

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

Сайлау Қыдыргелді Ғабиденұлы

Оңтүстік Маңғышлақ ойысының геологиялық құрылысы, тектоникасы,
мұнайгаздылығы және Асар кенорнының мұнай газының физика-химиялық
ерекшеліктері мен құрамы

Дипломдық жұмысты
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.Енсепаев

«13» 05 2019ж.

Дипломдық жұмысқа
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: Оңтүстік Маңғышлақ ойысының геологиялық құрылысы, тектоникасы, мұнайгаздылығы және Асар кенорнының мұнай газының физика-химиялық ерекшеліктері мен құрамы

Мамандығы 5В070600—«Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау»

Орындаған:

Сайлау.Қ.Ғ.

Ғылыми жетекші геол.мин.ғыл
канд, ассоц. проф.

Енсепаев.Т.А.

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, асоц. профессоры

Т.А.Енсеппбаев

« 13 » 05 2019 ж.

**Дипломдық жұмысты орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы *Сайлау Қыдыргелді Ғабиденұлы*

Тақырыбы: *Оңтүстік Маңғышлақ ойысының геологиялық құрылысы, тектоникасы, мұнайгаздылығы және Асар кенорнының мұнай газының физика-химиялық ерекшеліктері мен құрамы*

Университет Ректорының 2018 жылғы «17» қазан №1839-б бұйрығымен бекітілген

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі «06» мамыр 2019 ж.

Дипломдық жұмыстың бастапқы берілістері: Геологиялық, жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау.

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі

а) ауданның географиялық және геологиялық, зерттеу тарихы, литологиясы, тектоникасы, олардың физика-химиялық ерекшеліктері мен құрамы зерттеу;

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

Сызба материалдар тізімі (міндетті сызбалар деп көрсетілуі тиіс)

Сызба материалдарының 4 слайдта көрсетілген

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

Ұсынылған негізгі әдебиет 11 атаудан

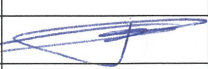


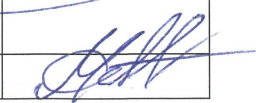
1 Г.Ж. Жолтаев, А.К. Халелов, Дипломдық жобасын құрастыру, әдістемелік нұсқау, 2002.

2 Мирчинк М.Ф. және т.б. «Геологическое строение, нефтегазоносность и направление дальнейших поисково-разведочных работ в пределах Мангышлакской нефтегазоносной области», 1965.

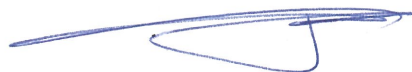
Дипломдық жұмысты дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлім атаулары, дайындалатын сұрақтарының тізімі	Ғылыми жетекшіге және кеңесшілерге өткізу мерзімі	Ескерту
Геологиялық бөлім	23.04.2019	
Геологиялық-кәсіптік сипаттамасы	26.04.2019	
Жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау бөлімі	29.04.2019 29.04.2019	

Аяқталған дипломдық жұмыстың бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының қойған қолтаңбалары

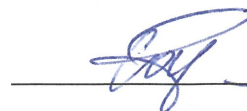
Бөлімдер атаулары	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (Ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
Геологиялық бөлім	Енсеппбаев.Т.А. ассоц. проф.	06.05	
Геологиялық-кәсіптік сипаттамасы	Енсеппбаев.Т.А. ассоц. проф.	08.05	
Жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау бөлімі	Енсеппбаев.Т.А. ассоц. проф.	10.05	
Қалып бақылаушы	Санатбеков М.Е. ассистент	10.05.19	

Ғылыми жетекшісі



Енсеппбаев.Т.А.

Тапсырманы орындауға білім алушы



Сайлаев Қ.Ф.

Күні «17» 10 2018 ж.

АНДАТПА

Менің дипломдық жобам Маңғыстауда орналасқан Асар кенорны. Дипломдық жобаның негізгі мақсаты Асар кенорнының кейбір өнімді горизонттарының физикалық - химиялық құрамы мен қасиеттерін анықтау және оларды салыстыру болып табылады.

Жұмысты мақсаты. Жұмыстың негізгі мақсаттарына Асар кенорнының геологиялық және геофизикалық зерттеу, мұнайгазды қабаттарын анықтау. Өнімді қабаттардың литологиялық және стратиграфиялық ерекшеліктерін анықтау. Сонымен қатар мұнай мен газдың құрамы және физикалық - химиялық қасиеттері зерттеу.

АННОТАЦИЯ

Мой дипломный проект о месторождении Асар в Мангистауском области. Основной целью дипломного проекта является определение физико-химического состава и свойств некоторых продуктивных горизонтов месторождения Асар и их сравнение.

В дипломе описывается тектоническое строение месторождения Асар, литологический состав. А также описание геолого - геофизического изучения, и изучение земельных ресурсов, охраны окружающей среды. На месторождении Асар расположено 24 залежи, 15 из которых являются залежей нефти.

Цель работы. Основными целями работы являются геологические и геофизические исследования Асарского месторождения, выявление нефтегазоносных горизонтов. Определение литологических и стратиграфических особенностей продуктивных слоев. Изучение состава и физико - химических свойств нефти и газа.

ABSTRACT

My diploma project on the Asar field in Mangistau region. The main purpose of the diploma project is to determine the physical and chemical composition and properties of some productive horizons of the Asar field and their comparison.

The diploma describes the tectonic structure of the Deposit Asar, lithological composition. As well as a description of geological and geophysical studies, and the study of land resources, environmental protection. There are 24 deposits at the Asar field, 15 of which are oil deposits.

Purpose of work. The main objectives of the work are geological and geophysical studies of the Asar field, the identification of oil and gas horizons. Determination of lithological and stratigraphic features of productive layers. Study of composition and physico-chemical properties of oil and gas.

МАЗМҰНЫ

	Кіріспе	7
1	Геологиялық бөлім	8
1.1	Географиялық-экономикалық жағдайы	8
1.2	Геологиялық-геофизикалық зерттелуі	10
1.3	Жобалық литологиялық-стратиграфиялық сипаттама	11
1.4	Тектоника	15
1.5	Мұнайгаздылығы	16
1.5.1	Мұнай мен газдың құрамы және физикалық-химиялық қасиеттері	19
1.6	Гидрогеологиялық сипаттама	28
2	Әдістемелік бөлім	
2.1	Мұнай және газ қорларын есептеу	30
2.2	Геологиялық-геофизикалық материалдарды түсіндіру және шағылыстырғыш горизонттарды стратификациялау	30
2.3	Керн мен шлам алу, өнімді горизонттарды сынамаалау	31
3	Жер қойнауын қорғау	32
	Қорытынды	34
	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	35
	А Қосымша Мұнайдың тереңдік сынамаларын зерттеу нәтижелері	36
	В Қосымша Құрылымдық карта	37
	Г Қосымша Сызық бойындағы ұңғымалар бойынша геологиялық профиль	38
	Д Қосымша Горизонт Ю-IX Шоғыр А	39
	а) Эффективті мұнай қаныққан қабат картасы	
	б) Эффективті газ қаныққан қабат картасы	
	Е Қосымша Коллектор жабыны бойынша құрылымдық карта	40

КІРІСПЕ

Асар кенорнын жер қойнауын пайдалану құқығына "Маңғыстаумұнайгаз" акционерлік қоғамы ие. Асар газ - мұнай кенорнын игеруді "Жетібаймұнайгаз" өндірістік басқармасы жүргізуде.

Жұмысты мақсаты. Жұмыстың негізгі мақсаттарына Асар кенорынының геологиялық және геофизикалық зерттеу, мұнайгазды қабаттарын анықтау. Өнімді қабаттардың литологиялық және стратиграфиялық ерекшеліктерін анықтау. Сонымен қатар мұнай мен газдың құрамы және физикалық - химиялық қасиеттері зерттеу.

Теориялық және әдіснамалық негіз. Терең бұрғылау 1968 жылдың тамыз айында 2 іздеу ұңғымасынан басталды. 1969 жылдың мамырында осы ұңғымада Ю - X горизонттың төменгі бөлігінен су қосылған мұнай ағыны алынды, ал 1969 жылдың тамызында горизонттың Ю - X жабын бөлігінен 63 м³/тәу - не дейін дебитпен мұнай ағыны алынды, бұл кенорнының өнеркәсіптік мұнайдылығы дәлелденіп, мұнай-газдылығы шамамен 600 м өнімді қалыңдықтағы мұнай - газ қабатымен бат яруссынан аален яруссына дейінгі шөгінділерде орнатылған.

Міндеттері. 14 іздеу және барлау ұңғымаларын бұрғылау және сынау нәтижелері бойынша алғаш рет 01.08.1972 ж. жағдай бойынша Асар кенорнының мұнай және газ қорларын есептеу жұмыстары жүргізілді. Қорларды есептеу Ю - II – Ю - IV және Ю - IX - Ю - XI көлденең 11 Мұнай және газ шоғыры бойынша жүргізілді [1].

Ғылыми жаңалықтар. Осы жұмыстың нәтижесінде Асар көтерілісінің батысында Ю - III және Ю - IX горизонттардың мұнай-газдылығы анықталды, сондай-ақ Ю - III, Ю - V және Ю - VI горизонттарда жаңа мұнай кенорындары барланды. Сонымен қатар, Ю - IV горизонттың жабыны бірқатар ұңғымаларда коллекторларды саздармен алмастыру және осы қабатты жеке сынау кезінде ағындардың болмауы мұнда өнеркәсіптік маңызы бар шоғырдың жоқтығын көрсетті. Ю - IX горизонттың "А" шоғырында мұнай қабатының болуы расталды, ал көп көлемдегі пайдалану ұңғымаларының қималарын салыстыру Ю - IX горизонттың негізгі бөлігі - юра өнімді қабаты шегінде аса күрделі салынған "Б" шоғырының құрылысын зерттеуге мүмкіндік берді.

1 Геологиялық бөлім

1.1 Географиялық-экономикалық жағдайы

«Асар» мұнай - газ кенорны Маңғышлақ түбегінің даласында орналасқан. Әкімшілік тұрғыдан Қазақстан Республикасы Маңғыстау облысының Қарақия ауданына жатады (1.1 Сурет).

Жақын елді мекендер: Жетібай кенті - 30 км, Мұнайшы кенті - 40 км (мұнда "Жетібаймұнайгаз" өндірістік басқарма (ӨБ) кеңсесі орналасқан), Жетібай теміржол станциясы - 45 км, Жаңаөзен қаласы - 40 км және Ақтау қаласының облыстық орталығы - 120 км орналасқан, онда "Маңғыстаумұнайгаз" АҚ кеңсесі орналасқан.

Асар кенорны қалалармен және ірі кенттермен асфальтталған жолдармен байланысты. Басқа елді мекендермен және ұңғымалармен байланыс автомобиль көлігімен жер асты жолдары арқылы жүзеге асырылады.

Ақтау қаласында Жаңаөзен - Ақтау мұнай құбыры қосылған мұнай құю бекеті орналасқан. Өзен - Самара магистральды мұнай құбыры Өзен және Жетібай кенорындарынан өтеді, оған Асар кенорнынан келетін мұнай құбыры қосылған.

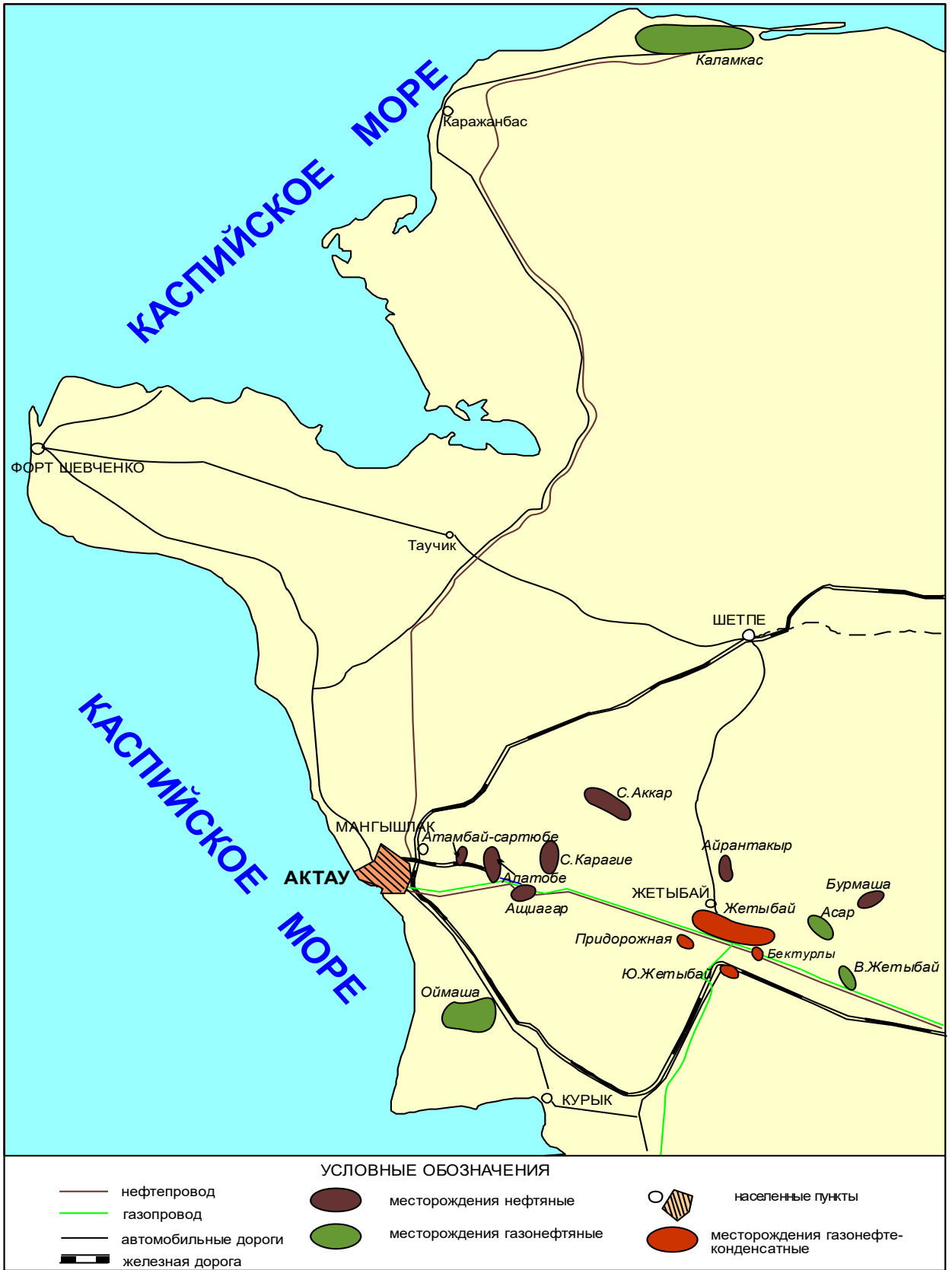
Кенорнының аумағы оңтүстік - шығыс және батыс беткейлері бар тік ойпатты болып табылады. Рельеф әлсіз аралас, батыстан шығысқа қарай +90-нан +170 м-ге дейін көтеріледі.

Ауданның климаты күрт континенттік. Жаз құрғақ, ыстық, ауа температурасы +40 +50°C жетеді, ал қыста қар аз, қатты желмен, температура 25°C дейін төмендейді. Жылына түсетін жауын-шашынның орташа мөлшері 100 мм - ден аспайды, негізінен олар күзгі - қысқы кезеңде келеді. Ауданның өсімдік және жануарлар әлемі шөлейт аймаққа тән.

Оңтүстік Маңғышлақ жергілікті құрылыс материалдарына бай, ең алдымен, тамаша қабырға материалы болып табылатын әктас. Саз, қиыршық тас және құм ашық карьерлік қазу ұйымдастырылған.

Асар кенорнының мұнай-газдылығы 1969 жылдың мамыр айында Ю-Х горизонтындағы 2 ұңғымадан су аралас мұнай ағыны алынуымен ашылған болатын. Ал екі айдан кейін-осы горизонттың жабынынан дебиті 63 м³/тәу мұнай алынды [2].

Іздеу - барлау жұмыстарын "Маңғышлақмұнай" бірлестігі, Маңғышлақ бұрғылау жұмыстары басқармасы және "Маңғышлақмұнайгеофизикасы" тресі жүргізді. Пайдалану бұрғылауын Өзен бұрғылау жұмыстары басқармасы жүргізді, ал қазіргі уақытта "Ойлсервискомпани" (OSC) ЖШС жүргізуде.



1.1 Сурет - Ауданның шолю картасы

1.2 Геологиялық-геофизикалық зерттелуі

Әр жылдары Жетібай - Өзен тектоникалық сатыда жүргізілген өңірлік геологиялық - геофизикалық зерттеулермен Асар кенорнының алаңы да қамтылған. Алайда, 1:200000 масштабтағы мемлекеттік геологиялық және гравиметриялық түсірілімдерді және өңірлік сейсмикалық профильдеу, кен орны ұштастырылған Асар көтерілуін қамтитын осы жұмыстардың нәтижелері бойынша анықталған жоқ.

Алғаш рет Асар көтерілісі "Маңғышлақмұнайгазбарлау" тресі Жетібай және Оңтүстік Карасязь - Таспас алаңдарында құрылымдық - іздеу бұрғылауын жүргізген кезде байқалды. Анықталған құрылымның құрылысын нақтылау үшін 1963 жылы К - 47, К - 48, К - 53, К - 57, К - 60 ұңғымалары бұрғыланды, олардың деректері бойынша террасаның аясында амплитудамен шамамен 10 м және өлшемі 3,5x1,5 км көтерілген [3].

1965 жылы готерив ярусның табаны ретінде стратификацияланған шағылыстыратын горизонт бойынша жүргізілген сейсмикалық зерттеулермен Асар көтерілімі ауданында 1025 - 1050м изогипстардың арасында терраса түсіріледі.

1981 – 1982 жылдары Оңтүстік Карасязь - Таспас алаңында "Маңғышлақмұнайгеофизика" тресінің 1/81 - 82 сеймопартиясы 24 рет қадағалаумен жалпы тереңдік нүктелік әдіс арқылы егжей-тегжейлі сейсмикалық барлау жұмыстары жүргізілді. Жүргізілген сейсмабарлау жұмыстарының нәтижесінде келловейның табанына орайластырылған III, валанжин табанына орайластырылған IV, Жайық шөгінділерінің шайылған бетіне VI, орта триас табанына V31, төменгі триас әктеріне V32 шағылыстыратын деңгейлер бойынша құрылымдық карталар салынды. Сарский көтерілісінің құрылымы бор, юра және төменгі қатпарлы шөгінділер бойынша нақтыланды. Төменгі қатпарлы шөгінділер бойынша көтеру барлау бұрғылауына дайындалды.

1993 - 1994 жылдары "Маңғыстаумұнайгеофизика" АҚ-ның 1/93 сейсмикалық партиясы Шығыс Жетібай - Оңтүстік Қарамандыбас алаңында терең бұрғылауға объектілерді іздеу және дайындау мақсатында юра бор және Жайық шөгінділері бойынша ауданның геологиялық құрылымын зерттеу үшін жалпы тереңдік нүктелік әдіс арқылы егжей-тегжейлі сейсмикалық барлау жұмыстарын жүргізді. 96 еселік профильдеу жүйесі қолданылды. Жұмыс көлемі Асар кенорнының ауданында қамтыды [4].

Жұмыстар нәтижесінде Жетібай - Өзен сатысы аймағының кең бөлігінің бор шөгінділерден триас шөгінділерден қоса алғанда геологиялық құрылысы нақтыланды. Асар көтерілісінен Оңтүстік - Шығысқа қарай юра шөгінділері бойынша нақтылауды талап ететін Шығыс Асар көтерілгені анықталды.

2006 жылы Асар кенорнының юра және триас шөгінділерінің геологиялық құрылымын егжей - тегжейлі зерттеу мақсатында 3Д сейсмикалық барлау жүргізіледі. 2006 - 2007 жылдары далалық сейсмабарлау жұмыстарының

нәтижелері бойынша геологиялық - геофизикалық материалдарды өңдеу және түсіндіру жұмыстарын жүргізді. Нәтижесінде төменгі бор, юра және триас шағылыстырғыш горизонттар бойынша құрылымдық карталар салынды, қалыңдық карталары мен сейсмофация карталары салынды, таужыныстар көп жатқан учаскелерде іздестіру - барлау ұнғымаларын бұрғылау ұсынылды.

1.3 Жобалық литологиялық-стратиграфиялық сипаттама

Асар кенорнының қимасы мезозой және кайнозой түзілімдерімен берілген. Ең максималды тереңдік 2740 м, нөмірі 27 ұнғымада ашылған.

Керн арқылы негізі ортаңғы юра, төменгі юра, триа түзілімдері айқын көрінген (9 ұнғымада).

Мезо - кайнозой қимасы туралы мәліметтерді алу үшін өндірістік-геофизикалық, литологиялық - петрографиялық, палеонтологиялық зерттеулер жүргізілген.

Халықаралық стратиграфиялық конференцияның шешімімен келловей жікқабаты ортаңғы юраға, ал датт жікқабаты палеоген жүйесіне жатқызылған. Қалған бөлімдердің қалыңдығы мен стратиграфиялық шекаралары басқа жұмыстармен салыстырғанда елеулі өзгерістерге ұшырамаған. Стратиграфиялық шекаралардың көбісі Жетібай - Өзен тектоникалық кезеңінің (Жетібай, Шығыс Жетібай, Тасболат және т.б.) кенорындарымен жақсы қатынаста, сондай - ақ, Асар кенорнында көрініс табады [5].

Мезозой тобы (Mz)

Триас жүйесі (T)

Триас жүйесі нөмірі 1, нөмірі 2, нөмірі 3, нөмірі 4, нөмірі 7, нөмірі 15, нөмірі 21, нөмірі 23, нөмірі 27 ұнғымаларында ашылған.

Триас жүйесінің қимасында төменгі бөлімнің түзілімдері нөмірі 27 ұнғымада максималды түрде жақсы көрсетілген.

Төменгі бөлім (T₁)

Оленик жікқабаты (T₁ o)

Төменгі Триас түзілімдері, негізінен, қара-сұр, қара, нығыздалған, тақтатасты, сұр алевролиттер мен құмтастардың сирек кездесетін қабаттарымен, сұрғылт түсті, қара - сұр, пелитоморфты және жұқа кристалды әктастар және қоңыр, қатты цементтелген мергельдермен берілген. Таужыныстарында көмірлі өсімдік қалдықтары, остракодалар, амоноидеялар және филлоподтардан тұрады.

Төменгі триастың ашылған қабатының максималды қалыңдығы 288 м (нөмірі 27 ұнғыма).

Юра жүйесі (J)

Асар кенорнындағы юра түзілімдері негізінен терригенді таужыныстардың қабатынан төменгі, ортаңғы және жоғарғы бөлімдерден тұрады.

Төменгі бөлім (J₁)

Тоар жікқабаты (J_1t)

Төменгі юра түзілімдерінің үстіндегі юра кешендермен салыстырғанда ұңғымалардың саны айтарлықтай аз (1, 2, 3, 4, 7, 15, 21, 23, 27). Түзілімдер триас таужыныстарымен бұрыштық және стратиграфиялық үйлесімсіздікке ұшыраған жіңішке құмды-сазды қабаттармен ұсынылған. Литология жағынан, төменгі юра түзілімдері құмтастармен, алевроиттермен және саздармен берілген.

Барлық литологиялық түрлілікте өсімдік қалдықтары кездеседі.

Бұл түзілімдерге Ю - XIII горизонты жатқызылған.

Төмен юра түзілімдерінің қалыңдығы 59 - 87 м арасында өзгереді.

Ортаңғы бөлім (J_2)

Ортаңғы юра өзіне аален, байосс, батт, келловей жікқабаттарын кіріктіреді.

Аален жікқабаты (J_2a)

Аален жікқабатының түзілімдері төменгі юра қабаттарында кездеседі және құмтастардың, алевролиттердің, саздардың және аргиллиттердің біркелкі емес қабаттасуымен берілген.

Бұл түзілімдерге Ю - XI, Ю - XII өнімді горизонттары кіріктірілген.

Аален түзілімдерінің қалыңдығы 184-217 м аралығында өзгереді.

Байосс жікқабаты (J_2b)

Бұл түзілімдерге бес өнімділік горизонттары жатқызылған: Ю - VI, Ю - VII, Ю - VIII, Ю-IX, Ю-X. Қалыңдылығы әртүрлі құмды, сазды және алевролитті қабаттардың біркелкі емес орналасуымен берілген.

Байосс таужыныстарының қалыңдығы 363 - 409 м аралығында өзгереді.

Батт жікқабаты (J_2bt)

Ю - II, Ю - III, Ю - IV және Ю - V өнімділік горизонттары батт таужыныстарына кіріктірілген. Литологиялық жағынан, олар әртүрлі қалыңдықтағы құмтастармен, аргиллиттермен, саздармен берілген және литологиялық құрамы жақсы көрсетілген.

Батт жікқабатының қалыңдығы 198 – 230 м аралығында өзгереді.

Келловей жікқабаты (J_2k)

Ю - I өнімді горизонты келловей жікқабатына кіріктірілген.

Бұл жікқабат құмтастардың, алевролиттер мен мергельдердің қабаттасуымен, саз және аргиллиттермен берілген.

Келловей жікқабатының қалыңдығы 92 - 110 м аралығында өзгереді.

Жоғарғы бөлім (J_3)

Жоғарғы бөлім оксфорд және кимеридж-титон жікқабатымен берілген.

Оксфорд жікқабаты (J_3o)

Оксфорд жікқабаты келловейдің үстінде үзіліссіз және келіспеушіліксіз орналасқан. Ол сазды - карбонатты түзілімдердің қабатымен ұсынылған, әсіресе төменгі бөлікте саздың басым болуымен сипатталады. Саздар сұр, қара - сұр, жасыл немесе қоңыр - сұр, мергельдер, алевроиттер, нашар құмды, тығыздалған. Кальций карбонатымен байытылған саздар бірте - бірте мергельге айналады, кейде бұл литологиялық түрліліктерге күрт өзгереді.

Жікқабат қалыңдығы 196 – 213 м аралығында өзгереді.

Кимеридж+титон жікқабаты (J_3km+tt)

Юралық өнімді қабатының қимасы Оңтүстік Маңғышлақтағы ең аз зерттелген кимеридж-титон жікқабатында аяқталды. Асар кенорнында осы жікқабаттан тек бір ұңғыма таңдалып алынды (нөмірі 5 ұңғыма). Негізгі керн үлгілерінің ең көп саны Жетібай және Теңге кенорындарынан алынды.

Кимеридж - титон жікқабатының қалыңдығы 74 – 119 м аралығында өзгереді.

Бор жүйесі (K)

Бор жүйесі төменгі және жоғарғы бөлімдермен берілген.

Төменгі бөлім (K_1)

Асар кенорнындағы төменгі бор түзілімдері келесідей жікқабаттармен ұсынылған: валанжин, готерив, баррем, апт және альб. Стратиграфиялық үйлесімсіздіктегі төменгі бор түзілімдері юра таужыныстарын жабады. Бұл құрылымдар екі карбонатты және терригенді таужыныстардан тұрады.

Валанжин жікқабаты (K_{1v})

Валанжин жікқабаты сұр, ашық сұр және жасыл - сұр, ұсақ түйіршікті, орташа түйірлі құмтастар, тақтатасты, көмірқышқылды емес, сирек өсімдік қалдықтарымен ұсынылған. Валанжин жікқабатының жоғарғы бөлігінде құмтастардың арасында ангидрит пен карбонатты таужыныстардың аралықтары бар.

Түзілімдер қалыңдығы 21-35 м аралығында өзгереді.

Готерив жікқабаты (K_{1h})

Литологиялық тұрғыдан готерив жікқабатының түзілімдері саздар, құмтас, алевролит, мергель және әктастардың ауысуымен берілген. Жікқабаттың төменгі бөлігінде саз басым, ал жоғарғы бөлігінде құмтастар мен алевролиттер, әдетте маргельдер және әктастармен беріледі.

Жікқабат қалыңдығы 14 - 35 м аралығында өзгереді.

Баррем жікқабаты (K_{1br})

Литологиялық және минералогиялық сипаттамаларға сәйкес, баррем түзілімдері төменгі құмды горизонттарға және жоғарғы сортты саз қаптамасына бөлінеді. Төменгі құмды горизонт негізінен құмтастардан тұрады, алевролит пен саздардың қабаттары кездеседі. Әр түрлі түсті қаптама негізінен құмтастардың, алевролиттердің, мергель мен саз қабатшаларынан тұрады.

Жікқабат қалыңдығы 53 - 83 м аралығында өзгереді.

Апт жікқабаты (K_{1a})

Апт жікқабатының түзілімдері неоком шөгінділерінің эрозияланған бетінде жатқан малтатастармен және фосфорит түйіршіктерімен қабаттасқан қалыңдығы 1,5 м дейінгі тығыз құмтас қабатынан басталады. Апт жікқабатының үстінде қара-сұр, қара саздар бар, олар қалыңдығымен және кең аймақта литологиялық құраммен қамтамасыз етілген. Құмтас, алевролиттер және мергельдер саз қабатының үстінде пайда болады.

Жікқабат қалыңдығы 93 - 115 м аралығында өзгереді.

Альб жікқабаты (K_{1al})

Альб жікқабаттың төменгі бөлігінде құмтастар мен алевриттердің қабатшалары бар қара - сұр саздармен берілген. Оған үстінде құмды-алеврит таужыныстарының қабатшалары, сазаралық желілер бар. Жоғарғы жікқабаттың үстіңгі жағында алевролиттер басым, ал құмтас пен саз аз мөлшерде кездеседі.

Жікқабат қалыңдығы 549 - 582 м аралығында өзгереді.

Жоғарғы бөлім (K_2)

Жоғарғы бөлім сеноман, сенон - турон жікқабаттарымен берілген.

Сеноман жікқабаты (K_2 ст)

Сеноман түзілімдері құмтас, мергельдер және фосфоритті желілермен, саз және алевриттермен ұсынылған. Литологиялық және минералогиялық ерекшеліктеріне сәйкес, олар Маңғышлақ тауы мен Беке - Бесқұдық аймағының ескірген құрылымымен жақсы сәйкестендіріледі.

Жікқабат қалыңдығы 75 - 126 м аралығында өзгереді.

Сенон-турон жікқабатшасы (K_2 sn+t)

Сенон-турон жікқабатшасы фосфорит желісі бар жасыл - сұр, майда құмдақтар бар. Жікқабатшаның қалған бөлігін сұр - ақ түсті, тығыз және ақ мергельдің біркелкі ауысуымен берілген.

Жікқабат қалыңдығы 79 - 94 м аралығында өзгереді.

Кайнозой тобы (K_z)

Палеоген жүйесі (P)

Палеоген жүйесінің түзілімдері кенорында палеоцен-төменгі эоцен, ортаңғы эоцен, жоғарғы эоцен және олигоцен таужыныстарымен ұсынылған.

Датт жікқабаты (P_{1d})

Датт жікқабатының литологиялық түзілімдері кремнийлі қабатшалары бар теңіз кірпілерінің инелерінің сынықтары бар өте тығыз органогенді - детритті әктастармен ұсынылған.

Жікқабат қалыңдығы 60 - 68 м аралығында өзгереді.

Палеоцен - төменгі эоцен ($P_1 - P_2^1$)

Палеоцен мен төменгі эоценнің түзілімдері датт жікқабатының карбонатты таужыныстарымен келіспеушілігімен және кішігірім фосфоритті желілер негізінде құмтастар мен сұр құмдармен ұсынылған. Қабаттың үстіңгі жағында ақ мергельдер өте нығыз болып қалыптасқан. Түзілімдерде олардың палеоцен-төменгі эоцен кезеңін растайтын фауналары кездеседі.

Бұл түзілімдердің қалыңдығы 5 - 10 м аралығын қамтиды.

Ортаңғы эоцен (P_2^2)

Ортаңғы эоцендік түзілімдер ақшыл, өте тығыз мергельдер және ақ, тығыз әктастардан тұратын қабаттармен ұсынылған. Таужыныстарының жасын анықтау фораминфераларды зерттеу нәтижелеріне негізделген.

Орташа эоцен түзілімдерінің қалыңдығы 20 - 25 м арасын құрайды.

Жоғарғы эоцен (P_2^3)

Жоғарғы эоцен түзілімдері балықтв және ақ свиталармен берілген.

Свита қалыңдығы 13 - 17 м.

Жоғарғы ақ свитасы

Жоғарғы ақ свитаның түзілімдері ақ және ақшыл сұр бор сияқты мергельдермен берілген. Таужыныстардың жасы фораминиферамен расталған.

Свита қалыңдығы 20 - 28 м.

Олигоцен (P₃)

Олигоцендік түзілімдер саздармен және өсімдік қалдықтарымен берілген, құмтастар мен мергельдердің бірыңғай қабатшаларымен, жасыл және қоңыр түсті реңктері бар, сұрғылт, суланған саздардан тұрады. Таужыныстарда олигоценнің жасын сипаттайтын фораминифера кешені анықталған.

Неоген жүйесі (N)

Неоген жүйесінің түзілімдері шайылу және бұрыштық үйлесімсіздікпен түрлі жастағы таужыныстардың үстінде орналасқан. Бұл қима миоцен кезеңіндегі түзілімдері болып табылады, ал төменгі миоценнің түзілімдері табылмаған.

Тортон жікқабаты (N_{1 t})

Конк-қарағанның горизонттары сұр және жасыл-сұр, сирек кездесетін сұр құмтастары мен әктасты қабатшаларымен төменгі қоңыр-сұр түсті. Горизонттың іргетастасында жартылай қабаттасқан әктастардан тұратын конгломераттың жұқа қабаты орналасқан. Түзілімдерді конк - қараған жасын сипаттайтын фауналар табылды.

Қабат қалыңдығы 14 - 17 м аралығында өзгереді.

Сармат жікқабаты (N_{1 sr})

Тортондық түзілімдерде айтарлықтай эрозияға ұшыраған сармат жікқабатының таужыныстары кездеседі. Төменгі бөлігінде ақ, ақшыл, сарғыш және қызғылт түсті оолиттік, пелитоморфты және бақалшақты әктастар ақ, ақшыл және жасыл мергельдерден тұрады.

1.4 Тектоника

Асар кенорны Жетібай - Өзен тектоникалық кезеңінің солтүстік бөлігінде орналасқан, ол Оңтүстік Маңғышлақ майысымының солтүстік бөлігін күрделендіреді. Жетібай-Өзен тектоникалық кезеңінде анықталған жергілікті көтерілімдер бір - біріне салыстырылады: Теңге - Тасбұлақ, Жетібай және Өзен-Қарамандыбас. Соңында, шығыс - оңтүстік - шығысқа қарай батыс - солтүстік-батысқа қарай созылған Өзен, Қарамандыбас, Түрікмен, Асар және Жалғаной антиклинальдық көтерілімдері бар. Сонымен қатар, іргетас қабатындағы Асар көтерілімі Өзен - Қарамандыбастың оңтүстік - батыс қанатын күрделендіріп көрші Түрікменстан құрылымымен бөлінеді.

Асар көтерілімі батыс - солтүстік - батыс бағыттағы антиклиналь болып табылады. Көтерілімнің құрылымы турон, валанжин және Ю - IX горизонт жабыны (ортаңғы юраның байосс жікқабаты) және геологиялық қима негізінде бұрғылау және сейсмикалық деректерден жасалған құрылымдық карталарда бейнеленген.

Турон жікқабатының негізінде, Асар көтерілімінің алаңында терасса пайда болады, ол оңтүстік - батыс бағытта таужыныстардың моноклинді изогипс түрінде картада көрініс табады.

Төменгі амплитудалық көтерілім валанжин жікқабатында орналастырылған, оның өлшемдері 10 x 1,25 км, изотипте - 1055 м және амплитудасы 6 м. Таужыныстардың құлау бұрышы: $0^{\circ}45'$, солтүстік қанатында $0^{\circ}45'$, оңтүстік қанатында - $1^{\circ}15'$ [6].

Ю - IX горизонтының жоғарғы бөлігіндегі изогипстердің биіктігі - 1870 м $8,5 \times 2,5$ км, амплитудасы - 36 м, ең жоғары бөлігі 45 - 7 ұңғымалар аумағында орналасқан. Қанаттардағы таужыныстарының құлау бұрышы $1^{\circ}30' - 2^{\circ}00'$. Солтүстіктен Асар көтерілімі 5, 10, 13 ұңғымалар бойымен бүкіл құрылымды бойлай созылған.

Юралық түзілімдерге сәйкес, көтерілімнің төменгі амплитудасының төрт бұзылыммен күрделенген. Олардың екеуі, F_1 және F_2 , барлық юра өнімді қабатпен жабылған. F_1 бұзылымы солтүстік-шығыс бағыттағы Асар мен Түрікменстанның көтерілімдерін қамтиды. Бұл бұзылымдар бұрынғы жұмыстарда белгіленді.

F_2 бұзылымы нөмірі 95, нөмірі 174 және нөмірі 8 ұңғымалар арасындағы қабат осі бойынша Асар көтерілімін кесіп өтіп, солтүстік-солтүстік-шығыс бағытқа ие. 8, 64, 66 ұңғымаларымен Ю - X және Ю - XI төменгі өнімді горизонттары бойынша F_2 бұзылымына параллель табылған F_2' үзіліссіз бұзылымы табылды. Ю - IX горизонтының төменгі бөлігінде және төменгі қабатында нөмірі 18 және нөмірі 30 ұңғымалар арасындағы батыс перклинінде F_3 бұзылымы табылды, ол солтүстік - солтүстік - шығыс бағытта созылған. Барлық бұзылымдар субвертикалды болып табылады, жарылым амплитудасы 5-10 м, дизъюнктивті бұзушылымдар түріне байланысты лықсыма болып табылады.

1.5 Мұнайгаздылығы

Асар кенорны 1969 жылдың мамырында ашылған, онда 2 ұңғымада Ю - X горизонттың табандық бөлігінен мұнай мен су ағыны алынған, ал екі айдан кейін осы горизонттың жабын бөлігінен дебиті $63 \text{ м}^3/\text{тәул}$ мұнайдың өнеркәсіптік ағыны алынған. Өнеркәсіптік мұнайгаздылығы Асар кенорын шөгінділерінде орта юраның бат, байос және аален ярусытарында таралған. Өнімді қалыңдықтың мұнай - газдылық қабаты шамамен 600 м [7].

Асар кенорны Түркменой, Жетібай, Қарамандыбас көмірсутегі кен орындарымен жақын орналасқан, олардың өнімділігі ортатүйірлі шөгінділерімен де байланысты.

Өнімді қалыңдықта жатқан өңірлік жабын саздар, мергельдер және әктас кездесетін Кимеридж - Оксфорд жасындағы шөгінділер кешені болып табылады.

Орта юра өнімді қалыңдықта 10 өнімді Горизонт қалыптасқан. Ю-П-Ю-V өнімді горизонт Бат жікқабатында, Ю - VI – Ю-X байос және Ю - XI өнімді горизонт аален жікқабаттарында тән.

Өнімді горизонттардың геологиялық құрылымы айтарлықтай өзгергенін атап өту қажет. 1985 ж. қорларды есептеу жұмысында Асар құрылымы Батыс Асар және Асар көтерілімдері түрінде ұсынылған. Олардың арасында 20 - 30 м амплитудалық иілу болжалды. Жаңа 94, 95, 174 ұңғыларды бұрғылау материалдарына және сейсмобарлау жұмыстарының деректеріне сәйкес болжамды иілу расталмады. Сынамалау деректеріне негізделі отырып, флюидтік байланыстардың сәйкес келмеуіне және ұңғымалардағы гипсометриялық бірдей биіктіктердегі қабаттардың коллекторлардың қанығу сипатына байланысты F_1 , F_2 , F_2' , F_3 аз амплитудалық бұзылулар жүргізілді. F_1 және F_2 бұзылулары барлық өнімді юра қабатта шашылған, ал F_2' , F_3 бұзылулары төменгі қабаттардың құрылымын күрделендіреді (F_2' бұзылуы сумұнай байланыстарының Ю - X - XI көлденең сәйкес келмеуінен жүргізілді, ал F_3 құрылымның батысындағы Ю - IX қабатта Б шоғырын экрандайды). Осылайша, Асар көтерілімі блоктік құрылымға ие. Ю - II-мен Ю - IX горизонттары арасындағы мұнай мен газ шоғыры I және II блоктарға жатқызылады, III - блокқа Ю - IX горизонт табанында бір шоғыры жатқызылады. Ю - X және Ю - XI горизонттың мұнай кен орындары I, Ia және II блоктармен байланысты [8].

1985 жылы қорды есептегенде 16 көмірсутек шоғырлары белгіленді, олардың қорлары КСРО ҚМК - да бекітілген. Бұдан кейін көмірсутектер қорын екі рет есептеу жүзеге асырылды. Мемлекеттік баланста 21 шоғыры тіркелген. Осы жұмыста тағы бес шоғырлар анықталды. Олар: Ю - II горизонттағы «А₁» мұнай шоғыры, Ю - VI горизонттағы «А» мұнай шоғыры, Ю - VII горизонттағы «А» газ шоғыры, Ю - VIII горизонттағы «Б» қорабындағы шағын газ шоғыры және Ю - X горизонттағы «А₁» мұнай шоғыры.

Бұрын қабылданған және қазіргі жұмыстардың кейбір номенклатуралары өзгерген. Бұл юра горизонтының геологиялық құрылысы өзгерісі сондай-ақ жаңа шоғырларға байланысты.

Осы жұмыста Ю - IV горизонтында екі блокта бір шоғыр (бұрын екі шоғыр бөлінді) бөлінген, ал Ю - IX «А» шоғырының көлеміне II блокта бұрын бөлінген шоғыр Ю - IX «В₁» қосылды.

Осылайша көп қабатты Асар кенорны 24 кен шоғырын қамтиды, олардың ішінде 16 мұнай, 3 газ, 6 газ - мұнай шоғырлары бар. Кен шоғырларының орта юра өнімді қалыңдығы қимасында төмендегідей бөлінеді:

- Ю - II горизонт-3 мұнай шоғыры;
- Ю - III горизонт - 4 мұнай шоғыры;
- Ю - IV горизонт -1 газ-мұнай шоғыры;
- Ю - V горизонт - 1 мұнай шоғыры;
- Ю - VI горизонт - 2 мұнай шоғыры;
- Ю - VII горизонт - 1 Газ және 1 газ мұнай шоғыры;

- Ю - VIII горизонт - 2 газ және 1 газ-мұнай шоғыры;
- Ю - IX горизонт - 1 Мұнай, 3 газ шоғыры;
- Ю - X горизонт - 3 мұнай шоғыры;
- Ю - XI горизонт - 1 мұнай шоғыры.

Барлық шоғырдағы коллектор түрі кеуекті.

Ю - II горизонт

Горизонттың жалпы қалыңдығы орта есеппен 60 м құрайды, оның шегінде «А» және «Б» шоғыры және II блоктағы «А₁» шоғыры бар үш қабаттық резервуары бөлінген.

I блоктың «А» шоғыры

I блоктың «А» шоғыры үш қабатты біріктіретін жоғарғы қабаттық резервуарға ұштастырылған, онда осы қабаттар шоғырлардың әр түрлі құмды қабаттар құрайды. Бұл резервуардың коллектор - қабаттары жоғары біртектілікпен сипатталады, бұл коллекторлардың су өткізбейтін айырмалармен жиі алмасуына әкеледі. Құмдылық коэффициенті $K_p=0,39$ тең. $K_r=2,24$ бөлу коэффициенті. Мұндай алмастыру нәтижесінде қабаттық резервуар оңтүстік-шығыстан солтүстік - батысқа қарай шоғырлану орталығы арқылы созылатын коллектордың жоқтығының кең аймағымен бөлінген. Коллектордың жоқ аймағы бір ұңғыманың ауданымен шектелген шағын аудан түрінде де белгіленеді. Коллектор - қабаттардың жиынтық тиімді қалыңдығы 0 - ден 16,6 м - ге дейін өзгереді.

Шоғыр негізгі I блокта екі тектоникалық бұзылыстар арасында орналасқан (F_1 және F_2). Осы қабаттық резервуардың коллекторының батыс бөлігінде жабынның орналасқан [9].

I блоктың «А» мұнай шоғыры 2 ұңғыманы сынамалаумен белгіленген, онда 1577 - 1585 м (1445,9 - 1453,9 м) аралығын сынамалау кезінде 6 мм штуцер арқылы 102,8 м³/тәул дебитпен мұнай фонтаны алынды. 4 ұңғымада 1590 - 1597 (абсолюттік белгілер 1472,2 - 1479,2 м) тереңдік интервалы сыналды, одан қабаттық судың әлсіз ағыны алынды. Одан әрі пайдалану бұрғылау процесінде 9, 117, 223 ұңғымалардағы шоғырдан мұнай ағыны алынды. Мұнай алудың ең төмен белгісі 117 ұңғымада - 1463,1 м белгіде орнатылған.

Кәсіпшілік - геофизикалық деректерді интерпретациялау нәтижелері бойынша шоғырдың түрлі бөліктеріндегі су - мұнай байланыстарының жағдайы біршама өзгеше.

9, 141 және 219 ұңғымалардағы шоғырдың шығыс бөлігінде коллектор-қабаттар тиісінше - 1459,7, 1463,2 және 1462,5 м абсолюттік белгілерге дейін өнімді ретінде бағаланады. 153 және 223 ұңғымаларда Су мұнай жапсар (СМЖ) - 1463,4 және 1464,2 м белгілерде ақталады, ал ұңғымада 10 қабат - шатырдан суға қаныққан коллектор абсолюттік белгі 1463,6 м. Батыста және шығыста су-мұнай бөлімдерінің ұстанымдарындағы кейбір айырмашылық оның орталық бөлігінде орналасқан глинизацияның кең аймағымен түсіндіріледі.

Сынамалау материалдары мен ұңғыманы геофизикалық зерттеу деректерін есепке ала отырып, шоғыр бойынша су-мұнай байланысы абсолютті белгілер

интервалында 1463 - 469м. Кенорнының биіктігі шамамен 30 м, мұнай сыйымдылығы 5601 мың м² құрайды.

Табиғи резервуардың және тыңайған жерлердің түрі бойынша литологиялық алмастыру элементтері бар шығыс пен батыстан қаттық, жиынтық, тектоникалық-экрандалған болып табылады.

1.5.1 Мұнай мен газдың құрамы және физикалық-химиялық қасиеттері

Асар мұнай - газ кенорнының юра шөгінділерінің мұнай және газ қасиеттері мен құрамын зерттеу алғашқы барлау ұңғымаларын сынамалаудан басталды.

Қабаттық флюидті зерттеу нәтижелерін қорыту мұнай мен газ қорларын есептеу және игерудің технологиялық схемасын жасау кезінде орындалды.

Кенорнының юралық шөгінділерінің мұнай мен газының құрамы мен қасиеттерін зерттеу алғашқы барлау ұңғымаларын сынамалаудан басталды және қазіргі уақытта жалғасуда [10].

Талданып отырған кезеңде мұнай мен газдың қасиеттерін анықтау үшін мұнайдың терең сынамалары мен газдың сағалық сынамалары алынды.

Қабат жағдайындағы мұнайдың қасиеттері

Есепті кезеңде юралық горизонттардың қабаттық мұнайының қасиеттерін анықтау үшін 11 ұңғымасынан (Ю - IX Б горизонты) мұнайдың 2 тереңдік сынамалары іріктеп алынды және зерттелді.

Сынамалар келесі термобарлық жағдайларда зерттелген:

- бастапқы қабаттық қысым - 22,34 МПа;
- қабаттық температура - 87°С.

Мұнайдың тереңдік сынамаларын зерттеу барысында келесі эксперименттер орындалды:

- қабаттық флюидтің көлемді кеңейту тәжірибесі;
- стандартты газдану тәжірибесі;
- тұтқырлықты анықтау

11 ұңғымасынан мұнайдың тереңдік сынамалары бір фазалы күйде іріктеп алынды және сапалы болып табылады, параллельді сынамалар бойынша қабаттық мұнай қасиеттерінің жақын мәндері алынды.

Кестеден көрініп тұрғандай, 11 ұңғымасынан алынған мұнайдың тереңдік сынамаларын зерттеу нәтижелері Ю - IX қабаттағы мұнайдың бастапқы параметрлерінен біршама ерекшеленеді: қанығу қысымы мен газ құрамы азайды, ал тығыздығы мен тұтқырлығы ұлғайды.

Алынған зерттеу нәтижелері жергілікті құрғату аймағындағы қат мұнайының ағымдағы жай - күйін сипаттауы мүмкін [11].

Алынған нәтижелерді ескере отырып, қабаттық мұнайдың қасиеттерін зерттеуді жалғастыру ұсынылады, өйткені мұнайдың тереңдік сынамаларын зерттеу қабатта болып жатқан процестерді бағалауға көмектеседі.

Мұнайдың тереңдік сынамалары бойынша тек бір рет газсыздандыру тәжірибесін ғана емес, сонымен қатар қабаттық мұнай қасиеттерінің қысымнан өзгеру кестесін ала отырып, дифференциалды газдау жүргізу қажет.

Жер үсті жағдайларындағы мұнайдың қасиеттері

Талданып отырған кезеңде мұнайдың сағалық сынамасы алынған жоқ. Ағымдағы физика - химиялық қасиеттері 11 ұңғымадан мұнайдың газдалған тереңдік сынамасын зерттеу нәтижелері бойынша алынды.

Мұнайдың физикалық - химиялық қасиеттері келтірілген.

11 ұңғымадан газсыздандырылған мұнай тығыздығы бойынша мұнайдың орташа түрлеріне ($0,856 \text{ г/см}^3$), күкірттің құрамы бойынша аз күкіртке (0,16 пайыз). Оңтүстік Маңғышлақ кенорындарына тән қатудың жоғары температурасы ($+34^\circ\text{C}$) осы кенорны үшін де сақталады. 300°C дейін қайнайтын жеңіл фракциялардың көлемдік құрамы көлемдік 25 пайыз құрайды.

Кестеден көрініп тұрғандай, 11 ұңғымасынан алынған мұнай сынамасын зерттеу нәтижелері Ю - IX горизонтты газсыздандырылған мұнайдың бастапқы параметрлеріне жақын.

Кенорнында көп уақыт бойы мұнайдың сағалық сынамаларына толық зерттеу кешені бойынша зерттеулер жүргізілген жоқ. Мұнайдағы жоғары молекулалық қосылыстардың құрамы тығыздық көлеміне және қату температурасына әсер етеді, ал соңғылары уақыт бойынша мұнайдағы парафиндер мен асфальт - шайырлы заттардың құрамын анықтау 80-ші жылдары жүргізілді.

Жоғарыда айтылғандарға байланысты, мұнайдың сағалық сынамаларын алу және мұнай қасиеттерін жер үсті жағдайларында зерттеуді жалғастыру ұсынылады.

Горизонт Ю - IX

Юра өнімді қабатының қимасында IX горизонт ең күрделі салынған. Горизонт қалыңдығы ауданы бойынша шамалы өзгереді және 80 - 90 м құрайды. Жоғарыда жатқан горизонттан қалыңдығы 4 - 10 м су өткізбейтін таужыныстар (аргиллиттер, тығыз алевролиттер) бөлімімен бөлінеді.

Бұл горизонтта төрт шоғыр бөлінген. Горизонттың жоғарғы бөлігіне «А» газ - мұнай шоғыры. Горизонттың ортаңғы және төменгі бөліктерімен, I блок шегінде «Б» газ - мұнай шоғыры. Мұнда коллектор қабаттар төгіледі және бірыңғай резервуарды құрайды. Қабаттар құрылымының батысында Ю - IX горизонттың орта және төменгі бөліктерінің коллектор-қабаттары бытыраңқы және екі дербес шоғырларды құрайды: II блокта және III блоктағы мұнай «Б».

Шоғыр «А»

Ю - IX горизонттың «А» шоғыры тектоникалық бұзылулармен екі блокқа бөлінген.

Блок I

Қабаттық резервуар, негізінен, кен шоғырларының ауданы бойынша жақсы қадағаланатын үш қабаттан - коллекторлардан тұрады. Кейбір ұңғымаларда бір немесе екі қабат сазданады, ал ұңғымаларда 8, 50, 51, 52, 69, 204 барлық үш қабат су өткізбейтін таужыныстармен алмастырылады. Шоғырлар шегіндегі құмдылық коэффициенті орташа 0,40 құрайды, бөлшектену коэффициенті 2,87.

Газ шапкасының болуы 6 барлау ұңғымасын сынамаалаумен анықталды, мұнда 1959 - 1979 м (1838,3 - 1858,3 м) аралығынан 7 мм штуцерде дебитпен 56,9 мың м³/тәулігіне газ бұрқақты ағыны алынды. Одан әрі газ ағыны 56 және 214 пайдалану ұңғымаларында алынды. 233 пайдалану ұңғымасында 1980 - 1982 (1858,8 - 1860,8) аралығын перфорациялау кезінде Ю - IX горизонттың «Б» шоғырымен бірге жоғары газ факторы бар мұнай ағыны алынды (5 - 6 мың м³/м³). Осы аралықты оқшаулағаннан кейін ұңғыма қалыпты газ факторы бар мұнаймен жұмыс істей бастады [12].

6 және 233 ұңғымалардың, сондай-ақ мұнай алудың жоғарғы белгісі - 1858,9 м құраған 211 ұңғыманың тесілу нәтижелерін ескере отырып, шоғырға арналған мұнай - газ жапсары - 1859 м белгіде қабылданады.

Геологиялық - кәсіпшілік деректер мен ұңғыманы геофизикалық зерттеу (ҰГЗ) интерпретация материалдарына негізделі отырып, I блогындағы су-мұнай байланысы 1880 - 1882 м. белгілер интервалында қабылданады.

Газ - мұнай және су - мұнай байланыстарының қабылданған белгілеріне сүйене отырып, I блоктағы шоғырдың газ және мұнай бөліктерінің биіктігі тиісінше 26 және 23 м тең, газдылық ауданы 4000 мың м², мұнай сыйымдылығы - 7716 мың м² құрайды.

Блок II

Құрылымның батысында II блоктағы «А» шоғыры екі - үш коллектор-қабаттан тұрады. Қат - коллекторлардың жиынтық тиімді қалыңдығы мұнай сыйымдылығы 1,0 - ден 6.4 м - ге дейін шегінде өзгереді. Шоғырдың осы бөлігі үшін бөлу коэффициенті 2,67, құмдылық коэффициенті – 0,24 құрайды.

II блоктағы «А» шоғыры үш ұңғымада сыналды. 15 және 27 ұңғымаларда мұнай ағыны алынды, 16 ұңғымаларда су ағыны алынды. Мұнай алудың ең төмен белгісі 15 ұңғымада белгіленді, ол 1918,1 м құрады.

16 ұңғымадағы қабаттық су айтарлықтай төмен алынды, белгіде - 1935,4 м. Ұңғыманы геофизикалық зерттеу (ҰГЗ) деректері бойынша ұңғымада 5 қабат-коллекторлар жабыннан су қанықпаған - 1915,7 м, ал ұңғымада 17 шатыр су қанықпаған қабатта - 1918,2 м.

Геологиялық-кәсіпшілік деректер мен ұңғыманы геофизикалық зерттеу (ҰГЗ) интерпретация материалдарына негізделі отырып, II блоктағы «А» шоғырына арналған су – мұнай байланысы 1916 - 1918 м. белгілер интервалында қабылданады.

II блоктағы шоғырдың биіктігі 55 м, мұнай сыйымдылығы 10754 мың м² құрайды.

Ю - IX «А» газ-мұнай шоғыры қабаттық, жиынтық, бұзылған, литологиялық алмастыру элементтері бар.

Шоғыр «Б» блок I

I блогындағы Ю - IX горизонттың «Б» шоғырының қимасында 2 - ден 7 - ге дейін коллектор - қабаттар бөлінеді, олар бір - бірімен бір қатар ұңғымаларда пачкаларға құйылады, олардың жалпы қалыңдығы 20 - 30 м құрайды. 62, 77, 45, 7, 237. 7 ұңғымасында мұндай пачканың қалыңдығы 56 м.

Солтүстік қанатта және шығыс периклинада қиманың жоғарғы бөлігіндегі коллектор - қабаттар су өткізбейтін таужыныстармен алмастырылады, соның нәтижесінде шоғырдың биіктігі Ю - IX горизонт бойынша көтерілу амплитудасынан едәуір асып түседі.

Жалпы шоғырлар бойынша қабаттық резервуардың жалпы қалыңдығы 11,4 - тен 69,4 м - ге дейін өзгереді. Коллектор - қабаттардың жиынтық тиімді қалыңдығы 4,0 - ден 43,6 м - ге дейін өзгереді. Солтүстік және Оңтүстік қанаттарға қарай тиімді қалыңдықтар тиісінше 4,0 және 5,6 м дейін біркелкі азаяды. Бөлу коэффициенті орташа 4,04, құмдылық коэффициенті - 0,46.

Кен шоғырларының мұнай - газдылығы 2, 6, 7 және 8 ұңғымаларды сынау кезінде анықталды. 7 ұңғымада мұнаймен бірге 2032 - 2065 аралығынан (абсолюттік белгілер 1867,3 - 1900,3) газ қақпағының болуын куәландыратын газ ағыны алынды. Газ дебиті 9 мм штуцерде 195800 м³/тәул, мұнай дебиті – 38,4 м³/тәул 0,56 МПа. Кейін 62 ұңғымада 1995 - 1997 (1867,6 - 1869,6 м) аралығынан газ бұрқағы алынды, бұл 1870 м белгісінде газ мұнай байланысын жүргізуге негіз болды. Мұнай - газ жапсарының мұндай жағдайы 61, 204, 205, 242 ұңғымаларда абсолюттік белгілері бар газдың қалыпты мөлшері 1871,2, - 1870,8, 1869,8, 1872,0 мұнай алумен расталған.

Мұнай ағыны алдағы уақытта да 30 өндіруші ұңғымада алынды. Сусыз мұнай алудың ең төмен белгілері 7 (1920,9 м), 8 (1929,9 м), 64 (1925,3 м), 213 (1922,0 м) ұңғымаларында белгіленді. Кәсіпшілік геофизика деректері бойынша 9, 223, 233, 235, 240 ұңғымаларындағы су - мұнай байланысы абсолюттік белгілерде 1925,5, 1924,2, 1921,9, 1921,7, 1922,2 м, сәйкесінше белгіленеді. Ұңғымаларда 10 және 219 қабаттар - коллекторлар шатырдан су қанықпаған, олардың белгілері 1921,9 және 1920,4 м. Геологиялық-кәсіпшілік деректер мен ұңғыманы геофизикалық зерттеу (ҰГЗ) интерпретация материалдарына негізделі отырып, су - мұнай байланысы 1920 - 1930 м. белгілер аралығында қабылданады.

Қабылданған түйіспелердің жағдайын ескере отырып, шоғырдың газ және мұнай бөліктерінің орташа биіктігі тиісінше 11,5 және 60 м тең, ал газдылығы мен мұнай сыйымдылығы 1000 мың м² және 14749 мың м² құрайды.

I блогының Ю - IX «Б» газ-мұнай шоғыры батыс пен шығыстан қабаттық, жиынтық, тектоникалық - экрандалған болып табылады.

Шоғыр «Б» блок II

II блоктың «Б» газ-мұнай шоғыры асарлық көтерудің батыс бөлігінде орналасқан, ал кесіндіде Ю - IX горизонт орта бөлігіне орайластырылған. Шоғыр бір - екі коллектор - қабаттан тұрады. Коллекторлар 15 және 17 ұңғыма ауданында барынша дамыды, онда қабаттың тиімді қалыңдығы 17,0 м жетеді.

Шоғырдың шығыс бөлігінде коллекторлардың қалыңдығы азаяды, ал ұңғымаларда 40, 94, 174 коллекторлар су өткізбейтін таужыныстармен толық алмастырылады. Шоғырлар бойынша бөлу коэффициенті орташа 1,71, құмдылық коэффициенті - 0,71 құрайды.

II блоктың «Б» шоғыры жеті ұңғымада сыналды. 15, 17, 27, 30 ұңғымаларда мұнай ағыны алынды, 14 және 16 ұңғымаларда су ағыны алынды. Ал 19 ұңғымада 2044 - 2058 м аралығынан мұнай мен газдың фонтандық ағыны алынды (абсолюттік белгілері 1899,6 - 1913,6 м); 7 мм штуцерде газ дебиті 106100 м³/тәул, мұнай дебиті – 4,65 МПа депрессия кезінде 23,2 м³/тәул. Мұнай ағынының әлсіз болуы алынған 27 ұңғымада өнімді қабаттың шатыры - 1904,5 м. белгіде ағады. Өнімді қабаттың 19 шатыры ұңғымада - 1901,0 м белгіде шелегіге арналған газ - мұнай байланысы - 1903 м абсолюттік белгіде қабылданады, 19 және 27 ұңғымалардағы коллектор - қабаттардың шатырлары арасындағы ортада.

Ең төмен сусыз мұнай 17 ұңғымада абсолюттік белгіге дейін алынған - 1945,1 м, ал ұңғыманы геофизикалық зерттеу (ҰГЗ) интерпретациясының деректері бойынша өнімді қабаттың табаны осы ұңғымада - 1947,2 м тең.

Су ағыны айтарлықтай төмен алынды: ұңғымада 16 перфорацияланған су қанықпаған қабаттың шатыры 1954,8 м, ұңғымада 14 - 1957,6 м құрайды.

II блоктың «Б» шоғырына арналған су - мұнай байланысы шартты түрде - 1947 м белгіде, 17 - ұңғымадағы мұнай қанықпаған қабаттың табаны бойынша қабылданады.

Кенорнының газ және мұнай бөліктері биіктігінің газ - мұнай және су - мұнай байланыстарының қабылданған ережелерін ескере отырып, тиісінше 3 және 44 м тең, ал газдылығы мен мұнай сыйымдылығы 794 мың м² және 7358 мың м² құрайды.

II блоктың Ю - IX «Б» газ - мұнай шоғыры шығыстан қатпарлы литологиялық - шектелген және тектоникалық - экрандалған қабаттық жиынтық болып табылады.

Шоғыр«Б» блок III

Оңтүстік - II горизонттың III блогының «Б» мұнай шоғыры асарлық көтерілістің батыс периклиналінде орналасқан және шығыстан тектоникалық бұзылулармен экрандалған. Кен шоғырының тиімді қалыңдығы 20 ұңғымада 14,6 м және ұңғымада 1,6 м тең деңгейжиектің табанында коллектор қабатқа ұштастырылған. Кен шоғырлары бойынша бөлу коэффициенті 1,0, құмдылық коэффициенті – 0,62 тең.

Тыңайма тек қана екі ұңғымамен (18 және 20) ашылды, онда сынамау кезінде судың сусыз ағындары алынған. 2102 - 2120 аралығының перфорациясы кезінде мұнай дебиті (абсолюттік белгілер 2009,8 - 2027,8 м) 20 ұңғымада 59 м³/тәул құрады. 6 мм штуцерде және депрессия 3,0 МПа.

Ұңғымада 25 қабатты су 2045,5 м белгіден алынды, ал 26 ұңғымада ұңғыманы геофизикалық зерттеу (ҰГЗ) материалдары бойынша қабаттар 2039,7 м. Осылайша, шоғырға арналған су - мұнай байланысы 2028 м белгісінде

қабылданады, 20 - ұңғымада тесілген мұнай қанықпаған қабаттың табаны бойынша.

Су - мұнай байланысы мен құрылымдық құрылыстардың қабылданған жағдайын ескере отырып, шоғырдың биіктігі шамамен 35 м құрайды. Мұнай сыйымдылығы 1499 мың м² тең.

III блоктың Ю - IX «Б» газ-мұнай шоғыры шығыстан қабаттық, тектоникалық - экрандалған болып табылады.

Горизонт Ю - X

Ю - X горизонтының күрделі құрылымы бар, қиманың біркелкі еместігімен және коллекторларды су өткізбейтін таужыныстармен жиі ауыстыруымен ерекшеленеді. Жоғарыда жатқан горизонттан Ю - X горизонт қалыңдығы 3 - 12 м аргиллит бумасымен бөлінген. Аудан бойынша горизонттың қалыңдығы 90 - нан 112 м - ге дейін өзгереді. Коллектор-қабаттар ұсақ және орташа түйіршікті полимиктік құмтастарды, алевролиттер мен аргиллиттердің біркелкі емес кезектесуімен берілген.

Горизонт шегінде үш шоғырлар бөлінген: «А», «А₁» және «Б», олар F₂, F₂' бұзылуымен I, Ia және II блоктарға бөлінген.

Шоғыр «А»

Мұнай шоғырын сыйыстыратын қабаттық резервуардың қалыңдығы 11,8 - ден 40,4 м - ге дейін өзгереді.

Қабаттық резервуардың шегінде тиімді қалыңдығы 3,8 - ден 31,2 м - ге дейін 1 - ден 7 қат - коллекторлар бөлінеді.

Кесіктің бір текті бөлігі шоғырдың Батыс Ia блогында, негізгі күмбездің шеткері (I блок) және тектоникалық бұзылыстар ауданында байқалады. Ең тиімді қалыңдығы бар коллекторлар негізінен құрылымның орталық бөлігінде орналасқан.

Кен шоғырлары бойынша бөлу коэффициенті 2,82, ал құмдылық коэффициенті 0,67 құрайды.

F₂, F₂', екі үзілу бұзылыстары «А» шоғырын екі блокқа бөледі: I және Ia, олардың әрқайсысында су - мұнай байланысы әр түрлі гипсометриялық белгілерде орнатылған.

Блок I

«А» шоғыры мұнайдың өнеркәсіптік ағындарын берген 2 және 6 ұңғымаларында сынамалаумен белгіленген. Осылайша, 2 ұңғымада тереңдігі 2075 - 2090 м (абсолюттік белгілер 1943,7 - 1958,7 м) аралығын сынау кезінде депрессия 12,8 МПа кезінде дебит 63,3 м³/тәу мұнай ағыны алынды. 6 ұңғымада тереңдігі 2062 - 2078 м (абсолюттік белгілер 1941,3 - 1957,3 м) аралығын сынау кезінде 3,28 МПа депрессия кезінде дебитпен 104,7 м³/тәу мұнай ағыны алынды. 2 ұңғымада ҰГЗ интерпретациялау материалдары бойынша коллектор - қабаттар 1961,3 м белгіге дейін өнімді ретінде бағаланады, ал су қанықпаған коллектордың шатыры 1962,7 м белгіден басталады. 6 скважинада 2078 - 2085 м тереңдіктің интервалында (абсолюттік белгілер 1957,3 - 1964,3 м) мұнай алынды, бірақ забойда су, су бөлу 1500 м

құрады. Кәсіпшілік-геофизикалық материалдар бойынша су-мұнай байланысы осы ұңғымада 1964,3 м белгіде орнатылған. Сондай - ақ 7 ұңғымаларда 2129 - 2135 м аралықтарды сынау кезінде (абсолюттік белгілер 1964,8 - 1970,8 м) және 9 ұңғымаларда 2138 - 2142 м аралықты сынау кезінде (абсолюттік белгілер 1968,7 - 1972,7 м) су алынды.

Алдағы уақытта мұнай ағыны өндіруші ұңғымаларда алынды 51, 60, 61, 68, 77, 202, 233. Мұнай алудың төменгі белгісі 1958,4 м ұңғымада 60. 68 ұңғымада 1961,0 м белгіге дейін мұнай мен су алынды, ал (ҰГЗ) нәтижелері бойынша су-мұнай байланысы осы ұңғымада 1960,6 м абсолютті белгіге орнатылды.

Су - мұнай байланысы Кәсіпшілік геофизика материалдары бойынша сенімді түрде орнатылған. Осылай ұңғымаларда 7, 11, 51, 57, 74, 202, 233, 237 суфтяная контакт белгіде орнатылған 1961,6, 1959,9, 1963,5, 1963,5, 1964,2, 1959,7, 1964,7, 1964,4 м тиісінше.

Ұңғымаларды сынамау және (ҰГЗ) I блок бойынша интерпретациялау нәтижелері бойынша су - мұнай байланысы 1960 - 1964 м белгілерде қабылданады.

Су мұнай жапсары (СМЖ) қабылданған жағдайын ескере отырып, I блогындағы Ю - X «А» шоғырының биіктігі 33 м тең, мұнай сыйымдылығы 7465 мың м² құрайды.

Блок Ia

Бұл блокта 3 ұңғыма бұрғыланды – 8, 64, 95. 95 ұңғымада 2099 - 2109 м (абсолюттік белгілер 1965,8 - 1975,8 м) интервал перфорацияланған. Мұнай дебиті 4,3 м³/тәул, су дебиті – 8,0 м³/тәул. Ұңғымадағы кәсіпшілік - геофизикалық интерпретация бойынша 95 су мұнай байланысы 1973,2 м белгіде анықталған. 8 ұңғымада ҰГЗ материалдары бойынша мұнай қабатының табаны 1953,1 м белгіде, ал су қанықпаған қабаттың шатыры 1970,7 м белгіде.

Осылайша, Ia блогындағы Ю - X «А» шоғырының су - мұнай байланысы 95 және 8 ұңғымалардың геологиялық - кәсіпшілік деректерінің нәтижелері бойынша 1971 - 1973 м белгіде қабылданады.

Су мұнай жапсары (СМЖ) қабылданған кезде Ia блогындағы шоғыр биіктігі - 32 м, мұнай сыйымдылығы - 1387 мың м².

Ю - X «А» мұнай шоғыры қабаттық, жиынтық, бұзылған болып табылады.

Шоғыр «А₁»

Осы жұмыста Ю - X горизонт Ia және II блоктарында құрылымның батыс жағында орналасқан «А₁» Жаңа мұнай шоғыры бөлініп, Ю - X горизонттың орта бөлігіне арналған. Шоғыр F₂ және F₂' екі жарылу бұзылуымен күрделендірілген.

Шоғырлар шегінде тиімді қалыңдығы 0,8 - ден 33,4 м-ге дейін өзгертін 1-ден 6 қат - коллекторлар бөлінеді. Осы шоғыр үшін құмдылық және бөлшектену коэффициенттері тиісінше 0,85 және 3,0 құрады.

Құрамында «А₁» шоғыры бар коллектор - қабаттар құрылымның жиынтық бөлігінде I блогында құрамында «А» мұнай шоғыры бар жоғарыда жатқан қабаттармен құйылады және ұңғымаларда бірыңғай қорапты құрайды 51, 69,

70, 59, 65, 52, 231, 75, 232, 49, 54, 76, 62, 77, 45, 44, 55, 56, 7, 41, 42, 43. Осы себепті коллекторлар-қабаттар суға қанықпаған (ҰГЗ) деректері бойынша, бұл 2111 - 2120 м (1979,7 - 1988,7 м) интервалынан 2 ұңғымада су ағынын алумен расталған.

Блок II

27 ұңғымада тереңдігі 2121 - 2135, 2135 - 2140 м (абсолюттік белгілер 1978 - 1992, 1992 - 1997 м) интервалдарын сынау нәтижелері бойынша 2,2 м³/тәу дебитпен мұнай құю алынды, ұңғымадағы су - мұнай бөлімі 240 м құрады. Ұңғымада ҰГЗ - бақылау нәтижелері бойынша ұңғымаға су қабаттың Сулы бөлігінен тесілген интервал арқылы 2140 м тереңдіктен төмен түскені анықталды. Кәсіпшілік геофизика деректері бойынша осы ұңғымадағы су-мұнай байланысы 1997,0 м. белгіде анықталған.

19 ұңғымада 2125 - 2135 м интервал сыналды (абсолюттік белгілер 1980,7 - 1990,7 м құрайды). Сынамалау нәтижелері бойынша осы аралықтан мұнай және қабаттық су алынды. Сұйықтықтың дебиті 61,5 м³/тәу құрады. Су алу, шамасы, су қанықпаған қабаттардан құйылма ағынға байланысты, өйткені цементтеуді акустикалық бақылау (ЦАБ) деректері бойынша цемент тастарының сапасы перфорация аралығынан төмен де, жоғары де қанағаттанғысыз. ҰГЗ деректері бойынша осы ұңғымада су - мұнай байланысы 1998,0 м абсолютті белгіде орнатылған.

2018 жылы «А₁» шоғыры бойынша 40, 94, 174 ұңғымалар пайдалануға берілді. 40 ұңғымада 1991,4 - 2001,4 м белгі аралығы тесілген, одан мұнай мен қабаттық су алынған, сұйықтық дебиті 8,9 т/тәу (су мөлшері – 10 пайыз) құрады. 94 ұңғымасында 1995,6 - 2005,6 м белгі аралығынан мұнай және қабаттық су алынды, мұнай және су дебиті тиісінше 6,6 және 10,0 т/тәу құрады. 174 ұңғымада төменгі қабатпен бірге белгі интервалы - 1986,4 - 1996,9, 2023,9 - 2031,9 м перфорацияланған, одан мұнай мен қабаттық су алған, сұйықтық дебиті 11,8 т/тәу (су құрамының пайызы – 50 пайыз) құрады. Бұл ұңғыманы игеру барысында тесілген аралықтардың жұмысын анықтау үшін зерттеулер жүргізілді. ҰГЗ қорытындысы бойынша Төменгі перфорацияланған интервал (2023,9 - 2031,9 м) жұмыс істемейтіні ретінде белгіленді.

Ұңғымалардағы кәсіпшілік - геофизикалық деректерді интерпретациялау нәтижелері бойынша су - мұнай байланысы 1997 - 1999 м.

Ұңғымаларды сынамалау мен кәсіпшілік - геофизикалық зерттеулердің барлық алынған деректеріне сүйене отырып, су мұнай жапсары (СМЖ) - 1998 м белгіде қабылданады.

II блоктағы «А» шоғырының биіктігі 20 м, мұнай сыйымдылығы - 5130 мың м² құрайды.

Блок Ia

Сынамалау нәтижелері бойынша 8 ұңғымада 2110 - 2120 м тереңдік интервалында мұнай мен судың құйылмайтын ағыны алынды (абсолюттік белгілер 1979,9 - 1989,9 м). Мұнай және су дебиті 2,0 және 18,8 м³/тәу құрады.

Геофизикалық зерттеулер нәтижелері бойынша осы ұңғымадағы су - мұнай байланысы - 1987,5 м белгіде орнатылған.

Пайдалану ұңғымасында 64 «Б» Ю - IX горизонт шоғырымен бірге белгі аралығы 1917,7 - 1926,7 (Ю - IX) және 1973,6 - 1983,6 м перфорацияланған, одан мұнай ағыны алынды. Бастапқы дебит 16 т/тәул құрады. Кәсіпшілік-геофизикалық зерттеулер материалдары бойынша осы ұңғымадағы су - мұнай байланысы - 1987,2 м абсолютті белгіде орнатылған.

2018 жылы бұрғыланған 95 ұңғымада ҰГЗ интерпретация нәтижелері бойынша коллектор - қабаттар абсолютті белгіге 1986,8 м дейін өнімді және суға қанықпаған 1987,6 м.

ҰГЗ сынау деректері мен интерпретация материалдарын ескере отырып, су - мұнай байланысы 1987 м белгісінде қабылданады. Су - мұнай түйіспесінің қабылданған ережесіне сәйкес Ia блокағы «А₁» шоғырының биіктігі 12 м, мұнай сыйымдылығы - 615 мың м² құрайды.

Шығыстан жаппай, жиынтық, тектоникалық - экрандалған Ю - X «А₁» мұнай шоғыры.

Шоғыр Б

«Б» шоғыры горизонттың Ю - X табаны бөлігіне орайластырылған. Негізінен, резервуар бір коллектор қабатымен, коп кездесетін екі, үш қабатпен ұсынылған.

Коллекторлардың тиімді қалыңдығы 0 - ден 10,0 м - ге дейін (55 ұңғыма) өзгереді. Коллекторлар болмаған кең аймақ солтүстік-батыстан оңтүстік-шығысқа қарай созылып, шоғырдың солтүстігі мен шығысынан шектеледі. Ұңғымаларда 65, 59, 52, 231, 230, 2, 47, 41, 7, 43, 42 коллектор қабаттары жоқ. Құмдылық коэффициенті 0,63, бөлу коэффициенті - 1,63.

«Б» мұнай шоғыры F₂ және F₂' екі жарылу бұзылуымен күрделендірілген және I және Ia блоктармен байланысты. II - ші батыс блогының қат - коллекторлары шатырдан су қанықпаған.

Блок I

Кен шоғырларының өнеркәсіптік мұнайдылығы 6 ұңғыманы сынамалау арқылы анықталды, оның ішінде 2137 - 2150 м аралығынан мұнай ағыны компрессорлық тәсілмен алынды (абсолюттік белгілер 2016,3 - 2029,3 м). Мұнай дебиті 9,32 МПа депрессия кезінде тәулігіне 50,0 м³ құрады.

Кейіннен мұнай ағыны пайдалану ұңғымаларында алынды 53, 54, 55, 61, 63. Пайдалану нәтижелері бойынша мұнайдың төменгі белгісі 2034,6 м (63 ұңғымада) құрады.

Пайдалану ұңғымасында 51 мұнай 2033,7 м абсолютті белгіге дейін алынды, ал кәсіпшілік-геофизикалық деректер бойынша осы ұңғымадағы су-мұнай байланысы 2037,2 м белгісінде белгіленген.

Сынамалау және ҰГЗ мәліметтеріне сүйене отырып, I блогындағы су-мұнай байланысы 2037 м белгісінде қабылданады.

Блок Ia

8 ұңғымада 2160 - 2165 м (абсолюттік белгілер 2029,8 - 2034,8 м) интервал сыналды, одан мұнай мен қабаттық су ағыны алынды. Мұнай және су дебиті 3,3 және 17,1 м³/тәу құрады. Кәсіпшілік - геофизикалық материалдар бойынша ұңғымаға су қабаттың төменгі бөлігінен тұздалған кеңістік бойынша келіп түскені анықталды. Бұл ұңғымадағы су-мұнай байланысы 2036,8 м белгісінде анықталған.

64 және 95 ұңғымаларда ҰГЗ материалдары бойынша қаттар - коллекторлар өнімді ретінде бағаланған. Бұл ұңғымаларда мұнайға қанықпаған қабат - коллектор табанының абсолюттік белгілері тиісінше 2029,8 және 2031,2 м.

Ia блогындағы су - мұнай байланысы 2037 метр абсолюттік белгіде қабылданады. Осылайша, әртүрлі блоктардағы «Б» шоғырының су - мұнай байланысы бірдей белгіге ие.

Ю - X горизонт «Б» мұнай шоғырының биіктігі 46 м, мұнай сыйымдылығы 3612 мың м².

1.6 Гидрогеологиялық сипаттама

Гидрогеологиялық жағынан Асар кенорны Жетібай – Өзен тектоникалық сатысының орталық бөлігінде орналасқан және Оңтүстік Маңғышлақ (Өзен, Жетібай, Тенге, Қарамандыбас, Тасболат және т.б.) кенорындарының гидрогеологиялық ерекшеліктері бар. Хлоркальцийлі түрдегі жоғары минералдандырылған сулардың болуымен сипатталатын юра кешенінің қабаттық суларының жақсы гидрогеологиялық жабық болуы оларды бор шөгінділерінің барлық типтерінің жоғары минералдандырылған суларынан ажыратады.

Мұнай өндіру кезінде қабаттық қысымды ұстап тұру үшін және өнімді мұнай - газ қабаттарына су айдау үшін Жетібай тобының кенорындары техникалық сумен қамтамасыз етілген (Ақтау - Өзен суағарынан теңіз суларын қолданыстағы айдау орнына), сондай - ақ суды пайдалану кәсіпшіліктің басқа да техникалық мұқтаждары үшін, Жетібай тобы кенорындарының (Жетібай Ю - V, VIII, X горизонттары, Асар Ю - X горизонты, Шығыс Жетібай Ю - VIII горизонты) мұнай қабаттарын теңіз қабатымен салыстырғанда Асар ауданының бор шөгінділерінің қабаттық суларын суландыру үшін пайдаланудың артықшылығы негізделген.

"Маңғыстаумұнайгаз" АҚ-ның өтінімі негізінде Қазақстан Республикасының Үкіметі 1999 жылдың 21 шілдесінде Асар алаңындағы альб - төменгі турон кешенінің жер асты суларын зерттеу мақсатында гидрогеологиялық жұмыстарды жүргізу құқығына лицензия берді. Гидрогеологиялық жұмыстарды және Маңғыстау облысындағы Жетібай мұнай-газ кенорнын техникалық сумен жабдықтау үшін Асар алаңында жер асты суларын барлау жұмыстары орындалды.

2017 - 2018 ж. жұмыс кезеңінде 710 м - ден 977 м - ге дейінгі тереңдікте 7 ұңғыма бұрғыланды, олар альб сулы кешенін ашты. Олардың алтауында жеке сору жүргізілді, олардың үшеуі кейіннен тәжірибелі топ бақылау ретінде кірді; бір ұңғыма 04ц - да тәжірибелік топтық сору жүргізілді, ұзақтығы 564 сағат (23,5 тәулік). Төменгі альб сулы горизонттар V - VI - VII сыналған. Орталық ұңғымадан тәжірибелік топ сору нәтижесінде 9,2 г/л судың минералдануымен 36,35 м деңгейінің төмендеуі кезінде тәулігіне 2722 м³ дебитпен тұзды су ағыны алынды. Пьезометриялық деңгей ұңғыма сағасынан +15,01 м.

30 объект бойынша, оның ішінде 24 сыналған және 6 сыналған аралықтарда 32 сынама алынды, оның ішінде 12 сағалық, 20 тереңдік, олар жеке деңгейлер бойынша біркелкі бөлінбеген. Ұңғымалар бойынша сынамаларда 9 (1735 - 1750, 2116 - 2155), 10 (1720 - 1778), 11 (1740 - 1814), 13 (2105 - 2108), 27 (2121 - 2140), 30 (2052 - 2058) сульфаттардың жоғары құрамы және сынамаларда технологиялық сулардың болуын куәландыратын төмен минералдану байқалады.

2 Әдістемелік бөлім

2.1 Мұнай және газ қорларын есептеу

Мұнай мен газ қорларын және олардың құрамындағы Асар кенорнының юралық өнімді қалыңдығының құрауыштарын есептеу бойынша осы жұмыста есептеу күніне бар барлық геологиялық - кәсіпшілік және геофизикалық материалдар пайдаланылды.

Шикізат пен ілеспе компоненттердің көмірсутегі қорларын бағалау геологиялық тапсырмаға сәйкес он өнімді деңгейлерге орналастырылған кен шоғырлары бойынша орындалған. Есептеу объектілері парациклдер ретінде бөлінген, олар тұнбаның бір кезеңіне жатады және бір - бірінен газ - мұнай-су бөлімдерімен ерекшеленеді.

Табиғи резервуарлардың геологиялық құрылымы жұмыспен салыстырғанда нақтыланды және толықтырылды. Бұдан бұрын Асар құрылымы екі рет көтерілген – Батыс-Асар және Асар түрінде сипатталады. Жаңа 94, 95, 174 ұңғымаларын бұрғылау материалдарына және сейсмосбарлау жұмыстарының деректеріне сәйкес болжамды иілу расталмады. Флюидтік байланыстардың сәйкессіздігі және ұңғымалардағы гипсометриялық бірдей белгілердегі әктас коллекторлардың қанығу сипаты бойынша F_1 , F_2 , F_2' , F_3 азамплитудалық жарылымдар. Алғаш рет үш мұнай шоғыры (Ю - II «А₁» шоғыры II, Ю - VI «А», Ю - X «А₁» шоғыры) және екі газ шоғыры (Ю - VII «А₁», Ю - VIII «Б» шоғыры 69 ұңғымада) бағаланды.

Осы жұмыста Асар кенорнындағы көмірсутектер қоры 24 кен шоғыры бойынша есептелген, олардың ішінде сегіз мұнай шоғыры және бір газ - мұнай шоғыры бат ярусина, алты мұнай, үш газ және бес газ - мұнай шоғыры байос ярусина жатады және бір мұнай шоғыры аален ярусина жатқызылған.

Осылайша, шикізат пен ілеспе компоненттердің көмірсутегі қорларын бағалау 24 шоғыр бойынша жүргізілді.

2.2 Геологиялық-геофизикалық материалдарды түсіндіру және шағылыстырғыш горизонттарды стратификациялау

Геологиялық - геофизикалық материалдарды интерпретациялау уақытша да, терең де салаларда да бағандар бойынша өңделгеннен кейін алынған нәтижелі материалдар негізінде жүзеге асырылды (енгізуді қараңыз). Интерпретациялық процесс екі кезеңге бөлінді құрылымдық және динамикалық. Жұмыстардың көрсетілген реттілігі шартты болып табылады, өйткені осы кезеңдердің барлығы өзара байланысты және бір - бірін толықтырады.

Ұңғыманы геофизикалық зерттеу (ҰГЗ) материалдарын талдау кезінде Тапсырыс беруші ұсынған ұңғымалардағы каротаж жұмыстары бойынша

барлық материалдар пайдаланылды. Осы материалдар негізінде шағылыстыратын горизонт стратификациялау жүзеге асырылды. Құрылымдық түсіндіру кезеңінде келесі жұмыс түрлері орындалды:

- жұмыс станциясында жобаны қалыптастыру;
- барлық ұнғымалардағы ҰГЗ деректері бойынша стратиграфиялық бөліністерді нақтылау;
- толқын өрісін ҰГЗ деректерімен және стратиграфиялық бөлшектермен байланыстыру;
- мақсатты шағылыстыратын горизонттарды корреляциялау;
- есептік карталарды құру.

Интерпретацияның динамикалық кезеңі триас шөгінділерінде үгілу бұзылыстарының орнын (когеренттілік текше) анықтау, сондай - ақ өнімді горизонттарды бөлу, олардың физикалық параметрлерін анықтау және осы параметрлерді сейсмофациальды талдау бағдарламалар пакеттерінің негізінде аудан бойынша бөлу болып табылады.

2.3 Керн мен шлам алу, өнімді горизонттарды сынамалау

Асар кенорнының заттық құрамын, коллекторлық және петрофизикалық қасиеттерін зерттеу үш кезеңнен тұрады:

- Бірінші кезең іздестіру - барлау жұмыстарын жүргізу және 1972 жылғы қорларды бірінші есептеуді дайындау кезеңіне келді. Кернді іріктеу 14 ұнғымада жүргізілді, кернді іріктеу арқылы ұнғылау 2746 м, кернді шығару 955,8 м (34,8 пайыз) құрады. 72 іріктелген керн үлгілерінің ішінен 39 - шы өкілдікке жатқызылды.

- Зерттеудің екінші кезеңі 1972 жылдан 1984 жылға дейін кенорнын жете барлау кезеңінде, белсенді эксплуатациялық бұрғылау және 1985 жылғы қорларды екінші санауды дайындау кезінде өтті. Бұл кезеңде керн 24 барлау және пайдалану ұнғымаларынан іріктелген. Кернді іріктеумен жалпы үңгілеу 1953 м құрады, 1008,7 м (51,6 пайыз) шығару кезінде. Керннің іріктелген 640 үлгілерінен бұрын іріктелген есебімен өкілдікке 424 үлгі жатқызылды.

- Үшінші (қазіргі заманғы) кезең 2018 жылғы 1 қаңтардағы жағдай бойынша орындалды. Өткен уақыт кезеңінде керн 6 ұнғымадан, бір іздестіру ұнғымасынан 27 және бес пайдалану ұнғымасынан іріктелді 30, 40, 94, 95, 174. Керн іріктеу арқылы өту 629 м, шығару кезінде 471,9 м (75 пайыз) құрады. Кернді зерттеу ұнғымадан басқа барлық ұнғымаларда жүргізілді 174. Керннің 251 үлгісі зерттелді, оның 94 үлгісі өкілдік ретінде бағаланды.

Керннің зертханалық зерттеулері таужыныстың толық және ашық кеуектілігін, өткізгіштігін, минералогиялық тығыздығын және тығыздығын, гранулометриялық құрамы мен карбонаттылығын анықтауға негізделген. Қалдық суға қанығу және мұнайға қанығу тікелей және жанама әдіспен бағаланды.

4 Жер қойнауын қорғау

Геологиялық орта – бұл көп компонентті, айтарлықтай серпінді, дамушы жүйе. Техногендік әсерлердің нәтижесінде онда әртүрлі жұмыстарды жүргізу кезінде оның қасиеттерін елеулі түрде өзгертетін өзгерістер орын алады.

Геологиялық ортаға әсерді бағалау жер қойнауын қорғауға қойылатын талаптарға негізделеді, оған құқықтық, ұйымдастырушылық, экономикалық, технологиялық және жер қойнауын пайдалануға бағытталған басқа да іс-шаралар жүйесі кіреді:

- пайдалы қазбаны ұтымды және кешенді пайдалану;
- жер сілкінісінің, көшкіннің, су басудың, топырақтың шөгуінің алдын алу мақсатында жер қойнауының жоғарғы бөліктерінің энергетикалық жай-күйінің қасиеттерін сақтау.

Жер қойнауын пайдалану сатыларындағы жалпы экологиялық талаптар:

- жер бетін сақтау;
- техногендік шөлейттенуді болдырмау;
- жол құрылысына байланысты бұзылған және иеліктен шығарылған жерлердің аумақтарын қысқарту, ұңғымалар салудың топтық тәсілін енгізу, ішкі үйінділердегі технологияларды қолдану, минералды шикізатты өндіру және қайта өңдеу қалдықтарын пайдалану;
- топырақтың жел эрозиясын, өндіріс қалдықтары мен үйінділерін болдырмау;
- ластануды болдырмау үшін сіңіру және тұщы су қабаттарын оқшаулау;
- жер асты суларының сарқылуы мен ластануын болдырмау;
- жуу сұйықтықтарын дайындау кезінде улы емес реагенттерді қолдану;
- бұрғылау ерітінділерін тазалау және қайта пайдалану;
- қоршаған табиғи ортадағы бұрғылау және жанар-жағармай материалдарының қалдықтарын экологиялық қауіпсіз тәсілмен жою;
- мұнай кен орындарының қабатішілік қысымын қолдау жүйесінде мұнай кәсіпшілігі ағындарын тазалау және қайта пайдалану.

Жер қойнауын қорғау саласындағы негізгі талаптар:

- жер қойнауы ресурстарын ұтымды және кешенді пайдалануды қамтамасыз ету;
- толық алуды қамтамасыз ету;
- кенорындарын игеру кезінде алынатын және жер қойнауында қалдырылатын негізгі және олармен бірге жатқан пайдалы қазбалардың қорларын және ілеспе компоненттерді, қайта өңдеу өнімдері мен өндіріс қалдықтарын дұрыс есепке алу;
- жер қойнауын қауіпті техногендік процестер көріністерінен сақтайтын қоршаған ортаны қорғау жөніндегі заңнама талаптарына сәйкес пайдалану;
- жер қойнауын өрттен және басқа да табиғи факторлардан қорғау;

- жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларды жүргізу кезінде, әсіресе зиянды заттар мен қалдықтарды көму, сарқынды суларды ағызу кезінде жер қойнауының ластануын болдырмау;
 - кенорындарын игеру объектілерінің операцияларды тоқтату және жоюдың белгіленген тәртібін сақтау;
 - өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтарды жинау және орналастыру кезінде олардың су жинау алаңдарында және жер асты сулары жатқан жерлерде жиналуын болдырмау мақсатында экологиялық талаптарды қамтамасыз ету;
- Жер қойнауын қорғаудың негізін жер қойнауын пайдалану объектілерін гидрогеологиялық, геологиялық, экологиялық, инженерлік - геологиялық және технологиялық зерттеудің толықтығы мен дұрыстығы құрайды.

ҚОРЫТЫНДЫ

Асар кенорны - газ, мұнай және газ кенорындарын қамтитын көп қабатты кенорын. Өнімді қалыңдықтағы мұнай - газ қабаттары - шамамен 600 м. Өнімді қабаттар орта түр шөгінділеріне жатады және 24 кен шоғырларын қамтиды, олардың ішінде 15 мұнай, 3 газ, 6 газ - мұнай шоғырлары бар.

1985 жылдан бастап 2018 жылдың 1 қаңтарына дейінгі кезеңде кенорын бойынша геологиялық - геофизикалық ақпараттың қосымша көлемі алынды. Сонымен, аландық және көлемді сейсмосбарлау жұмыстары жүргізілді; 34 ұңғыма бұрғыланды, оның алтауында 628,8 м жалпы ұңғылап керн алынды және керн үлгілеріне зертханалық зерттеулер жүргізілді. Мұнай мен газдың сынамасы алынды және олардың физика - химиялық қасиеттері зерттелді. Гидрогеологиялық жұмыстар жүргізілді. Ұңғыманы геофизикалық зерттеу (ҰГЗ) кешені кеңейіп, келесі әдістер қосылды: көпэлектродты фокусталған зондтармен бүйірлік каротаж, көпконды индукциялық каротаж, тығыздық гамма - гамма каротаж, акустикалық каротаж.

Асар кенорнының мұнай және газ қорларын есептеу 2018 жылғы 1 қаңтардағы жағдай бойынша орындалды. Асар кенорнының мұнай және газ қоры зерттелу дәрежесі бойынша В, С₁ және С₂ санаттарына жатқызылған. В+С₁ санаттары бойынша мұнайдың бастапқы геологиялық қоры 44417 мың т, С₂ санаты бойынша – 1698 мың т. құрады.

Жалпы кенорын бойынша мұнайдың бастапқы геологиялық қорларының ұлғаюы негізінен Ю - Х «А₁» жаңа шоғырын бағалау есебінен болды. Тұтастай алғанда кенорын бойынша мұнай қанықпаған көлемдердің едәуір ұлғаюына қарамастан, көптеген шоғырлар бойынша ашық кеуектілік және мұнайға

Еркін газ бен газдың бастапқы геологиялық қорлары С₁ 188 және 728 млн. м³ санаты бойынша , ал С₂ 16 және 9 млн.м³ санаты бойынша құрады. С₁ санаты бойынша мемлекеттік баланста есепте тұрғандармен салыстырғанда газ шапқаларының газ қоры 66 млн.м³ (10 пайыз) ұлғайды, ал еркін газ 8 млн. м³ (4,1 пайыз) азайды.

Мұнай алу коэффициенттерінің есептелген мәндеріне сүйене отырып, 2018 жылғы 1 қаңтардағы жағдай бойынша есептелген бастапқы алынатын мұнай қорлары жалпы Асар кенорын бойынша В+С₁ - 11970 мың т, С₂ - 293 мың т, санаттары бойынша құрайды.

Мемлекеттік баланста есепте тұрғандармен салыстырғанда В+С₁ санаттары бойынша бастапқы алынатын мұнай қорлары 1145 мың тоннаға (+10,6 пайыз) артты.

2018 жылғы 1 қаңтардағы жағдай бойынша 3304 мың т, құраған мұнай өндіруді ескере отырып, В+С₁ санаты бойынша кенорын мұнайының қалдық алынатын қорлары 8666 мың т, құрады. Осылайша, жалпы кенорны бойынша алынатын мұнай қоры 27,6 пайыз - ға өндірілді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Коростышевский М.Н., Червяков И.Б., Попова Л.А. и др. Отчет по теме 202 "Подсчет запасов нефти и газа месторождения Асар (Гурьевская область Каз.ССР) по состоянию на 1 августа 1972 г». г Шевченко, КазНИПИ, 1972 г.

2 Протокол нөмірі 6747 заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых при Совете Министров СССР (ГКЗ) от 8 декабря 1972 г. Газонефтяное месторождение Асар. г. Москва.

3 Коростышевский М.Н., Попова Л.А., Федулова Н.В. и др. Отчёт по теме 5/82 «Подсчёт запасов нефти и газа месторождения Асар (Мангышлакской области Казахской ССР) по состоянию на 01.07.84 г». - г.Шевченко, КазНИПИнефть, 1984 г.

4 Протокол нөмірі 9798 заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых при Совете Министров СССР (ГКЗ) от 13 сентября 1985 г. Газонефтяное месторождение Асар. г. Москва.

5 Бекасов Б.С., Мансурова Ф.К., Базилевич С.В. Результаты структурно-поискового бурения на площадях Жетыбай и Южный Карасязь-Таспас Шевченковского района Западно-Казахстанского края КазССР, фонд "МНГР", 1962 г.

6 Натеганов А.П., Живодрова А.И. Отчет о работах сейсмической партии 1/81-82, проводившей в 1981-1982 гг. детальные сейсморазведочные работы МОГТ на площади Южный Карасязь-Таспас в Мангистауском районе Мангышлакской области Казахской ССР, г Шевченко, МНГФ, 1982 г.

7 Попова Л.А., Шевченко Л.А. и др. Обоснование прироста запасов нефти и газа к отчетному балансу запасов нефти, газа и конденсата по объединению «Мангышлакнефть» за 1986 г. Отчет по научно-исследовательской теме 3/86. - г.Шевченко, КазНИПИнефть, 1987 г.

8 Попова Л.А., Шевченко Л.А. и др. Обоснование прироста запасов нефти и газа к отчетному балансу запасов нефти, газа и конденсата по объединению «Мангышлакнефть» за 1988 г. Отчет по договору 72/88. - г.Шевченко, КазНИПИнефть, 1989 г.

9 Чакабаев С.Е., Кононов Ю.С., Воцалевский Э.С. и др. Геология и нефтегазоносность Южного Мангышлака. "Наука", Алма-Ата, 1967 г.

10 Чакабаев С.Е., Кононов Ю.С., Иванов В.А. Стратиграфические и коллекторские свойства юрских отложений Южного Мангышлака в связи с их нефтегазоносностью. "Недра", Москва, 1971 г.

11 Оздоев С.М. и др. Отчет по договору нөмірі 620 от 27.06.2007 г. «Комплексная аналитическая обработка керна с целью уточнения геологического строения перспектив нефтегазоносности месторождения Асар, скважина 30 (промежуточный). ИГН им.Сатпаева К.И., г. Алматы, 2008 г.

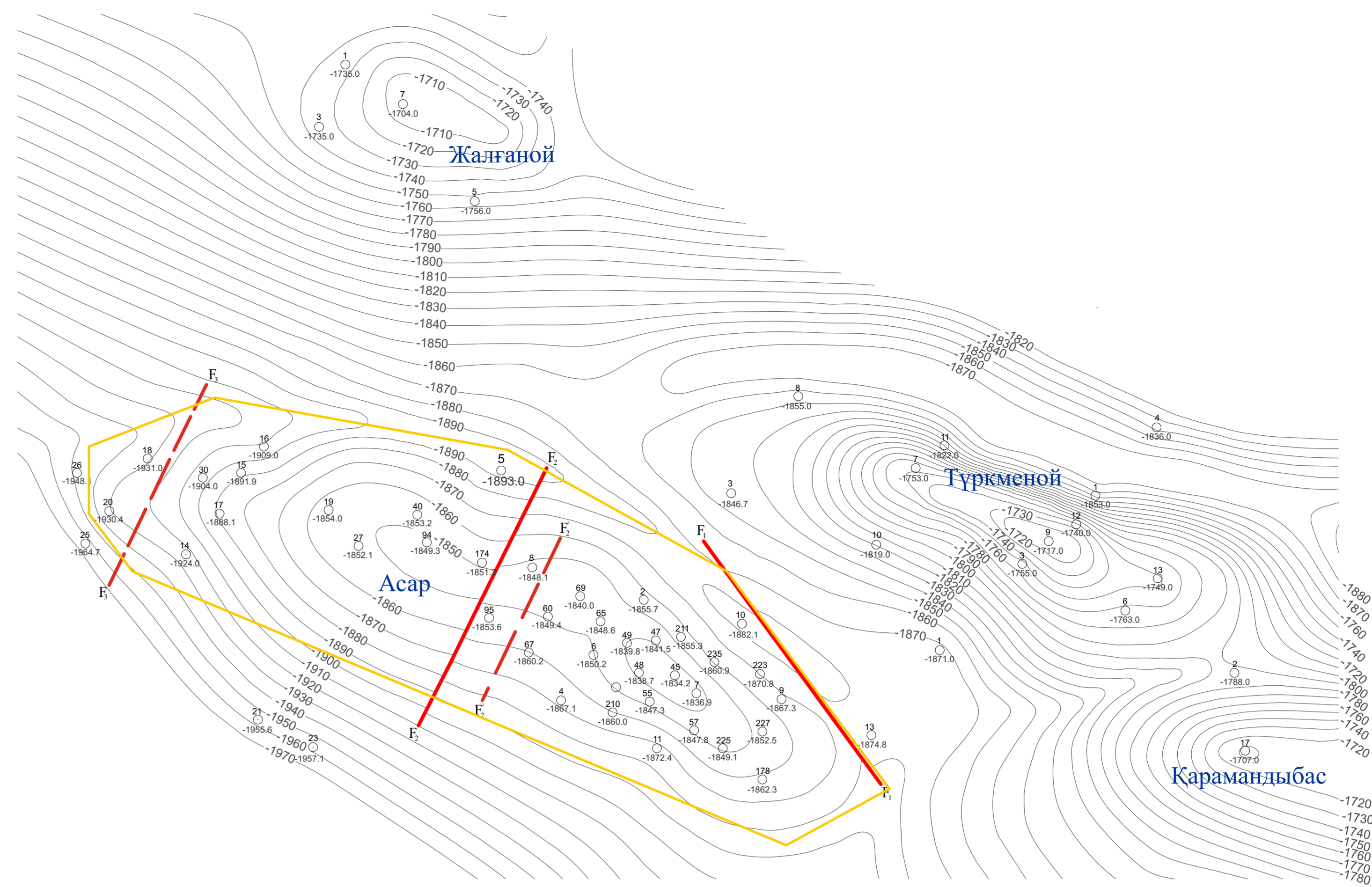
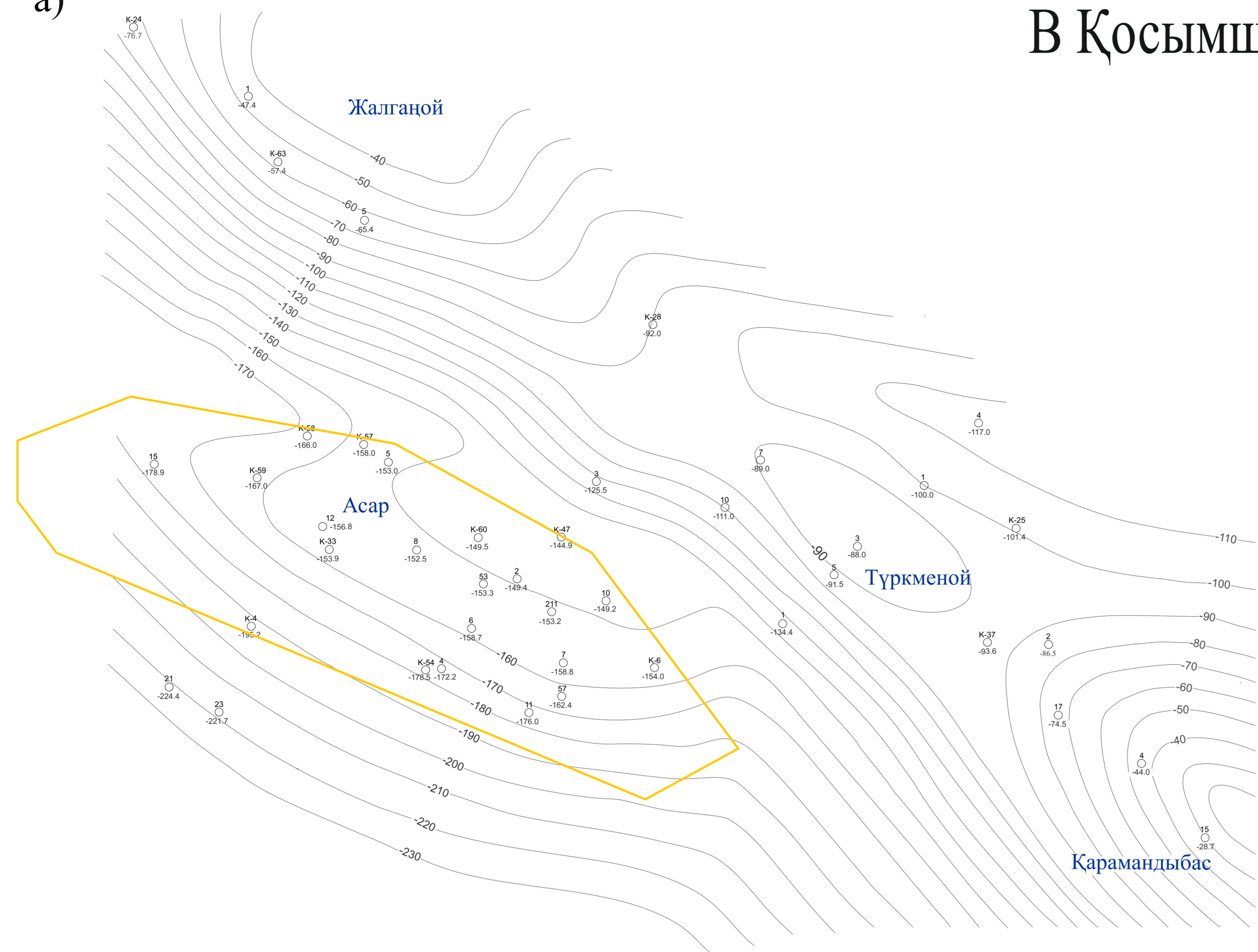
12 Групповой рабочий проект на строительство добывающих скважин 30, 40 проектной глубиной 2200 м на месторождении Асар. ТОО «НПЦ», Актау, 2006 г.

А Қосымша Мұнайдың тереңдік сынамаларын зерттеу нәтижелері

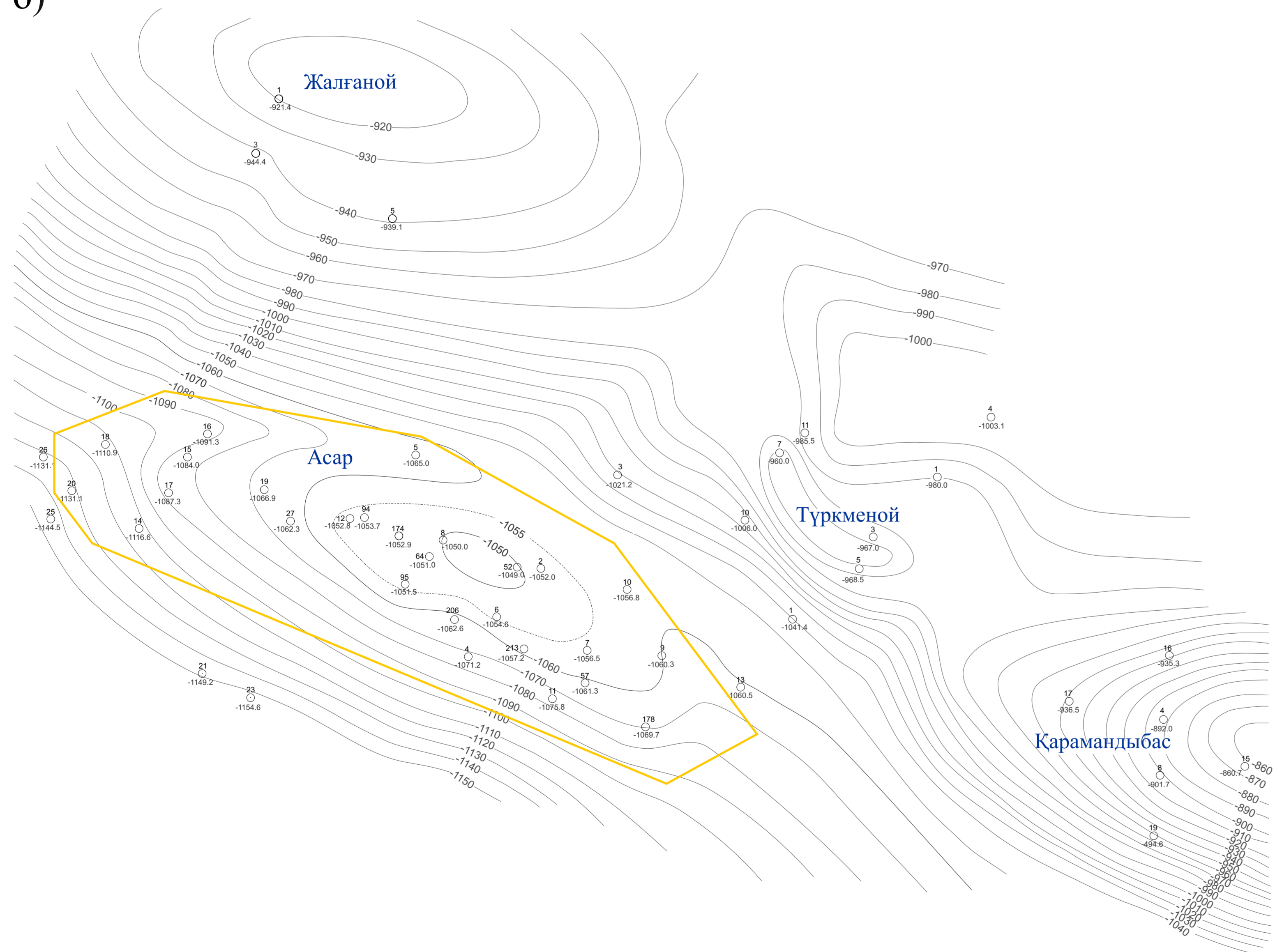
№ ұңғыма/сынама	11/1	11/2	Орта	Тех. сызба. Горизонт Ю-IX		
Алу тереңдігі, м	1400					
Суландыру, %	5					
Горизонт	Ю-IXб					
Перфорация интервалы м	2111.2-2318					
Параметрлер						
Бастапқы қабаттық қысым, МПа	22,34					
Қабаттық ағымдағы температура, °С	87					
Газбен қанығу қысымы, МПа	12,80	12,02			12,41	16,2
Газ құрамы, $\text{м}^3 / \text{т}$	80,66	76,13			78,40	88,3
$\text{м}^3/\text{м}^3$	69,00	65,13	67,07	77,0		
Көлемдік коэффициент, үлес бірлік	1,222	1,217	1,220	1,250		
Шөгү, %	18,17	17,83	18,00			
Сығылу коэффициенті, $\times 10^{-4} \text{ л/МПа}$	17,55	15,26	16,41			
Ерігіштік коэффициенті, $\text{м}^3/\text{м}^3/\text{МПа}$	5,39	5,42	5,40			
Тығыздық, $\text{кг}/\text{м}^3$	823,4	825,2	824,3	762,0		
Тұтқырлығы, $\text{мПа}\cdot\text{с}$	3,26	3,31	3,29	2,4		

а)

В Қосымша Құрылымдық карта



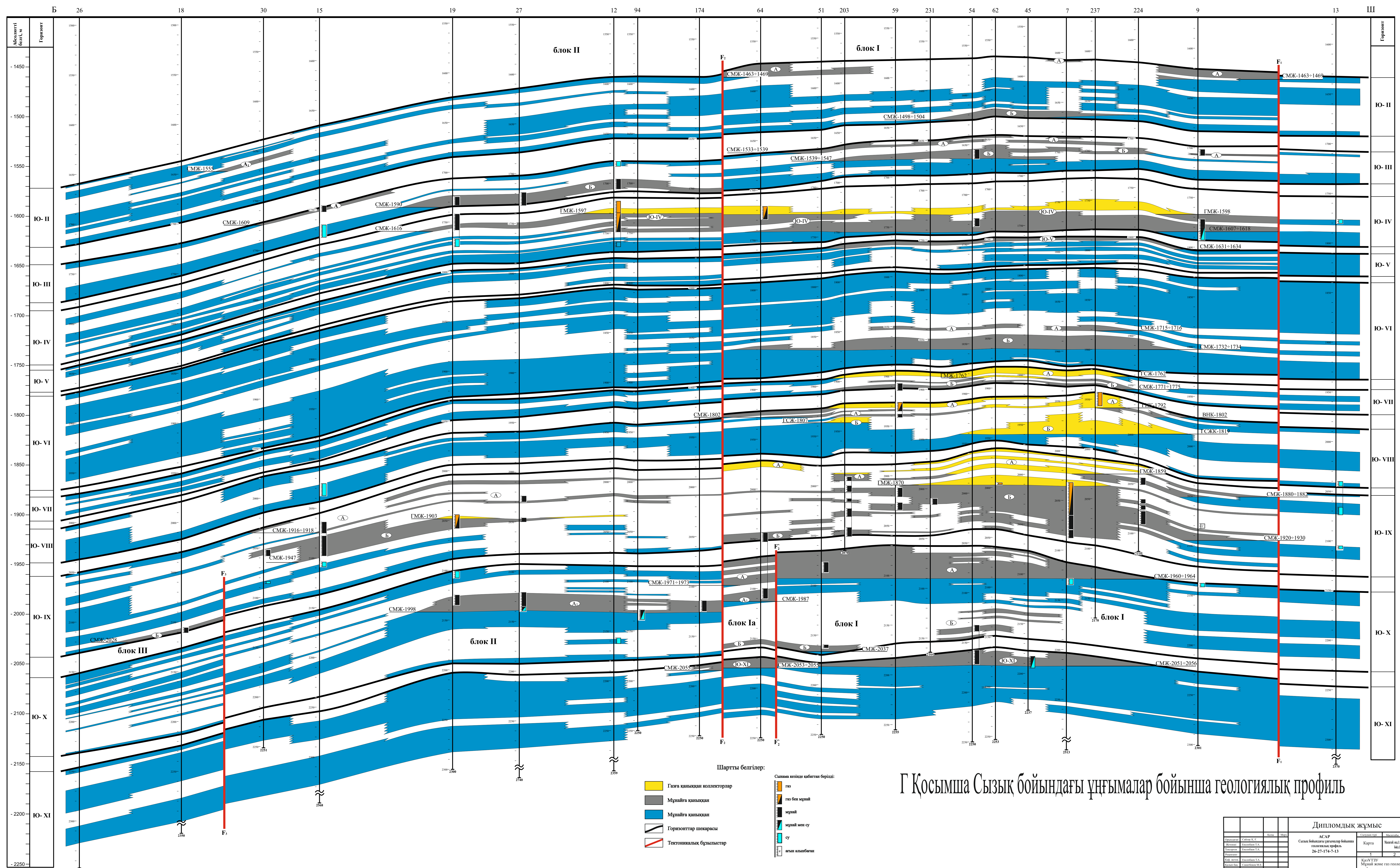
б)



Шартты белгілер:

- 11 - Уңғыма нөмірі
- 176.6 - Абсолютті белгі
- 960 - Изогипстер
- Тектоникалық бұзылыстар
- Шөгінді қабатының тектоникалық бұзылыстар
- Таулы тармақтың шекарасы

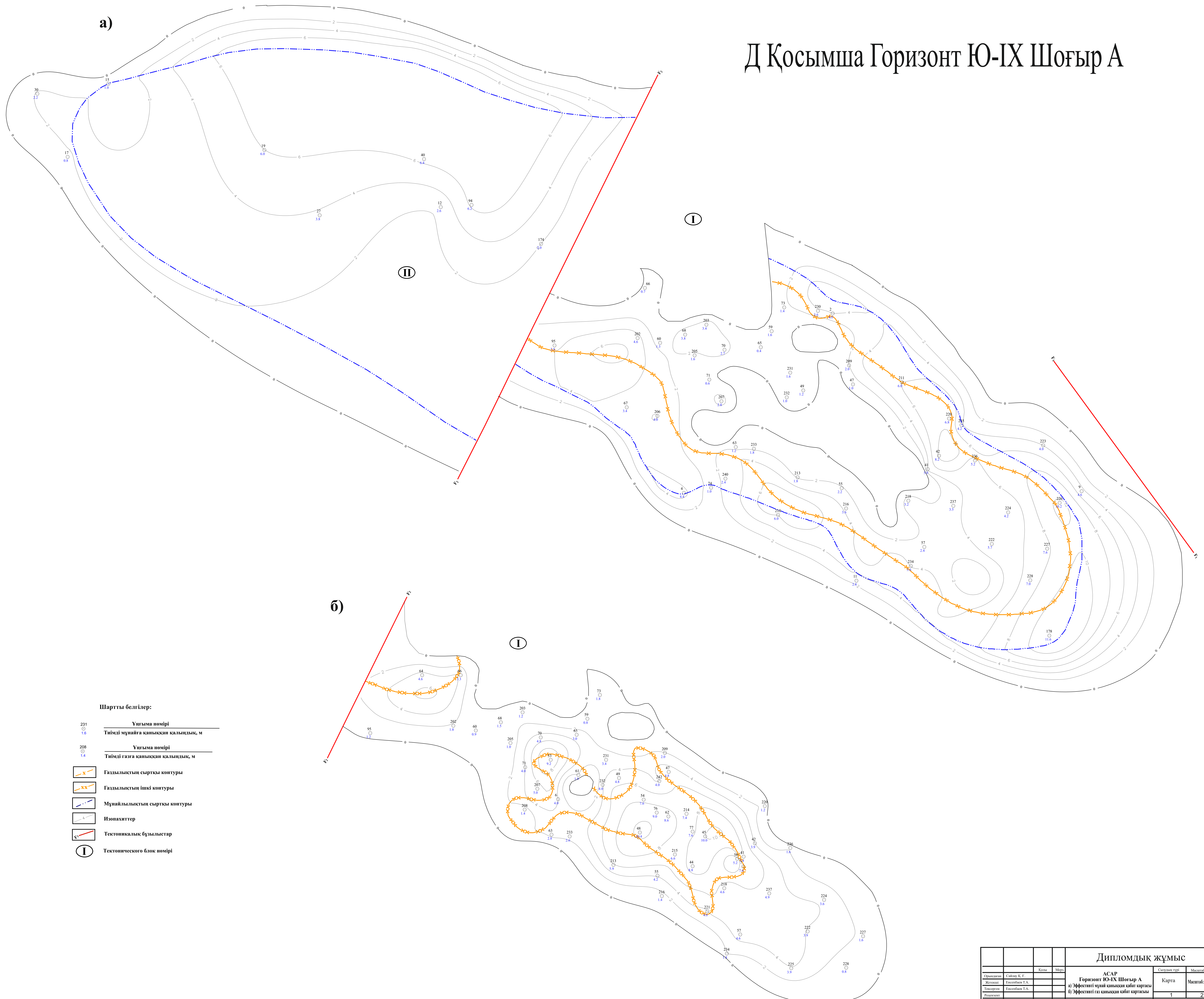
Дипломдық жұмыс					
Құрылымдық карталар:				Сыздығы түрі	Масштабы
Орналасы	Сайлау К. Ғ.	Қоны	Мерк.	Карта	Масштаб: 1:5000
Жасаған	Есенбаев Т.А.				
Тексерген	Есенбаев Т.А.			1	2
Резюме					
Қар. жетек.	Есенбаев Т.А.			ҚазҰҒТУ Мұнай және газ геологиясы кафедрасы	
Қалып бос.	Самитбаев М.Е.				



Г Қосымша Сызық бойындағы ұңғымалар бойынша геологиялық профиль

Дипломдық жұмыс			
Орындаған	Сызық бойындағы ұңғымалар бойынша геологиялық профиль	Сызық бойындағы ұңғымалар бойынша геологиялық профиль	Мәселенің
Асанов А.А.	26-27-174-7-13	26-27-174-7-13	№1308
Тексерген	Тексерген	Тексерген	№1308
Мамандығы	Мамандығы	Мамандығы	2
Қызыл оқушы	Қызыл оқушы	Қызыл оқушы	2

Д Қосымша Горизонт Ю-ІХ Шоғыр А

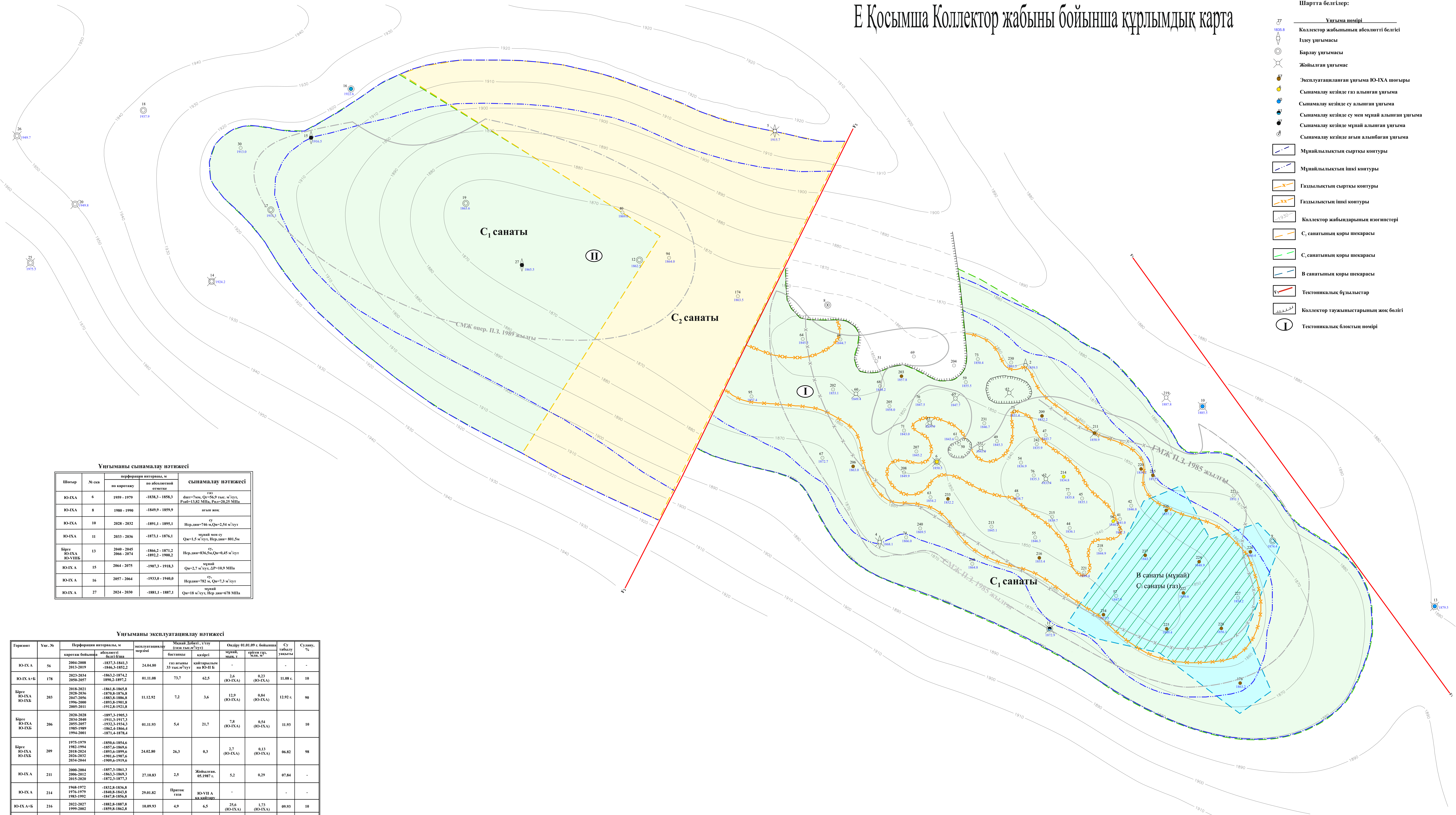


Шартты белгілер:

- Уңғыма нөмірі
Тиймді мұнайға қаныққан қалыңдық, м
- Уңғыма нөмірі
Тиймді газға қаныққан қалыңдық, м
- Газдылықтың сыртқы контуры
- Газдылықтың ішкі контуры
- Мұнайзалықтың сыртқы контуры
- Изопахиттер
- Тектоникалық бұзылыстар
- Тектонического блок нөмірі

				Дипломдық жұмыс	
Орындаған	Сайыр К. Г.	Қолы	Мәрі	Сілденім түрі	Масштабы
Жетекші	Есенбаев Т.А.			Карта	Масштаб: 1:10000
Тексерген	Есенбаев Т.А.			а) Эффективті мұнай қаныққан қабық картасы	
Қабылдаған				б) Эффективті газ қаныққан қабық картасы	
Қай-жетек	Есенбаев Т.А.			1	2
Қолдан ба.	Самыбаев М.Е.			ҚазҰТУ Мұнай және газ геологиясы кафедрасы	

Е Қосымша Коллектор жабыны бойынша құрлымдық карта



- Шартта белгілер:**
- Үңгіманың нөмірі**
 - Коллектор жабының абсолютті белгісі**
 - Іздеу ұңғымасы**
 - Барлау ұңғымасы**
 - Жойылған ұңғымас**
 - Эксплуатацияланған ұңғыма Ю-IXA шоғыры**
 - Сынамалау кезінде газ алынған ұңғыма**
 - Сынамалау кезінде су алынған ұңғыма**
 - Сынамалау кезінде су мен мұнай алынған ұңғыма**
 - Сынамалау кезінде мұнай алынған ұңғыма**
 - Сынамалау кезінде алын алынбаған ұңғыма**
 - Мұнайлылықтың сыртқы контуры**
 - Мұнайлылықтың ішкі контуры**
 - Газдылықтың сыртқы контуры**
 - Газдылықтың ішкі контуры**
 - Коллектор жабындарының өзгешілері**
 - C₁ санатының қоры шекарасы**
 - C₂ санатының қоры шекарасы**
 - V санатының қоры шекарасы**
 - Тектоникалық бұзылыстар**
 - Коллектор тауқымыстарының жоқ бөлігі**
 - Тектоникалық блоктың нөмірі**

Үңгіманы сынамалау нәтижесі

Шығар	№ скв	перфорация интервалы, м		сынамалау нәтижесі
		по каротажу	по абсолютной отметке	
Ю-IXA	6	1859 - 1979	-1838,3 - 1858,3	газ Фитт=7мм, Q _г =56,9 тыс. м ³ /сут, Р _{пл} =13,82 МПа, Р _{пл} =20,25 МПа
Ю-IXA	8	1980 - 1990	-1849,9 - 1859,9	ағын жоқ
Ю-IXA	10	2028 - 2032	-1891,1 - 1895,1	су Нер.дем=74 м, Q _г =2,54 м ³ /сут
Ю-IXA	11	2033 - 2036	-1873,1 - 1876,1	мұнай мен су Q _г =1,5 м ³ /сут, Нер.дем=801,5 м
Бірге Ю-IXA Ю-VIIIБ	13	2040 - 2045 2066 - 2074	-1860,2 - 1871,2 -1892,3 - 1900,2	су Нер.дем=833 м, Q _г =0,45 м ³ /сут
Ю-IX A	15	2064 - 2075	-1907,3 - 1918,3	мұнай Q _г =2,7 м ³ /сут, Д _р =10,9 МПа
Ю-IX A	16	2057 - 2064	-1933,0 - 1940,0	су Нер.дем=782 м, Q _г =7,3 м ³ /сут
Ю-IX A	27	2024 - 2030	-1881,1 - 1887,1	мұнай Q _г =18 м ³ /сут, Нер.дем=678 МПа

Үңгіманы эксплуатациялау нәтижесі

Горизонт	Үңгі. №	Перфорация интервалы, м		эксплуатациялық мерзімі	Мұнай дебиті, т/сут (сая тыс. м ³ /сут)		Оңтүстік 01.01.09 г. бойынша		су тартылу уақыты	Суммо. %	
		каротаж бойынша	абсолютті белгі бойынша		бастапқы	қазіргі	қазіргі қыс. т.	сумма			
Ю-IX A	56	2004-2008 2013-2019	-1837,3-1841,3 -1846,3-1852,2	24,04,80	газ ағыны 33 тыс.м ³ /сут	-	-	-	-	-	
Ю-IX A-B	178	2023-2034 2050-2057	-1863,2-1874,2 1890,2-1897,2	01.11.08.	75,7	62,5	2,6 (Ю-IXA)	0,22 (Ю-IXA)	11,08 г.	10	
Бірге Ю-IXA Ю-IXB	203	2018-2021 2022-2036 2047-2056 1996-2000 2006-2011	-1861,8-1865,8 -1870,8-1878,8 -188,8-1886,8 -1893,8-1901,8 -1912,8-1923,8	11,12,92	7,2	3,6	12,9 (Ю-IXA)	0,84 (Ю-IXA)	12,92 г.	90	
Бірге Ю-IXA Ю-IXB	206	2020-2028 2034-2040 2056-2057 1985-1989 1994-2001	-1897,3-1905,3 -1911,3-1917,3 -1922,3-1934,3 -1862,4-1866,4 -1871,4-1878,4	01.11.93	5,4	21,7	7,8 (Ю-IXA)	0,54 (Ю-IXA)	11,93 г.	10	
Бірге Ю-IXA Ю-IXB	209	1975-1979 1982-1994 2018-2024 2026-2032 2034-2044	-1856,4-1854,6 -1857,4-1860,6 -1893,6-1899,6 -1901,6-1907,6 -1909,6-1919,6	24,02,80	26,3	0,3	2,7 (Ю-IXA)	0,13 (Ю-IXA)	06,82 г.	98	
Ю-IX A	211	2000-2004 2006-2012 2016-2020	-1857,3-1861,3 -1863,3-1869,3 -1873,3-1877,3	27,10,83	2,5	-	Жойылған 05.1987 г.	5,2	0,29	07,84	-
Ю-IX A	214	1968-1972 1976-1979 1983-1992	-1832,8-1836,8 -1840,8-1843,8 -1847,8-1850,8	29,01,82	Приток газ	Ю-VII A жойылған	-	-	-	-	
Ю-IX A-B	216	2023-2027 1999-2002	-1882,8-1887,8 -1859,8-1862,8	10,09,93	4,9	6,5	25,6 (Ю-IXA)	1,73 (Ю-IXA)	09,93 г.	10	
Ю-IX A	220	2012-2016 2016-2025	-1865-1869 -1871-1878	19,05,80	15,0	насоспен контр. 02,88	8,6	0,46	08,81	-	
Бірге Ю-IXA Ю-IXB	222	2047-2052 2056-2058 2081-2095 2097-2100	-1865,8-1870,9 -1874,9-1876,9 -1899,9-1913,8 -1916,4-1919,4	01,09,83	14,1	-	15,6 (Ю-IXA)	0,75 (Ю-IXA)	12,84 г.	-	
Бірге Ю-IXA Ю-IXB	222	2047-2052 2056-2058 2081-2095 2097-2100 2031-2035 2038-2041	-1850,3-1854,3 -1857,3-1860,3 -1865,8-1870,9 -1874,9-1876,9 -1899,9-1913,8 -1916,4-1919,4	24,09,92	10,5	4,3	10,6 (Ю-IXA)	0,71 (Ю-IXA)	10,92 г.	10	
Бірге Ю-IXA Ю-IXB	224	2045-2052 2062-2071 2075-2077 2097-2100	-1862,8-1869,6 -1884,5-1888,5 -1890,5-1894,5 -1896,4-1905,3	18,06,83	2,5	10,1	44,99 (Ю-IXA)	2,66 (Ю-IXA)	03,84 г.	10	
Ю-IX A	228	2020-2027 2030-2035	-1853,5-1860,5 -1863,5-1868,5	01,06,85	38,2	-	15,5	0,74	12,86 г.	-	
Бірге Ю-IXA Ю-IXB	228	2020-2027 2030-2035 2097-2101 2043-2047 2049-2053	-1853,5-1860,5 -1863,5-1868,5 -1876,5-1880,5 -1882,5-1886,5	14,09,92	13,7	25,4	13,0 (Ю-IXA)	8,23 (Ю-IXA)	09,92 г.	10	
Бірге Ю-IXA Ю-IXB	233	1980-1982 2012-2013 2023-2036	-1858,8-1860,8 -1898,8-1891,8 -1901,8-1914,7	10,08,75	Q _г =10 т/сут, Q _г =50 тыс.м ³ /сут	Ю-IX A жасырын	2,14 (Ю-IXA)	0,83 (Ю-IXA)	-	-	

				Дипломдық жұмыс	
Орналасы	Сайттың К. Т.	Қызы	Мінез	АСАР	Масштабы
Жапон	Ташкент Т.А.			Горизонт Ю-IX Шоғыр А	1:1000
Ташкент	Ташкент Т.А.			Көп есептеу планы	
Ташкент	Ташкент Т.А.			Коллектор жабы бойынша құрлымдық карта	
Қар. жетк.	Ташкент Т.А.			1	2
Қалта бағ.	Самғолған К.Т.			ҚазҰТТУ	Мұнай және газ геологиясы кафедрасы