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

Матай Жазира Ерсайынқызы

Дипломдық жобаның

Тақырыбы: Оңтүстік Маңғышлақ мұнайгаздылы бассейнінің геологиялық құрылысы, мұнайгаздылығы және Жангүрші кенорнында қосымша барлау жобасы

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
Кафедра меңгерушісі
PhD докторы
_____ Т.А.Енсепбаев
«06» 05 2019ж.

Дипломдық жобаның
ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБАСЫ

Тақырыбы: «Оңтүстік Маңғышлақ мұнайгаздылы бассейнінің геологиялық құрылысы, мұнайгаздылығы және Жангүрші кенорнында қосымша барлау жобасы»

5В070600– «Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау»
(шифры және мамандық атауы)

Орындаған: _____Ж.Е. Матай

Пікір беруші
_____
(ғылыми дәрежесі, атағы)
_____
_____
(қолы)
«8» мая 2019ж.

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
_____Т.А.Енсепбаев
«_06_»_____05_____2019ж.

Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА

Білім алушы: Матай Жазира Ерсайынқызы
Тақырыбы: «Оңтүстік Маңғышлақ мұнайгаздылы бассейнінің геологиялық құрылысы, мұнайгаздылығы және Жангүрші кенорнында қосымша барлау жобасы»
Университет Ректорының 2018 жылғы «17» қазан №1168-б бұйрығымен бекітілген
Аяқталған жұмысты тапсыру мерзуму «06» _05_ 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.
Графикалық материалдардың тізімі (міндетті түрде қажет сызбалар көрсетілген) шолу картасы, литологиялық бағана, тектоникалық үлгі (карта), құрылымдық карталар, геологиялық-стратиграфиялық профильдер.
Ұсынылған негізгі әдебиеттер: 1. С.Ж.Дәукеев, Э.С.Воцалевский. Глубинное строение и минеральные ресурсы Казахстана. Нефть и газ. Том 3. Алматы, 2002. 2. Жолтаев Г.Ж., Нурсултанова С.Г. Методические указания для составления дипломного проекта по спец.050706. КазНТУ, Алматы, 2016.

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	
Жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау бөлімі	23.04.2019-30.04.2019	

Дипломдық жобаның және оларға
қатысты бөлімдерінің кеңесшілерінің және қалып бақылаушының

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	
Жобалық бөлім	Ермекбаева Г.Е. лектор	29.03.2019	
Экономикалық бөлім	Ермекбаева Г.Е. лектор	20.04.2019	
Жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау бөлімі	Ермекбаева Г.Е. лектор	30.04.2019.	
Қалып бақылаушы	Санатбеков М.Е ассистент	06.05.19	

Ғылыми жетекшісі: лектор_____Г.Е. Ермекбаева

Тапсырманы орындауға білім алушы _____Ж.Е. Матай

Күні «15»_____05_____ 2018ж.

АҢДАТПА

Бұл дипломдық жобаның негізгі мақсаты – Жангүрші кенорнында қосымша барлау жұмыстары арқылы өнімді горизонттарды анықтап, C_2 категориясы бойынша мұнай және мұнайда еріген газ қорларын есептеу болып табылады.

Кенорынды зерттеу барысында бірнеше қосымша барлау ұңғымалары жобаланады, сонымен қатар кенорынның өнімді горизонттары анықталып, олардың сипаттамалары келтіріледі. Ұңғымалар арқылы өнімді горизонттар анықталып, олардың сипаттамалары келтірілген.

Дипломдық жобада құрылымның тектоникасы, шөгінді түзілімдердің литологиялық және стратиграфиялық сипаттамасы, мұнайгаздылығы, горизонттардың гидрогеологиялық сипаттамасы көрсетілген, сондай-ақ барлау жобасы мен мұнай қорына негізделген.

АННОТАЦИЯ

Основная цель данного дипломного проекта - определить продуктивные горизонты путем разведочных работ на месторождении Жангурши и рассчитать запасы нефти и растворенного газа в категории C_2.

В ходе разведки месторождения исследуется ряд дополнительных разведочных скважин, а также описываются продуктивные горизонты месторождения и их характеристики. Скважины идентифицируют горизонты продукта и описывают их характеристики.

В дипломном проекте представлена тектоническая, литологическая и стратиграфическая характеристика осадочных образований, нефтегазоносность, гидрогеологическая характеристика горизонтов, а также основана на доразведочном проекте.

ANNOTATION

The main purpose of this diploma project is to determine the productive horizons through exploration at the Zhangurshi field and to calculate the reserves of oil and dissolved gas in the C_2 category.

During the exploration of the field, a number of additional exploration wells are investigated, and the productive horizons of the field and their characteristics are described. Wells identify product horizons and describe their characteristics.

The diploma project presents tectonic, lithological and stratigraphic characteristics of sedimentary formations, oil and gas potential, hydrogeological characteristics of the horizons, as well as based on the pre-exploration project.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе 6
1 Геологиялық бөлім 7
1.1 Географиялық-экономикалық жағдайы 7
1.2 Геологиялық-геофизикалық зерттелуі 8
1.3 Жобалық литологиялық-стратиграфиялық қима 8
1.4 Тектоникасы 11
1.5 Мұнайгаздылығы 13
1.5.1 Мұнайгазды геологиялық аудандастыру және мұнайгаздылық перспективалары 16
1.6 Гидрогеологиясы 25
2 Әдістемелік бөлім 26
2.1 Әдістеме және іздеу немесе барлау жұмыстарының көлемі 26
2.1.1 Жобаланатын жұмыстардың мақсаттары мен міндеттері 26
2.1.2 Ұңғымаларды орналастыру жүйесі 27
2.2 Мұнай және газ қорларын есептеу 28
2.3 Ұңғымалардағы геологиялық, геофизикалық геохимиялық және басқа зерттеулер 29
2.4 Керн мен шламды іріктеу, өнімді горизонттарды сынамалау, зертханалық зерттеулер 30
3 Экономикалық бөлім 32
3.1 Негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерді есептеу 32
4 Жер қойнауы және қоршаған ортаны қорғау 35
Қорытынды 37
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі 38
Графикалық қосымшалар тізімі 39
А қосымша. Жангүрші ауданының шолу картасы 39
Б қосымша. Литологиялық-стратиграфиялық бағана 40
В қосымша. Маңғышлақ. Тектоникалық карта 41
Г қосымша. Al-I өнімді горизонты бойынша құрылымдық карта 42
Д қосымша. Al-II А өнімді горизонты бойынша құрылымдық карта 43
Е қосымша. Al-II Б өнімді горизонты бойынша құрылымдық карта 44
Ж қосымша. I-I, II-II, III-III, IV-IV сызықтары бойынша геологиялық қималар 45

КІРІСПЕ

Дипломдық жобаның басты мақсаты – Жангүрші кенорны аумағындағы мезозой шөгінді кешенінің бор түзілімдерінің геологиялық құрылысын зерттеу, перспективті объектілерінің өнімділігін анықтау, шоғыр контурларының орналасуын айқындап, кенорынның қорын есептеу және тиімділігін зерттеу.

Орындалатын негізгі тапсырмалар:

1) Қарастырылып отырған аймақта шоғырды контурлеуді орындау және сонымен қатар өндірістік категориялары бойынша кенорын қорларын анықтау;
2) Геологиялық-геофизикалық, геохимиялық зерттеулерден алынған мәліметтер бойынша қосымша барлау ұңғымаларын орналастыру;
3) Геологиялық, геофизикалық мәліметтер бойынша шоғырларды анықтап, контурын жүргізу;
4) Анықталған өнімді горизонттардың қорын C_2 категориясы бойынша есептеу.

Жобаның негізгі ғылыми жаңалығы: зерттелініп отырған аймақтың күрделілігіне байланысты мұнай мен газ түзілімдерінің заттық құрамын, геологиялық, геофизикалық жағдайларын қолдану арқылы аймақта жете барлау жұмыстарын жүргізу.

Дипломдық жобаның өзектілігі – дипломдық жобаны жазу барысында қолданылған барлық мәліметтер бойынша мұнай-газға перспективті құрылымның бор шөгінділерінде болуы.

Теориялық, әдістемелік негізі және жобаны орындаудың практикалық базасы – дипломдық жобаның негізінде дипломалды практиканы «КазНИПИмұнайгаз» компаниясынан өту барысында жиналған материалдар алынды және Оңтүстік Маңғышлақ мұнай-газды бассейні жайында ғылыми-әдістемелік оқулықтар қолданылды.

Жобаның орындалуының түсініктемесі: бұл дипломдық жобада жобалық тереңдігі 600 м болатын 3 қосымша барлау ұңғымасын бұрғылау қарастырылған.

Осы орналастырылған ұңғымалар мәліметтері бойынша C_2 категориясы бойынша мұнай-газ қоры есептелген.

Дипломдық жобаның экономикалық бөлімінде қосымша барлауда жұмсалатын қаражат пен экономикалық тиімділігі баяндалған.

Жобаның соңғы бөлімінде қоршаған ортаны қорғаудың басты принциптері сипатталған.

1 Геологиялық бөлім

1.1 Географиялық-экономикалық жағдайы

Жангүрші кенорны әкімшілік жағынан Қазақстан Республикасы Маңғыстау облысы Түпқараған ауданының аумағында орналасқан.

Ең жақын елді мекендер: аудан орталығы Форт-Шевченко қаласы – батысқа қарай 55 км және Таушық кенті – шығысқа қарай 30 км.

Жангүрші кенорны географиялық жағынан Түпқараған түбегінің орталық бөлігінде орналасқан, батысында, оңтүстігінде және солтүстігінде Каспий теңізінің суларымен шайылады, шығысында Маңғышлақ тау-кен жүйесіне қосылған.

Түпқараған түбегі морфологиялық жағынан +200 м-ге дейінгі ең жоғары абсолюттік биіктіктері бар биік үстірт болып табылады. Ауданда тұрақты суағарлар жоқ. Арқалықтар мен жыралардың арнасы күзгі және көктемгі жаңбырларда ғана толтырылады. Түбекте тұрақты су көздерінен Саура кенті мен Қараған жырасының орталық бөлігінде шағын тұзды көлдерді бөліп көрсетуге болады.

Ауданның климаты күрт континентальды, материк ішілік жартылай шөлге тән. Жауын-шашын мөлшері, әдетте, жылына 100-150 мм аспайды. Қар жамылғысы көбінесе тұрақсыз. Қаңтар айында орташа температура минус 28-30°С, шілдеде плюс 40°С-қа жетеді. Қатты желмен ыстық жаз тән, көбінесе шаңды дауылға ауысады.

Топырағы анағұрлым ылғалданған жерлерде өсімдіктерден (алқаптарда және жыралардың ернеулерінде) түпті бұталар, талдар, ақ теректер, қамыс бұталары өседі.

Ауданның жануарлар әлемі кеміргіштердің әртүрлі түрлерінен тұрады: қояндар, құмды тышқандар. Жазықтарда қарақұйрықтар мен қасқырлар кездеседі. Құстардың фаунасы бай: қарлығаштар, торғайлар.

Кенорындағы жол желісі топырақ жолдарымен ұсынылған. Жауынды күндері және қар еру кезеңдері кенорын жолдарында қозғалыс өте қиындай түседі, ал ұзақ уақыт бойы қарқынды жаңбыр жауса көлікпен жүру мүмкін емес болады. Түпқараған түбегі арқылы Форт Шевченко қаласын Ақтау қаласының облыс орталығымен және Таушық кентімен байланыстыратын екі негізгі жол өтеді[4].

Техникалық қажеттіліктер үшін Ханга-Баба алқабында бұрын бұрғыланған су ұңғымаларынан қабаттық суды пайдалануға болады, орташа қашықтық 30 км. Ауыз су жұмыс объектісіне Ақтау қаласынан немесе Форт-Шевченко қаласынан автоцистерналарда жеткізіледі.

Қаламқас-Ақтау мұнай құбыры Жангүрші кенорнынан 46 км қашықтықта өтеді.

Жұмыс учаскесіне қызмет көрсететін өндірістік-техникалық база Ақтау қаласында (125 км) орналастырған. Барлық қажетті жүктер мен материалдар Ақтау қаласынан және Маңғышлақ темір жол станциясынан жеткізіледі.

1.2 Геологиялық-геофизикалық зерттелінуі

Аймақты жоспарлы зерттеу 1951 жылдан басталды. Мұнда негізінен карталау және құрылымдық ұңғымаларларды бұрғылаумен бірге жүретін геологиялық-түсіру жұмыстары жүргізілді.

Осы зерттеулермен Беке-Башқұдық антиклиналінің батыс периклиналдық бөлігінің тектоникалық құрылысы нақтыланды, Құсайын және Жангүрші құрылымдарының терең горизонттарының геологиялық құрылымы мен мұнай құнарлылығының болашағы жөнінде мәліметтер берілді.

Жангүрші кенорнында ұңғымаларды геофизикалық зерттеу зерттеу жұмыстары ағын профилін анықтау мақсатында үш өндіруші ұңғымада (173, 184, 256) жүргізілді.

Өндіруші ұңғымада геофизикалық зерттеулер кешені келесі әдістерді қамтыды: термометрия, барометрия, муфталар мен перфорациялық тесіктердің локаторы, табиғи радиоактивтілік каротажы, термокондуктивтік дебитометрия, механикалық шығын өлшегіші, влагометрия, резистивиметрия[3].

Төменде жүргізілген зерттеулердің қысқаша сипаттамасы келтірілген.

Ұңғыма 173. Зерттеу жұмыстары 06.12.2014 жүргізілді. Аспаптың максималды кірісі 533,5 м құрады. Сорғы компрессорлық құбырлар башмагі 483,0 м тереңдігінен өтеді. Ұңғыманың жұмысына 34 пайыз перфорацияланған интервалдар қатысады. Дебитометрия мәліметтері бойынша негізгі жұмыс атқарушы ретінде перфорацияланған интервал (520,0-521,4 м.) болып табылады, ұңғыма оқпанына су түседі. Әлсіз жұмыс атқарушы ретінде 518,6-519,2 м интервалы байқалады.

Ұңғыма 184. Зерттеу жұмыстары 02.12.2014 жүргізілді. Аспаптың максималды кірісі 543,5 м құрады. Сорғы компрессорлық құбырлар башмагі 453,7 м тереңдігінен өтеді. Термодебитометрия, резистивиметрия, влагометрия, расходометрия деректері бойынша су бағанасы әлсіз жұмыс істейді. 516,6-518,6 м интервал, одан түсетін сұйықтықтың сипаты туралы айту қиын. Қалған перфорациялық аралықтар жұмыс атқарушы ретінде белгіленбейді.

1.3 Литологиялық-стратиграфиялық сипаттамасы

Стратиграфиялық тұрғыдан Жангүрші кенорыны қимасының бұрғылаумен зерттелген бөлігі мезозой және кайнозой шөгінділерімен қалыптасқан.

Мезозой тобының шөгінділері - триас, юра, бор, ал кайнозойдың шөгінділері – неоген[4].

Триас жүйесі - T

Ұңғыманың керн материалы бойынша триас шөгінділері сұр және қою сұр түсті құммен, әдетте өте күшті полимикті саз балшықты цементпен; қара-сұр, тығыз, әлсіз слюдатты аргиллиттермен; қара-сұр, тығыз сазбен; қара-сұр және қара, қатты, дисперсиялы-шашыраңқы органикалық затпен байытылған.

Юра жүйесі - J

Орта бөлімі - J_2

Түпқараған белесінің дөңес бөлігіндегі орта юра шөгінділері шайылып, бұрыштық үйлесімсіздік триастың әр түрлі горизонттарында жатыр. Орта юра шөгінділерінде, құмтас пен алевролиттерде мұнайдың тікелей белгілері байқалады (Г-1, Г-2 Құсайын, К-32 Тюбеджик). Кенорын шегінде юра жүйесі орта юраның екі ярусымен көрсетілген: байос және бат. Жоғарғы және төменгі юра толығымен шайылған. Байос және бат шөгінділері біртекті литологиялық құраммен және микрофаунистік формалардың басымдылығымен сипатталады, осыған байланысты олардың арасындағы шекара шартты түрде жүргізіледі.

Байос қабаты - J_{2bi} Байос қабатының шөгінділері құм-сазды қалыңдықтармен көрсетілген, оның төменгі бөлігінде саз басым, ал жоғарғы бөлігінде-құмтас және алевролиттер бар.

Саз негізінен қара-сұр және тығыз, слюдалы, алевритті, әктасты емес болып келеді.

Ал құмтас көбінесе қара, қара-сұр және қатты, слюдалы, сазды-әктас цементі бар. Құмтас төменгі бөлімінде ірі немесе орташа түйіршікті, жоғары бөлімінде ұсақ түйіршікті болып келеді.

Байос шөгінділерінің қалыңдығы 210-260 м жетеді.

Бат ярусы - J_{2bt} Бат ярусының шөгінділері саздың, құмтастардың және алевролиттердің қабаттасуымен ұсынылған.

Саз қою сұр, слюдалы, әктасты емес, алевритті, жоғарғы бөлімінде пелециподтары бар, көміртекті өсімдік детриті бар.

Құмтас көбінесе сұр, ашық сұр, жоғарғы жағында жасыл-сұр, ұсақ түйіршікті, слюдалы, қатты, сазды, жоғарғы бөлігінде әктасты цементі бар.

Алевролиттер сұр, слюдалы, кейде құмды, қатты әктасты цементпен сипатталады.

Бат шөгінділерінің қалыңдығы 165-230 м.

Орта юра қалыңдығы 490-500 м жетеді.

Орта юра бат және байос қабаттары үшін жетекші нысандар - parkinsoniasubharmonulatac аммонит., ParkinsoniaparkinsoniSow. Donesianab., Camptonietescf.; моллюскадан - екі жақты Nuculacf.

Бор жүйесі - К

Бор жүйесінің шөгінділері екі қалыңдықпен көрсетілген: төменгі-терригенді және жоғарғы карбонатты.

Төменгі Бор шөгінділері - $К_1$

Терең стратиграфиялық үйлесімсіздігі бар төменгі бор шөгінділері орта юралық шөгінділерімен шайылған бетінде жатыр.

Төменгі бөлімнің құрамында готерив бумасы, апт және альбалық қабаттардың шөгінділері бөлінеді.

Готерив - $К_{1g}$ Готерив қабатының шөгінділері сұр, қара-сұр, слюда тәрізді, тығыз, әлсіз цементтелген құмдар мен орташа-ұсақ түйіршікті әктасты құмдар, жеке қабаттардың қалыңдығы - 2-4 м, сирек - 5 м, тығыз сазбен кезектесетін қою-сұр қабаттары бар. Моллюскалардан Dichotomitesbidicho-

tomusL., ExogyrasubsinnataL., фораминифер-Protconinasp, Reophaxsp, Lenticulinasp бар.

Апт қабаты - $К_{1а}$ қара-сұр және қара сазбен көрсетілген, ярустың жабынында құмтас байқалады. Алевролитті тығыз ұсақ түйіршікті сазды құмтас болып келеді. Аммонит Deshayesitesdeshayesi, ParahoplitesmelchiorisA., Acanthopeitesnola-niS таралған. TritaxiapyramidataReus тобының фораминифер-лері кездеседі.

Апт қабатының қалыңдығы 45-тен 70 метрге дейін ауытқиды.

Альб ярусы - $К_{1al}$ Тюбкараганның көптеген зерттеушілері альб шөгінділері апт ярусы жерінде шайылып жатыр деп санайды. Аммонит фаунасы бойынша ярус төменгі, орта және жоғарғы подъярустарға бөлінеді.

Төменгі альба подъярусының басым нысаны болып аммонит LeymeriellatardefurcataL және Lamplughi, Hoplophragmoidessp Lamarckina фораминиферлер табылады.

Төменгі подъярус - $К_{1al_1}$ саз және құмтастармен ұсынылған.

Саз қою сұр, әктас қабаттары бар өте тығыз, слюдалы. Жоғарғы бөлімінде саз сәл тығыздалған алевролиттермен құйылады. Мұнда құмтас конкрециясының горизонты бар. Құмтас горизонты подъярустың төменгі бөлігінде жатыр.

Құмтас сұр, аз түйіршікті, полимикті, әктасты, кейде сазды цементпен сипатталады.

Төменгі альб қалыңдығы 95-100 м.

Орташа подъярус - $К_{1al_2}$ Орташа подъярустың шөгінділері аз ғана шайылатын төменгі альбалық шөгінділерге жатады. Олар құм, құм және алевролиттермен араласқан саздармен көрсетіледі.

Подъярус қалыңдығы 110-200 м.

Жоғарғы подъярус - $К_{1al_3}$ Жоғарғы подъярустың шөгінділері орта альб жыныстарын үйлесімді түрде жабады және құмдармен, саздармен сипатталады.

Құм сұр-жасыл, жасыл түсті, кварц-дала шпаты-глауконитті болып келеді.

Жоғарғы альб қалыңдығы – 80-250 м.

Альб шөгінділерінің жалпы қалыңдығы 530-550 м.

Жоғарғы бөлім - $К_2$

Бор жүйесінің жоғарғы бөлігінің шөгінділері сеноманның терригенді шөгінділері және турон, сантон, кампан және маастрихс ярустарының әктастары мен ақ жазғыш бор арқылы сипатталады.

Сеноман қабаты - $К_{2s}$ Сеноман қабатының шөгінділері литологиялық жағынан жоғарғы альба шөгінділеріне ұқсас, сондай-ақ құм, қара-сұр құмтас пен сазды қабаттарының кезектесуімен көрсетілген.

Қабаттың қалыңдығы - 45-80 м.

Турон-маастрих ярустарының - $К_{2t-m}$ шөгінділері ақшыл сұр әктастар мен мергельдерді құрайды, қалыңдығы 70-75 м, карбонаттардың төменгі бөлігін бөліп, біртіндеп әлсіз цементтелген массивті ақ жазғыш борға айналады, кей жерлерде сазды-мергельді материал қоспасы бар.

Карбонатты шөгінділерінің жалпы қалыңдығы 50-200 м.

Палеогенді жүйе - Р

Палеоген шөгінділері екі оқшауланған қабатқа бөлінеді: палеоцен-дат және палеоцен-эоцен.

Палеогеннің жалпы қалыңдығы шамамен 40 м.

Неоген-төрттік жүйе – N-Q

Неогендік шөгінділер аудан аумағында кең таралған, жасыл-күкіртті гипстелген сазбен көмкерілген көлденең жатыстағы сармат жасты әктас-ракушка қалыңдықтары барлық жерлерінде кездеседі.

Неоген-төрттік шөгінділердің қалыңдығы 25-30 м құрайды.

1.4 Тектоникасы

Құрылымдық-тектоникалық тұрғыдан алғанда, Түпқараған түбегінің аумағы Орталық-Маңғышлақ-Үстірт көтерілу аймағының ең жоғарғы батыс бөлігінде орналасқан. Аумақтың орталық бөлігі солтүстік-батыс бағытта созылған, дөңес бөлігінде жергілікті көтермелермен күрделенген, солтүстік-батыс бағыттағы кішкентай жарылымдардың сериясына жалғасқан көтеруді білдіретін ірі Түпқараған белесімен сипатталады.

Түпқараған белесі оңтүстігінде Оңтүстік-Бозашы иілімімен және оңтүстік-шығысында Түпқараған және Беке-Башқұдық белестерін бөлетін Шағырған иілімімен біріктірілген[2].

Шығысында Түпқараған белесі Қаратау йілімінен 100 м амплитудасымен бөлінеді.

Түпқараған белесінің құрамына Жангүрші, Солтүстік Жангүрші, Белтұран, Қостам, Қаратам, Тюбеджик, Құсайын, Солтүстік Құсайын және т.б. құрылымдары кіреді. Түпқараған белесі Қаратау мегаантиклиналімен генетикалық түрде байланысқан. Түпқараған белесі солтүстік батыс бойымен созылған. Оның ұзындығы 70 км, ені 15 км.

Түпқараған белесінің ең ірі құрылымдары оңтүстік – шығыстан солтүстік – батысқа қарай Жангүрші, Тюбеджик және Құсайын көтерілімдері болып табылады. Олардың ішінде бірінші екеуіне өндірістік мұнай шоғырлары байланысқан.

Ауданның геологиялық құрылысына екі құрылымдық кешен қатысады:

- төменгі-қыртыс, тұщы және триас таужыныстарымен қалыптасқан;
- жоғарғы-платформды, юралы-борлы және палеоген-неогенды жыныстармен ұсынылған.

Пермотриас таужыныстары Жангүрші көтерілімінің шығысына қарай 20-25 км-де орналасқан Таушық кенті ауданындағы Қаратау тау-кен массивінде ашылды.

Түпқараған белесінің орталық бөлігінде пермотриас таужыныстары ұңғымалармен минимальды абсолютті белгіде ашылған. Олар Тюбеджик - 680 м (нөмірі 3 ұңғыма), Жангүрші көтерілімінде - 715 м (нөмірі 3 ұңғыма),

Құсайын - 1178 м (нөмірі 3 ұңғыма). Пермотриас шөгінділерінің жуылған беті Жангүршінің оңтүстік қанатында оңтүстікке қарай 10-15 бұрышпен төмендейді. Пермотриасты қалыңдықта жыныстардың жату бұрыштары 75-80° -қа жетеді.

Түпқараған белесінің барлық құрылымдарын салу үшін жалпы сипатты белгі өңірлік жарылымдар бойынша күрт түсірілген солтүстік және оңтүстік қанаттардың болуы және құрылымдардың жиынтық бөлігінде және қанаттарды батыру кезінде ұсақ төгінділердің дамуы керек болып табылады.

Ысырмалардың күрделі жүйесі жалпы ендік бағытқа бағынады және ірі тереңдік жарылымдарымен байланысты болып келеді. Шөгінді қаптамада Жангүрші мен Тюбеджик құрылымының секреторлы және Құсайын көтерілуінің дөңесінен өтетін аймақтық ысырма анық байқалады. Барлық осы ірі бұзылыстар ежелгі өңірлік тектоникалық желіге негізделген. Құрылым жиынтығынан тыс бұзылулар желе тәрізді таралып, қанаттарда өшеді.

Негізгі тереңдік жарылымның бойында әрбір жеке құрылымның блок-сатылы құрылымын анықтайтын қайталама ұсақ параллельді, қиылысатын бұзылыстар жүйесі дамыған. Бұл бұзылыстар жергілікті сипатқа ие, салыстырмалы түрде қысқа қашықтықта, амплитуда - он метрден 100-150 м-ге дейін байқалады.

Солтүстік қанаты төмен түскен болып табылады және құрылымның жиынтық бөлігінен параллельді және дизъюнктивтік дислокациялар жүйесімен (F_1, F_2, F_3) бөлінеді. Аймақтық жарылым F_1 Жангүрші құрылымын солтүстік және оңтүстік екі блоктарға бөледі. Осы жарылыммен қатар тағы екі F_2 және F_3 жарылым өтеді, олар өз кезегінде оңтүстік және солтүстік блоктарды бөледі[4].

F_2-дің тектоникалық бұзылысы аймақтық бұзылумен қатар өтетін шамамен 40 м амплитудасы бар және оңтүстік блокты солтүстік-шығыс және оңтүстік-батыс деп екі бөлікке бөледі.

Бұрғыланған ұңғымалардың материалдары бойынша оңтүстік блоктың солтүстік-шығыс бөлігі Жангүрші құрылымының оңтүстік-батыс бөлігіне қатысты түсірілген. Оңтүстік-батыс бөлігі горст тәрізді шығыңқы, оның шегінде оңтүстік-шығыс жайланатын дөңесті көтерілім орналасқан, оңтүстік-шығысқа және солтүстікке қарай бататын моноклинальды, осы бөлікте мұнай шоғыры анықталған. Құрылымның дөңес бөлігі ауданның орталық бөлігінде орналасқан және солтүстік-шығыста 40 метрге жуық амплитудасы бар жарылыммен (F_2) қиындатылған антиклинальдің түрі бар.

Тектоникалық құрылыстың, стратиграфияның және мұнай-газдылықтың ерекшеліктері сейсмикалық түсірумен, құрылымдық-іздестіру және терең бұрғылаумен толық зерттелген. Шөгінді платформалы тыстың шағын қалыңдығына, терең формациялық шаюлардың болуына, кең дамыған тектоникалық бұзылыстардың, дөңес құрылымдар және пермотриастың орналасқан таужыныстарының аз ғана тереңдігіне байланысты сейсмикалық ақпарат іс жүзінде жоқ және шағылудың қанағаттанарлық сапасы қанаттар мен периклинальдардың батуында ғана пайда болады.

1982 жылы қор есептеу барысында геологиялық модель қабылданды, ол бойынша Жангүрші құрылымы тектоникалық бұзылыстармен F_2 және F_3, 3 блоктарға бөлінген: I, II, III. Бұзушылықтар құрылымның жақын маңдағы учаскелеріндегі су мұнай жапсары белгілерінің байланыспауын түсіндіру үшін шартты түрде жүргізілді.

2Д сейсмикалық барлау жұмыстарын жүргізу материалдарын интерпретациялау барысында F_1 негізгі солтүстік бұзылысы орналасқан жері расталды және нақтыланды, бірақ құрылымның жиынтық бөлігінде бұзылыстардың (F_2 және F_3) болуы анықталған жоқ.

Осы жұмыста f_1, f_2 және f_3 үш көлденең ысырмалар ұңғымаларды бұрғылау нәтижелерімен байланысты. Олар оңтүстік қанатын төрт блоктарға бөледі, олар орталық блоктан батыс пен шығысқа сатылы төмендейді. Барлық жүргізілген ысырмалардың амплитудасы шамалы және 10-15 метрге жетеді.

Сейсмикалық карталарда ысырмалар олардың аз амплитудасына байланысты және жоғарыда айтылғандай, құрылымдар жиынтығында жақсы сейсмикалық ақпараттың болмауына байланысты өз көрінісін таппауы мүмкін, бірақ сонымен бірге құрылымдық сипаттың кейбір өлшемдері бар, әсіресе құрылымның оңтүстік бөлігінде, қатпарлар осінің біркелкі емес бағыты байқалады.

Лықсыма, бәлкім, альб шөгінділерінің үстіңгі жағында өшеді, бұл турон қабатының таужыныстарының тыныш моноклинальды құлауын көрсетеді.

I блок солтүстік-шығыс жағынан амплитудасы шамамен 40-50 метрге тең F_2 лықсымасымен шектеледі. Блок оңтүстік-шығыс жағынан F_1 лықсымасымен шектелген. F_1 лықсымасының амплитудасы оңтүстік-батыс бөлікке қарағанда (5м) 10 м көп. Жабық изогипс - 345 бойынша готеривтің жабыны бойынша блоктың өлшемдері 2.2 х 1.4 км құрайды.

II блок f_1 және f_2 екі лықсыма арасында орналасады. 51 ұңғыма ауданындағы f_2 лықсымасының амплитудасы шамамен 15 м және оңтүстікке қарата 13 - 5 м құрайды. Блок өлшемдері 2.1 х 1.0 км.

III блок та f_1 және f_2 екі лықсыма арасында орналасады. Бұл блок басқа блоктармен салыстырғанда ең жоғары көтерілген деп есептеледі. Готерив шөгінділерінің жабыны бойынша абсолютті белгі мәні 3 ұңғыма бойынша - 301,6м құрады.

IV блок Жангүрші құрылымының оңтүстік-шығыс қанатының шығыс қисық батуы болып табылады. Бұл блок сондай-ақ солтүстік-шығыстан оңтүстік блоктың оңтүстік-шығыс бөлігін шектейтін F_2 лықсымасы және f_3 лықсымасы арасында орналасқан. Блоктың ені 1.1 км.

1.5 Мұнайгаздылығы

Мұнай-газ геологиялық аудандастыру жоспарында Жангүрші кенорыны Маңғышлақ мұнай-газ бассейнінің солтүстік бөлігінде орналасқан Түпқараған мұнай-газ жинақтау аймағына ұштастырылған. Құрлықтағы Түпқараған

аймағының көлемі 2200 км^2 шамасында және Түпқараған - Қаратау мегантиклиналінің батыс бөлігіне негізделген. Қарастырылып отырған аймақ шегінде екі мұнай кенорны, Тюбеджик және Жангүрші анықталды[4].

Жангүрші кенорнында бұрғыланған іздеу-барлау ұңғымаларымен төменгі альб және готерив шөгінділерінің өнімділігі белгіленген. Анықталған шоғырлар коллекторлық қасиеттері жоғары терригендік және терригендік-карбонаттық коллекторларға негізделген. Оның екеуі төменгі альб шөгінділерінде (al-I, al-II) және біреуі готеривте ($К_{1g}$) орналасқан.

I төменгі альб горизонты

Горизонт қимасында мұнай ағыны алынған 4, 15 (I блок), 1 (II блок) және 3 (III блок) ұңғымаларды сынау нәтижелері бойынша үш блок шегінде мұнай шоғырлары орнатылған. IV блок шегінде 6 ұңғымадағы коллекторлар суға қаныққан, бұл сынамалаумен расталған. Мұнайдың ең жоғарғы дебиті 4 ұңғымада алынды, онда ол 2.9 м^3/тәу шамасын құрады.

Сонымен, батыс блогының шоғыры үшін (I блок) СМЖ абсолюттік белгілер - 215.1-216.7м интервалында қабылданды. СМЖ жағдайы тіке контакт бойынша 10 ұңғымада, сондай-ақ 4 ұңғымадағы мұнай қаныққан қабаттың табаны бойынша қабылданады, оның қанығу сипаты сынамалаумен расталған және сусыз мұнайдың құйылу тереңдігі -216.6 м. 15 ұңғымада 406-413 м (-211--218 м) аралықты сынау барысында 1.8 м^3/тәу дебитімен мұнай ағыны алынды. Осы ұңғымада ұңғымаларды геофизикалық зерттеу бойынша мұнай коллекторы ретінде -215.2 м абсолюттік белгіге дейін бағаланады.

Орталық блокта (II блок) дебиті 2.8 м^3/тәу мұнай 1 ұңғыманы сынау кезінде 383-393м (-181.6 – -191.6 м) аралығында алынды. Геофизикалық зерттеулердің деректері бойынша осы ұңғымадағы мұнай қаныққан коллектор -190.2м белгіге дейін бөлінеді. Ұңғымаларды геофизикалық зерттеу бойынша 52 ұңғымада мұнай қаныққан қабат-коллекторлар ретінде -191.4 м абсолютті белгіге дейін, ал суға қаныққаны -192.2 абсолюттік белгімен сипатталады. СМЖ -191.4 м белгісінде қабылданады.

III блокта мұнай шоғыры блок шегінде бұрғыланған ұңғымаларда ұңғымаларды геофизикалық зерттеу материалдарын түсіндіру нәтижесінде анықталды. 3 ұңғымада сынау кезінде 373-385 м (-172 – -184 м) аралығында мұнайдың әлсіз ағыны алынды. Осы ұңғымадағы ұңғымаларды геофизикалық зерттеу материалдары бойынша мұнай қаныққан қабат -183.0м белгіге дейін сипатталады.

Табиғи резервуар типі бойынша қабаттық, дөңесті, тектоникалық экрандалған шоғырлар. Бірінші (I) блоктың шоғырларының биіктігі 16.2 м, II – 10.0 м, III – 10.9 м.

II төменгі альб горизонты

Ұңғымаларды геофизикалық зерттеу материалдарын интерпретациялау нәтижелері бойынша горизонт қимасында қалыңдығы 5 м-ге дейінгі әлсіз өткізбейтін таужыныстардың бумасымен бөлінген А және Б екі қабат бақыланады.

А қабаты. Осы қабатқа орайластырылған мұнай шоғыры үш блоктың шегінде бөлінеді, мұнда олардың өнімділігі сынау нәтижелері және ұңғымаларды геофизикалық зерттеу деректері бойынша белгіленген. I блок шегінде 10 және 57 ұңғымаларда бөлінген коллекторлы қабаттар суға қаныққан.

Байқау 13 ұңғымада жүргізілді. III блоктың бес ұңғымасында (ұңғ. 3, 5, 11, 14, 59) және 55 ұңғымада (IV блок) компрессорлық тәсілмен мұнайдың ең жоғары тәуліктік дебиті 5.4 $м^3$ (нөмірі 11 ұңғыма), 1 және 52 ұңғымаларда (II блок) - мұнайдың әлсіз ағыны алынды. Су ағыны 7 және 51 ұңғымаларда алынды, дебит 1.5 $м^3$/тәу.

Екінші блок бойынша су мұнай жапсары 53 ұңғымада -234.6 м белгісінде қабылданды. 53 ұңғымада 430-437 м (-226.5-233.6 м) аралықты сынамалау кезінде сумен мұнай ағыны алынды, бұл ұңғыма қимасында су-мұнай жапсарының болуымен түсіндіріледі.

Су мұнай жапсары сондай-ақ үшінші блок бойынша ұңғымаларды геофизикалық зерттеу материалдарын түсіндіру нәтижелері бойынша қабылданды. Мұнай-су бөлімі -238.4 м белгіде бөлінген, бұл белгі шоғыр бойынша су мұнай жапсары жағдайы ретінде қабылданады.

Табиғи резервуар типі бойынша қабаттық, дөңесті, тектоникалық және литологиялық экрандалған шоғырлар. Екінші блоктың шоғырларының биіктігі 12.1 м, үшінші – 22.8 м, төртінші – 10.8 м.

В қабаты. Горизонт сынамалау 8 ұңғымада жүргізілді.Оның ішінде 14 және 50 ұңғымаларда бұл қабат жоғарыда жатқан А қабатымен бірге сыналды, оның ішінде үшеуінен (нөмірі 3, 4 және 14 ұңғымалар) мұнай алынды, қалғаны су. Мұнай шоғыры шағын мөлшермен сипатталады және I, III және IV блоктар шегінде бір немесе үш ұңғыма ауданында оқшауланады.

I блок үшін су-мұнай контактісі 4 ұңғымада сынамалау нәтижелері бойынша, мұнай ағымын берген қабаттың табаны бойынша -265.2 м белгісінде қабылданған.

III блок шегіндегі мұнай шоғыры 3 ұңғымада мұнай ағынын алу нәтижесінде, сондай-ақ ұңғымаларды геофизикалық зерттеу материалдарын түсіндіру нәтижелері бойынша белгіленген. 50 ұңғымада жоғарғы А және төменгі Б қабаттарының аралықтары бірлесіп сыналды, төменгі қабатта өтпелі су – мұнай аймағы көмілді, нәтижесінде су ағыны алынды. Шоғырға арналған су мұнай жапсары -241.2 м белгіде қабылданады.

IV блоктың шоғыры 55 ұңғымадағы ұңғымаларды геофизикалық зерттеу материалдарын интерпретациялау нәтижелері бойынша бөлінеді, онда 457.8-461.3 м (-248.4 – -251.9 м) аралығы мұнай қаныққан ретінде сипатталады. Кен шоғырларының шегіндегі қабат сыналған жоқ. 6 ұңғымада 463-466 м (-259.6 – -262.6 м) аралығын сынау кезінде дебитпен 22.2 $м^3$/тәу су ағыны алынды[3].

Дөңесті шоғырлар, тектоникалық экрандалған. I блоктың шоғырларының биіктігі 7.3 м, III - 4.3 м, ал IV - 3.5 м.

Готеривті горизонт

Горизонт шегінде барлық төрт блокта 18 ұңғыманы сынау нәтижелері бойынша мұнай шоғырларының болуы анықталды. Мұнай шоғырлары

Жангүрші кенорнында орнатылған қорлар бойынша негізгі болып табылады. Мұнай дебиті бұл жерде орташа 5.0 $м^3$/тәу (нөмірі 3 ұңғыма) компрессорлық тәсілмен есептеледі.

Бірінші блок (I блок) шегіндегі мұнай шоғыры 3.1 $м^3$/тәу дебитімен мұнай ағыны алынған 4 ұңғыманы сынамалау нәтижесінде анықталды. 57 ұңғымада 532-538 м аралықты алғашқы сынау кезінде су ағыны алынды, бірақ ұңғымаларды геофизикалық зерттеу - бақылау нәтижелері бойынша төменгі су қаныққан аралықтан тұздалған ағынның болуы анықталды. Оқшаулағыш көпірді орнатқаннан кейін және 532-534 м (-332.3 – -338.3 м) аралығының реперфорациясы мұнай ағыны алынды. Ұңғымаларды геофизикалық зерттеу бойынша 533-539 м интервал сенімді мұнай қаныққан деп сипатталады.

Екінші блоктың мұнай сыйымдылығы (II блок) 520-533 м интервалында 1 ұңғыманы сынамалау нәтижесінде анықталды, онда 2.6 $м^3$/тәу-ге дейін дебитпен мұнай ағыны алынды. Осы блоктың шегіндегі горизонт барлық бұрғыланған ұңғымаларда сыналды. Барлық жерде 51 ұңғыманы қоспағанда, мұнай ағыны алынды, онда тұздан тыс ағын себебінен төменгі қаныққан су қабатынан 519-523 м аралығында су ағыны алынды. Оқшаулау жұмыстары мен 518-521 м аралықты реперфорациялау жүргізілгеннен кейін, 0.11 $м^3$/тәул дебитпен мұнайдың әлсіз ағыны алынды.

Үшінші блок шегінде 3, 5 және 14 ұңғымаларындағы өнімді коллекторлардың төменгі шекаралары сынамалаумен расталды және -323 м, -324.8 м және -320.9м абсолюттік белгілерге дейін, тиісінше, 4.5 $м^3$/тәу дейін дебитпен мұнай ағыны алынды. 50 ұңғымада ұңғымаларды геофизикалық зерттеу материалдарын интерпретациялау нәтижелері бойынша су мұнай жапсары -322.3 м белгісінде қадағаланады, сынамалау деректері бойынша мұнай -320.9 м-ге дейін алынды. Су ағыны 80 $м^3$/тәу-ге дейін жетеді.

Төртінші блок шегіндегі мұнай шоғырының болуы қарастырылып отырған блокта бұрғыланған 6 және 55 ұңғымаларды сынау нәтижелерімен расталған. Екі ұңғымада да абсолюттік белгілер аралығында -319.6 – -325.6 м және -317.8 – -325.8м, тиісінше, 2.04 және 2.2 $м^3$/тәул дебиттерімен мұнай ағыны алынды. Шоғыр бойынша су мұнай жапсары - 332-333 м белгілер аралығында қабылданады. Ұңғымаларды геофизикалық зерттеу материалдарын интерпретациялау нәтижелері бойынша 6 ұңғымадағы су жабыны бойынша анықталған.

Табиғи резервуар типі бойынша готерив горизонтының шоғыры дөңесті, тектоникалық экрандалған болып табылады. Шоғырлардың биіктігі сәйкесінше 17.2 м, 33 м, 23.2 м және 15.4 м құрайды.

1.5.1 Мұнайгазды геологиялық аудандастыру және мұнайгаздылық перспективалары (арнайы бөлім)

Мұнай мен газдың көптеген шағын және орташа кенорындарымен қатар, олардың шегінде әрбір континенттің көмірсутегі ресурстарының көп бөлігі шоғырланған алып және мегагиганттық жинақтар анықталады.

Аталған пайдалы қазбалардың ірі шоғырларының пайда болуы мен орналасуы жер қыртысының қалыптасу, геологиялық даму жағдайларымен және ірі геоструктуралық элементтерінің құрылымдық арақатынасымен, сондай-ақ геологиялық дамудың бүкіл тарихы ішінде олардың шөгінді формацияларының құрылысымен және жинақталу жағдайымен тығыз байланыста болады.

Мұнай және газ кен орындарының орналасу заңдылықтарын зерделеу кезінде мұнай-газдылықты ғылыми негізделген болжау мүмкін болады.

Мұнай-газды геологиялық аудандастыру-бұл шөгінді формациялардың аймақтық мұнай-газдылығының геотектоникалық құрылымы мен литологиялық-фациалды құрамына байланысты зерттелетін аумақты бөлу болып табылады[8].

Мұндай аудандастыру зерттелетін аумақты геологиялық-тектоникалық құрылыстың ұқсастығы мен айырмашылықтары, оларды шектейтін формациялар құрамы, сондай-ақ мұнай-газдылық ерекшеліктері бойынша жекелеген бөліктерге бөлуді болжайды.

Мұндай аудандастыру ауқымы әртүрлі болғандықтан, мұнай-газ жинақтау аймақтары, жекелеген кен орындары мен шоғырларын егжей-тегжейлі бөлу қарастырылған.

Әдетте мұндай жұмыстарды орындау үшін негіз ретінде литологиялық-формациялық деректермен біріктірілген тектоникалық және құрылымдық-геологиялық карталар қолданылады.

Қандай да бір алаңды аудандастыру тиісті болжамдау, көмірсутек жиналымдарының орналасу заңдылықтарын анықтау және іздестіру-барлау жұмыстарының неғұрлым тиімді бағыттарын таңдау үшін негіз ретінде қаралуға тиіс екенін атап өту қажет.

Мұнай-газ геологиялық аудандастыру барысында мынадай негізгі таксондар (бөлімшелер) бөлінеді. Мұнай-газ провинциясы– бұл өңірлік мұнай-газдылығының даму тарихы мен стратиграфиялық диапазонының ортақтығымен сипатталатын ірі геоструктуралық элементтердің жиынтығы.

Мұнай-газ геологиялық аудандастырудың негізгі міндеті шөгінді бассейнде мұнай және газ кенорындарының перспективаларын анықтауға байланысты болуы мүмкін әртүрлі дәрежедегі объектілерді - облыстар, аудандар мен аймақтарды бөлу болып табылады.

Өткен ғасырдың 50-90 жылдары Оңтүстік Маңғышлақ аумағында геологиялық-іздестіру жұмыстарының үлкен кешені өткізілді. Жұмыста Жазгурлы депрессиясының юра-бор кешендерінің мұнай-газдылығының перспективаларын бағалау мақсатында геологиялық-геофизикалық материалдарды интерпретациялау және іздеу-барлау бұрғылау нәтижелеріне қысқаша шолу беріледі, сондай-ақ одан әрі іздеу-барлау міндеттері кешені ұсынылды.

Тұрандық плитаның батыс бөлігіндегі бірқатар алаңдарда өндірістік кондициялары бар көмірсутектер шоғырларының анықталуына байланысты палеозой шөгінділерін зерттеу соңғы уақытта өзекті мәнге ие болады. Бұл тұрғыдан Тұран плитасының батысындағы Маңғышлақ бассейнінің орталық бөлігін алып жатқан Оңтүстік-Маңғышлақ ойысы жоғары ізденушілік қызығушылық танытады. Жұмыстың мақсаты тектоникалық құрылыстың аймақтық ерекшеліктерін бағалау нәтижелерін ескере отырып, жоғары тереңдікте (4,5-5,0 км) жатқан палеозой шөгінділерінің перспективалылығын негіздеу болып табылады.

Мұндай бөлім үшін бассейн ішінде мұнай-газдылық перспективасының әр түрлі дәрежесі бар объектілерді бөлуге мүмкіндік беретін литологиялық, құрылымдық-тектоникалық, палеогеографиялық және гидрогеологиялық факторлар кешені негіз болады.

Оңтүстік Маңғышлақ Батыс Қазақстанның мұнай өндірудің аса маңызды өңірлерінің бірі болып табылады, оның аумағында республиканың мұнай-газ кешенінің ұзақ және тұрақты дамуын қамтамасыз ететін Жетібай, Өзен, Тасболат, Теңге және т.б. ірі кенорындары анықталды. Олардың барлығы эпигерциналық плитаның геологиялық қимасының жақсы зерттелген жоғарғы қабатын құрайтын юра-бор қабатының шөгінділерінде орналасқан. Оңтүстік-Маңғышлақ мұнайгаз шөгіндісі орталық Үстірт-Маңғышлақ жүйесі мен оңтүстіктегі Карбогаз күмбезі арасындағы аттас мезозой ойысын қамтиды. Батыстан Каспий теңізімен шектелген, шығыста Оңтүстік Үстірт иілу жүйесімен қосылады[9].

Маңғышлақ бассейніне қатысты қойылған міндет жер және құрлық үшін айтарлықтай жеңілдетіледі,ол геологиялық-геофизикалық зерттеуінің жоғары дәрежесімен сипатталады. Төменде шөгінді қабығының негізгі секциялары бойынша мұнай-газ геологиялық аудандастыру нұсқасы келтіріледі.

Палеозой кешені.

Оңтүстік-Маңғышлақ иіліміндегі (Тұран плитасының батыс бөлігі) палеозой шөгінділерінің тектоникалық құрылымының ерекшеліктері қарастырылды. Жоғары тереңдікте (4,5-5,0 км) палеозой шөгінділерінің дамуы туралы жаңа деректер мен зерттелгендігі туралы деректер келтірілген. "Қазақстан Республикасының шөгінді бассейндерін кешенді зерттеу" кең ауқымды аймақтық жобасының 2009-2013 жылдар нәтижелері бойынша қарастырылып отырған аумақтың палеозой кешені бойынша негізгі тектоникалық элементтеріне неғұрлым нақты сипаттама берілді, осы шөгінділердің болжамды ресурстары мен әлеуетіне жоғары баға берілді.

Жоғарыда атап өтілгендей, жоғарғы палеозой кешені Песчаномыс-Ракушечный көтеру аудандарында және Қарабогаз күмбезінің солтүстік беткейінде терең ұңғымалармен ашылды.

Заттық құрамы бұл кешенді аумақтың басым бөлігіндегі іргетасқа жатқызуға мүмкіндік береді. Бұл ретте қызыл түсті континентальды кеш пермьнің шөгінділері шөгінді қабықтың құрамына кіруі мүмкін, алайда іздеу

объектісі ретінде олар қызығушылық білдірмейді және мұнай-газ геологиялық аудандастыруды жүргізуді талап етпейді.

Триас кешені

Төменгі триастың оленек қабатын, сондай-ақ бүкіл орта және жоғарғы триасты қамтитын триас кешенін мұнай-газогеологиялық аудандастыру, аймақтық мұнай-газдылықты бақылайтын литологиялық, сыйымдылық-фильтрациялық, геохимиялық сипаттамалар мен факторларды ескере отырып, орта триас шөгінділерінің құрылымдық-тектоникалық схемасына негізделген. Шөгінді қабының триасты бөлігінің осы базалық параметрлеріне сәйкес, барлық шөгінді бассейні Маңғышлақ мұнай-газ саласы ретінде Солтүстік Кавказ-Маңғышлақ мұнай-газ провинциясы құрамында қарастыруға болады.

Бассейн шегінде шөгінді бассейнді тектоникалық аудандастыру бойынша оң және теріс құрылымдық элементтермен байланысты төрт мұнай-газ, екі перспективалы-мұнай-газ және екі перспективалы-газды аудандар, сондай-ақ триасты шөгінділер бойынша карталардың құрылымы негізді болып бөлінеді.

Осы аудандардың ішінде геология және мұнай-газдылығының ерекшеліктерін ескере отырып, мұнай-газ жинақтау аймақтары мен газ жинақтау аймақтары бөлінеді[8].

Атап айтқанда, Тюбкараган-Беке-Башқұдық мұнайгазды ауданы өзіне:

- Тюбеджик және Дунгин мұнайгазды жиналу аймақтары,
- Тюбеджик көтерілімі және Чақырған иілімі;
- Сегендік-Қарағайлық мұнайгазды ауданы –Сегендік мұнайгазды жиналу аймақтары;
- Жетібай-Өзен мұнайгазды жиналу аймақтары-Жетібай-Өзен мұнайгазды ауданы;
- Сегендік иілімдерін қосады.

Сондай-ақ:

- Песчаномысс- Ракушечный мұнайгазды ауданы – Оймаша және Ракушечный мұнайгазды жиналу аймағы;
- Қарабұғаз газды ауданы – Ақсу-Кендірлі газжиналу аймағы;
- Жазгүрлі газды аудан аймағындағы газжиналу аймақтары анықталған жок, бірақ бірнеше газды кенорындар кездеседі.

Юра кешені

Төменгі юраны қамтитын юра кешенін мұнай-газогеологиялық аудандастыру, орта-жоғарғы юра аален-ерте келловейлік кешені және жоғарғы юра қимасының карбонатты кимеридж-титондық секциясын қамтитын юра табаны мен жабынының құрылымдық-тектоникалық аудандастыру сызбаларына негізделген, литологиялық, сыйымдылық-фильтрациялық, геохимиялық сипаттамалар мен аймақтық мұнай-газдылықты контралайтын факторларды есепке ала отырып құрастырылды.

Төменгі юра шөгінділері үшін, сондай-ақ аален-келловск орта-жоғарғы юра кешені үшін мұнай-газ саласы шегінде сол мұнай-газ аудандарын бөліп көрсетуге болады.

Тұтастай алғанда, бассейндегі өнімділіктің ең кең тік диапазонымен тек Жетібай-Өзен мұнай-газ жинақтау аймағы ғана сипатталады, ал барлық қалған аймақтарда бұл диапазон күрт қысқартылды және әдетте, жиынтық қабаты 30-40 м көп емес 3 горизонттан аспайды.

Мұнай-газдылығына қатысты кимеридж-титон қабаты көлемінде жоғарғы юра қимасының карбонаттық секциясы ерекше қызығушылық тудырады.

1967-1971 жылдары Қорғанбай ауданының номері 4 және 6 ұңғымаларында осы кешеннен ашық парафинді мұнайдың шағын ағыны алынды, бірақ одан әрі бұл шөгінділермен ешкім айналыспаған. Хвалынская алаңындағы Каспий акваториясында алынған оң нәтижелер көрсетілген карбонанды шөгінділерге, оның ішінде қаралып отырған бассейннің құрлығына да қызығушылық танытады.

Болжамдық мұнай-газды геологиялық аудандастыру шеңберінде кимеридж-титон шөгінді қабының секциясы - антиклиналды және нантиклиналды перспективаларын қайта бағалаудың екі ықтимал бағытын белгілеуге болады.

Олардың біріншісі жергілікті құрылымдарда кимеридж-титон жасындағы карбонатты жыныстардың мұнай-газдылығының перспективаларын нақтылау бойынша тексеру жұмыстарын талап етеді, бұл ретте, ең алдымен, зерттелген немесе оған жақын даму типі және салу уақыты бар құрылымдар, ерте бордан кеш емес етіп талдауға ұшырауы тиіс екені анық. Құрылымның осы түрінің кеңістіктікті ұштасуы анық анықталады және ол Жазғұрлы ойпатының солтүстік-батыс бөлігін, ал Жетібай-Өзен сатысының оңтүстік және солтүстік-батыс учаскелерін Өзен кенорнының еніне дейін қамтиды.

Ұзын жолақты ірі неокомдық стратиграфиялық келіспеуді дамыту, бұл үйлесімсіздік саз және сазды-мергельді-әктас қабатының төменгі секцияларының төменгі бөлігінің жабылуын ескере отырып, антиклиналдық емес бағыт шекараларды нақтылауға бағытталуы тиіс. Бұл жағдайда учаскелер Жетібай-Өзен мұнай-газ жиналу аймағының шегінде, Түпқараған және батыс-оңтүстік-батыс периклиналдық учаскелердегі Беке-Башқұдық аймақтарының учаскелерінен сенімді түрде бөлінуі тиіс екені анық.

Бор кешені

Жоғарыда атап өткендей, бор, әсіресе апт-неоком кешенінің мұнай-газдылығы келловей-оксфорд саз-мергельді жабынды оқшаулау қасиеттерінің бұзылуымен немесе оның толық болмауымен байланысты юралық шөгінділерден мұнай мен газдың тік ағынымен байланысты. Іс жүзінде тек бор шөгінділері өнімді болып табылатын мұнай-газ жиналуының жалғыз аймағына Тюбеджикті жатқызуға болады. Қалған жерлерде Бор шөгінділерімен қатар, сондай-ақ юра жасындағы шөгінділер де мұнай-газға бай болып келеді. Мұнай-газдылықты аймақтық құрылымдық бақылау мұнда да анық көрінеді.

Палеоген кешені

Белгілі болғандай, Маңғышлақ бассейнінің палеогеніндегі мұнай-газдылығының тікелей белгілері жалғыз емес, алайда бұл бөліністерді мұнай-газдылығының перспективасы бойынша аудандастыру іс жүзінде жүргізілген

жоқ. Сонымен қатар, осы кешенде көмірсутектердің өнеркәсіптік жиналуын анықтау мүмкіндігі бассейннің оңтүстік-оңтүстік-батыс бөліктерінде және негізінен оның акваториалды бөлігінде өседі.

Жоғарыда айтылғандардың барлығын қорытындылай келе, ұсынылатын мұнайгазды аудандастырудың ең маңызды ерекшеліктерін тағы бір рет атап өткен жөн:

- триасты және юралық мұнай-газ кешені бойынша да мұнай-газдылықты құрылымдық бақылау айқындаушы рөл атқарады, осыған байланысты әртүрлі стратиграфиялық деңгейлер бойынша құрылымдық-тектоникалық негіз мұнай-газогеологиялық аудандастырудың базалық элементі болып табылады.
- бассейн шегінде мұнай - газ жиналу аймақтарында, кейінгі юра-ерте бор шекарасындағы ірі стратиграфиялық үйлесімсіздікпен байланысты жаңа объектілер пайда болуы мүмкін.
- геохимиялық параметрлерді есепке алу бассейн ішіндегі бөлінетін аудандардың мұнай-газдылығында бар айырмашылықтарды түсіндіруді едәуір жеңілдетеді.

Құрлықтағы шөгінді қабаттың мұнай-газдылығының зерттелуінің жоғары дәрежесі бассейннің тиісті геологиялық-геохимиялық параметрлеріне негізделген мұнай-газдылығының бірқатар өңірлік, аймақтық және жергілікті ерекшеліктерін белгілеуге мүмкіндік береді.

Аймақтық ерекшеліктердің қатарына құмтас және құм-алевролит қабаттары мен пачкалары бар, қуаттылығы жағынан әр түрлі саздармен бөлінген қабаттың аален-келловей бөлігінің мұнай-газдылығын жатқызуға болады. Аумақтың басым бөлігінде бұл негізгі мұнай-газ қабаттары бассейннің мұнай-газдылығын бақылайтын оксфорд жабыны-аймақтық сазды-мергельді қабатпен жабылған[5].

Белгілі бір шарттылықпен осы аймақтық ерекшелікке триас шөгінділерінің мұнай-газдылығын жатқызуға болады, бірақ триастың өнімділігі өзінің ауқымы мен таралу аумағы бойынша юра кешенінен біршама артта қалып отыр.

Тағы бір маңызды аймақтық ерекшелік юралық және триас шөгінділерінің мұнай-газдылығына нақты құрылымдық бақылау болып табылады.

Мұнай-газ жиналуының барлық белгіленген аймақтары ұзақ дамитын теріс құрылымдармен ұштасқан шөгінді қабындағы ірі оң немесе бейтарап құрылымдық элементтерге (мегантиклиналдарға, күмбездерге, көтерулерге, баспалдақтарға) ұштастырылған. Қазіргі тектоникалық тұрғыда бұл оң және бейтарап (сатылар) құрылымдық элементтер майысулар мен ойпаттардың шеткері жерлерінде орналасқан, бұл ретте олар геологиялық даму ерекшеліктері бойынша, атап айтқанда бассейннің Солтүстік және оңтүстік шеткі учаскелері шегінде айтарлықтай ерекшеленеді.

Осылайша, бассейннің солтүстік бөлігінде мұнай-газ жиналу аймақтарын қалыптастыру ерекшеліктеріне триас соңына қарай пайда болған белсенді инверсиялық режимді және кейіннен триасты рифт ауданын блоктардың өзіне тән ұзын жолақты субшироттық жүйесі бар бассейннің көтеріңкі борттық бөлігіне айналдырған белсенді инверсиялық режимді жатқызуға болады.

Іс жүзінде триастың соңынан осы борттық аймақ тек оңтүстікке жалғасқан иілу жүйесімен ғана емес, сонымен қатар бассейннің оңтүстік бортының "қатаң" блоктарына қатысты гипосометриялық аса көтеріңкі болып қалды.

Келесі юрско-неогендық кезең бойы мұнда әдеттегі платформдық тектоникалық режимнің көріністері байқалады, ең бастысы аймақтық құрылымның қандай да бір күрт өзгерулерінсіз болып келеді.

Бассейннің оңтүстік-батыс және оңтүстік аудандары басқа тектоникалық режиммен сипатталады, оның басты ерекшеліктері триастық кезеңде инверсиялық процестердің көрінісінің болмауы және кейінгі-палеогенді уақытта қолданыстағы триас-юриялық құрылымды белсенді түрде ыдырау болып табылады. Ең қарқынды соңғы үдерістер бассейннің оңтүстік-батыс аудандары мен борт аралық иілім жүйесін қамтыды.

Геологиялық дамудағы аталған айырмашылықтар көмірсутектердің өндіру аймақтарынан мұнай-газ жинақтау аймақтарына көшуінің бағыттары мен қарқындылығына, сондай-ақ мұнай мен газ шоғырларының кейінгі сақталуына әсер етпеуі мүмкін болмады.

Мұнай-газдылықтың аймақтық ерекшеліктерінің бірі бассейннің Солтүстік және Оңтүстік бөліктеріндегі ұстағыштардың нақты морфологиялық айырмашылықтары болып табылады. Қазіргі Солтүстік борт аймағында, триасты, сол сияқты кесіктің юрско-бор секцияларында ірі құрылымдық элементтердің және олардың жергілікті құрылымдарын күрделендіретін бойлық сызықтары тіркеледі. Бұл ретте ішкі орам және юра-бор кешендерінің құрылымдық жоспарлары бірқатар жағдайларда сәйкес келмейді (Өзен, Теңге, Жетібай және т.б.) және аталған алаңдарда осы элементтердің дамуының мұраға алынған сипаты тек юра немесе ерте бордан неогенге дейін қоса тіркеледі.

Бассейннің бүкіл солтүстік бөлігі үшін дамудың маңызды кезеңдері белсенді инверсиялық режим болып табылады, ол юра басына қарай триас шөгінділерінің құрылымын қалыптастыруды аяқтаған және геологиялық тарихтың юралық-неогендік бөлігіне құрылымдық элементтердің қандай да бір күрт өзгертулерінсіз типтік платформалық режим болып табылады.

Осы екі тектоникалық режимдердің жылжу-қозғалу үдерістерімен жиынтығында үйлесуі мұнда нақты айқындалған, антиклинальды сызықтарға топтастырылған ірі желілік брахиантиклинальды қатпарлардың қалыптасуын қамтамасыз етті, олармен қорлар бойынша негізгі көп қабатты мұнай-газ кен орындары триас, юра және бор шөгінділерінің мұнай-газдылығымен байланысты.

Мұнай-газ жинақтау аймағы бассейнінің қазіргі оңтүстік борттық бөлігінде изометриялық формадағы ірі көтермелермен немесе осындай көтермелердің баурайларымен (тиісінше Песчаномысс-Ракушечное және Карабогаз тәрізді) құрылымды түрде байланысты болып келеді. Желілік құрылымдар мұнда іс жүзінде жоқ, ал мұнай-газдылық ауқымы солтүстік аудандармен салыстырғанда күрт қысқарған. Әртүрлі рангтың құрылымдық нысандарының ұқсас түрі

триасовтан неогендік уақытқа дейін қоса алғанда тек платформалық режимнің болуымен байланысты.

Аймақтық ерекшеліктерге келловей-оксфорд саз-мергельді жапқыштың оқшаулау қасиеттерінің әлсіреуі салдарынан анық екінші сипатқа ие және тік ағындарға негізделген төменгі бор шөгінділердің мұнай-газдылығының дамуының шектеулі алаңдарын жатқызуға болады. Соңғысы екі басты фактормен байланысты: жапқыштың толық үзілуімен (Тюбеджик, Жангурши), немесе оның сынуы, бұзылуымен (Дунга, Өзен)[5].

Бассейннің мұнай-газдылығының басқа аймақтық ерекшелігі оның солтүстік аудандарының мұнай сыйымдылығы, оңтүстік-батыс аудандарының мұнай-газдылығы және оңтүстік аудандардың газдылығы болып табылады. Жетібай-Өзен сатысының шегінде юрский қабатының газдылығы солтүстіктен оңтүстікке қарай Өзеннен Теңгеге және Жетібайдан Тасболатқа қарай өседі.

Шоғырлар бұл жерде белгілі бір өнімді қабаттарға топтастырылады, олардың жоғарғысы - аймақтық жоғарғы жапқышымен, ал қалғандары - юра ішіндегі жергілікті флюидоупормен бақыланады. Ең жоғары жиынтық өнімді қабат Өзен кенорнында 1500 м шамаға жетеді.

Өнімділіктің кең тік диапазоны, біріншіден, генерациялайтын қалыңдықтардың Жоғары Мұнай-газ әлеуеті туралы, екіншіден, көмірсутектерді кен орындарын қалыптастырудың соңғы сатыларында қайта бөлудегі тік көші-қонның елеулі рөлі туралы куәландырады.

Түпқараған және Беке-башқұрт мегантиклинальдерінің шеткері аймақтарында өнімділіктің тік диапазоны күрт қысқарған, мұнда мұнай-газ не тек төменгі бор, не төменгі бор және жоғарғы бор шөгінділер; триас шөгінділері негізінен өнімді құмды – Песчаномысс-Ракушечное көтерілу және Қарағайлы ертпесі аймағында, сирек-төменгі юра және орташа юра төменгі жиегі; Қарабогаз күмбезінің солтүстік беткейінде, мұнда келловей ярусының жоғарғы юра немесе апт-төменгі бор неоком кешені көрсетіледі.

Барлық аталған аудандарда өнімді қабат он метрден 100-200 м дейінгі көлемді құрайды.

Жергілікті деңгейде бассейннің маңызды ерекшелігі ұстағыштар құрылымының дифференциалды даму сипаты болып табылады.

Аймақтық және аймақтық құрылымның даму ерекшеліктеріне байланысты ұстағыштардың төрт түрі бөлінеді.

Бірінші тип, негізінен Жетібай-Өзен аймағына негізделген, белсенді инверсиялық режимнің арқасында юраның басына құрылған және тек юралық немесе ерте бор дәуірінен типтік платформдық режимде дамыған әр түрлі гипсометрияның триасты жолақты (желілік) блоктарының жүйесімен бақыланады.

Триас және юралық шөгінділер бойынша құрылымдық жоспарлар бұған сәйкес келмейді.

Бұл қатпарлардың түріне, әдетте, юра және сирек - бор кешендерінің (Өзен, Жетібай, Теңге және т.б.) кең тік мұнай-газ диапазоны бар көп қабатты мұнай-газ кенорындары байланысты.

Қатпарлардың екінші түрі инверсиялық режимнің аяқталуымен және юраның басына қарсы қатпарлардың пайда болуымен, кейіннен олардың юрадағы әлсіз өсуімен және борда өсудің тоқтауымен байланысты (Оңтүстік Жетібай). Триас пен юралардың құрылымдық жоспарлары оларға сәйкес келеді, бірақ қима бойынша жоғары салынған.

Аталған тип Жетібай-Өзен сатысының оңтүстік-батыс бөлігінде ғана дамиды және триасты кешеннің негізгі өнімділігі бар триасты, төменгі және ортаюралық шөгінділердің мұнай-газдылығымен сипатталады.

Қатпарлардың үшінші түрі триастың соңына қарай олардың қалыптасуымен және одан әрі дамуын толық тоқтатқан.

Бұл қатпарлардың түрі бассейннің орталық батырылған бөліктерінде және Қарағанды ойпатының ауданында дамиды және зерттелген алаңдарда триас шөгінділерінің өнімділігімен сипатталады.

Төртінші түрі әр түрлі салу уақытымен сипатталады, бірақ кеш бор мен палеогенде ішінара немесе толық қайта қалыптаумен сипатталады. Ол Көкүмбай сатысының жекелеген бөліктерінде және Песчаномысс-Ракушечное көтерілімі мен зерттелген алаңдарда дамиды, тұтастай алғанда төменгі юра секцияларының, сондай-ақ триастың мұнай-газдылығымен, немесе шөгінді қабының өнімділігінің толық болмауымен сипатталады.

Жоғарыда айтылғандардың барлығы мынадай қорытынды жасауға мүмкіндік береді:

1) юра және триас шөгінділері өңірлік мұнай-газ аудан болып табылады, олардың мұнай-газдылығы вулканогенді-аргиллитті және келловей-оксфорд саз-мергельді екі өңірлік жапқышпен бақыланады;

2) бассейндегі мұнай-газдылығы өңірлік, аймақтық және жергілікті деңгейлердегі құрылымдық факторлармен бақыланады мұнай-газ жинақтау аймағының барлық аймақтары ұзақ дамитын теріс құрылымдармен ұштасқан ірі оң немесе бейтарап құрылымдық элементтермен (мегантиклинальдармен, көтерулермен, сатылармен) байланысты;

3) көмірсутектердің фазалық сипаттамалары бойынша бассейн Карабогаз күмбезінің солтүстік беткейлерінде ғана таза газ ауданының болуымен негізінен мұнай болып табылады;

4) геологиялық сипаттамалар бойынша да, дәлелденген мұнай қорларының көлемі бойынша да бірегей болып "бос" тұтқыштар жоқ Жетібай-Өзен мұнай-газ аймағы табылады. Аймақта өзеннің ірі кен орны және басқа да бірқатар кен орындары, оның ішінде қорлар бойынша ірі кен орындары бар;

5) нақты аймақтардың мұнай-газ әлеуетімен және құрылымдарды дамыту сипатымен жиынтықта кеңістікте және қима бойынша мұнай-газдылықты бөлу ерекшеліктері көмірсутектерді генерациялау көздерінің сараланулы мен оқшауланулы және екі көші-қон циклі: юра-бор мұнай және палеоген-неогенды газ;

6) әртүрлі тектоникалық процестерге негізделген құрылымдардың геологиялық даму сипаты едәуір, ал бірқатар жағдайларда аймақтық және жергілікті мұнай-газдылығының қалыптасуына айқындаушы әсерін тигізді.

1.6 Гидрогеологиялық сипаттамасы

Жангүрші кенорнының геологиялық жұмыс ауданы мен гидрогеологиялық бөлігі Түпқараған мегавалының жергілікті орналасуымен байланысты. Мезозой шөгінділерінің қабаттық суларының гидродинамикалық ағынының бағыттары, қоректену аймағы Қаратаушық тау алқабының Батыс сілемдерімен байланысты.

Жангүрші кенорнында іздеу кезеңінде (1980-1983 жылдары) су сынамалары 1, 7, 11 және 12 ұңғымаларда алынды, бірақ өкінішке орай, орта юра және төменгі бор шөгінділерінде іріктелген қабаттық сулардың талдаулары сақталмады және осы есепте келтірілуі мүмкін емес[4].

Жангүрші кенорнының төменгі бор шөгінділерінде сулы объектілерді сынамалау нәтижелері бойынша статикалық деңгей сағадан 90-100 м тереңдікте белгіленеді.

Готеривтік горизонтта сулы объектіні сынау кезінде 11 ұңғымада (524-529 м интервал), орташа динамикалық деңгейде 356 м, судың есептік дебиті 142 $м^3$ / тәулігіне; ұңғымада 1 (III апталық горизонт, интервалы 444-479 м) су дебиті - 365м динамикалық деңгейде 90 $м^3$/тәулігіне, ұңғымада 7 (II альбом көкжиегі, интервалы 445 - 455 м) - 135 $м^3$/тәулік (334 м динамикалық деңгейде) көрсеткіштерін көрсетті[4].

Төменгі альб шөгінділерінен іріктелген сынама бойынша минералдану мәні 6.8 г/л құрайды, қабаттық судың үстіңгі қабаттағы жағдайлардағы тығыздығы 1,004 г/$см^3$ тең, судың қаттылығы орта есеппен шамамен 13 мг-экв/л құрайды, pH = 7,8. Метаморфизация коэффициенті (rNa/rCl) 1,08. 20°C кезінде кинематикалық тұтқырлық 1,41 $м^2$/с құрады.

Қабаттық сулардағы иондардың құрамы: Cl^- - 3155 мг/л дейін, SO_4^-- - 27,9 мг/л, HCO_3^-1172,7 мг/л, Ca^{++} – 192,4 мг/л, Mg^{++} - 43,8 мг/л құрады. Сулин жіктелуі бойынша талданған қабаттық сулар гидрокарбонатты-натрийлі типке жатады.

2 Методикалық бөлім

2.1 Методика және іздеу немесе барлау жұмыстарының көлемі

2.1.1 Жобаланатын жұмыстардың мақсаттары мен міндеттері

Кенорындағы жұмыстар бұрын анықталған кен шоғырларының құрылысын зерделеу, олардың мұнай-газдылығын шектеуді және қорларды неғұрлым төмен (C_2) - ден неғұрлым жоғары (C_1) категорияларға ауыстыру міндеттерімен жете барлау мақсатында жүргізілетін болады.

Басты коллектор болып платформаның терригендік кешені саналады. Бұрғылау міндеті - алынатын қорлардың белгісіздігін төмендетуден, коллектор архитектурасын, флюид қасиеттерін және ағынның потенциалын неғұрлым сапалы ұсынудан алынған Жангүрші құрылымы учаскесінің өнімділігін сынамалаудан, сондай-ақ сейсмикалық мәліметтерді интерпретациялауды неғұрлым сапалы калибрлеуден тұрады. Барлық осы факторлар қолданыстағы геологиялық үлгіні сынамалауға және игерудің ықтимал нұсқаларын анықтауға бағытталған[9].

Геологиялық-барлау жұмыстарының негізгі мақсаты Жангүрші кенорнын жете барлау болып табылады.

Жоспарланған жұмыстар кешені:

1) жангүрші кенорнының бор шөгінділерін жете барлау;

2) шөгінділердің барлық қимасы бойынша тұтқыштың контуры шегінде немесе техникалық қол жетімді тереңдікте таужыныстар кешендерінің газдылығына қатысты жобалық перспективалық ашу;

3) жеке бөлінген қабаттарды сынау;

4) ашылған қимада коллекторлар мен жапқыштарды бөлу, қабаттардың бумалары геологиялық-геофизикалық деректердің жиынтығы бойынша қабаттың өнімділігін бағалау;

5) мұнай ағынын алу және бөлек бөлінген қабаттарды сынау;

6) қабаттық және жер бетіндегі жағдайларда флюидтердің физикалық-химиялық қасиеттерін, сондай-ақ таужыныстардың мұнай перспективалы кешендерінің гидрогеологиялық ерекшеліктерін зерттеу;

7) керннің зертханалық зерттеулерінің мәліметтері бойынша коллекторлардың физикалық қасиеттерін зерттеу;

8) сыйымдылық - фильтрациялық параметрлері бойынша болжанатын өнімді горизонттарды алдын ала геомертизациялау;

9) C_2 категориясы бойынша анықталған шоғырлардың мұнай және мұнайда ерітілген газ қорларының көлемі туралы жалпы түсінік алу.

Осы міндеттерге қол жеткізу үшін жоспарланған ұңғымалар көмірсутектер шоғырларының биіктігін анықтауы, коллектор мен флюидтердің сипаттамаларын бағалауы, құрылым шеті учаскесінде ұңғыманың өнімділігін анықтауы тиіс.

2.1.2 Ұңғымаларды орналастыру жүйесі мен конструкциясы

Барлау ұңғымаларын тұрғызу кезінде үш колонналы конструкция қолданылды.

Жоба барысында жобаланған геологиялық қима бойынша және шөгінді тереңдігін ескере отырып, жобада диаметрлері 324мм, 245мм, 168мм шегенду ұңғымаларын қолдану қарастырылды[4]:

1) 324мм кондуктор палеоген шөгінділерін жабу мақсатында құрылды. Түсірілген тереңдік 219 м.

2) 245мм-лік техникалық бағана ұңғыма қабырғаларының құлауы, бұзылуы, бұрғылау құрылғысының құлауы болуы мүмкін шөгінділердң жабу үшін қолданылды. Тереңдік 410м.

3) 168мм пайдалану бағанасы өнімді қабаттарды жабу мақсатында 600м тереңдікке түсірілді.

Осы жобада жобалық тереңдігі 600 м болатын 5 ұңғыманы бұрғылау көзделген.

Ұңғыма R_1. Бұрғылаушының жазбалары бойынша бұл ұңғыманың нақты тереңдігі (-600м). Ұңғыма Жангүрші құрылымы платформасының ішкі бөлігінде бұрғыланды. Сынамалаудың негізгі мақсаты өндірілетін қабаттық флюидтердің сипаттамалары мен көлемін анықтау, сондай-ақ коллектордың басты фильтрациялық-сыйымдылық қасиеттерін есептеу, геологиялық құрылымын, литологиялық құрамын, коллекторлық қасиеттерін және бор таужыныстарының өткізгіштігін зерттеу, сондай-ақ көмірсутектер шоғырларының таралуын анықтау. Жобалық горизонт болып бор шөгіндісінің альб өнімді горизонты табылады.

Ұңғыма R_2. Бұл ұңғыма көлбеу түрде бұрғыланып, R_1 ұңғымасы секілді зерттелінді. 13 тамызда 600 м жобалық тереңдігі орнатылды. R_2 ұңғымасын сынаудың негізгі міндеті оның өнімділігін және коллектордың негізгі фильтрациялық-сыйымдылық қасиеттерінің сипаттамасын бағалау, шоғырдың таралу контурын анықтау, геологиялық құрылымын, литологиялық құрамын және таужыныстардың коллекторлық қасиеттерін, бор таужыныстарының өткізгіштігін зерттеу, сондай-ақ мұнай шоғырын табу үшін болды. Сонымен қатар, бор қабатының құрамын есептеу және қысым режимін растау маңызды болып табылады. Жобалық горизонт болып бор шөгіндісінің альб II өнімді горизонты табылады, А қабаты.

Ұңғыма R_3. Барлау ұңғымасы R_2 ұңғымасынан оңтүстік-шығысқа қарай III-III профилінде салынады. Бұрғылау мақсаты - кен шоғырларының таралу шекарасын анықтау, геологиялық құрылысты нақтылау. Жобалық тереңдігі 600 м, жобалық горизонт бор шөгіндісінің альбалық II өнімді горизонты, Б қабаты.

2.2 Мұнай және газ қорларын есептеу

1982 жылғы жағдай бойынша жалпы кенорны бойынша мұнайдың баланстық қорлары C_2 категориясы бойынша – 1515404 тонна, алынатын – 454620 тоннаны құрады. Ерітілген газдың геологиялық / алынатын қоры C_2 категориясы бойынша - 500 / 150 млн. $м^3$.

Кенорындағы мұнай шоғырларының зерттелу дәрежесі мұнай қорларын C_1 және C_2 екі категория бойынша бағалауға мүмкіндік береді[6].

Мұнайдың бастапқы геологиялық қорлары мынадай формула бойынша көлемдік әдіспен есептелді:

$$Qм = F \cdot h \cdot Кп \cdot Кн \cdot \gamma \cdot \theta, \quad (1)$$

мұндағы F - мұнайлылық ауданы, мың $м^2$;

h - орташа өлшенген тиімді мұнайқаныққан қалыңдық, м;

Кк - кеуектілік коэффициенті;

Км - мұнайға қанығу коэффициенті;

γ - жер үсті жағдайларындағы мұнайдың тығыздығы, т /$м^3$;

θ - мұнайдың жер бетіндегі шөгуін ескеретін қайта есептеу коэффициенті, үлестер бірлігі.

Алынатын мұнай қоры мынадай формула бойынша есептеледі:

$$Qм.\ ал = Qм \cdot \eta, \quad (2)$$

мұндағы η - мұнай алу коэффициенті.

Мұнайда ерітілген газдың геологиялық қорлары (V) мұнайдың геологиялық қорларын қабаттық мұнайдың газ құрамына көбейту жолымен анықталады, мынадай формула бойынша:

$$Ve.г = Qм \cdot r, \quad (3)$$

r - қабаттық мұнайдағы газ мөлшері, $м^3$ / т.

Мұнайда ерітілген газдың алынатын қоры мынадай формула бойынша анықталды:

$$Ve.г.\ ал = Qм.\ ал \cdot r \quad (4)$$

Al-I өнімді горизонты бойынша мұнай және еріген газ қоры:

Qм = 561 · 6,1 · 0,28 · 0,44 · 0,9463 · 0,9985 = 398360 тонна

Qм. ал = 398360 · 0,30 = 119508 тонна

Ve.г = 398360 · 0,33 = 131458800 $м^3$

Ve.г. ал = 119,5 · 0,33 = 39437640 $м^3$

Al-IIA өнімді горизонты бойынша мұнай және еріген газ қоры:

Qм = 570 · 6.7 · 0.36 · 0.73 · 0.9985 · 0.9323 = 934248 тонна
Qм. ал = 934.2 · 0,30 = 280274 тонна
Vе.г = 934.2 · 0.33 = 308301840 $м^3$
Vе.г. ал = 280,2 · 0.33 = 92490552 $м^3$
Al-IIБ өнімді горизонты бойынша мұнай және еріген газ қоры
III блок бойынша:
Qм = 346 · 2.1 · 0.35 · 0.59 · 0.9985 · 0.9323 = 139670 тонна
Qм. ал = 139670 · 0,30 = 41901 тонна
Vе.г = 139670 · 0.33 = 46091100 $м^3$
Vе.г. ал = 41900 · 0.33 = 13827330 $м^3$
IV блок бойынша:
Qм = 135 · 2.15 · 0.31 · 0.41 · 0.9985 · 0.9323 = 43126 тонна
Qм. ал = 43126 · 0,30 = 12937 тонна
Vе.г = 43126 · 0.33 = 14231580 $м^3$
Vе.г. ал = 12937 · 0.33 = 4269474 $м^3$

Жангүрші кенорны бойынша C_2 категориясы бойынша барлық мұнай және еріген газ қоры

Qм = 1515404 тонна
Qм. ал = 454620 тонна
Vе.г = 500083320 $м^3$
Vе.г. ал = 150024996 $м^3$

2.3 Ұңғымалардағы геологиялық, геофизикалық геохимиялық және басқа зерттеулер

1981-1983 жылдар кезеңінде бұрғыланған іздеу ұңғымаларындағы геофизикалық зерттеулер (ұңғ. 1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15) барлық оқпан бойынша жалпы зерттеулерден және өнімді қалыңдықтың интервалындағы егжей-тегжейлі зерттеулерден тұрды.

1:500 масштабтағы барлық оқпан бойынша жалпы геофизикалық зерттеулер кешені ашық оқпанда мынадай әдістердің жазбасын қамтыды: стандартты жабын каротажы және табан градиент-зонд қисықпен өз потенциалдарын бір мезгілде жазатын поляризация, кавернометрия. Радиоактивтік каротаж табиғи радиоактивтіліктің қисық жазбаларын және қайталама гамма – сәулеленуден тұрды.

1981-1983 жылдар аралығында бұрғыланған іздеу ұңғымаларында каротаж материалдарын тіркеу әртүрлі ұңғыма аспаптары мен жер үсті аппаратурасын пайдалана отырып, аналогтық типтегі тіркеуіштермен жүргізілді.

Радиоактивтік әдісті негізге ала отырып, тереңдік бойынша әдістердің "байланыстыру" деп аталатын әдісі жүргізілді. Сондай-ақ ұңғымаларды геофизикалық зерттеу қисық кешенінің интерпретациясы үшін пайдаланылатын барлық қисықтардың сапасын бағалау жүргізілді және қажет болған жағдайда қисықтардың ауқымы түзетілді.

2007-2008 жылдар кезеңінде бұрғыланған барлау ұңғымаларындағы геофизикалық зерттеулер. Жаңа ұңғымаларда каротажды тіркеу электронды тасығыштарға сандық түрде жүргізілді, бұл бағдарламалық өнімдерді пайдалану кезінде диаграммаларды кез келген тік және көлденең масштабта қағаз тасығышқа шығаруға мүмкіндік берді.

Ұңғымаларды геофизикалық зерттеу әдістерінің кешені іздеу бұрғылау кезеңімен салыстырғанда айтарлықтай өзгерістерге ұшырады.

Ұңғыма оқпанының қисықтығын және оның кеңістіктегі орналасуын анықтау үшін барлық ұңғымаларда азимут өлшеуішімен және 20 м кейін нүктелерде оқпанның қисаю бұрышымен инклинометрия жүргізілді.

Пайдалану колонналарын цементтеу сапасы акустикалық цемент өлшегіштің диаграммалары бойынша бағаланды. Ұңғымаларды геофизикалық зерттеу материалдарының сапасы техникалық нұсқаулықтар мен пайдалану ұңғымаларына арналған ұсынымдардың талаптарына сәйкес тексерілді және барлық талаптарға сәйкес келеді.

2.4 Керн мен шламды іріктеу, өнімді горизонттарды сынамалау, зертханалық зерттеулер

Сынамалау бойынша өткізілген іс-шаралар нәтижесінде 3 өнімді деңгей анықталды. Стратиграфиялық ұқсастығы бойынша сыналған горизонттар мынадай түрде бөлінеді: төменгі альба шөгінділерінде екі (al-I, al-II - екі қабат) және готеривте (K_{1g}) біреу. Сынамалау объектілері өнімді көлденең бойынша былайша бөлінеді: alI -14, al-II А – 14, al-II Б – 7, K_{1g}. Қарастырылып отырған өнімдік горизонттар шоғырына барлығы 59 нысан келеді.

I альб өнімді горизонт (al-I)13 ұңғымада (ұңғыма 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 15, 50, 51, 52 және 59), 14 объектіде сыналды.

Мұнай ағыны 4 ұңғымада алынды: 1 ұңғыма (383-393 м), 3 ұңғыма (373-385 м), 4 ұңғыма (390-395 м) және 15 ұңғыма (406-413 м). Мұнай дебиті 2.9 (ұңғ. 4) 3.6-ге дейін (ұңғ. 15) $м^3$ / тәул, орташа есеппен 3.30 $м^3$/тәул.

Су ағыны 5 ұңғыма (374-384 м), 6 ұңғыма (405-416 м), 7 ұңғыма (400-420), 11 ұңғыма (391-403 м), 51 ұңғыма (394-401 м), 52 ұңғыма (382.5-386 м) ұңғымалардан алынды. 5, 15, 51, 52 ұңғымаларда су дебиті 2-ден (52 ұңғыма) 19.2 $м^3$ / тәул (5 ұңғыма) аралығында өзгереді. Орташа есеппен 9.28 $м^3$/тәул. Қалған ұңғымаларда 1, 3, 7 және 59 әлсіз су ағыны алынды және осыған байланысты дебит өлшенбеді.

II альб өнімдік горизонты (al-II).

Al-II Ақабаты 14 ұңғымада сыналды (1, 3, 5, 6, 7, 11, 14,15, 50, 51, 52, 53, 54 және 55).

Мұнай ағыны 9 ұңғымада алынды (1, 3, 5, 11, 14, 50, 52, 53 және 55). 1 ұңғыма бойынша мұнай ағынының әлсіз болуына байланысты мұнай дебитін

өлшеу мүмкін болмады. Қалған ұңғымалар бойынша мұнай дебиті 0.08-ден 5.14-ке дейін озгерді, орташа есеппен 1.88 $м^3$/тәул.

Су ағыны 6, 7,15, 51 және 54 ұңғымаларда алынды. Су дебиті 1.5- ден 138.6 $м^3$/тәу-ге дейін өзгерді. Орташа мәні 54.15 $м^3$/тәу. 7 ұңғыма бойынша өте әлсіз су ағыны алынды, байланысты судың ықтимал ағынын анықтау мүмкін болмады.

Al-II Б қабаты 7 ұңғымада сыналған (1, 3, 4, 5, 6, 14 және 50). 3 ұңғымада (3, 4 және 14) мұнай ағыны алынды және 4 ұңғымада (1, 5, 6 және 50) су алынды. 14 және 50 ұңғымаларында осы горизонттың жоғарысында жатқан А қабатымен бірге сыналды.

Готерив өнімдік горизонты ($К_{1g}$) кенорында бұрғыланған барлық ұңғымаларда сыналған. Көп жағдайда мұнай ағыны алынды.

54 ұңғымада 522-525 м сынамалау интервалында ұңғымаларды геофизикалық зерттеу бойынша сипатталған аралықтан сенімді мұнай қаныққан қабат ретінде бастапқыда су ағыны алынды. Оқшаулау жұмыстарын жүргізгеннен және аталған аралықты реперфорациялағаннан кейін өнімде мұнай пайда болды, бірақ су ағынын оқшаулай алмады, нәтижесінде сынамалау кезінде 5.95 $м^3$ мұнай және 8.2 $м^3$ су алынды[3].

3 Экономикалық бөлім

Дипломдық жобаның экономикалық бөлімі геологиялық және техникалық бөлімдер негізінде құрылды. Осы жобада Жангүрші алаңында бор шөгінділерінде газ іздеу қарастырылған. Жұмыстар бор шөгінділерінің құрылысын зерттеу және мұнай құнарлылығын анықтау мақсатында жүргізілді.

3.1 Негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерді есептеу

1) Ұңғыманың орташа тереңдігін есептейміз:

$$H_{орт} = \frac{H1 + H2 + Hn}{nб} = \frac{600+600+600}{3} = 600 \text{ м} \quad (5)$$

мұндағы $H_{орт}$ - ұңғымалардың орташа жобалық тереңдігі, м;

$n_б$ - ұңғымалардың жалпы саны.

2) Құбырлардың құрылысы бойынша жұмыс ырғақтылығын сипаттайтын, бұрғылаудың оралым жылдамдығы төмендегідей формуламен анықталады:

$$V_ц = \frac{Норт \cdot 30}{Тц} = \frac{600 \cdot 30}{80,37} = 223,9 \text{ м/ст.ай} \quad (6)$$

мұндағы $H_{орт}$ - жобадағы тереңдік, м

$T_ц$ - құбырды салу құрылысының оралым ұзақтығы, тәулік

3) Бұрғылаудың коммерциялық нормативті жылдамдығы – станоктың бұрғылауда бір ай жүріп өткен метр өлшемі.

Бұл көрсеткіш объектіде бұрғылау жұмыстарын жоспарлау барысында қолданылады, шаруашылық қызметтерді талдауды қаржыландыру, формула бойынша нормаланып және анықталады[7]:

$$V_к = \frac{Нж \cdot 720}{Тн} = \frac{600 \cdot 720}{960} = 450 \text{ п.м/ст.-ай} \quad (7)$$

$T_н$ – құбырларды бұрғылау және бекітудің нормативті ұзақтығы, сағ;

720 – бір станок-айдағы шамалы сағат саны;

$T_н$ = 40 тәулік = 960 сағат

Техника-технологиялық және ұйымдастыру сипатындағы факторлар коммерциялық құнына әсер етеді. $V_к$ жоғарылату өндірістік емес оралымды қысқарту және құртуды талап етеді, операцияларды өткізуді жеделдету оралымы өнімділік уақытының дара шығындарының қысқартылуы.

4) Бұрғылаудың техникалық жылдамдағы – өндірістік уақыт бірлігінде құбырдың өту көлемі, бұрғылау бойынша қажет болатын технологиялық

жұмыстар ырғағын сипаттайтын және бұрғылау жабдықтары мен құрал-саймандарының техникалық мүмкіндігін сипаттайды:

$$V_T = \frac{Норт \cdot 720}{Тпр} = \frac{600 \cdot 720}{904} = 477{,}8 \text{ п.м/ст.-ай} \quad (8)$$

$T_{пр}$ – құбырды бұрғылау жән
е бекітуге механикалық қажетті (өндірістік) уақыт, сағат

$$T_{пр} = T_н - T_р = 960 - 56 = 904 \quad (9)$$

$T_р$- жөндеу жұмыстарына кететін нормативті уақыт, сағат
$T_р$ = 56 сағат

5) Бұрғылаудың рейстік жылдамдығы деп уақыт бірлігіндегі ұңғының тереңдеу темпін айқындайды және бұрғылау тереңдігіне байланысты түсіріп-көтеру жұмысына кететін уақыттың шығынын анықтайды:

$$V_р = \frac{H_{орт}}{T_1+T_2+T_3+T_4} \; \frac{600}{198} = 3{,}03 \text{ п.м/сағат} \quad (10)$$

T_1 – механикалық бұзылулар уақыты, г/п (ұңғымада қашаудың жұмыс уақыты), сағат;
T_1=150 сағат
T_2 – құрал-сайманның өсу уақыты, сағат;
T_2=25 сағат;
T_3 – құралдарды көтеру және түсіру уақыты, сағат;
T_3=14 сағат:
T_4 –қашауды ауыстыру уақыты, сағат;
T_4=9 сағат;
$T_{сум}$=198 сағат

6) Құбыр ұңғымасында таужыныстарының бұзылу темпін көрсететін көрсеткіші - бұрғылаудың механикалық жылдамдығы:

$$V_м = \frac{Норт}{T1} = \frac{600}{150} = 4 \text{ п.м/сағат} \quad (11)$$

7) Қашаудың орташа жүріп өту формуласы бойынша анықталады:

$$d = \frac{Норт}{П} = \frac{600}{12} = 50 \text{ п.м. қашау} \quad (12)$$

П – құбыр салу үшін қажетті қашау саны, дана
П =13 дана

8) Бұрғылау мен бекітудің ұзақтығы:

$$T_б = П_б \cdot 30 = 1{,}3 \cdot 30 = 39 \text{ (тәулік)} \quad (13)$$

$$П_б = \frac{Тн}{720} = \frac{960}{720} = 1{,}3 \text{ (ст.ай)} \quad (14)$$

9) Еңбек өнімділігі мына формула бойынша анықталады:

$$П_т = \frac{Нж}{Чб} = 1800/20 = 90 \text{ м/адам} \quad (15)$$

$Ч_б$=20 адам (бұрғылау бригадасындағы жұмысшылар саны)

10) Жобаланған жұмыстардың ұзақтығын мына формуламен есептейміз:

$$Т_{пр} = \frac{Нжалпы \cdot 720}{Vк} = \frac{5403 \cdot 720}{450} = \frac{2880(сағат)}{24} = 120 \text{ тәулік} \quad (16)$$

$Т_{пр}$ – бұрғылаудың календарлық уақыты, өнімсіз уақытты біріктіретін, сағ;

$Н_ж$ – жобаланған құбырдың жалпы ұзындығы, м;

$Н_ж$=1800 м.

$V_к$ – бұрғылаудың коммерциялық жылдамдығы, м/ст-ай

11) Ұңғыманың бір метр жүруіне күтілетін қорлардың өсімі:

$$\Delta Q = \frac{Qал}{Нж} = \frac{454620}{1800} = 252{,}5 \text{ т/п.м.} \quad (17)$$

$Q_{ал}$ – алынатын қорлар, тонна

Бір іздеу құбырына күтілетін қорлардың өсімі:

$$\Delta Q = \frac{Qал}{n} = \frac{454620}{3} = 151540 \text{ т} \quad (18)$$

12) Жобадағы ұңғыма құрылысын қаржыландыру

Іздеу жұмыстарына кететін жалпы шығындарды формула бойынша анықтаймыз:

$$З_{жалпы} = З_{ст} \cdot n \quad (19)$$

n- жобадағы құбыр саны, дана.

$З_{ст}$= 266000 х 600 = 159600000 теңге

$З_{жалпы}$= 136800000 х 3 = 478800000 теңге

1$ = 380 теңге курсымен есептелген

1 м = 700$ (әр 1 м-ге өту құны)

1 м тереңдікті бұрғылау құны:

380·700=266000 теңге

Қосымша барлау жұмысына кететін жалпы шығын 478800000 теңге.

4 Жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау

Бұл бөлімде Жангүрші кенорнындағы қоршаған ортаның жағдайына жобалық және нақты материалдар бойынша алдын ала талдау ұсынылған. Бұл талдаудың басты мақсаты жұмысты егжей-тегжейлі ұсынылған табиғи объектілерге ақаусыз еш зиян келтірмей кенорынды игеру мүмкіндігін анықтау.

Жангүрші кенорны орналасқан ауданда қоршаған орта компоненттерінің жағдайын бақылау және олардың техногендік әсер ету салдарынан өзгеруінің алдын алу мақсатында кенорнында белгіленген тәртіппен келісілген бағдарлама бойынша қоршаған ортаны өндірістік экологиялық бақылау жүзеге асырылады.

Жангүрші кенорнындағы қоршаған ортаның жағдайын өндірістік экологиялық бақылау бағдарламасы бойынша атмосфералық ауаның құрамындағы азот, көміртек, күкірт оксиді және т. б. компоненттердің жағдайын бақылау қарастырылған[4].

Кенорынды игеру кезінде химиялық реагенттерді қолданудың қажетті шарты шоғырдың геологиялық құрылымын және гидрогеологиялық жағдайларды зерделеу болып табылады. Қабатқа әсер ету үшін химиялық реагенттерді таңдау кезінде олардың қауіптілік сыныбын, суда ерігіштігін, ұшқыштықты ескеру қажет.

Ұңғымаларды зерттеу кезінде ұңғымалар мен жабдықтарды негізгі технологиялық операцияларды жүргізуге дайындау кезінде пайда болатын химиялық реагенттер мен мұнайдың төгілуінің алдын алу; ақаулы немесе тексерілмеген бекіту-реттеу аппаратурасын, механизмдерді, агрегаттарды пайдалануды, негізгі процесті жүргізуді бұзуды, пайдалану бағаналарының герметикалығын болдырмау қажет.

"Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" 24.06.2010 ж. № 291-IV ҚРЗ Заңына сәйкес Жангуршы кен орнында жер қойнауын қорғау:

- кенорынның құрылымын дұрыс бағалау үшін жер қойнауын геологиялық зерттеудің толықтығы;
- кенорынның гидрогеологиялық, экологиялық, инженерлік-геологиялық және технологиялық зерттеудің толықтығы мен нақтылығы;
- жер қойнауында мұнай жоғалуын болдырмайтын көмірсутек шикізатын толық алуға арналған арнайы іс-шаралар;
- жер қойнауын су басудан, өрттен және кенорынды пайдалануды қиындататын басқа да табиғи факторлардан қорғау;
- кенорынды игеру кезінде алынатын шикізатты, оны қайта өңдеу өнімдерін және өндіріс қалдықтарын дұрыс есепке алу;
- қоршаған ортаға және жер қойнауына ластанудың көшуін болдырмау мақсатында өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтарды орналастыру кезінде экологиялық талаптарды орындау;
- жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларды жүргізу кезінде жер қойнауының ластануын болдырмау.

Кенорынды игеру жөніндегі жұмыстар ғылым мен техниканың барлық жетістіктерін пайдалана отырып, жоғары техникалық-экономикалық деңгейде

жүргізілуге тиіс. Бұл кезде бұрғылау технологиясы ғана емес, сонымен қатар жұмыстарды ұйымдастыру да өте маңызды рөл атқарады. Айталық, көп жағдайда, ашық су-мұнай фонтандары, әдетте, орындаушылардың жұмыс жүргізу ережелерін бұзуынан орын алады. Қабатаралық ағындардың пайда болуын болдырмау мақсатында цементтеудің сапасына ерекше назар аудару керек.

Қазақстан Республикасының нормативтік базасының талаптарын ескере отырып, кен орнында бұрғылау операцияларын жүргізу мынадай іс-шараларды сақтай отырып жүзеге асырылуы тиіс:

- лақтырындыларды, ашық фонтандауды болдырмау үшін сертификатталған лақтырындыға қарсы жабдықты монтаждаудың міндеттілігі;
- ұңғыма конструкцияларын есептеу кезінде геологиялық құрылыстың ерекшеліктерін есепке алудың міндеттілігі;
- ұңғыманы бұрғылау процесінде пайда болуы мүмкін ықтимал қиыншылықтарды жою жоспарын және ұңғыманың сенімділігін төмендететін себептердің алдын алуына бағытталған іс-шараларды әзірлеу;
- жер асты және жер үсті жабдықтарының максимальді герметикалығын қамтамасыз ету;
- цементаждың жоғары сапасымен мұнай, газ және сулы интервалдарды бір-бірінен сенімді оқшаулауды қамтамасыз ету;
- халықаралық стандарттар талаптарына жауап беретін технологиялық жабдықтарды пайдалану;
- коррозияға қарсы іс-шараларды орындау;
- бұрғылау және цемент ерітінділерінің экологиялық қауіпсіз сертификатталған компоненттерін пайдалану.

Жер қойнауы мен қоршаған ортаға техногендік әсерді барынша азайтуды қамтамасыз ететін нормативтік талаптарды сақтау және әзірленген іс-шараларды орындау табиғи экологиялық тепе-теңдікті сақтауды қамтамасыз етеді.

Қоршаған табиғи ортаға зиян келтіруді және шаруашылық қызметінің нәтижесінде экологиялық жағдайдың нашарлауын болдырмау үшін өндірістің табиғат қорғау технологияларын қолдану, яғни:

- озық технологиялар мен заманауи жабдықтарды пайдалану;
- экологиялық қауіпсіз химиялық реагенттер мен материалдарды пайдалану;
- технологиялық режимдерді сақтау және авариялық лақтырылымдар мен төгінділерді болдырмау;
- жабдықтың герметизациясын қатаң бақылау.

ҚОРЫТЫНДЫ

Бұл дипломдық жұмыс бор шөгінділерінде жатқан мұнай іздеу, сондай-ақ мұнай мен газдын перспективасын, аймақтың геологиялық құрылысын зерттеу мәселелерін қарастырады. Жобада жобалық тереңдігі 600 м болатын 5 барлау ұңғымаларын альб өнімді горизонттарына орналастырып, бұрғылау орындалады.

Бұл жұмыстар орындалуы барысында мұнайдың қорының өсуі әбден мүмкін. **Жоба нәтижесі** бойынша 1515404 тонна мұнай деп есептеледі.

Жангүрші кенорнында осындай барлау ұңғымаларын орнатуының басты керек ақпараттары ретінде, бірінші, аймақтың сейсмобарлау нәтижелерін, содан кейін көрші алаңдардың бұрғылаудан алынған деректері қолданылады.

Дипломдық жобада құрылымның тектоникасы, шөгінді түзілімдердің литологиялық және стратиграфиялық сипаттамасы, мұнайгаздылығы, горизонттардың гидрогеологиялық сипаттамасы көрсетілген, сондай-ақ барлау жобасы мен мұнай қорына негізделген.

Жангүрші кенорны орналасқан аймақты зерттеу және алынған барлық геологиялық және геофизикалық деректерді интерпретациялау барысында бор шөгінділері мұнайгаздылығының жоғары перспективалары анықталды.

Мұнай шоғырлары бор шөгінділерімен берілген, геологиялық және геофизикалық мәліметтерді зерттеу және сынамалау барысында 2 өнімді қабат белгілі болды.

Белгіленген аймақта барлау жұмыстарын жүргізуді жобалаудың маңыздылығын ескере отырып, жобаланған аудан жоғары перспективалы алаңда, яғни оңтүстік Маңғышлақ, орналасқанын айта кеткен жөн.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 С.Ж.Даукеев, Э.С.Воцалевский приучастии Д.А.Шлыгина, В.М.Пилифосова Глубинное строение и минеральные ресурсы Казахстана 3-том Алматы 2002

2 Амирханов А.Б. Проект доразведки залежей нефти месторождения Жангурши. ТОО «Заман-Гео», г.Актау, 2004 г.

3 Амирханов А.Б. «Дополнение к проекту доразведки залежей нефти месторождения Жангурши». ТОО «Заман-Гео», г.Актау, 2004 г.

4 Дингуатов С.К., Кубышев Р.З. Авторский надзор за реализацией Проекта пробной эксплуатации м/я Жангурши, на 01.07.2009г., ТОО «СМАРТ ИНЖИНИРИНГ», г. Алматы, 2009г.

5 К. Исказиев, У. Карабалин, Д.Ажгалиев «Комплексное изучение осадочных бассейнов – основа эффективного прогноза нефтегазоносности новых территорий» Petroleum журналы, 6 бөлім, желтоқсан 2013

6 Гутман И.С., Стасенков В.В. Подсчет запасов нефти и газа, конденсата и содержащихся в них компонентов. М., Недра, 1989

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

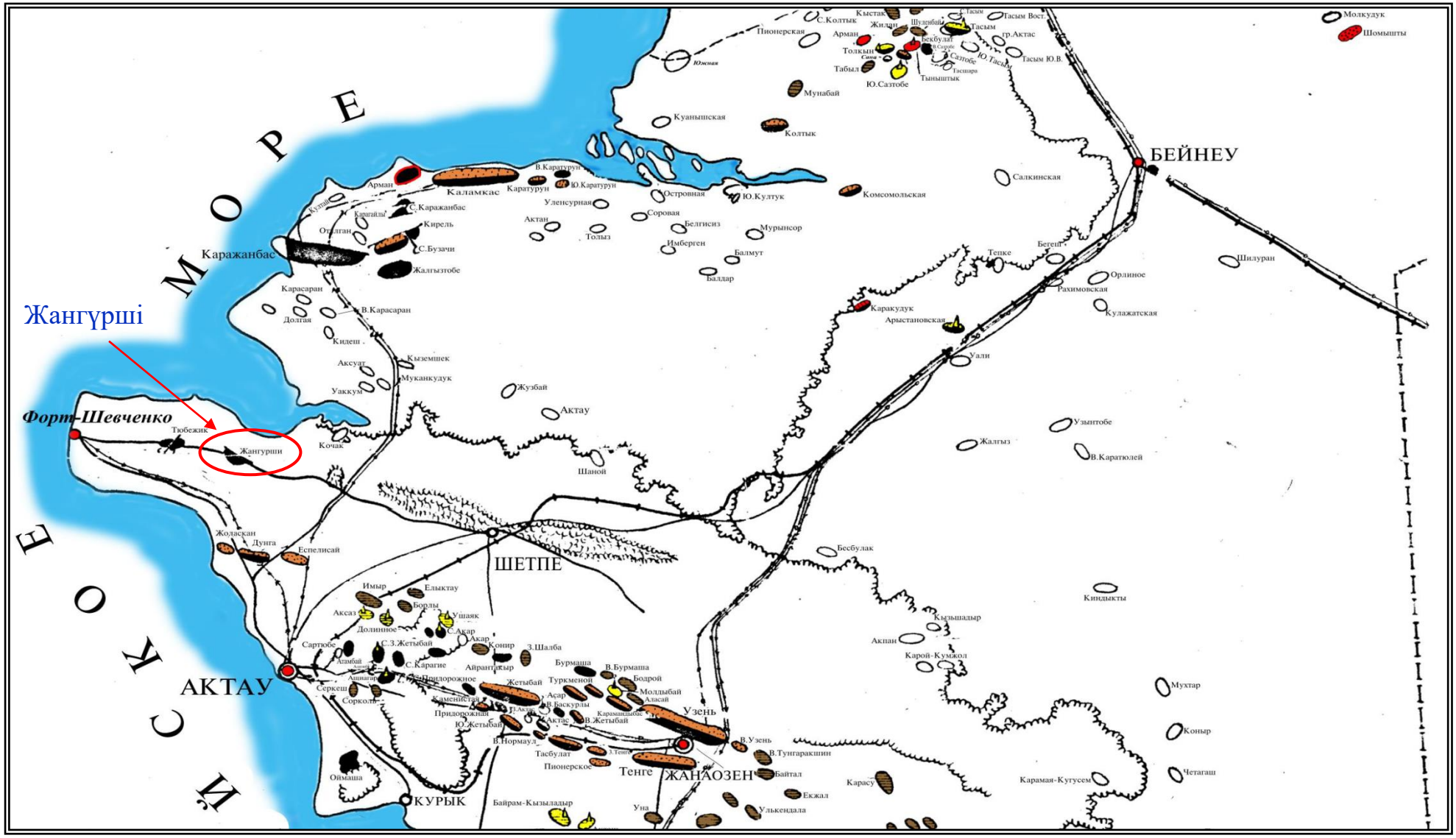
8 Булекбаев З.Е., Воцалевский Э.С., Искужиев Б.А., Камалов С.М., Коростышевский М.Н., Куандыков Б.М., Куантаев Н.Е., Марченко О.Н., Матлошинский Н.Г., Нажметдинов А.Ш., Филипьев Г.П., Шабатин И.В., Шахабаев Р.С., Шудабаев К.С. Месторождения нефти и газа Казахстана. Справочник Алматы, 1996 г., 325 стр.

9 С.Г. Нурсултанова, Г.Е. Ермекбаева Мұнай және газ кенорындарын іздеу мен барлаудың негіздемесі және әдістері Алматы 2017ж.

10 С.Г. Нурсултанова, Г.Е. Ермекбаева Мұнай және газ кенорындарын игерудің геологиялық негіздері Алматы 2017ж.

Графикалық қосымшалар тізімі

А қосымша. Жангүрші ауданының шолу картасы

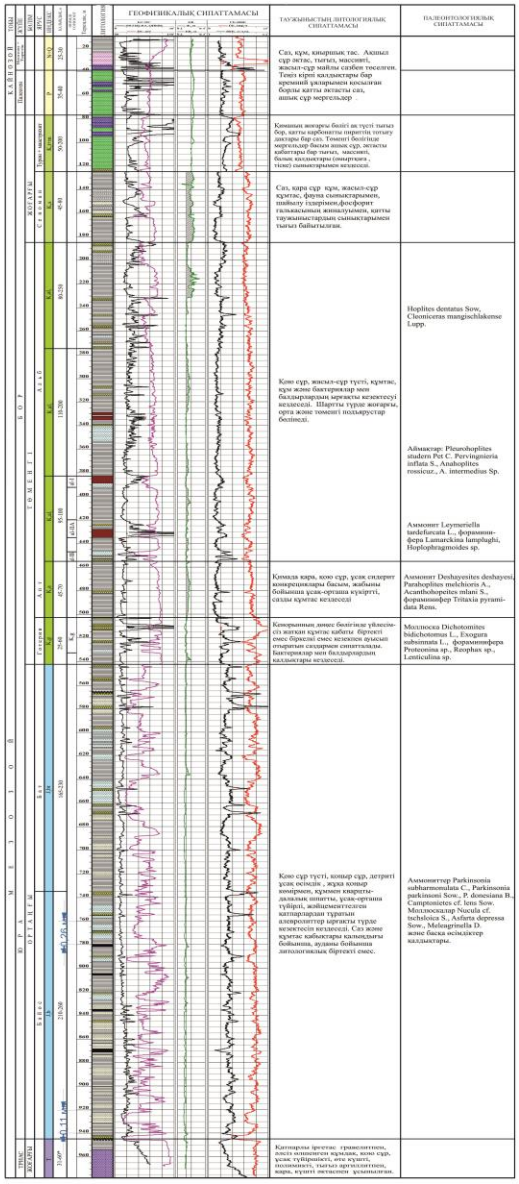


Б қосымша. Литологиялық-стратиграфиялық бағана

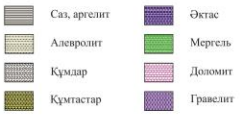
Жангүрші

ЛИТОЛОГИЯЛЫҚ-СТРАТИГРАФИЯЛЫҚ БАҒАНА

МАСШТАБ 1:1000

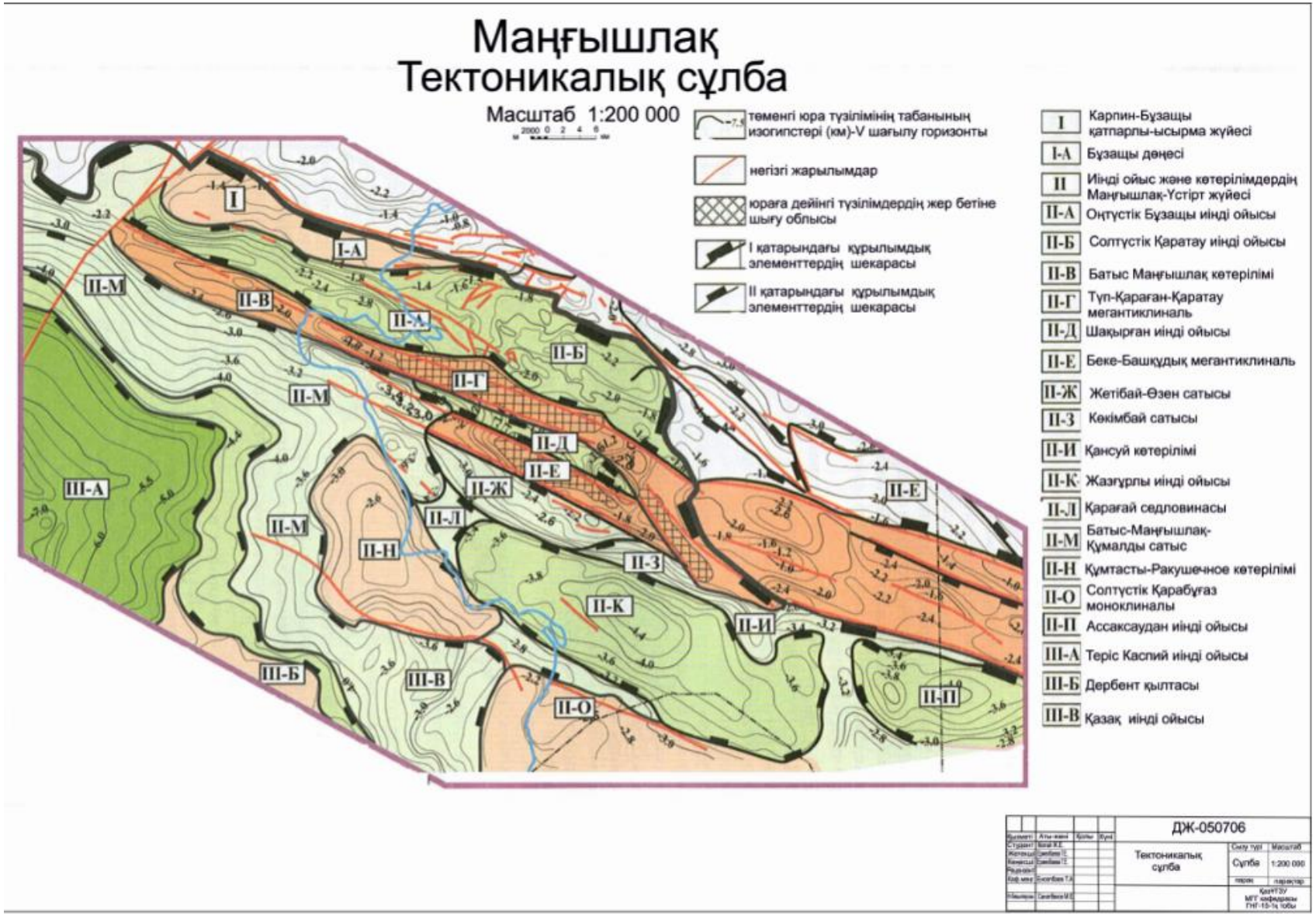


Шартты белгілер

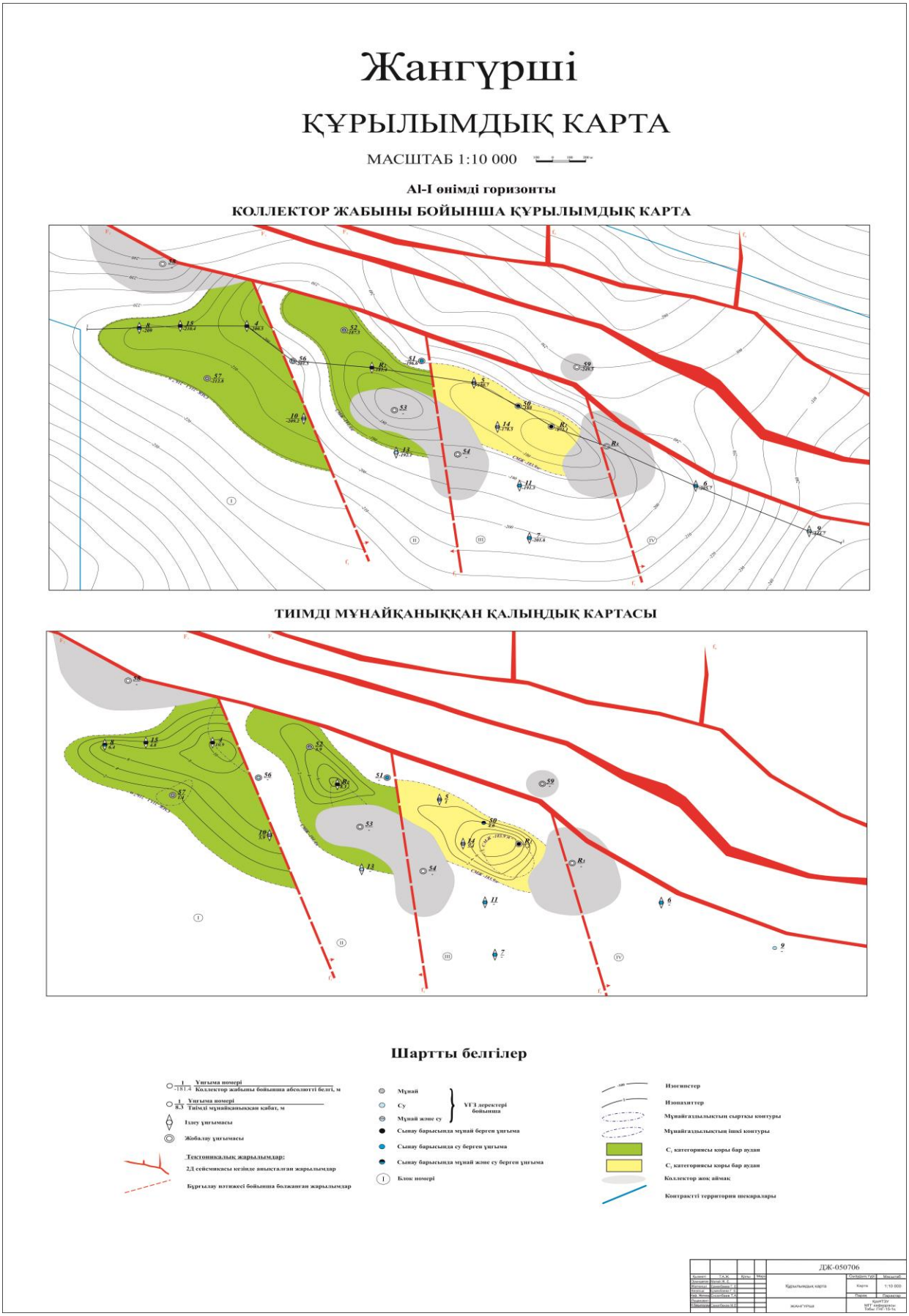


Қызметі	Аты-жөні	Қолы	Күні	ДЖ-050706		
Студент	Матай Ж.Е.			ЛИТОЛОГИЯЛЫҚ-СТРАТИГРАФИЯЛЫҚ БАҒАНА	Сызба түрі	Масштаб
Жетекші	Ермейбаева Г.Е.				Литологиялық-стратиграфиялық бағана	1:1000
Кенесші	Ермейбаева Г.Е.					
Рецензент						
Кафедра меңгерушісі	Ежсепбаев Т.А.					
Н.бақылаушы	Санатбаева М.Е.			Жангүрші	КазҰТЗУ МжГТ кафедрасы ГНГ-15-1к тобы	

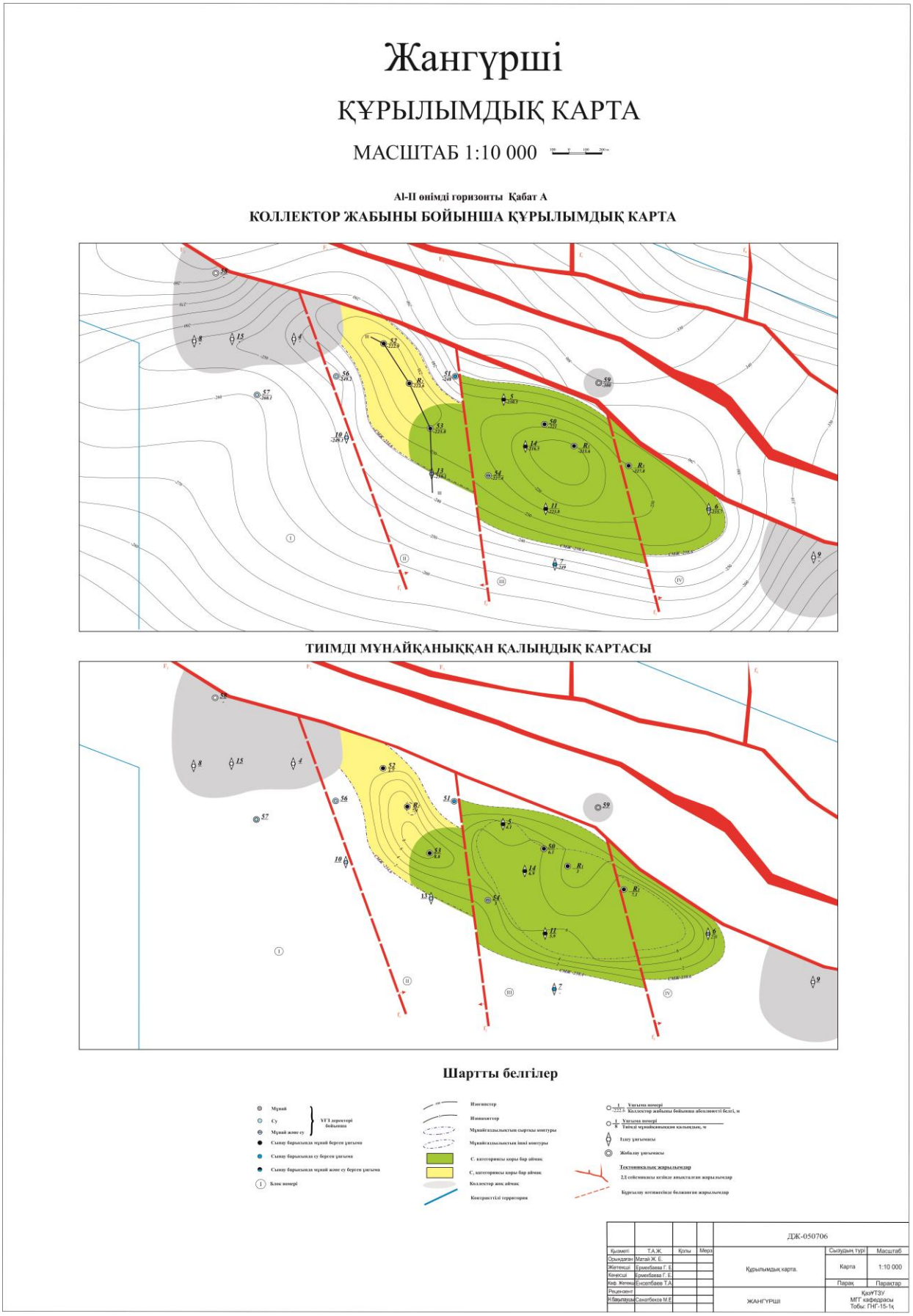
В қосымша. Маңғышлақ. Тектоникалық карта



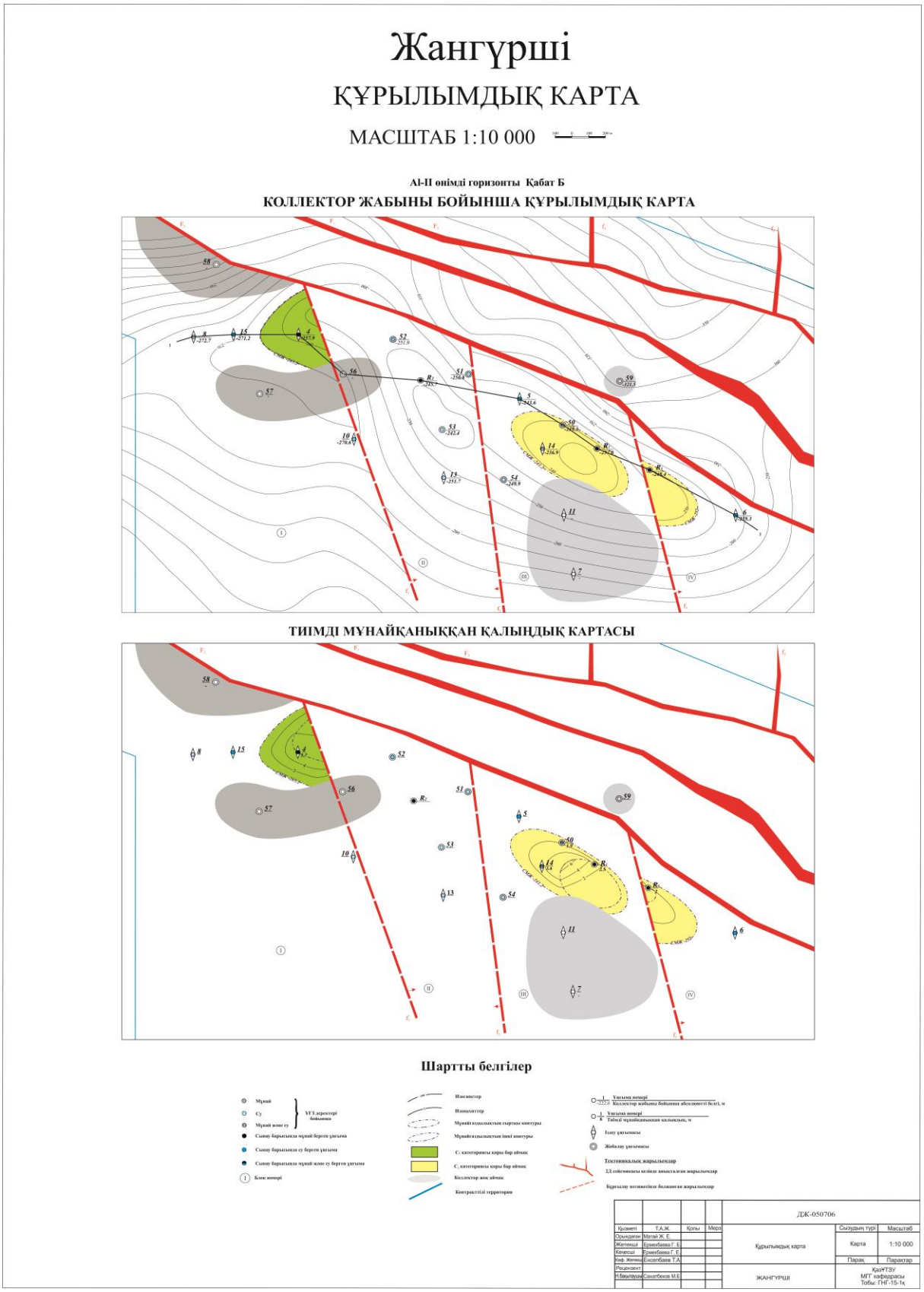
Г қосымша. Al-I өнімді горизонты бойынша құрылымдық карта



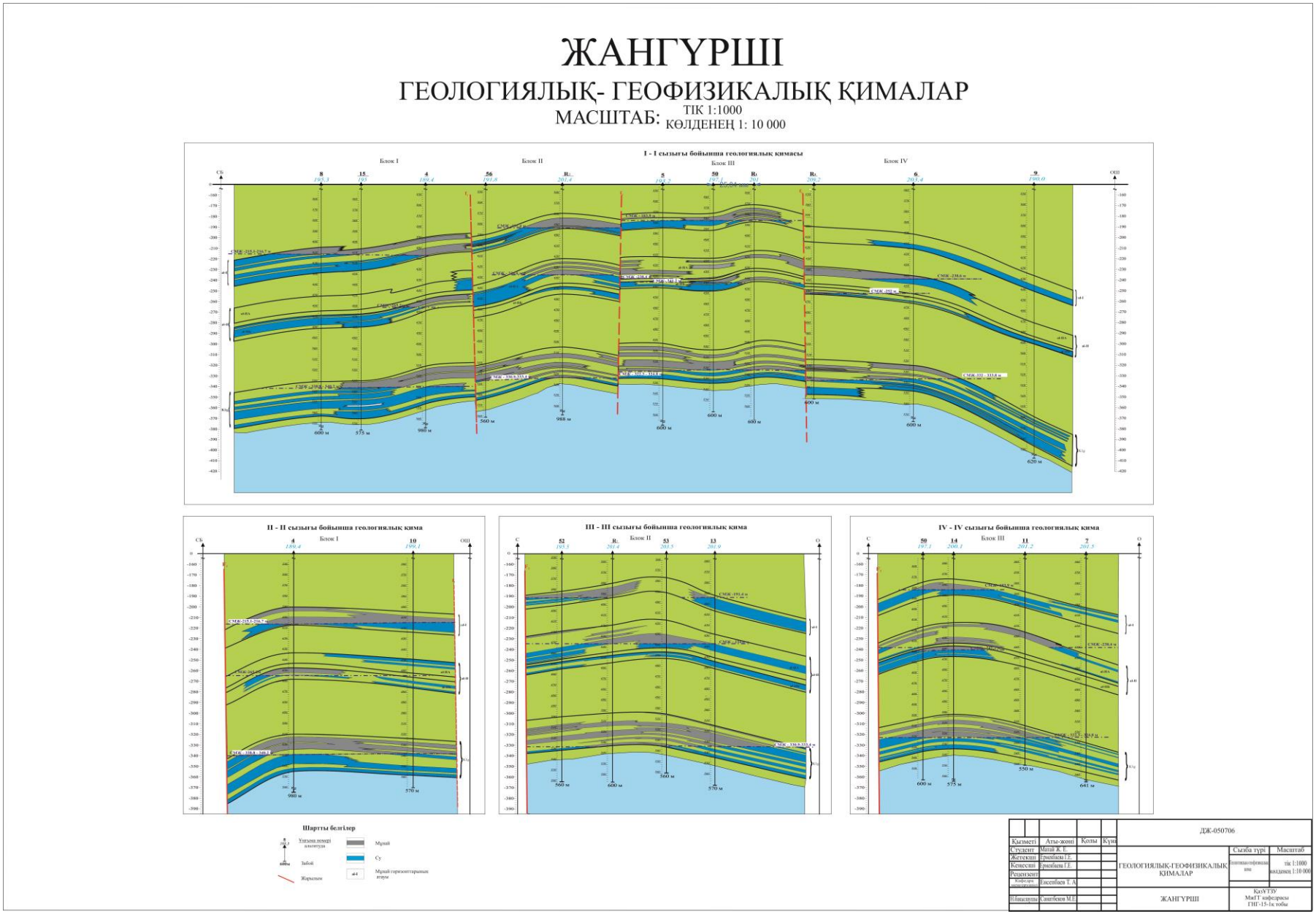
Д қосымша. Al-II А өнімді горизонты бойынша құрылымдық карта



Е қосымша. Al-II Б өнімді горизонты бойынша құрылымдық карта



Ж қосымша. I-I, II-II, III-III, IV-IV сызықтары бойынша геологиялық қималар



Протокол анализа Отчета подобия Научным руководителем

Заявляю, что я ознакомился(-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

Автор: Матай Жазира Ерсайынқызы

Название: Оңтүстік Маңғышлақ мұнайгаздылы бассейнінің геологиялық құрылысы, мұнайгаздылығы және Жангүрші кенорнында қосымша барлау жобасы.docx

Координатор:Гулмира Ермекбаева

Коэффициент подобия 1:3,3

Коэффициент подобия 2:0

Тревога:52

После анализа Отчета подобия констатирую следующее:

- ☑ обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, признаю работу самостоятельной и допускаю ее к защите;
- ☐ обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;
- ☐ обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста,

Обоснование:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3.05.2019
.....

Дата

.....

Подпись Научного руководителя

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ және ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Қ.И.СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Ғылыми жетекшінің пікірі

Дипломдық жоба
Матай Жазира Ерсайынқызы
Мамандығы 5В070600 – Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау
Тақырыбы: «Оңтүстік Маңғышлақ мұнайгаздылы бассейнінің геологиялық құрылысы, мұнайгаздылығы және Жангүрші кенорнында қосымша барлау жобасы»

Дипломдық жобада Жангүрші кенорны бойынша жиналған геологиялық-геофизикалық материалдарды талдау негізінде осы кенорында мұнай газ шоғырларын қосымша барлау жұмыстарының мақсаты мен міндеті жазылған.

Жобаның барлық бөлімдері әдістемелік нұсқаулар мен бүгінгі талаптарға сәйкес орындалған.

Геологиялық бөлімінде кенорын орналасқан аймақтың геологиялық құрылысы мен тектоникалық ерекшеліктері, сондай-ақ, олардың мұнайгаздылығы толық қарастырылған.

Дипломант Матай Жазира дипломдық жобасын құрастыру барысында өзінің теориялық білімін толықтырып, диплом тақырыбы бойынша ғылыми жұмыстар жазып, өзіндік белсенділігін көрсете алды. Мәтіндік және графикалық бөлімдері дұрыс және таза жазылған.

Дипломдық жоба Мемлекеттік Аттестациялау Комиссиясы алдында қорғауға жіберілді және Матай Жазира 5В070600 - Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау мамандығы бойынша бакалавр атағына лайық деп ұсынылады.

Ғылыми жетекші
лектор
_____ **Ермекбаева Г.Е.**
«6» 05 2019 ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ және ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Қ.И.СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Рецензия

Дипломдық жоба
Матай Жазира Ерсайынқызы
Мамандығы 5В070600 – Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау
Тақырыбы: «Оңтүстік Маңғышлақ мұнайгаздылы бассейнінің геологиялық құрылысы, мұнайгаздылығы және Жангүрші кенорнында қосымша барлау жобасы»

Дипломдық жобада Оңтүстік Маңғышлақ бассейнінде орналасқан Жангүрші кенорны бойынша жиналған геологиялық-геофизикалық материалдарды талдау негізінде осы кенорында мұнай газ шоғырларын қосымша барлау жұмыстарының мақсаты мен міндеті жазылған.

Жобаның барлық бөлімдері әдістемелік нұсқаулар мен бүгінгі талаптарға сәйкес орындалған.

Геологиялық бөлімінде кенорын аймағы түзілімдерінің құрылысы мен тектоникалық ерекшеліктері, сондай-ақ, олардың мұнайгаздылығы толық қарастырылған.

«Тектоника» бөлімінде Оңтүстік Маңғышлақ бассейнінің ірі құрылымдық элементіне тектоникалық сұлбада көрсетілгендей аймақтық сипаттама келтірілген. Мұнай қорын есептеу C_2 категориясы бойынша көлемдік әдіс арқылы есептелген.

Жұмыс бағасы

Мәтіндік және графикалық бөлімдері дұрыс және таза жазылған. Матай Жазира дипломдық жобасын «өте жақсы» (95%) деп бағалауға Мемлекеттік Аттестациялау Комиссиясына ұсынылады және геолог-мұнайшы мамандығы бойынша бакалавр деген атаққа лайық деп санаймын.

Рецензент

_____ Оздоев С.М.

«13» мая 2019ж.

Ф ҚазҰТЗУ 704-23. Пікір