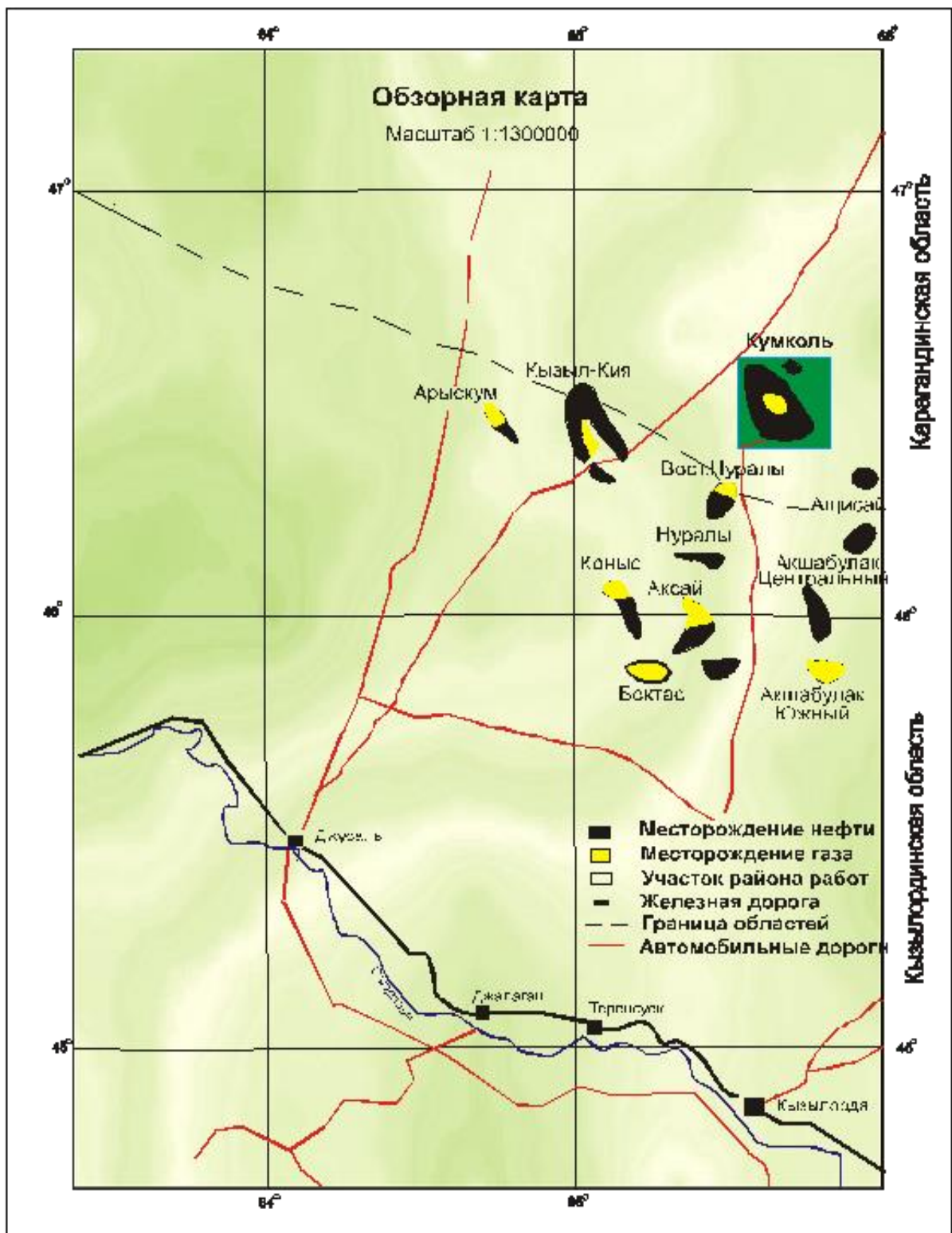
Жақын орналасқан елді мекендерге оңтүстік-шығыс бөлігінде 300 км арақашықтықта орналасқан Қызылорда қаласы жатады. Жақын орналасқан темір жол станциясына Жусалы жатады, арақашықтығы 120 км.

Алаңынан шығыс бөлігінде 320-360 км қашықтықта Омск-Павлодар-Шымкент мұнай құбыры өтіп жатыр. Солтүстік-шығыста 75 км қашықтықта Құмкөл кенорны орналасқан, бұл алаңнан Қызылорда қаласына дейін асфальт жолы өтіп жатыр және Құмкөл-Қарақойын мұнай құбыры тартылған. 25-30 км шығыста Қызылқия алаңның оңтүстік бөлігінен Жезқазған-Байқоңыр электрожүйелер жүйесі (ЛЭП) өтіп жатыр.

Негізінен алаң территориясы мекенделмеген. Жол торы грунтты және дала жолдарымен көрсетілген.

Орографиялық тұрғысынан алаң ауданы теңіз деңгейінен жер бедерінің абсолюттік белгілері 100-160 метр тең төбешікті дала болып көрсетілген. Грунттар саздақты, сазды, сортаңды және құмды. Территорияда тұрақты ағысы бар өзендер кездеспейді. Жақын орналасқан Белеу өзені Ұлытау тауының оңтүстік тарамдарының бойымен широттық бағытында ағып өтеді. Жаз мезгілінде ол құрғап, терең иірімдерді қалдырады. Территорияның солтүстік-шығыс бөлігінде жер бетіне көптеген бұлақтар көзі түрінде грунт сулары шығады. Территорияның өсімдіктер әлемі бұталар, жартылай бұталар, шөптермен көрсетілген, кеңінен жайтақ (түйе тікені) таралған. Аудан климаты кенет континенталды, ауаның мерзімдік және тәуліктің температуралары біршама өзгереді, жауын-шашын мөлшері шамалы. Жаз мезгілінді ең жоғарғы температура $+35$ — $+45^{\circ}\text{C}$, қыз мезгілінде ең төмен температура -30 — -38°C құрайды. Қатты желдер сипатты болып келеді: жазда – батыс және оңтүстік-батыс; жылдың қалған мезгілінде – солтүстік және солтүстік-шығыс бағытында.

Алаң территориясының өзінде және оның маңында жайылмалы малшаруашылығын сумен қамтамасыз етуге арнап бұрғыланған артезиан ұңғымалары орналасқан. Бұрғылау алаңдарын техникалық және шаруашылық сумен қамтамасыз ету турон шөгінділерінен минералдылығы $2,6$ - $4,3$ г/м³ сулары және жоғары өнімділіктерді беретін арнайы гидрогеологиялық ұңғымалардан жүзеге асады.



1 Сурет Шолу картасы

1.2 Геологиялық – геофизикалық зерттелу тарихы

1970 жылдардың басына дейін Оңтүтік Торғай ойпатының перспективтілігін жоғарғы палеозой шөгінділерімен байланысқан және 1:500 000 және 1:200 000 масштабтағы гравиметриялық, магниттік (1949-1960 жылдары) және геологиялық түсіру жұмыстарының (1958-1964 жылдары) мәліметтеріне негізделген.

1976-1981 жылдар аралығында Оңтүстік Торғай шекарасында геологиялық-барлау жұмыстары жүргізілмеді.

1982 жылы ПГО «Ақтөбемұнайгазгеология» бекіткен жоба бойынша Оңтүстік Торғай МБЭ ертеде барланған КСПВ профилдері бойынша Батыс Тұзкөл алаңы мұнай газ ауданында құрылымдық бұрғылау жұмыстары басталды. Жүргізілген жұмыстардың нәтижесінде алғашқы рет мұнай және газға төменгі бор және юра шөгінділерінде жоғары перспективтіліктер анықталған.

1-П ұңғымасы Т₄ антиклиналды ойысуды 1964 жылы өңделген (аймақтық МОГТ сейсмопрофилдеу жұмыстарына дейін) нөмір 52 КМПВ аймақтық сейсмопрофилде бұрғыланған.

1984 жылы Тұрлан ГФЭ МОГТ іздеу сейсmobарлау жұмыстары арқылы бор, ортаңғы және жоғарғы юра шөгінділері бойынша таралған Батыс Тұзкөл құрылымы анықталды.

1985 жылы Батыс Тұзкөл құрылымын жете зерттеу мақсатымен Тұрлангеофизикалық экспедициясымен МОГТ профилдерінің 815,7 п.км өңделген.

1994 жылы күз мезгілінде «Тұран Петролеум» фирмасы көлемі 67 км болатын 4 жаңа сейсмикалық профилдер өңделген. Осы уақытта келісім шарт бойынша Тұрлан геофизикалық экспедициясы алаңды қамтып жатқан көлемі 284,7 км болатын 22 бар профилдерді қайта өңдеу жұмыстарынан өткізген.

2001-2002 жылдары Батыс Тұзкөл алаңында көлемі 211,6 км² болатын 3D сейсmobарлау жұмыстары жүргізілген. Жұмысар ААҚ «Азимут Энерджи Петролеум» қатысуымен жүргізілді.

1.3 Литологиялық-стратиграфиялық сипаттамасы

Шөгінді қабатының мезозойлық бөлігінің құрылымдық ерекшеліктерін ескере отырып бұрғылау зерттелгенділігінің біршама жоғары дәрежесі Оңтүстік Торғай облысында қималардың бірқатар сипатты түрлерін бөлуге мүмкіндік береді. Осындай типтік қималардың қатарына Арысқұм, Сарылан, Ақшабұлақ, Бозинген және Мыңбұлақты жатқызуға болады.

Қиманың Батыс Тұзкөл түрі қарастырылып отырған алаң орналасқан аттас грабен-синклиналь шекарасында орналасқан.

Палеозойға дейінгі іргетас Ақсай горст-антиклиналда бұрғыланған Караванчи 2-П ұңғымасымен ашылған және кварц-биотит-плагиоклаз құрамындағы гнейстармен көрсетілген.

Қима бойынша жоғарғы бөлігінде D₁-C₃ шөгінділері орналасқан және төменгі-ортаңғы девонның қоңыр құмтастарымен, алевролиттерімен, саздармен (Дошан, 60-С ұңғымасы) қоңыр арглиттер қабатшалары бар сұр алевролиттермен (Майбұлақ, 2-Г ұңғымасы), сонымен қатар ортаңғы девонның туфоқұмтастарымен, алевролиттермен, аргилиттермен және қиыршықтастармен (Оңтүстік Қоныс) көрсетілген. Арысқұм грабен-синклиналдың солтүстік-батыс бортының шекарасында төменгі юра шөгінділерінің астында сұр, кей жерлері доломиттелген фран-турне жастағы әктастар (Дошан, 5-Г, 3-Г ұңғымалары), ал шығыс бөлігінде – турне-визе жастағы сұр, қатты, органигенді-сынықты әктастар (Кенлык, 2-Г ұңғымасы) анықталған. Іргетастың бетімен аймақтық шағылыстырушы горизонт – PZ байланысқан.

Мезозой шөгінділері рифтті және ортоплатформалы кешендер таужыныстарымен көрсетілген. Мезозой қимасының төменгі бөлігі алты свиталарға бөлінген – сазымбай, айболин және дошан – төменгі юраның ортаңғы юраның бат шөгінділерінің төменгі бөлігін қамтиды; қарағансай – ортаңғы юраны, сонымен қатар құмкөл және ақшабұлақ – жоғарғы юраның шөгінділерін алып жатыр.

Юра жүйесі

Төменгі бөлім

Геттан жікқабаты – J_{1h}

Сазымбай жікқабаты литологиялық тұрғысынан алмасып келетін сұр және қою сұр құмтастар, қиыршықтастар, алевролиттер және арглиттер қабатшалары бар конгломераттар түрінде көрсетілген. Ашылған қабаттың қалыңдығы 1-П ұңғымасында 691 метр құрайды.

Конгломерат қабатының жабынында сазымбай свитасының қабатына VI^a шағылыстырушы белдемділік горизонт ұштасқан.

Синемюр-плинсбах жікқабаты – J_{1s-p}

Айболин жікқабаты реттілікпен алмасып келетін қою сұр құмтастардан, аргилиттерден алевролиттерден құралған. Жікқабаттың төменгі бөлігінде көмір қабатшалары, ал жоғарғы – битуммен байытылған таужыныстар және ыстық тақтатастар кездеседі.

Берілген жікқабаттың шөгінділер қалыңдығы П-1 ұңғымасында 537 метр құрайды. Айболин жікқабатының табанымен VI белдемділік шағылыстырушы горизонт байланысты болып келеді.

Төменгі-ортаңғы бөлім

Тоар-бат жікқабаты – J_{1-2t-bt}

Дошан жікқабаты алмасып келетін сұр және қою сұр құмтастардан, алевролиттерден және конгломераттар мен қиыршықтастар қабаты бар аргилиттерден құралған. Жікқабаттың ортаңғы бөлімінде ыдыраған өсімдіктер қалдықтары және көмір қабатшалары кездеседі. Жікқабатқа аймақтық

тұрғысынан Ю-V өнімді горизонт жатады. Жікқабаттың қалыңдығы 517 метрден (2 ұңғ.) 778 метрге (5 ұңғ.) арасында өзгереді.

Бат жікқабаты – J₂bt

Қарағансай жікқабаты жұқа реттілікпен көмір және ыстық тақтатастар қабатшалары бар қою-сұр аргилиттердің, алевролиттердің, құмтастардың алмасып келуімен көрсетілген. Жікқабатқа Ю-I V өнімді горизонты ұштасқан.

Қабаттың қалыңдығы 166-227 метр аралығында өзгереді.

Ортаңғы юра шөгінділердің табанымен V белдемділік шағылыстырушы горизонтпен байланысты. IVa жергілікті шағылыстырушы горизонт қараған жікқабатының аргиллит түзілімдерінің табанында таралған.

Жоғарғы бөлім

Жоғарғы юра шөгінділері табанында орналасқан таужыныстарда бұрыштық үйлесімсіздікпен орналасады және ортаңғы юраларға қарағанда біршама алаңға ие болады.

Келловей-оксфорд жікқабаты – J₃k-o

Құмкөл жікқабатының қимасы сұртүсті құмтастардан, алевролиттерден және органогенді әктастардың жұқа және сирек қабатшалары бар саздардан құралған. Жікқабатта бірнеше қабаттар бөлінген. Төменгі қабат алевролиттер қабатшалары бар құмтастардан құралған. Ортаңғысы – мергелдер және әктастар қабатшалары бар қою сұр саздардан құралған.

Жоғарғы қабат құмтастар қабатшалары бар түрлі-түсті саздармен көрсетілген.

Құмкөл свитасының шөгінділеріне Ю-I, Ю-II, Ю-III өнімді горизонттары жатады.

Құмкөл свитасының ең жоғары қалыңдығы 525 метр (1-II ұңғ.) дейін жетеді. IV субаймақтық шағылыстырушы горизонт құмкөл свитасының құмды-алевролитті қабатымен байланысты.

Титон-кимеридж жікқабаты – J₃tt-km

Ақшабұлық свитасына Ю-0-0, Ю-0-1, Ю-0-2, Ю-0-3 өнімді қабаттар ұштасқан. 16, 402 ұңғымаларының өнімді горизонттар шегінде алынған кернді талдау және макросипатта және шлифтар бойынша шөгінділер сұр-жасыл, жұқа-ұсақ түйірлі, кварцты, слюдалы құмтастармен, жеңіл мұнаймен байытылған, тығыз, орташа қаттылықты сазды цементпен (негізінен монтмориллонитті) көрсетілген. Шлифтардың сипаттамасы бойынша жабыны тұнбалы аргиллитерден (22 ұңғ.), қалған ұңғымаларда – құмды саздармен, детритті саздармен, нашар салюдалы, нашар карбонатты, монтмориллонитті, салюдалы және темір қышқылдар қоспасы бар саздардан құралған.

Ақшабұлақ свитасының жалпы қалыңдығы шығысқа қарай, Басты Қаратау жарылымы бағытында 245 метрден (1II ұңғ.) 101-135 метрге дейін (6,7 ұңғ.) қысқарады. Қалыңдықтың қысқаруы ақшабұлақ свитасының жоғарғы бөлігін төменгі бордың Батыс Тұзкөл горизонтының базальтты құмды-қиыршықтасты қабаттың қиылғанымен негізделген.

III^a субаймақтық шағылыстырушы горизонт ақшабұлақ свитасының сазды түзілімдер табанымен стратифицирленген. Қалыңдығы

Бор жүйесі

Бор жүйесінің төменгі бөлігінде континенталды қызытүсті және жағажай-континенталды түрлі түсті шөгінділері таралған. Төменгі борда (ерте турон) Торғай ойпатының территориясында теңіз трансгрессиясы басталған, кейін ол кампан-маастрих уақытында жалғасты.

Төменгі бөлім – K_1

Жоғарғы неоком - K_1nc_1

Төменгі даул жікқабатшаның жоғарғы бөлігі қалыңдығы 117 метрге дейінгі қызылтүсті саздардан және алевролиттерден құралған.

Төменгі неоком - K_1nc_1

Жоғарғы даул жікқабатшасы алмасып келетін қызытүсті саздармен, алевролиттермен және құмтастармен көрсетілген.

Бөлінбеген апт және альб жікқабаттары табанында орналасқан таужыныстарда трансгрессивті орналасқан карачетау свитасы бөлінген.

Бұл қызылтүсті және түрлі түсті терригенді таужыныстар. Свитаның төменгі бөлігінде құмтастар мен саздардың сұр түсті қабаты таралған.

Ортаңғы қабатта конгломераттары бар құмтастардың екі қабаты таралған, ал сазды-алевролитті қабатшалар арасында ыдыраған өсімдік қалдықтары бар қабаттар кездеседі.

Карачетау свитасының шөгінділер қалыңдығы 201 метр құрайды.

K_1nc_1ar , төменгі неоком, Арысқұм жікқабаты

Неокомның шөгінділері даул свитасында бөлінген. Ол трансгрессивті юра, триас және палеозой таужыныстарында шөгінді жиналуда анық көрінген үзіліспен орналасқан. Даул свитасы екі жікқабатшаға бөлінеді. Төменгі даул жікқабатшаның төменгі бөлігінде М-II өнімді горизонтқа ұштасқан Батыс Тұзкөл горизонты бөлінген. Литологиялық тұрғысынан ол сұр, жасыл және сазды цементтегі қиыршықтастармен, әртүрлі түйірлі, кейде слюдалы, әртүрлі дәрежеде сазды, карбонатты құмтастармен; қоңыр аргиллиттер қабатшалармен көрсетілген. Сонымен қатар, горизонттың төменгі бөлігінде сұр, ұсақтүйірлі және жұқа түйірлі, кейде слюдалы құмдар және сирек қиыршықтастар кездеседі. Батыс Тұзкөл горизонттының қалыңдығы орташа 15-20 м құрайды.

Төменгі-ортаңғы бөлімдер

Жоғарғы альб-сеноман жікқабаты- $K_{1-2al-s}$

Қызылқи свитасында бөлінген жоғарғы альб-сеноман шөгінділері табанында орналасқан таужыныстарда жатыр.

Қызылқи свитасы континенталды түзіліміндегі түрлі-түсті шөгінділерімен – алмасып келетін саздар және құмтастармен көрсетілген. Свитаның төменгі және жоғарғы бөлігінде саздар, ал ортаңғы бөлігінде – нашар цементтелген сұр түсті құмтастар таралған.

Бор шөгінділер табанына аймақтық III шағылыстырушы горизонт ұштасқан.

Төменгі бордың төменгі даул жікқабатшаның Батыс Тұзкөл горизонтының жабынында II^{ар} субаймақтық шағылыстырушы горизонт анықталған. Қалыңдығы 85-135 метр.

Жоғарғы бор – K₂

Турон шөгінділердің негізінде шайылым анықталған. Қима екі литологиясы бойынша әртүрлі қабаттармен көрсетілген. Туронның төменгі бөлігіне балапан свитасы ұштасқан және ол теңіз жағдайларында қалыптасқан жасыл-сұр саздардан, алевролиттерден және құмтастардан құралған. Жоғарғы турон шөгінділері коньякпен қызылтүсті континенталды таужыныстардың біріңғай қабатын құрайды және олардың арасында сұр түсті қабатшалар кездеседі. Қабат алмасып келетін құмтастардан, алевролиттерден және саздардан құралған.

Сантон-кампан жікқабат деңгейіндегі қима арасында теңіз фауналарының қабатшалары, сонымен қатар ыдыраған өсімдіктер қалдықтары кездесетін түрлі түсті жағажай-теңіздік және жағажай-континенталды шөгінділерден құралған. Литологиясы бойынша берілген қима құмтастармен, алевролиттермен және саздармен көрсетілген.

Маастрих жікқабатына қатысты жоғарғы бор қимасының жоғарғы бөлігі трансгрессивті, шайлып табанында орналақан таужыныстар жатыр және теңіз генезис шөгінділерімен – карбонатты саздармен, әксаздармен және құмтастар қабатшалары бар әктастармен көрсетілген.

Жоғарғы туроннан бастап маастрих жікқабатына дейінгі ашылған қима берілген жұмыста жоғарғы турон-сенон жастағы бөлінбеген қабатпен берілген.

Жоғарғы турон-сенон бөлінбеген қабатының қалыңдығы 300 метр құрайды.

Жоғарғы бор табанында аймақтық II шағылыстырушы горизонт анықталған.

Кайназой эратемасы – KZ

Кайназой шөгінділері палеогеннің континенталды шөгінділерімен және плиоцен-төрттік жастағы континенталды таужыныстармен көрсетілген.

Литологиясы бойынша бұл қабат құмтастардың, алевролиттердің, мергелдердің, саздардың, малтатастардың, саздақтардың алмасып келуімен көрсетілген.

Шөгінділер қалыңдығы 50 метр құрайды.

Палеоген шөгінділерінің табанында аймақтық I шағылыстырушы горизонт анықталған.

1.4 Тектоника

Құрылымдық тұрғысынан Оңтүстік Торғай ойпаты Ұлытау антиклинориймен және оның оңтүстік көмілген жалғасы – шығыста Төменгі Сырдария күмбезі және батыста Урал маңы моноклинал арасында орналасқан. Оңтүстікте ол Қаратау жотасымен, солтүстікте – Қостанай кертпешімен шекараласады. Ойпаттың өзі Мыңбұлақ төменасуымен екі ойысқа бөлінген: Жыланшы – солтүстікте және Арысқұм – оңтүстікте.

Оңтүстік Торғай шөгінді бассейн үш құрылымдық қабатқа бөлінеді: төменгі – іргетасы, ортаңғы – квазиформалы және жоғарғы – платформалық.

Терең бұрғылау жұмыстармен және геофизикалық зерттеулермен жоғарғы құрылымдық қабат жете зерттелген.

Жоғарғы құрылымдық қабаттың құрылымдық дифференциациясы біршама анық және негізінен жолақты грабен-синклиналды және оларды горст-антиклиналдарға бөлетін субмеридиалды бағыттаған жүйені тұрақты бөлуге болады. Батыс Тұзкөл ойпатының шекарасында батыстан шығысқа қарай Ақсай, Ащысай және Табақбұлақ горст-антиклиналдармен бөлінген Арысқұм, Ақшабұлақ, Сарылан және Бозинген грабен-синклиналдар созылған. Осы құрылымдық элементтер арасындағы шекараларға көптеген жағдайларда жарылымдар болады.

Арысқұм грабен-синклиналь 250x30-50 км өлшемдерге ие және аттас ойпаттың батыс бөлігінде орналасқан. Грабен-синклиналь жарылымдар торымен бөлінген және олардың ішіндегі ірі жарылымға Майбұлақ, Арысқұм, Бектас және т.б. жарылым маңы жергілікті құрылымдармен күрделенетін ірі Қаратас жарылымы жатады.

Батыс Тұзкөл алаңы 5, 17 ұңғымаларды бұрғылау мәліметтері мен фазалық түзетулері анық тіркелген Бас Қаратау жарылыммен шектелген солтүстік-батыс созылымындағы жарылым маңы антиклиналды қатпарға ұштасқан.

3Д сейсмика мәліметтері бойынша Бас Қаратау жарылымнан шамалы амплитудалы әртүрлі бағыттарда бағытталғани жарылымдар серияларыдың таралуы байқалған. Бұзылыстар амплитудасы юра шөгінділерінде 15-20 метрден борда 5 метрге дейін өзгереді.

1.4.1 Седиментациялық жағдайлары (арнайы бөлім)

Шөгінділер жиналу жағдайларын сипаттау кезінде ерте жүргізілген зерттеулер, керн, шлам сипаттамалары, жүргізілген 3Д сейсмосбарлау жұмыстары мәліметтері, оның ішінде юра шөгінділерінде анықталған құмды арналар туралы мәліметтер ескерілген.

Арысқұм ойпатының шөгінді кешендерінде үш квазисинхронды седиментациялық сейсмикалық кешендер (КССК) бөлінген: бор, юра, жоғарғы юраға дейінгі (тақтатастарға дейінгі).

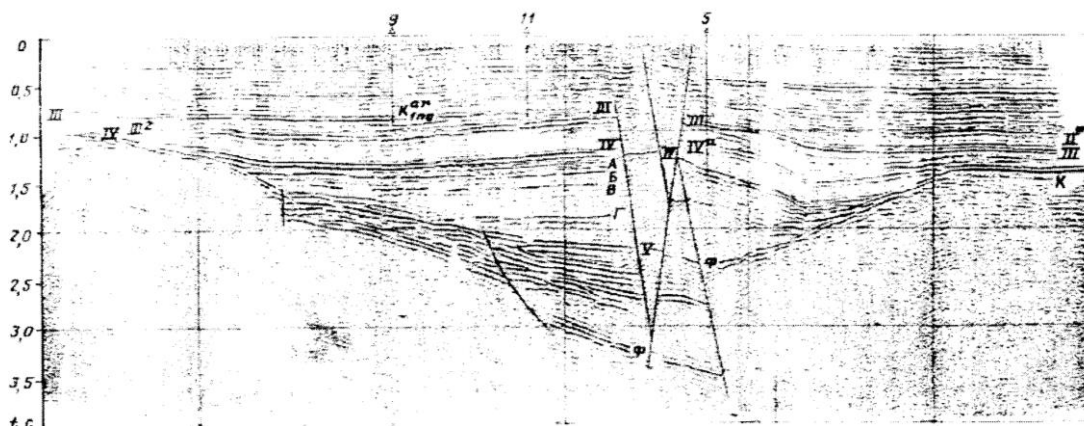
Квазисинхронды седиментациялық сейсмикалық кешендер КССК құрылымның арнайы ерекшеліктері Арысқұм грабен-синклиналдың біршама терең төмендеген орталық бөлігі арқылы Тұрлан геофизикалық экспедициямен өңделген 860285 сейсмикалық профиль мысалында көрсетілген.

Тақтатасқа дейінгі кешен жоғарыда жатқан кешендермен салыстырғанда біршама зерттелген болып келеді. Берілген кешеннің абыны IV шағылыстырушы горизонт бойынша таралады. Төменгі шекарасына іргетастың көне рифей метаморфты түзілімдеріне қатысты Ф горизонты жатады.

Біріншіден, берілген кешенге жататын шөгінді түзілімдерге Арысқұм ойысында дамыған еңсіз грабен-синклиналдарды түзейді және Арысқұм, Ақшабұлақ, Сарылан және Бозинген грабен-синклиналдарда батыстан шығысқа қарай терең ұңғымалармен ашылған. Бұрғылау жұмыстарының мәліметтері бойынша седиментация бассейндердің әртүрлілігіне қарамастан олардағы шөгінді жиналу тектоникалық белсеңділіктің бірінғай циклдармен бақылануы мүмкін, себебі ұңғымалар ашылған қималар ұқсастығымен сипатталады.

Тақтатасқа дейінгі кешендердің ішінде арнайы ерекшеліктеріне ие болатын төрт сейсмофацияларға дейін бөлінеді.

Төменгі сейсмофация Ф және V шағылыстырушы горизонттармен бақыланады және оның жоғарғы бөлігі Батыс Тұзкөл 1-II ұңғымасымен 3100-3610 метр арақашықтықта ашылған. Негізінен, төменгі сейсмофация бірқалыпсыз орналасқан үзілісті фрагменттерден құралған шағылыстырудың жоталы сына тәріздес бейнеге ие. Белсеңді шағылыстыру саны мен қабаттар қалыңдығы палеобассейндер ішіне таман жоғарлайды. Сипаттама сейсмофацияның регрессивті шөгінді жиналуын растайды, бұл кезде терригенді материалдың түйірлігі грабен борттарынан алшақтау кезінде жоғарлай бастайды. Шамалы, тез жойылатын қақпақтар таяз су жағдайларында шөгінді денелердің жиналуы үшін сипатты. Шағылыстырудың кейбір айырмашылығы жарылымдарға және мүмкін опырылмадрға әкелетін белсеңді тектоникалық үрдістермен байланысты болады.



2 Сурет Сейсмикалық уақыт бойынша қима

Ұңғымалармен ашылған төменгі седиментация қабаты сұр түстен қара түске дейінгі аргилиттермен, алевролиттермен, құмтастармен, қиыршықтастармен және конгломераттармен көрсетілген бөлінбеген жоғарғы триас-төменгі юра шөгінділеріне жатады. Көмірленген органиканың біршама мөлшері, қиманың жоғарғы бөлігінде 20-дан 10⁰ дейін жазықталуы, таужыныстардың битумдылығы, пиритталануы төменгі седиментация шөгінділерінің көлдік таязды түзілу жағдайларына көрсетеді.

Қиманың жоғарғы бөлігінде «Г», «Б», «В» сейсмофациялары бөлінеді. Сейсмофация мәліметтері нашар белсеңділікті, төмен амплитудалы, субгоризонталды шағылыстырумен көрсетілген. Берілген толқынды бейне құрамында терригенді таужыныстардың карбонатты және ірі сынықты түрлері жоқ ұсақ дисперсті материал біршама таралған жағажайлық таяз бассейндерде немесе лагуналарда седиментогенез жағдайларына сәйкес келеді және оған ұңғымалар ашқан қималар дәлел болады. Бұрғылау мәліметтері бойынша мұнда негізінен терригенді қою түсті шөгінділер кездеседі: аргилиттер, алевролиттер, құмтастар.

«А» сейсмофацияның ішінде нашар шағылысулар бөлінген және жеке ішкі фацалды шағылысулардың шашырандығы және үзілістігі сипатты болып келеді.

Осының барлығы дельта жағдайларында жиналған сазды және құмды материалдардың алмасып келуін көрсетеді. Бұрғылау мәліметтеріне қарағанда қиманың жоғарғы бөлігінде саздылығы жоғарлайды, біршама шағылысу арақашықтықтарына құмды қабаттар сәйкес келеді.

«А» және IV шағылыстырушы горизонттар арасында бірнеше шағылысудан (үшке дейін) құралған жоғарғы сейсмофация тіркеледі. Сейсмофация тақтатасқа дейінгі кешен жабынында көп фазалы тербелістері бар біріңғай қабатта тіркеледі. Седиментация бассейнінің ішінде шағылысу арақашықтығының жоғарлауы байқалған. Бұрғылау мәліметтері бойынша сейсмофацияның төменгі бөлігінде әлсіз шағылысуға сәйкес келетін сазды кешен орналасқан, ал қиманың жоғарғы бөлігінде ұсақтүйірлі және сынықты терригенді фациялар бөлінген, бұл шағылысудың белсеңділіктің жоғарлауына және шағылысудың амплитудалық нақтылығына сәйкес келеді.

Осыған байланысты, жүргізілген сейсмостратиграфиялық талдау триас-юра уақытында зерттеліп жатқан ауданның тақтатасқа дейінгі даму сатысында шөгінділердің жиналу ерекшеліктерін бөлуге мүмкіндік береді. Мүмкін, ерте триас уақытына дейін зерттеліп жатқан территорияда құрлық болған және оған палеозой түзілімдерінің таралмауы және Құмкөлдың 2 ұңғымасында қалыңдығы 200 метрге дейін және рифей жастағы гнейстермен, метаморфты алевролиттермен және құмтастармен көрсетілген қалың мору қыртысының таралуы дәлел болып келеді. Ерте триас уақытында жер қыртысында деструкция үрдістері жүрген және нәтижесінде созылмалы тереңдік

жарылымдар пайда болды, олар құрылым түзілуінде біршама маңызға ие болды. Жарылымдар жолағының бойымен ені бірнеше ондаған километрге дейін жеткен жолақты созылған ойпатты белдемдер пайда болған.

Шөгінді жиналуы тік және латералды тұрақсыз қабаттылықпен және сейсмикалық шағылысу параметрлерінің өзгеру диапазонының кеңдігімен сипатталған континенталды жағдайларда дамыған.

Сипаттаманың ішкі фашиалды бейнесі грабен түзілімінің ередегі сатыларында седиментация бассейнінің созылу және кеңею үрдістеріне көрсетеді, ал бұл орталық бөлігіндегі бағытта сатылы тәріздес төмендеуі бар іргетастың блокты құрылымның қалыптасуына әкелген. Субкөлденең базальтты шағылыстырумен деструкцияның бастапқы сатысында ойпаттар бортттарында желдеткіш тәріздес шашыраған құмтасты шөгінділермен байланысты. Кейін төмендеу амплитудасының жоғарлауы және грабен түзілу үрдісінің белсеңділігі бойынша құмдар опырылудың гравитациялық үрдісі және жағажай жолағының отырылу есебінен, сонымен қатар опырылу көзі маңайында су ағындарымен шөгінді материалдардың қайта таралуы есебінен пайда болған сынықты материалдармен жабылған.

Аңғардың пайда болуы бірқалыпсыз сипатқа ие болған. Тектоникалық қозғалыстар төмендеген кезінде толтырылу фацияларында ірі сынықты материал толығымен жойылады, саздар және алевролиттер мөлшері көбееді. Седиментация бассейнінің кеңеюі жағажайлық шөгінділердің жиналу типі бойынша төменгі жылдамдылықты ағындармен байланысты шөгінділердің түзілуіне әкелген. Көлденең-қабатты шағылыстурдың таралуы шөгінді жиналудың қалыпты жағдайларда және бассейн түбінің бірқалыпты төмендеуі бойынша болғанын көрсетеді. Мүмкін дельталы жазықтық зерттеу территориясынан тыс орналасқан және аңғарда негізінен продельта және дельта фронтының бөлігінде жиналған. Сондықтан да, бұл сейсмофацияларда жеке құмды барлардың таралуы кездеседі. Дамудың берілген сатысы біршама уақытты алып жатыр – ерте юраның синемюр ғасырынан ортаңғы юраның бат жікқабатына дейін.

Ортаңғы юраның аяғында аймақта тектоникалық үрдістердің тұрақталуы және төмендеуі басталады. Келловейде құмкөл свитасының шөгінділері тегіс пенепленмен (50-60 метр) іргетастың жеке көтерілген блоктардан (Қызылқия, Ақсай, Дошан және т.б.) басқа төмен орналасқан жер бедерін жабады. Бор алдындағы уақытта грабен белдемдерінде ойыстану белсеңділігі және конседиментациялық ысырмалардың қалыптасуы байқалған, бұл көтерілген учаскілердің кенет бейнеленуіне әкелген.

1.4.2 Оңтүстік Торғай ойпатының локальді құрылымдары және олардың мұнайгаздылығының болашағы.

Оңтүстік Торғай ойпаты Торғай синеклизасының оңтүстік бөлігінде орналасқан. Қалыңдығы мол платформалық мезо-кайнозой шөгінділерімен

ерекшеленеді. Онымен қоса геологиялық және геофизикалық зерттеулер берілген ауданның платформалық құрылымына зерттеулердің әртүрлі пікірлері барлығын ескеру қажет [1,2,3,4]. Берілген МОВ сейсмобарлау жұмыстары және орта масштабты гравитарлау (1969-1973жж) сейсмобарлау КМПВ материалдарымен Оңтүстік Торғай ойпатының платформалық қабының құрылымының және мұнайгаздылығының болашағы туралы толығырақ мәлімет береді.

Ауданның сейсмогеологиялық қимасында алғашқы рет берік белгіленген горизонттар жоғарыдан төмен қарай T , T_1 , T_2 , R және R_1 . Алғашқы төрт горизонттың стратиграфиялық байланысы 1- П ұңғымасында жүргізілген, ойпаттың орталық бөлігінде орналасқан және мезозойға дейінгі платформалық шөгінділермен жасырынған. T горизонты 500 метр тереңдікке дейін және жабыны жоғары бор шөгінділерімен, ал табаны палеоген шөгінділеріне сәйкес келеді, T_1 горизонты жоғары және төменгі бор шөгінділері кездеседі. Дегенмен төмен жатқан шөгінділер стратиграфиясы 1- П ұңғымасындағы қазірге шейін белгісіз.

T_2 сәйкесінше төменгі бор түзілімдері немесе жоғары юра шөгінділерімен, R горизонты платформа шөгінділерінің шекарасында және мезозойға дейінгі ірге таста белгіленеді.

R_1 горизонты жоғары айтылған горизонттардан айырмашылығы ойпаттың жеке алаңында орналасуымен ерекшелінеді. Сейсмобарлауда МОВ R_1 үздіксіз горизонтының R горизонтына қарай иілуін немесе шөгінділер қимасы $R - R_1$ субвертикальді жарылымдарды ғана бекітеді. Толқынды және гравитациялық өріс мінездемесі бойынша R_1 горизонтымен анықталған белдемде триас – юра депрессиясы және Торғай синеклизасының басқа да грабен -синклиналь өрістерімен ұқсас болып келеді. Демек, $R - R_1$ шөгінділер қалыңдығын жоғары триас және ортаңғы юра жасты көмірлі шөгінділер аналогы деп есептеуге де болады және фундаментіндегі домезозой грабен -синклиналь мен депрессияларда орындалады. Домезозой фундаментінің жоғарғы бөлігіндегі депрессияда және грабен –синклинальда R_1 горизонты сәйкестенеді.

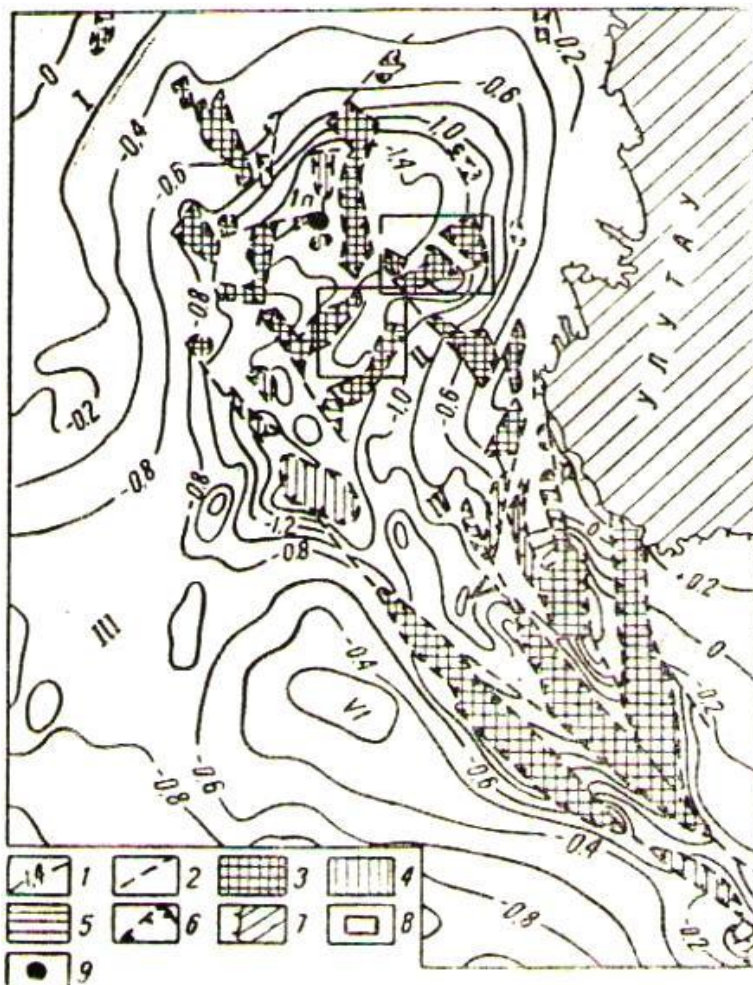
Ойпаттың тегіс жабынымен байланысатын шөгінділер төрттіктен бастап төменгі борға дейін немесе жоғарғы юраға дейінгі жыныстарды қосады.

Олардың жалпы қалыңдығы ойпаттың борт жағынан бастап ортаңғы бөлігінде 1800 -1900 метрге дейін өседі. Триас – юра көмірлі шөгінділері грабен -синклиналь мен депрессияларды толтырады, тереңдігі 4000 метрге дейін, ал көмірлі шөгінділерді толтыратын қалыңдық - 2000метр. Грабен -синклиналь мен депрессиялар солтүстік – батыс және шығысты, жарылымдарын бақылаушы желімен байланысты.

Бұл құрылым ұзындығы 60 – 80 км аспайды, ал ені 15 – 20 км.

Аудандық МОВ енді профильдермен 20 – 40 км сайын жүргізілген шағылу горизонттармен R , T_2 , T_1 және T 20-дан астам . 100 – 200 метр амплитудамен және профилінің өлшемі 5 – 10 км болатын антиклинальды иінді ойыстар табылған. Оның бір бөлігі бөлшектеу жұмыстарымен зерттелген ,

нәтижесінде Құлағақ, Шеркетау , Саралка және Сазымбай антиклинальды құрылымдары терең бұрғылауға дайындалған. Ереже бойынша антиклинальды иінді ойыстар жарылымдармен шектелетін триас- юра грабен –синклинальдар сәйкес келеді.



3 Сурет Мезо- кайнозой табанының шөгінділері бойынша Торғай синеклизасының оңтүстік бөлігінің құрылымдық картасы.

1 мезо-кайнозой шөгінділерінің табанының изогипсы, 2 жарылымдар депрессия және грабен- синклиналь , триас- юра шөгінділерінің қалыңдықтары, 3 1000 -2000 метр , 4 – 500 – 1000 метр, 5 – 500 метрге дейін, 6 – эрозия – тектоникалық кемерлері, 7 – мезозойға дейінгі іргетас шөгінділерінің жоғарыға шығуы,8 – алаңның шекарасы, 9 – ұңғымалар.

Типтік құрылым Құлағақ , Оңтүстік Тоғай ойпатының орталық бөлігінде орналасқан, Шошқакөл ауылынан оңтүстікке қарай 20 км.

Құлағақ құрылымы Ұзынсор жарылым зонасының үстіңгі жағында орналасқан және солтүстікте Құлағақ грабен –синклиналімен шектеседі.

Солтүстікке қарай бор – палеоген жасты платформалық шөгінділер палеозой фундаментінің жыныстарымен қиылысады , ал оңтүстіктегі жарылым триас – юра шөгінділерінің қалыңдығы грабен –синклинальдің жарылым маңы бөлігінде 2000 метрге дейін жетеді,оңтүстіктен толық сағаланғандықтан

калындығы бірте – бірте азаяды. Солтүстіктен оңтүстікке қарай грабен – синклиналь жаққа бор шөгінділерінің төмендеуі басталады. Солтүстік бөлікте грабен -синклиналь дан бөлек жерде сейсмикалық горизонттар R және T₂ сәйкесінше – 1400 метр және - 1300 метрде орналасқан , ал грабен – синклинальдан ары қарай – 1800 метр және -1500 метрге дейін жүктеледі. Грабен –синклиналь алаңында бор шөгінділер қалыңдығы көбейеді.

1.5 Мұнайгаздылығы

Арыскұм кенорны Арал-торғай мұнай-газды профинцияға кіретін және оңтүстік Торғай мұнай-газды ауданының бір бөлігі болатын Арыскұм ойпатында орналасқан.

Арыскұм ойпатының шегінде Құскөл, Қоныс, майбұлақ, Нұралы, Қылылқия, Арыс, Блиновское кеорындары және ақшабұлақ жалпы атынмен біріктірілген алаңдар тобы орналасқан.

Іздеу-барлау және пайдалану жұмыстарының нәтижелері бойынша Батыс Тұзкөл алаңның ашылған қимасында М-II, Ю-0 және Ю-III үш өнімді горизонт анықталған, олар стратиграфиялық тұрғысынан бордың төменгі неокомына, жоғарғы юраның ақшабұлақ және құмкөл свиталарына жатады. Өз кезегінде Ю-0 горизонты төрт өнімді қабатқа бөлінеді: Ю-0-0, Ю-0-1, Ю-0-2 және Ю-0-3.

М-II өнімді горизонты

Стратиграфиялық тұрғысынан төменгі бордың Батыс Тұзкөл горизонтына ұштасқан. Горизонт анық барлық бұрғыланған ұңғымаларда анықталады және алаң ауданы бойынша жақсы таралған.

2Д және 3Д сейсмикалық жұмыстар және ұңғымаларды бұрғылау жұмыстарының мәліметтері бойынша М-II өнімді горизонттың жабыны бойынша құрылым солтүстік-шығыста оңтүстік бағытында ұсақ жарылымдар және ашылған қима бойынша таралған Бас Қаратау жарылыммен шектелген брахиантиклиналды көтерілім түрінде көрсетілген.

Блоктың өнімділігі бұрғыланған ұңғымаларда жүргізілген сынамау жұмыстарының нәтижелерімен расталған.

1, 4, 5 бұрғыланған, мұнайлы бөлігін құрайды.

Горизонттың қалыңдығы 7-17,4 метр арасында, жалпы тиімділік қалыңдығы 3,2 метрден 12 метрге дейін, мұнайға қаныққан қалыңдығы 10,1-12 метр арасында өзгереді. Құмтастылық көрсеткіші 0,68-1 құрайды. Бөлінгіш көрсеткіші 1-6 тең.

Ю-0 өнімді горизонт алаң шекарасында Ю-0-0, Ю-0-1, Ю-0-2, Ю-0-3 қабаттарға бөлінген. өнімді горизонттардың мұнай және газ шоғырлары сейсмикалық мәліметтерді интерпретациялау нәтижелері бойынша анықталған және ұңғымалық мәліметтермен расталған жоғары коллекторлық қасиеттері бар арналық шөгінділер белдемдеріне ұштасқан.

Ю-0-0 өнімді қабат 3, 6, ұңғымалармен ашылу күтіледі, арналық шөгінділерге ұштасқан өнімді коллекторларды ашуы мүмкін.

Сейсмика және ұңғымаларды бұрғылау жұмыстарының мәліметтері бойынша мұнда арналық арықтардың 2 белдемі дамыған.

Ю-0-1 өнімді қабат сейсмика мәліметтері бойынша анықталған және 3 ұңғыма да арналық шөгінділерді ашты.

Ю-0-2 өнімді қабат сейсмика мәліметтері және 5 пен 2 ұңғымаларды бұрғылау мәліметтері бойынша арналық шөгінділердің даму белдемінде өнімді болып келеді. Геофизикалық матриелдарды интерпретациялау мәліметтері бойынша 5 ұңғымасында 8,3 метр мұнай қабаты және 2 ұңғымасында 10 метр мұнайға қаныққан қабаты анықталған.

Күмтастылық көрсеткіші 0,94-1 арасында және бөлінгіш көрсеткіші 1-2 арасында өзгереді.

Арна оңтүстік-шығыстан солтүстік-батысқа қарай бағытталған және ұңғымалар арасында өтетін f_8 тектоникалық бұзылыспен күрделенген. Осы шөгінділердің өнімділігі 5 ұңғымасында 982,5-983,6 метр және 991,5-996 метр арақашықтықтарды сынамалаумен расталған, бұл жерге 10 мм штуцерде бірінші арақашықтықтан газ ағыны, ал екіншісіден 52,4 м³/тәу өнімділігі бар мұнай алынған.

ГНК 5 ұңғымасында газ-мұнай бөлігі бойынша -876 метр абсолюттік белгесінде алынған, ал су-мұнайлы байланыс қиылмаған.

Мұнайлылық ауданы 431 мың м² құраған.

Ю-0-3 өнімді қабат. 3, 2 ұңғымаларды бұрғылау мәліметтері бойынша қабаттың қалыңдығы тұрақсыз және 1 метрден (3 ұңғ.) 22,3 метрге (6 ұңғ.) арасында өзгереді.

1 ұңғымада 970-980 метр арақашықтықтарын сынамаула нәтижелері бойынша 11 м штуцерде өнімділігі 128,3 м³/тәу болатын газ ағыны алынған.

ГНК 6 ұңғымада соңғы газға қаныққан қабаттың табаны бойынша -873,1 метр абсолюттік белгісінде қабылданған. 1 ұңғыма орналасқан осы блок толығымен газға қаныққан деп қабылданады.

Ю-III өнімді горизонт стратиграфиялық тұрғысынан күмкөл свитасының шөгінділеріне ұштасқан. Батыс Түзкөл алаңның шекарасында 27, 28, 30 ұңғымаларды оң бұрғылау нәтижелері бойынша мұнай шоғыры анықталған.

1.6 Гидрогеологиялық сипаттама

Жобадағы жұмыс алаңы Оңтүстік – Торғай артезиан бассейніне жатқызылған. Неоген төрттік кезең, палеоген түзілімдерінің грунт және қабат сулары жүргізілген гидрогеологиялық түсірулер нәтижесінде зерттелген. Төменгі бор және юра түзілімдерінің қабат сулары мұнай мен газға бұрғыланған терең параметрлік, іздеу және барлау ұңғымаларының нәтижесінде зерттелген.

Оңтүстік Торғайда үш гидродинамикалық белдем ерекшеленіп отыр.

Жоғарғы белдем ойысмының борт бөліктерінде су беткейлерінің күндізгі бетке шығумен шартталған бос фильтрациялық гидрохимиялық тәртіпті жоғарғы бордың су кешенін қосып отыр. Кешен жоғарғы альб-сеноман мен палеогеннің саздарынан құралған флюидұстағыштармен шектелген. Қабат сулары тұщы және минерализациясы сульфат-натрийлі әлсіз тұзды болып келген. Статикалық деңгейі +120 , рельефтің төмен бөліктерінде ұңғымалар жұмысы өздігінен судың ағуымен (самоизлив) ерекшеленеді.

Ортаңғы белдем жоғарғы неокомның және жоғарғы альб-сеноманның сазды флюидұстағыштарымен шектелеген апт-альб сулы кешеніне жатқызылған. Кешеннің қиындатылған суалмасуы бар фильтрациялық гидрохимиялық тәртібі бар. Қабат сулары тұздылау (жуық шамамен 35 г/л), минерализациясы толық зерттелмеген.

Төменгі гидродинамикалық белдемнің суларының мінезі құрамында микрокомпоненттердің (стронций, бром, йод) болуы мен кеніштің пайда болып, сақталуы үшін жағымды жағдаймен сипатталады.

2 Негізгі бөлім

2.1 Жұмыстардың көлемі мен әдістемесі

Батыс Түзкөл алаңының ауданындағы терең бұрғылаудың негізгі мақсаты юра қимасындағы көмірсутекті шөгінділерді іздеу. Жоғары амплитудалы ірі тосқауылдар, қимада қалың құмтастар және алевролитті қабат коллекторлары, қанағаттандыратын сыйымдылықты сүзілудің бар болуымен түсіндіріледі.

- J₁₋₂, K, Pz түзілімдерінің құрылымдық картасы;
- Геологиялық қима тұрғызылды;
- Осы жобаны жүзеге асыру төмендегі мәселелерді шешуге мүмкіндік береді:

- Юра түзілімдерін толық ашу;
- қимада коллектор және флюидтіректі қабатын, қабаттың мұнай мен газға қанығуын анықтау;

қабат және жер беті жағдайында флюидтердің физико-химиялық қасиетін, тау жыныстарының гидрогеологиялық ерекшеліктерін анықтау.

2.2 Ұңғыларды орналастыру жүйесі

Қойылған мақсаттарға жету үшін, алаңның параметрлерін ескере отырып ауданға ұңғымалар орналастырылады.

Зерттелу алаңында 6 ұңғыма орналастырылды.

Нөмірі 1 ұңғыма тәуелсіз М-II беткейде құрылым ортасында орналасқан. Тереңдігі 1020 метр.

Нөмірі 2 ұңғыма тәуелді. Бас Қаратау жарылымынан оңтүстікте орналасқан. Тереңдігі 1067 метр.

Нөмірі 3 ұңғыма тәуелді. Нөмірі 1 ұңғыманын оңтүстік батысында орналасқан. Тереңдігі 1071 метр.

Нөмірі 4 ұңғыма тәуелді. Нөмірі 1 ұңғыманын шығысында орналасқан. Тереңдігі 1050 метр.

Нөмірі 5 ұңғыма тәуелді. Тәуелсіз ұңғыманын оңтүстік батысында орналасқан. Тереңдігі 1072 метр.

Нөмірі 6 ұңғыма тәуелді. Тәуелсіз ұңғыманын оңтүстік батысында орналасқан. Тереңдігі 1100 метр.

2.3 Мұнай қорын есептеу

Батыс Түзкөл алаңындағы жобаланаған мұнай қорын есептеу анықталған кеніштердің белгілі геолого-геофизикалық параметрлері, сонымен қатар алаңның мұнайгаздылығының жалпы бағасын ескере отырып жасалған.

Батыс Тұзкөл алаңында 2 горизонт бар. Мен сол горизонттардың қорын есептедім. Юра ,Неоком қабаттары.Мәліметтерді жақын орналасқан кенорындар бойынша алдым. Яғни юра үшін Арысқұм кенорнының, неоком Бектас кенорнының мәліметтерін қолдандым.

Терең іздеу бұрғылауы мен ұңғымаларды сынаудағы геолого-геофизикалық зерттеулердің мәліметтерін жалпылағанда Батыс Тұзкөл алаңының көмірсутектерінің қорын есептеу С3 категориясымен жасалынады.

Мұнай қоры көлемдік әдіспен келесі формулалармен есептеледі:

$$Q_{\text{геол}} = F \cdot h \cdot m \cdot \rho_n \cdot k_n \cdot \mu \quad (1)$$

$$Q_{\text{ал}} = Q_{\text{геол}} \cdot \mu \quad (2)$$

мұндағы: $Q_{\text{геол}}$ - мұнайдың бастапқы геологиялық қоры, млн. тонна;

F – мұнайгаздылық алаңы, м²;

h – кеніш бойынша эффективті қалыңдықтың орташа мәні, м;

m – кеніш бойынша ашық кеуектіліктің орташа мәні;

ρ_n – мұнай тығыздығы, кг/м³;

μ - қабаттағы мұнайдың жер бетіне шығуының қайта өзгеруі;

k - мұнайбергiштіктің соңғы коэффициенті;

k_n - мұнайбергiштік коэффициенті.

Неоком горизонтындағы мұнайдың қоры.

$$F = 5570 \text{ м}^2$$

$$h = 25 \text{ м}$$

$$m = 0,17$$

$$\beta_n = 0,66$$

$$\rho = 854 \text{ кг/м}^3$$

$$\Theta = 0,65$$

$$\eta = 0,3$$

$$Q_{\text{геол}} = 25 \times 0,17 \times 5570 \times 0,66 \times 854 \times 0,65 = 8\,672\,799 \text{ млн.т}$$

$$Q_{\text{ал}} = 0,3 \times 8\,672\,799 = 2\,601\,839,7 \text{ млн.т}$$

Юра горизонтында мұнайдың қоры.

$$F = 6210 \text{ м}^2$$

$$h = 25 \text{ м}$$

$$m = 0,23$$

$$\beta_n = 0,45$$

$$\rho = 865 \text{ кг/м}^3$$

$$\Theta = 0,8$$

$$\eta = 0,75$$

$$Q_{\text{геол}} = 25 \times 0,23 \times 6210 \times 0,45 \times 865 \times 0,8 = 11\,119\,315 \text{ млн.т}$$

$$Q_{\text{ал}} = 0,3 \times 11\,119\,315 = 3\,335\,794,5 \text{ млн.т}$$

$$Q_{\text{жалпы}} = 26\,01839,7 + 3,335794,5 = 5937634 \text{ млн.т}$$

Батыс Түзкөл алаңының қоры көп емес, яғни бұл құрылым орташа кенорынға жатады. Мұнай болашағы бар.

2.4 Ұңғыма конструкциясын жобалау

2.4.1 Батыс Түзкөл алаңындағы жобаланған ұңғы құрылмасы

1 Бағыттаушы диаметрі 330,8мм, 20метр тереңдікке түсіріліп цементтеледі.

Сағалық құбырдың астын бұрғылау кезінде айналымдағы саз ертіндісі ұңғы сағасын жуып кетуін сақтандыру үшін орнатылады.

2 Сағалық құбыр диаметрі 270,5мм, 500 метр тереңдікке сенон – тұран тұзшы су қорын жабу үшін түсіріледі және цемент ертіндісін ұңғы сағасына дейін көтеріп цементтейді.

3 Аралық құбыр диаметрі 213,3мм, 1000 метр тереңдікке альб суын жабу мақсатында түсіріледі, және ұңғы сағасына дейін цементтеледі. Ұңғы сағасының саңылаусыздығын қамтамасыз ету үшін артып, лақтырудан сақтандыратын жабдықпен жабдықталады.

4 Пайдалану құбыры диаметрі 146мм, 1650 метр тереңдікке түсіріледі: юра өнімді қабат қимасының шөгінділерін өзара айырып бөлуге, сынау жұмыстарын жүргізу мақсаты үшін түсіріледі.

2.5 Ұңғымалардағы геологиялық-кәсіптік-геофизикалық зерттеулер

Ұңғымаларда жүргізілетін зерттеу жұмыстары геологиялық – техникалық жүктеліммен жүргізіледі. Геологиялық – техникалық станциялардың жұмыстары 100 метр тереңдіктен бастап жобаланады. Қабатты сынаудың іріктеуі, ҰГЗ – де Нөмірі 1 тәуелсіз ұңғымада ғана жүргізіледі.

Нөмірі 2 ұңғымадағы геологиялық – геофизикалық ұңғыманың тереңдігі және көлемі, № 1 ұңғыманы бұрғылаудағы нәтижесімен түзетіледі.

Жалпы геофизикалық зерттеулер барлық қима бойынша, барлық ұңғымаларда жүргізіледі. Олар:

- ұңғыманың техникалық жағдайын және кеңістік жағдайын анықтауға;

-стратиграфиялық реппердің айқындалуын және қиманың литологиялық–стратиграфиялық кешенге бөлінуіне;(типтері – терригенді, карбонатты)

- литологиялық – стратиграфиялық кешендерді сәйкестендіруге;

- қиманың қабаттарға бөлінуі;

- іріктелген керннің интервалын тереңірек байлау;

- саналған интервалдарды терең байлауды қамтамасыз етеді.

Жалпы зерттеу кешені барлық ұңғыма категорияларына бірдей. Барлық ұңғымалардағы тетікті зерттеулерді газ бен мұнайға өнімді және перспективті интервалдарда орындайды. Басқа түрдегі материалдардың зерттелуі және жұмыстары мынаны қамтамасыз етеді:

- зерттелінетін қиманың қабаттарға 0,4 метр қалыңдықпен бөлінуі, қабаттың ұңғыма тереңдігінде байлануы және абсолютты бағанды әр қабаттың тетікті литологиялық сипаттамасы, коллекторлардың барлық типтерінің ерекшеленуі және олардың параметрлерінің саздылық коэффициенттерін анықтау, жалпы және әсерлі кеуектілікті өткізгіштің суға және мұнай - газға қанығуы;

- коллекторлардың қанығу сипаттамасы бойынша өнімді және сулыға бөлінуі, ал өнімдінің – газ бен мұнайға қанығуы;

- флюид аралықты қатынас жағдайын анықтау, ауыспалы зонаның шекарасын әсерлі газды және мұнайға қаныққан қат қабатты анықтау.

Бұрғылау ұңғымасындағы қиманы зерттеудің амалын шешу кәсіпті – геофизикалық әдістерді ашық оқпанда жүргізу жобаланады.

2.6 Қабат қысымын қалыпты ұстау жұмыстары және оған қойылатын талаптар

Көп жағдайда жалғыз қабаттық энергия өнімді нұсқадан мұнайдың жоғары темпі мен алынуының жеткілікті толықтылығын қамтамасыз етпейді. Тіпті дренаждаудың ең тиімді суарындық режимінде өнімді нұсқаны бұрғылау жұмысы кезінде қабат қысымы әдетте төмендейді, ол қабат энергиясының азайғанын көрсетеді. Ол өнімді нұсқаның мұнай бөлігіне келетін қабат суының көлемі қабаттан өндірілетін мұнай мен газ көлемінен аз болуымен, соның салдарынан қабат қысымының төмендеуімен түсіндіріледі.

Нұсқа сыртынан су айдау. Бұл жағдайда қабатқа әсер ету нұсқа сыртында орналасқан су айдау ұңғылары арқылы жүргізіледі. Су айдау ұңғыларының сызығы мұнай өндіретін ұңғыларында сулануды тез болдырмау үшін мұнай нұсқасынан бірдей 300-800 метр қашықтық шамасында орналастырады.

Нұсқа сыртынан су айдаудың тиімді жақтары:

- мұнай қабатымен су айдау ұңғыларының орналасу аймағы жақсы гидродинамикалық байланыста болғанда;

- мұнай кенішінің ауданы салыстырмалы түрде кішкене, яғни кеніш ауданының мұнайлылық нұсқасының периметріне қатынасы 1,5-1,75 км болғанда;

- коллекторлық құрылымы жақсы, қабат қалыңдығы және ауданы бойынша бірдей қабат болғанда.

Нұсқа аймағына су айдау. Кенішке әсер етуді жылдамдату үшін су айдау ұңғыларын мұнайлылық нұсқасына жақын етіп орналастырып немесе мұнайлылықтың ішкі және сыртқы нұсқасының аралығына орналастыру керек.

Алаңдап су айдау әдісі - кен орнын игеру қарқындылығын жоғарылатуды қамтамасыз ету үшін және қабатқа әсер ету жүйесі ең тиімді болып саналады. Мұнай өндіру және су айдау ұңғылары алаңда дұрыс геометриялық тор бойынша, бірқалыпты квадрат немесе үшбұрыш түрінде бес, жеті және тоғыз нүктелі жүйе болып орналасады. Ұңғыларды алаңда бұрғылап орналастыру кезінде бес нүктелі жүйеде бір өндіру ұңғысына бір су айдау ұңғысы сәйкес келеді, жеті нүктелі жүйеде екі өндіру ұңғысына бір су айдау ұңғысы сәйкес келеді, ал тоғыз нүктелі жүйеде үш өндіру ұңғысына бір су айдау ұңғысы сәйкес келеді.

Осы жүйелердің ішінде ең тиімдісі ұңғыларды тоғыз нүктелі торда орналастырып су айдау. Алаңдап су айдау жүйесін игерудің соңғы сатыларында қолданады, ал егер қабаттың орналасуын жақсы зерттеп білетін болсақ бұл әдісті алғашқы сатыларда да қолдануға болады.

3 Экономикалық бөлім

Қазақстан – дүниедегі мұнай және газ өндіруші елдердің қатарына жататын мемлекет. Ол ТМД елдерінің арасында Ресейден кейін, ал әлемде оныншы орынды алып тұр. 200-ден астам алаңдары белгілі.

Қазір Қазақстанда 50 млрд- қа жуық мұнай өндіріледі. Бірнеше Өзен, Теңіз, Королев, Қарашығанақ, Қашаған, т.б алып алаңдары бар. Осы алынып жатқан шикізат көлемі бүкіл қордың 1 пайызын құрайды.

Шетел инвесторлары келген сайын, елімізге құрылысқа, қоршаған ортаға, әлеуметтік жағдайды жақсартуға әртүрлі мөлшерде инвестициялар түсіп жатыр. Себебі, біріншіден, ірі алып алаңдар Каспий теңізі жағасында орналасқан және олардың көпшілігін су басып жатыр. Екіншіден, компаниялар жұмысшыларын үйлермен қамтамасыз ету үшін мемлекеттік тапсырыс бойынша ғимараттар салу үшін көп мөлшерде ақша бөлуде.

3.1 Негізгі техника-экономикалық көрсеткіштер есебі

Техникалық – экономикалық көрсеткіштердің негіздері болып бұрғылау жылдамдықтары (циклдік, техникалық, рейстік, механикалық), ұңғыны бұрғылаудың және бекітудің ұзақтығы, бұрғылау бригадасы жұмысшыларының еңбек өнімділігін санадық.

Бұрғылаудың техникалық жылдамдығы бұрғыланған метрдің станок – айға қатынасы. Ол техникалық жылдамдығынан басқа бұрғылау қондырғыларының техникалық жағдайын көрсетеді.

Рейстік жылдамдық бұрғылау техникасының шығарылуы және бұрғылаушы жұмысшыларының еңбегін сипаттайды.

Механикалық жылдамдық – тау жыныстардың бұзылу уақыты. Ол тау жыныстардың бұрғылануына, қашаудың типіне байланысты болады. Осылардың мәндерін анықтау үшін алдымен ұңғылар тереңдігінің орташа мәнін анықтау қажет.

3 Кесте Бұрғылау жұмыстары бойынша негізгі техника-экономикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	Саны
1	2	3
1) Жобаланатын ұңғылар саны,	дана	6
2) Ұңғылардың орташа жобалы тереңдігі,	м	1063
3) Бұрғылаудың жалпы көлемі, м	м	6380
4) Бұрғылау жылдамдығы: циклдік, коммерциялық, рейстік		

1	2	3
5) Бұрғылау жұмыстарының ұзақтығы,	м.ст/ай	506
6) Жұмысшылар саны	м.ст/ай	579
7) Күтілетін мұнай қоры	м.ст/ай	612,288
8) 1 ұңғымадан күтілетін мұнай қоры	тәулік	
9) 1м тереңдіктің құны	адам	45
10) Ұңғы құрылысының құны	т	19 792 114
11) Жалпы 6 ұңғыма құрылысының құны	т	1 445 466
	теңге	110000
	теңге	116930 000
	теңге	701 180 000

4 Кесте Жобаланған жұмыстардың сметалық құнының жалпы есебі

Р/н	Жұмыстар мен шығындар аты	Жұмыстың есеп бірлігі	Жұмыстың қымбатату коэффициентін есептегендегі сметалық құны
1	2	3	4
1	Монтаж	Теңге	53 525 700
1.1	Су құбырларын жүргізу	Теңге	4 110 775
1.2	Қатынас жолдарын салу	Теңге	13 033 500
1.3			
1.4	Электрмен қамтамасыз ету	Теңге	626 250
	Ірге тастар орнатып, оларға қондырғы блоктарын отырғызу. Мұнара салу	Теңге	6 316 035
1.5	Байланыс орнату	Теңге	2 676 285
1.6	Жұмысшылар жалақысы	Теңге	27 762 855
2.	Демонтаж	Теңге	23 117 200

2.1	Мұнаралық қондырғыларды жинау	Теңге	8 531 000
2.2	Транспорт	Теңге	8 701 200
2.3	Механикалық рекультивация	Теңге	5 885 000
3.	Ұңғыларды бұрғылау	Теңге	87 396 800
3.1	Бұрғылау жұмыстарын жобалау	Теңге	8 818 340
3.2	Бұрғылау қондырғыларын реттеу	Теңге	7 070 400
3.3	Ұңғы оқпанын цементтеу	Теңге	4 107 650
3.4	Шегендеу тізбектерін түсіру	Теңге	15 897 480
3.5	Су айдау	Теңге	4 264 965
3.6	Жуу сұйығын дайындау	Теңге	2 254 840
3.7	Ұңғы оқпанының опырылуына кеткен шығын	Теңге	7 699 660
3.8	Перфорация	Теңге	5 689 535
3.9	Бұрғышылар жалақысы	Теңге	31 593 930
4	Бекіту	Теңге	23 684 900
5	Бұрғылау кезінде объектіні сынау	Теңге	4 444 300
6	Ұңғылардың өнімділігін сынау	Теңге	56 893 500
7	Далалық геофизикалық жұмыстар	Теңге	23 117 200
8	Зертханалық жұмыстар	Теңге	2 594 800
8.1	Геохимиялық анализ	Теңге	796 085
8.2	Гидрогеологиялық анализ	Теңге	1 072 950
8.3	Микроанализ	Теңге	312 675
8.4	Лаборант жалақысы	Теңге	413 090
9.	Топогеодезиялық жұмыстар	Теңге	276 000
9.1	Далалық зерттеу	Теңге	139 250
9.2	Топограф жалақысы	Теңге	136 750
10.	Ұңғыны суға түсіру	Теңге	3 505 800
11	Тағы басқа шығындар	Теңге	3 395 400
11.1	Жұмысшылар премиясы мен командировкасына кеткен шығын	Теңге	799 280
11.2	Электрге, суға кеткен шығын	Теңге	647 850
11.3	Жұмысшылар тағамына кеткен шығын	Теңге	914 380
11.4	Жұмысшыларды арнайы киіммен қамтамасыз ету	Теңге	418 650

11.5			
12	Резерв	Теңге	5 371 200
13	Ұңғы құрылысының өзіндік құны	Теңге	276 048 000
14	Бір метр ұңғы құрылысының құны	Теңге	80000

3.2 Жобадағы ұңғының құрылысын қаржыландыру

Іздеу жұмыстарына кететін жалпы шығындарды формула бойынша анықтаймыз:

$$Z_{\text{жалпы}} = Z_{\text{ст}} \times n \quad (15)$$

n- жобадағы ұңғы саны, дана;
 $Z_{\text{ст}} = 76680 \times 3670 = 281\,415\,600$ теңге

$Z_{\text{жалпы}} = 281\,415\,600 \times 3 = 844\,246\,800$ теңге

1 Жобаланған алаңдағы іздеу жұмыстарының геолого-экономикалық нәтижелілігі формула бойынша анықталады:

$$\Theta = \frac{C_{\text{алын}}}{Z_{\text{жалпы}}} \quad (16)$$

мұнда $C_{\text{алын}}$ – мұнайдың алынатын қорының құны, тн;
 $Z_{\text{жалпы}}$ - іздеу жұмыстарына кететін жалпы шығын, тн;

$$C_{\text{алын}} = C_{\text{н}} \times Q_{\text{алын}} \quad (17)$$

$C_{\text{н}}$ – мұнайдың бір тоннасының құны 516 АҚШ долл. Тең

$C_{\text{алын}} = 516 \times 11136977,7 = 5746680493,2$ АҚШ долл $\times 148 = 850\,508\,712\,994$ теңге

$\Theta = \frac{C_{\text{алын}}}{Z_{\text{жалпы}}} = 850\,508\,712\,994 / 844\,246\,800 = 1007$ теңге/теңге

Сонымен, 3 ұңғы құрылысын салуға іздеу жұмыстарына кететін жалпы шығын 844 246 800 млн. теңгені құрайды. Ұңғының 1 метр құрылысының құны 76680 теңгеге (518 АҚШ долл.) тең.

ҚОРЫТЫНДЫ

Бұл дипломдық жобаны жазғанда Батыс Тұзкөл алаңы бойынша жиналған геологиялық, геофизикалық материалдар мен жарияланған және фондтық әдебиеттерді пайдаланып, дипломдық жобаның 4 бөлімін қарастырдық.

Дипломдық жобаның негізгі бөлімі болып, геологиялық бөлім болып табылады. Бұл бөлімде Батыс Тұзкөл алаңының геологиялық құрылысын, мұнайгаздылығын, гидрогеологиясын, алынуы мүмкін қорын, іздеу ұңғыларының орналасу жүйесін зерттелінді.

Келесі бөлімде негізгі техникалық көрсеткіштерді есептедім. Әдістемелік нұсқауға сүйене отырып, ұңғы құрылымын таңдап, пайдалану тізбегін беріктікке, цементтеуге есептеп, сонымен қатар ұңғы сағасына орналасатын жабдықтарды қарастырдым.

Жобаның қорытынды нәтижесі. Қорытындылай келе Батыс Тұзкөл кенорны алаңындағы барлау жобасын жасау, көмірсутектердің алынатын қоры С1+С2 категориясы бойынша қор есептеу және тектоникалық құрылысын қарастыру болды.

Жобаның танымдық құндылығы. Геологиялық бөлімде Батыс Тұзкөл кенорны алаңында жүргізілген геофизикалық-геологиялық мәліметтерге сүйене отырып Батыс Тұзкөл алаңында қосымша жобалық ұңғыма түсіру жобаланды.

Экономикалық бөлімде қосымша кететін шығындар мен жобалық ұңғымаларға кететін қаражат анықталды.

Жер қойнауын қорғау бөлімінде атмосфераны сақтау және қоршаған ортаны ластанудан сақтау сонымен қатар кен орнын игру кезінде қоршаған ортаны ластануын болдырмау үшін іс шаралар қарастырылған.

Жүргізілген жұмыс нәтижесінің қорытындысы. Батыс Тұзкөл алаңында әліде зерттеу жұмыстары жүргізілуде.

Кенорын іздеу барлау ұңғымаларынан ашылған триас қабатының өнімді горизонтының перспективтілігі анықталды.

Сонымен бірге триас қабатының үш өнімді горизонты перспективтілігі анықталынды. Мұнай қоры 207 мың тонна құрайды. Еріген газ қоры 20 млн м³ ты құрайды.

ПАЙДАЛЫНҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

- 1 Проект поисковых работ на площади Северо-Восточного Акшабулака;
- 2 Глубинные строение и минеральные ресурсы Казахстана. 3 том. Нефть и газ. Алматы, 2002 ж;
- 3 Жолтаев Г.Ж., Нурсултанова С.Г., Еремекбаева Г «Нефтегазопромысловая геология и подсчет запасов» Алматы, 2009 ж;
- 4 Жолтаев Г.Ж., Шмайс И.И., Гайковой П.Т. Методические указания. – Алма-Ата: КазПТИ. 1990;
- 5 Глумов И.Ф, Маловицкий Я.П, Новиков А.А, Сенин Б.В «Региональная геология и нефтегазоносность Каспийского моря» - М.Недра.2004 ж;
- 6 Охрана окружающей природной среды. Дополнение к РД 39-0148052-537-87.
- 7 Правила техники безопасности в нефтегазодобывающей промышленности.
- 8 Справочник месторождений нефти и газа. Алматы, 1998 г.
- 9 Типовые и обязательные исследования комплексом ГИС поисковых, разведочных и эксплуатационных скважин бурящихся на нефть и газ. – М. Недра. 1983;
- 10 Тищенко В. Е. «Организация и планирование геологоразведочных работ на нефть и газ». – М. Недра. 1987;
- 11 Халелов А.Қ. «Мұнай газдылы бассейндердің құрылуының геологиялық геодинамикалық жағдайлары». Алматы, 2008ж;
- 12 Сейітов Н, Абдуллин А «Геология терминдерінің сөздігі» Алматы 1996;
- 13 Жұмағалиев Т.Н, Қуандықов Б.М «Мұнай және газ геологиясы терминдерінің түсіндірме сөздігі» Алматы 2000;
- 14 Бакиров А.А, Бакиров Э.А «Тектонические основы и методы поисков и разведки скоплений нефти и газа» Москва 1976;
- 15 Жолтаев Г. Ж., Булекбаев З. Е. «Тектоника и нефтегазоносность бортовых зон Прикаспийской синеклизы» Алма-Ата. Казахстан. 1975.