

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

Қазенов Нұржан Әлібиұлы

Каспий маңы ойпаты Оңтүстік-Ембі ауданының геологиялық құрылысы және мұнайгаздылығы және Прорва кенорнында барлау жұмыстарының жобасы

Дипломдық жобаға
Түсіндірмелік жазба

5B070600 – 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, асоц. профессоры.


Т.А.Енсеппбаев
« 16 » 10 2019ж.

Дипломдық жобаға
Түсіндірмелік жазба

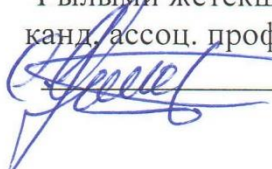
Тақырыбы: Каспий маңы ойпаты Оңтүстік-Ембі ауданының геологиялық құрылысы және мұнайгаздылығы және Прорва кенорнында барлау жұмыстарының жобасы

5B070600-Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

Орындаған

 Н.Ә.Казенов

Ғылыми жетекші геол.мин.ғыл
канд. асоц. проф.

 К.С.Умиршин

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»

Кафедра меңгерушісі

PhD докторы

Т.А.Енсеппбаев

« 03 » 05 2019 ж.

Дипломдық жобаны даярлауға

ТАПСЫРМА

Білім алушы: Қазенов Нұржан Әлібиұлы

Жобаның тақырыбы: Каспий маңы ойпаты Оңтүстік-Ембі ауданының геологиялық құрылысы және мұнайгаздылығы және Прорва кенорнында барлау жұмыстарының жобасы

Университет ректорының 2018 жылғы 17 қазан 1168-6. бұйрығымен бекітілген.

Дипломдық жобаны тапсыру мерзімі «03» мамыр 2019 ж

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері: Геологиялық, 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 іздеу жұмыстарының әдістемелігі мен көлемі - мақсаттары мен міндеттері және орналасу жүйесі.

Сызба материалдар тізімі (міндетті түрде қажет деп көрсетілуі тиіс)

Сызба материалдарының 4 слайдта көрсетілген.

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

Ұсынылған негізгі әдебиет 13 атаудан


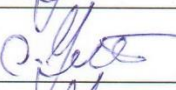
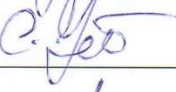

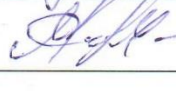
1. Глубинное строение и минеральные ресурсы Казахстана, т под ред. Даукенов С.Ж и др., г Алматы, 2002

2. Жолтаев Г.Ж., Нурсултанова С.Г. Методические указания к дипломному проектированию для студентов специальностей – 5В070600; 2016

Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлім атаулары, дайындалатын сұрақтарының тізімі	Ғылыми жетекшіге және кеңесшілерге өткізу мерзімі	Ескерту
Геологиялық бөлім	05.03.2019 – 28.03.2019	
Жобалық-әдістемелік 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	

Аяқталған дипломдық жобаның бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының қойған қолтаңбалары

Бөлімдер атаулары	Кеңесшілер, аты, әкесін ің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
Геологиялық бөлім	Умиршин С.К. асоц. проф.	15.05.2019	
Жобалық-әдістемелік бөлім	Умиршин С.К. асоц. проф.	15.05.2019	
Экономикалық бөлім	Умиршин С.К. асоц. проф.	15.05.2019	
Жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау бөлімі	Умиршин С.К. асоц. проф.	15.05.2019	
Қалып бақылаушы	Санатбеков М.Е. Ассистент	15.05.19	

Ғылыми жетекшісі

Тапсырманы орындауға білім алушы

Күні « 15 » мамыр 2018 ж

 С.К. Умиршин

 Н.Ә Қазенов

АНДАТПА

Дипломдық жобаның негізгі мақсаты: Нұржанов кенорнының геологиялық құрылысын және мұнайгаздылығын анықтау, керн бойынша өнімді коллектор қабаттың физика-литологиялық сипаттамасын анықтау.

Дипломдық маңыздылығы: құрылымның ерекшелігі , өнімді горизонттардың мұнай – газдылы кешенде орналасуы.

Дипломдық жобаның нәтижесінде: орнатылған жобалық ұңғыма арқылы алынған мұнай қоры есептелінді және экономикалық бөлігінде барлауда жұмсалатын қаражат пен экономикалық тиімділігі баяндалды.

АННОТАЦИЯ

Основной целью дипломного проекта: является определение нефтегазоносности и геологического строения месторождения Нуржанова, определение физико-литологических характеристик продуктивного коллектора по керну.

Значимость дипломной работы: особенности структуры, расположение продуктивных горизонтов в нефтегазовом комплексе.

В результате дипломного проекта: рассчитаны запасы нефти, полученные через установленную проектную скважину, и в экономической части освещены затраты на разведку и экономическая эффективность.

ANNOTATION

The main purpose of the diploma project: is to determine the oil and gas potential and geological structure of the Nurzhanov Deposit, to determine the physical and lithological characteristics of the productive reservoir by core.

The significance of the thesis: features of the structure, the location of productive horizons in the oil and gas industry.

As a result of the diploma project: the oil reserves obtained through the installed design well are calculated, and the economic part covers the costs of exploration and economic efficiency.

МАЗМҰНЫ

	Кіріспе	6
1	Геологиялық бөлім	7
1.1	Ауданның географиялық-экономикалық жағдайы	7
1.2	Ауданның геологиялық-геофизикалық зерттелуі	9
1.3	Литологиялық-стратиграфиялық сипаттамасы	10
1.4	Тектоникасы	14
1.5	Мұнайгаздылығы	15
1.5.1	Кен орнында керн бойынша өнімді коллектор қабаттардың физика - литологиялық сипаттамасы (арнайы бөлім)	16
1.6	Гидрогеологиялық сипаттамасы	25
2	Жобалық бөлім	27
2.1	Іздеу және барлау жұмыстарының әдістері және көлемі	27
2.2	Мұнай қорын есептеу	27
2.3	Өндірістік – геофизикалық зерттеулер	28
2.4	Керн мен шламды алу	29
3	Экономикалық бөлім	30
3.1	Негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерді есептеу	30
4	Жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау	33
	Қорытынды	34
	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	35
	Графикалық қосымшалар	36
	А қосымшасы Коллектор жабыны бойынша қима	36
	Б қосымшасы Коллектор табаны бойынша қима	37
	В қосымшасы I -II сызығы бойынша геологиялық профилі	38

КІРІСПЕ

1960 жылы С. Нұржанов кен орны ашылды. сынамалау және № 1 ұңғымадағы жоғарғы түр шөгінділерінен мұнайдың өнеркәсіптік ағынын алу нәтижесінде. Кен орнын жер қойнауын пайдаланушы "Ембімұнайгаз" АҚ болып табылады, көмірсутек шикізатын өндіру үшін ҚР жер қойнауын пайдалану құқығына 27.07.1995 ж. МГ №232 (мұнай) сериясындағы мемлекеттік лицензия негізінде кен орнын игеруге 03.06.2000 ж. №413 келісім-шарты бар. С. Нұржанов газ-мұнай кен орны кен орнын көптеген блоктарға бөлетін тектоникалық бұзылыстар бар күрделі геологиялық құрылыспен ерекшеленеді. Коллектор-қабаттар шоғырлардың ауданы бойынша да, тілік бойынша да біркелкі емес болып сипатталады.

Кен орнының өнеркәсіптік мұнай-газдылығы валанжа қабатының (төменгі бор) терригендік-карбонатты шөгінділерімен және жоғарғы, орта және төменгі Юра шөгінділерімен және қоса алғанда триас шөгінділерімен байланысты.

Бірінші қорларын есептеу орындалды, бекітілген ГКЗ СССР (Хаттама №909 от 27.08.1963 ж.) жағдай бойынша 01.01.1962 ж. бойынша нәтижелі көкжиек Ю-2 (келловей) С1 және С2 категориялары бойынша.

1963 жылы кен орны сынамалық пайдалануға енгізілді.

1966 жылы кен орны бекітілген "Орталық және Шығыс Прорва кен орнын игерудің технологиялық схемасына" сәйкес өнеркәсіптік игеру сатысына өтті.

Мәселесі. С. Нұржанов кен орны аумағында орындалған геофизикалық жұмыстар мен терең бұрғылау нәтижелерін талдау тұз үсті шөгінділерінің геологиялық құрылысы мен мұнайгаздылығының мұнайдың физика – химиялық қасиеттерімен тығыз байланысын көрсетті. Алайда бұл қалыңдықтағы мұнай мен газдың жаңа тұтқыштарың анықтаудың өзіндік бір қиындықтары болды. С. Нұржанов кен орнының біркелкі емес геологиялық – геофизикалық зерттелуі, қиманың едәуір аландық біркелкі еместігі және тағы да басқа бірқатар себептер жатады.

Жұмыстың мақсаты: С. Нұржанов кен орнының геологиялық құрылысын және мұнайгаздылығын анықтау, керн бойынша өнімді коллектор қабаттың физика-литологиялық сипаттамасын анықтау.

Міндеттері. С. Нұржанов кен орнының геологиялық құрылысын зерттеу, тұз үсті шөгінділерінің мұнай-газдылығының физика – химиялық қасиеттеріне талдау жасау, геологиялық барлау жұмыстарының нәтижесінде жобалық ұңғыма орнату, сонымен қатар алғашқы геологиялық және алынған қорын есептеу.

1 Геологиялық бөлім

1.1 Географиялық-экономикалық жағдайы

Нұржанов кен орны әкімшілік жағынан Атырау облысының Жылыой ауданында, Атырау қаласынан оңтүстік-оңтүстік-шығысқа қарай 170 шақырым жерде орналасқан және Каспий теңізінің солтүстік-шығыс жағалауында орналасқан(Сурет 1). Жақын елді мекендер Сарқамыс және Қаратон мұнай кәсіпшіліктерінің кен орындарынан солтүстік-шығысқа қарай тиісінше 20 және 85 км жерде орналасқан жұмыс ауданы болып табылады. Жақын маңдағы станциялар-Құлсары станциясы мен Опорная станциясы.

Орографиялық тұрғыдан алғанда жұмыс ауданы Каспий маңы ойпатының оңтүстік-шығысындағы жартылай шөлейт аудандарға тән болып табылады және көптеген арқалықтармен және жыралармен асқынған әлсіз тозанды жазықты білдіреді. Жер бедерінің тән ерекшелігі-жазда құрғатпайтын және қыста қатпайтын "сорлар" деп аталатын сорлардың кең желісінің болуы. Алаңда табиғи су көздері жоқ. Елді мекендерді сумен жабдықтау Атырау-Сарықұм су құбыры бойынша жүзеге асырылады. Алаңның солтүстік-батыс бөлігі Каспий теңізінің суларымен су басу аймағында орналасқан және батпақты қиын жер болып табылады.

Ауданның климаты күрт континентальды, ауа температурасының маусымдық және тәуліктік ауытқуы, жауын-шашынның аз мөлшері бар. Жазда ең жоғары температура +42°C. Қыс суық, қар аз, қалыңдығы 15-20 см аспайтын тұрақсыз қар жамылғысы бар. Оңтүстік-батыс бағыттағы тұрақты желдер тән. Қатты жел, боран мен қарлы борандар, жазда шаңды дауылдар. Өсімдік және жануарлар әлемі кедей, бұл шөлдер мен шөлейттерге тән. Бауырымен жорғалаушылар мен буынаяқтар таралған. Жұмыс аумағында шаруашылық мұқтаждары үшін пайдаланылатын құрылыс материалдары мен басқа да пайдалы қазбалар жоқ.

Нұржанов кен орнында 2003 жылдан бастап табиғи-техногендік деформациялық процестердің сейсмогеодинамикалық мониторингі жүргізіледі. Осы уақыт кезеңінде табиғи-техногендік генезистің қазіргі деформациялық процестерінің даму деңгейі мен ауқымын бағалауға арналған геодинамикалық мониторингтің алғашқы төрт циклі орындалды. Кен орны аумағында тек төрт рет қайталанған өлшеулерді ғана ескере отырып, Прорва кен орнында орындалған жұмыстар осы кен орны жер қойнауының табиғи-техногендік геодинамикасы дамуының объективті үрдістерін толық көлемде көрсетпейтінін константауға болады.



1 Сурет – Шолу картасы

1.2 Ауданның геологиялық-геофизикалық зерттелуі

С. Нұржанов кен орнының геологиялық құрылымын зерттеу 1932-1936 жж. маятникті бақылау жүргізумен басталды. "1954 ж. "Қазақстан мұнай геофизика" кеңседе гравиметрлік түсіру жүргізілді. Жұмыс алаңында алғашқы сейсмикалық зерттеулер 1955 жылы "Қазақстан нефтегеофизика" конторасында жүргізілді. 1961-1962 жылдары Каспий теңізінің жағалау белдеуін одан әрі зерттеу мақсатында 6-7/61-62 партиясымен сейсмикалық түсіру жалғастырылды. 1975 жылдан бастап "Эмбанефтегеофизика" трестінің Огт әдісімен зерттеу ауданын зерттейді. Жұмыс ауданындағы тұзасты шөгінділер 1979 жылдан бастап "кең профиль" модификациясында зерттеле бастады. Тұзасты шөгінділердің құрылысын зерттеуді "Ембі мұнай геофизика" мемлекеттік кәсіпорны 1993 жылдан бастап бастады. Жұмыс нәтижелері бойынша тұзасты шөгінділер кешенінің құрылысы туралы жаңа деректер алынды, бірқатар перспективалы учаскелер мен аномалды аймақтар анықталды.

Жұмыс аумағы шегінде гравиметриялық зерттеулер 1976-1983 жылдары 0.2 мГал дәлдігімен және 1986-1988 жылдары 0.4 мГал дәлдігімен жүргізілді. 1999 жылы қарастырылып отырған учаскеде 0.5 мГал арқылы изоаномал қимасымен 1:50000 масштабтағы гравиметриялық карталарды жасау үшін талаптарға жауап беретін гравиметриялық жұмыстар жүргізілді. 2001 жылы "Қазақстан Каспий шельф" АҚ Оңтүстікте жалпы ауданы 82,72 шаршы км құрайтын 3D сейсмикалық жұмыстарын орындады.

С. Нұржанов кен орнының геологиялық құрылысы туралы негізгі қорытындылар құрылымның Оңтүстік бөлігі 3D (2001ж) және кен орнының солтүстік бөлігі 3D (2005ж) сейсмосбарлау деректеріне негізделеді.

3D және 2D сейсмосбарлау контуры схемалық суретте келтірілген. 4.1.1.

Төменде сейсмикалық зерттеулер әдістемесінің аса маңызды мәселелері, сондай-ақ геологиялық қиманың жылдамдық параметрлерін зерттеу әдістері мен нәтижелері қарастырылады.

Дала зерттеулерінің құрамына келесі жұмыс түрлері кірді:

Топогеодезиялық жұмыстар.

Зерттеу мен тіркеудің оңтайлы параметрлерін таңдау бойынша тәжірибелік жұмыстар.

2D далалық сейсмосбарлау жұмыстарын жүргізу.

Далалық материалдардың сапасын бақылау және деректерді алдын ала өңдеу.

Топогеодезиялық жұмыстар.

"С. Нұржанов" 2D түсіру алаңында топографиялық - геодезиялық жұмыстар 2005 жылдың 10 маусымында басталып, 2005 жылдың 22 маусымында аяқталды. Жұмыс нысаны ҚР Атырау облысы Жылыой ауданында 9-шы аймақта орналасқан, масштабы L-39-83 1:100 000 карта парағында.

Учаскедегі сейсмикалық профильдердің жалпы ұзындығы 50 пог құрады. учаскеде барлығы 1000 қабылдау пункті табиғи жағдайға шығарылды.

Бұрғылау-жару жұмыстары

Бұрғылау УШ-2Т, УШ – 2Т4М, МАР 100 бұрғылау станоктарымен жүргізілді. Бұрғылау 2005 жылдың 10 маусымында тәжірибелік жұмыстарды жүргізуден басталды, онда зарядтың оңтайлы тереңдігі мен салмағы анықталды.

Бұрғылау 7.5 – 9 метр тереңдікте шнек тәсілімен жүргізілді.

2D түсіруді жоспарлау

2001-2002 ж. ж. жүргізілген 3Д сейсмикалық зерттеулер кен орны құрылысының моделін түзетуге мүмкіндік берді, оған сәйкес Орталық тектоникалық бұзылыс солтүстікке қарай жалғасады және 3Д карталау алаңының шегінен шығып кетеді.

Тәжірибелі жұмыс

Тәжірибелік жұмыстар "ҚазМұнайГаз" Барлау Өндіру "АҚ мен "Қазақстанкаспийшельф" ААҚ арасындағы сейсмосбарлау жұмыстарын орындауға арналған келісім негізінде жасалған С. Нұржанов алаңында серпімді тербелістерді шарттарын таңдау бойынша "тәжірибелік-әдістемелік жұмыстар бағдарламасына" сәйкес жүргізілді.

2001 жылы "Қазақстанкаспийшельф" ААҚ кен орны шегінде жалпы ауданы 82,7 шаршы км болатын 3D алаңдық сейсмосбарлау жұмыстарын жүргізді. 3D модификациясындағы сейсмикалық зерттеулер кен орнының геологиялық құрылысын III, V, VI сейсмикалық шағылыстырғыш горизонттармен және негізгі өнімді деңгейлер бойынша нақтылау мақсатында жүргізілді.

МОГТ 2Д және 3Д жүргізілген сейсмикалық зерттеулер бұрғылау нәтижелерімен бірге учаскенің құрылымдық-тектоникалық құрылысының ерекшеліктері туралы толық ақпарат алуға мүмкіндік берді.

Тұз күмбезінің солтүстік беткейі-Ойық күмбезінің шығыс беткейі тік баспалдақтың болуымен сипатталады, ол доға тәрізді солтүстікке бұрылады. Дәл осы саты осы учаскедегі тұз үсті шөгінділерін екі қанатқа бөле отырып, негізгі түрлендіргіш элемент болып табылады: жоғары оңтүстік және төмен түсірілген Солтүстік-Шығыс. Орталық Прорва учаскесі үшін де осындай сатының болуы болжанады[4].

1.3 Литологиялық-стратиграфиялық сипаттамасы

С. Нұржанов кен орнында бұрғыланған ұңғымалармен палеозой және мезокайнозой шөгінділерінің қалыңдығы ашылды. Шөгінділер бөлігінде пермь, триас, юрская, бор, палеоген, төрттік жүйелері бөлінген. Стратификация, қиманың литологиялық сипаттамасы және шөгінділердің қалыңдығы Каротаждың негізінде Боранкөл №2 тірек ұңғымасымен салыстыру және осы алаңдағы Кернді сипаттау арқылы беріледі. Ұңғыма қимасында

стратиграфиялық бөлімшелерді ағарту 1-қосымшада (III кн Том.1), ал кен орны қимасының жалпыланған сипаттамасы орташа қалыпты қимамен берілген .

Палеозой тобы - PZ

Перм жүйесі - P

Төменгі бөлім - P1

Кунгур қабаты - Pк

Қабаттың шөгіндісінің жоғарғы бөлігінде (гипс, ангидрит, терриген жыныстарымен араласатын), төменгі бөлігінде - ақ Кристалл тұзы бар. Кунгур қабатының ең жоғарғы ашылған қалыңдығы 83 метр.

Мезозой тобы - MZ

Триастық жүйе - T

Триас тұқымдары Пермь шөгінділерінде жатпайды. Триас шөгінділері жоғарғы және төменгі бөлімдермен ұсынылған. Осы ауданда орташа метрлі шөгінділер бөлінбейді. Төменгі триас өз кезегінде инді және оленек қабаттарының аналогтары болып табылатын ветлуж және Баскунчак сериясынан тұрады. Литологиялық тұрғыдан ветлуждің сериясы екі қалыңдықта (төменнен жоғары)-кұм – конгломерат және құм-сазды. Баскунчак сериясы негізінен сазды жыныстардан тұрады. Кен орны шегіндегі жоғарғы триас үшін үш литологиялық қалыңдықтың (төменнен жоғары) болуы тән: құм-алевролит, сазды-алевролит, құм-сазды. Ұңғымадан алынған үлгілер 68, 66, 63, 77, 65, 64, 21, 13 олар: Senftenbergiites, Zebrasporites, Aratrisporites, Diptaricae Anritulina, Triancoraeporites, және т. б. Триас шөгінділерінің қалыңдығы 31,6 метр.

Юра жүйесі - J

Юра жүйесінің шөгінділері төменгі, орта және жоғарғы бөлімдерден тұрады.

Төменгі бөлім - J1

Төменгі Юраның кесілмеген шөгінділері құмдармен және құм құмдармен ұсақ және күкіртті емес сұр және ашық сұр түсті құмдармен көрсетілген, әртүрлі дәрежеде тығыздалған. Полимиктік құмдардың орташа ұсақ түйірлі құрылымы бар, тегіс емес сынығы бар және құм сияқты сұр түске боялған. Көміртекті өсімдік қалдықтары мен жұқа пирит байқалады. Балшық алеврит, сирек таза, түсі сұр, кейде жасыл-сұр, қатты, жекелеген қабаттарда жұқа қабаттарда. Саздарда көміртекті өсімдік қалдықтары бар.

Төменгі түрдің шөгінділерінің қалыңдығы 56,8 метрден – 135,35 метрге дейін ауытқиды.

Орта Бөлім - J2

Орта юра қимасы литологиялық тұрғыдан сұр түсті құмды-сазды шөгінділер. Кем дегенде көмірлі балшықтар мен қоңыр көмірдің қабаттары кездеседі. Сұр және қоңыр сұр, ұсақ және орташа күкіртті, сазды құмдар. Ұсақ және орташа түйіршікті, өсімдік қалдықтарымен әктас құмдар.

Шөгінділердің қалыңдығы 655,8 метрге дейін жетеді.

Жоғарғы Юра құрамында байос, бат және келловей ярустары бар. Халықаралық стратиграфиялық шкала бойынша келловейский ярус юралық жүйенің орта бөліміне жатады.

Байос қабаты

Балшық қою сұр, алевроитті, тығыз, слюдалар. Сұр құмдар мен құмдақтар, Орташа - ұсақ түйіршікті, карбонатты емес.

Бат қабаты

Сондай-ақ саз, құм және құмдар кезектеседі. Балшық сұр, қою сұр, алевроит. Құмдар мен құмдақтар сұр, ұсақ түйіршікті, карбонатты емес.

Келловей қабаты - J_{3k}

Көмірдің жұқа қабаттары бар құмтастар, алевролиттер, аргиллиттер, борпылдақ құмтастар, көмірдің жұқа қабаттары бар.

Жоғарғы бөлім - J_3

Оксфорд ярусы - J_{3o}

Қабаттың шөгінділері сазды-құмды жыныстардан, алевролиттерден тұрады. Қабаттың жоғарғы бөлігінде сазды-карбонатты шөгінділер жатыр. Балшық сұр, жасыл-сұр түсті, флора іздері бар. Қабаттың қалыңдығы 15,56 (скв 500) -39,27 (скв 66) метр құрайды.

Волга ярусы - J_{3v}

Шөгінділер құрамында әк саздары мен мергельдері бар тығыз әктастар бар. Әктас сұр, қою сұр, жұқа және ұсақ түйіршікті. Волж шөгінділерінің қалыңдығы 146 метрден 316 метрге дейін өзгереді.

Бор жүйесі - K

Төменгі бөлім - K_1

Валанжин ярусы - K_{1v}

Валанжин шөгінділері Юра шөгінділерінде шайылып жатыр және Оңтүстік Ембі мұнай-газ ауданы шегінде олардың қуаты оңтүстік бағытта ұлғаяды. Валанжин ярусы негізінде шығу тегінің терең сипатын көрсететін әктас қабығы пайда болады. Валанжин шөгінділерінің жату тереңдігі кең ауқымда өзгереді. Валанжин шөгінділері 1542-1701 метр (Кокорин В) және 1632-1710 метр (теңіз)-1817-1910 метр (Досмұхамбет) және 1841-1990 метр (С. Нұржанов) тереңдіктерінде ашылды. Қарастырылып отырған аумақ шегінде валанжин қабатының шөгінділері керн материалы және ГИС толық кешені бойынша жеткілікті зерттелмеген. Сонымен қатар олар Батыс Прорва, Ақтөбе, Досмұхамбетов, Боранкөл, Табынай, Қисымбай және т. б. кен орындарының шөгінділерімен жақсы үйлеседі. Валанжин шөгінділерінің неғұрлым толық қимасы Батыс Прорва (80-85метр), С. Нұржанов (80-83метр), Досмұхамбет (70-880 метр) кен орындарында ұңғымалармен ашылды. Солтүстік-шығыс бағытта 66м-ден (Ақтөбе), 35 метрге (Табынай), 25 метрге (Боранкөл) және 21метрге (Қисымбай) қысқарады, онда валанжиннің жоғарғы қабаттарының түсуі байқалады.

Неокомдық - K_{1ne}

Саздар сұр-жасыл, кірпіш - қызыл, тегіс емес сынығы бар, алевроит, сирек қабатты, ашық-сұр алевроиттің жұқа қабаттары бар және слюда қабыршақтары

қабыну жазықтықтары бойынша белгісіз. Құмдар мен құмдар жасыл-сұр, ұсақ түйіршікті, Слюдалы, карбонатты-сазды.

Қалыңдығы 398,4 метрден 512 метрге дейін.

Апт қабаты - K_{1a}

Апт қабатының шөгінділері баррем қабатының шайылған бетіне жатады. Литологиялық түрде қалың қара-сұр, ұсақ құм қабаттары бар қара саз. Апт шөгінділерінің қимасында құмтас, құм және мергельдің қабаттары кездеседі.

Апт қабатының қалыңдығы 50,01 метр (ұңғ.444) - 136,53 метр (ұңғ.366).

Альб ярусy - K_{1al}

Альб ярусy негізінен құмды базальдік горизонттан тұрады, ал одан жоғары қара-сұр, тығыз саз болып келеді. Ашық-жасыл-сұр ұсақ түйіршікті, сұр саз, глауконит және көмірленген өсімдік қалдықтарының қосылуымен тығыздалған құмдар тұрады.

Альб ярусy қалыңдығы 478,9 метр ұңғ. (ұңғ.466)дан 562,3 метрге (ұңғ.466) дейін.

Жоғарғы бөлім - K_2

Жоғарғы бор шөгінділері сеноман, турон+коньяк, сантон, кампан, Маастрихт және Дат қабаттарында орналасқан. Жоғарғы бор қалыңдығы 383,1-867 метр.

Сеноман ярусy K_{2cm}

Құм мен құмтастардан тұрады. Қара-сұр, алевроит ашық-сұр алевролит қабаттары бар, ұсақ көміртекті өсімдік қалдықтары бар құм, кейде құмды, жасыл-сұр мергельдің қабаттарынан тұрады.

Турон+коньяк ярусy - K_{2t+cn}

Негізінен, жасыл-сұр түсті мергельдермен ұсынылған. Қабаттың барлық бөлігінде фаунаның қалдықтары кездеседі.

Сантон ярусy - K_{2t}

Жоғарғы және төменгі бөлігінде сантон мергельдермен, ал орта бөлігінде-ақшыл бор жасыл реңкті сазды бор қатпарларымен бүктелген. Мергель сұр-жасыл, пелеципод қалдықтарымен тығыз сипатталады.

Кампан ярусy - K_{2cp}

Жоғарғы және төменгі бөлігінде, негізінен, жасыл-сұр, тығыз алевроитті, сазды мергельдер бар. Орта бөлігінде бор қабықтары мен фауна сынықтарын қоса отырып, ашық сұр түсті саздардан тұрады

Маастрих ярусy - K_{2m}

Литологиялық, негізінен, мергель мен бордан тұрады.

Мергель қою сұр-жасыл, тығыз, кей жерлерде фауна қалдықтары кездеседі. Бор ақ, кейде жасыл түсті болып келеді.

Дат ярусy - K_{2d}

Қабаттың шөгінділері жасыл-ақ саздың, ақ бордың қабаттары бар. Қабаттың жоғарғы бөлігінде мергель қою сұр, сазды, өте тығыз, қатты болып келеді.

Палеоген жүйесі - P

Палеоген жүйенің шөгінділері Дат қабатының шөгінділеріне қарағанда трансгрессивті жатыр. Жоғары қабатта сұр-жасыл саздың қабаттары пайда болады. Шөгінділердің қалыңдығы 275 метрден 376 метрге дейін өзгереді.

Төрттік жүйе - Q

Төрттік жүйенің шөгінділері жасыл-сұр құмды, сазды және сарғыш-сұр сазды құмнан құралған. Төрттік шөгінділердің қалыңдығы 3 метрмен 65,4 метр аралығында ауытқиды.

1.4 Тектоникасы

2001 жылы "Қазақстанкаспийшельф" кен орны шегінде жалпы ауданы 82,7 шаршы км болатын 3D алаңдық сейсморлау жұмыстарын жүргізді. 3D модификациясындағы сейсмикалық зерттеулер кен орнының геологиялық құрылысын III, V, VI сейсмикалық шағылыстырғыш горизонттармен және негізгі өнімді деңгейлер бойынша нақтылау мақсатында жүргізілді.

2Д және 3Д жүргізілген сейсмикалық зерттеулер бұрғылау нәтижелерімен бірге учаскенің құрылымдық-тектоникалық құрылысының ерекшеліктері туралы толық ақпарат алуға мүмкіндік берді.

Тұз күмбезінің солтүстік беткейі-Ойық күмбезінің шығыс беткейі тік баспалдақтың болуымен сипатталады, ол доға тәрізді солтүстікке бұрылады. Дәл осы саты осы учаскедегі тұз үсті шөгінділерін екі қанатқа бөле отырып, негізгі түрлендіргіш элемент болып табылады: жоғары оңтүстік және төмен түсірілген Солтүстік-Шығыс. Орталық Прорва учаскесі үшін де осындай сатының болуы болжанады.

T - IV горизонттың беті бойынша екі антиклиналды көтерілген кең көтеріңкі аймақ картаға түсіріледі, олардың әрқайсысы бұзылулар жүйесімен асқынған. Мұнай өндіруді арттыру үшін перспективалы құрылымның Оңтүстік қанатының кең көтеріңкі аймағының шынайы болуы уақытша қималардың суреттерінің негізінде бір мәнді белгіленеді.

Құрылымның солтүстік-шығыс қанатына қарағанда, солтүстік-батыс қ Зерттелетін аудан Каспий маңы ойпатының оңтүстігіндегі бөлігі болып табылады. Шөгінді қабының табаны 7.5-12.0 км тереңдікке орналасқан. Каспий маңы ойпатының іргетасын құрылымдық-тектоникалық аудандастыру схемасы бойынша аумақ ірі құрылымдық элемент - Тугаракчан иілісінде орналасқан. Құрылымдық жағынан Прорва тұз үсті құрылымдарының тобы ендік бағытта созылған және тұздық кешендегі шөгінділердің көтерілулеріне ұштастырылған жартылай антиклинальдардың тізбегін көрсетеді.

Ұзын көтерілім осі бойынша мұнай кен орындары ұштастырылып мынадай құрылымдар бөлінеді: Теңіз ойығы, Батыс ойығы, Орталық – Шығыс ойығы және Ақтөбе [3].

1.5 Мұнайгаздылығы

С.Нұржанов кен орны (Орталық және Шығыс ойығы) Каспий маңы мұнай-газ бассейнінің тұз үсті шөгінділерінен мұнай өндірудің шамамен 50 жыл бойы мол үлесін қамтамасыз ететін базалық кен орындарының бірі болып табылады. Ол Орталық ойықтың екі тұзды күмбезді құрылымын және терең батырылған тұзды антиклинальдармен байланысты Шығыс ойығын біріктіреді. Атлас күмбездердің үстіндегі тұз үсті шөгінділер бірыңғай толқын тәріздес тұзақты құрайды, онда өткен ғасырдың 60-шы жылдары Орталық-Шығыс Прорва кен орны (қазіргі С. Нұржанов кен орны) ашылды.

Литологиялық өнімді қабаттар құмтастарды, сазды алевролиттер мен аргиллиттердің алмасуымен ұсынылған. Коллекторлар жұқа және ұсақ түйіршікті сазды құмдар болып табылады.

Валанжин ярусы горизонтының өнімді қабаттары бойынша құрылымдық карталарды құру кезінде 2001 жылы "Қазақстанкаспийшельф" ААҚ 3D сейсмикасын түсіндіру нәтижелері бойынша орындалған, валанжин ярусы шөгінділерінің табанына сәйкес келетін III шағылыстырғыш Горизонт бойынша құрылымдық карта сейсмикалық негізге алынды.

I қабат: оңтүстік және солтүстік-батыс бөлігінде, оңтүстік-батыс бөлігінде өнімді. Қабаттың жалпы қалыңдығы 19м-ден 28м-ге дейін ауытқиды. Тиімді мұнай қаныққан қалыңдығы 1,2 м-ден 16,8 м-ге дейінгі шектерде өзгереді. Бөлу коэффициенті 1-ден 11-ге дейін, орташа 4,65.

Солтүстік-батыс қанатында ҰГЗ нәтижелері бойынша №№652, 355, және 657 ұңғымалармен кен шоғыры ашылды. СМЖ 657 ұңғымадағы су шатыры бойынша-1913м белгіде орнатылған. Кен биіктігі 16,2 метр.

Қалған ұңғымалардың мұнайдылығы ҰГЗ интерпретациясының нәтижелері бойынша белгіленген.

Су мұнай жапсарындағы судың жоғарғы белгісінен 706 жаңа ұңғымада 1895м көлбеу жағдайға ие, онда сынау кезінде мұнай пленкасымен судың ағуы мұнайдың төменгі белгісіне дейін -1899,3 м, онда ұңғ сынау кезінде. 715 таза мұнай алынды. Кен биіктігі 33,4 м.

II қабат: валанжин ярусының ортаңғы бөлігінде бөлінген, жоғарыда жатқан қабаттан 10 метрлі тығыздықта бөлінген.

Тиімді мұнай қаныққан қалыңдықтар 0,9 м 4,4 м дейін. Құмдылық коэффициенті 0,11-ден 1,21-ге дейін орташа 0,68. Бөлу коэффициенті 1-ден 3-ке дейін, орташа 1,11.

Мұнайлық Оңтүстік бөлігі және солтүстік-шығыс алаңында орнатылған.

Су мұнай жапсарындағы су шатыры -1903,5м. Ұңғыма 714 -1911,9 м бойынша алынды. Шоғырдың биіктігі 21,1 м.

III қабат: бойынша карбонатты-терриген қабаты бөлінеді. Қабаттың орташа қалыңдығы 43 метрге жетеді.

Мұнайдың шоғыры қабаттық, массивті, экрандалған төгінділер болып келеді.

Тиімді мұнай қаныққан қалыңдығы 1,6 м (ұңғыма 361) 7,1 м дейін (ұңғ.700). Су мұнай жапсары -1920,9м тиісті жоғарғы белгіде ұңғымадағы су 713 ден -1925,6 дейін ұңғыма 700 мұнай. Кен биіктігі 15,5 метр [5].

1.5.1 С.Нұржанов кен орнында керн бойынша өнімді коллектор қабаттардың физика - литологиялық сипаттамасы (арнайы бөлім)

Бор,юра және триас шөгінділерінің коллектор-жыныстарының сыйымдылық-Сүзгіш сипаттамаларын бағалау және стратиграфиялық қиманы зерттеу мақсатында 01.07.2017 ж. жағдай бойынша керннің барлық зертханалық талдауларының нәтижелері пайдаланылды.

Керн 107 ұңғымадан алынды:

83 барлау – нөмірі 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11а, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 26, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 66, 68, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 90, 91, 94, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708;

3 іздеу – нөмірі 63, 64, 65;

21 Пайдалану – нөмірі 100, 101, 103, 106, 107, 112а, 116, 126, 132, 184, 197, 302, 304, 305, 306, 307, 308, 310, 401, 652, 660.

Кернді іріктеумен кен орны бойынша барлығы 5379,59 метр өтті, Кернді жалпы желілік шығару 3059,59 метр немесе ұңғымадан 56,87 пайыз құрады. Барлығы 3669 үлгі талданды, оның ішінде 2763 үлгінің өнімді қалыңдығы шегінде. Кондициялық үлгілердің саны 1510 бірлікті құрайды

Бор шөгінділері бойынша Кернді іріктеумен үңгілеу 818,13 метр, Кернді шығару 680,68 метр немесе үңгілеу 83,20 пайыз құрайды. Бордың өнімді шөгінділері бойынша (В-I, В-II, В-III) 496,94 метр өтті, Керн шығару 419,31 метр, яғни пайызды құрады. Барлығы 1031 Керн үлгісі талданды, оның ішінде 744 үлгі өнімді горизонт , 419 бірлік кондиционды болып табылады.

Юра шөгінділері бойынша үңгілеу 2714,25 метр және 1137,67 метр Керн шығару немесе үңгілеуден 41,91 пайыз құрады. Юраның өнімді горизонттарында (Ю-I, Ю-II пласт 1 алевроит бөлігі, Ю-II пласт 1 құмт бөлігі, Ю-II пласт-2, Ю-II-A, Ю-III, Ю-IV, Ю-IV-1, Ю-IV-2, Ю-IV-3, Ю-IV-4 ПЛ. 1, Ю-IV-4 ПЛ. 2, Ю-V, Ю-V-1, Ю-V-2, Ю-V-1, Ю-V-2, Ю - Ю-V-3) үңгілеу 1437,84 метр құрады, 612,85 метр Керн шығару немесе үңгілеуден 42,62 пайыз.Юралық шөгінділердегі талданған үлгілердің саны 1224 үлгіні құрайды, оның ішінде 888 үлгі юралық өнімді горизонт , оның ішінде 598 үлгісі кондиционды болып табылады.

Триас шөгінділері бойынша Кернді іріктеумен үңгілеу 1776,88 метр, Кернді шығару 1193,18 метр немесе үңгілеуден 67,15 пайыз құрайды. Триасты горизонттарда үңгілеу (Т-I-Б, Т-II-A, Т-II-Б, Т-III, Т-IV, Т-V) 1191,91 метр және Керн шығару 815,23 метр, яғни үңгілеуден 68,40 пайыз құрады. Триасты

шөгінділердегі талданған үлгілердің саны 1405 бірлікті құрайды, оның ішінде 1131 үлгі өнімді горизонт, оның 493-і салқындатылған үлгілер болып табылады.

Пермь шөгінділері бойынша керн шығару 68,33 пайыз құрады. Талданған үлгілердің саны 9 бірлікті құрайды.

Өнімді горизонттан тыс үңгілеу 2252,90 метр, Керн шығару 12,20 метр, 53,81 пайыз құрады. Өнімді деңгейлер арасында 901 үлгі болды.

Кернді іріктеу сипаттамасы 7.1.1-кестеде келтірілген.

Кернмен жарықтандыру және өнімді горизонттардың талдауы және тиімді қалыңдықтар туралы жалпы мәліметтер 7.1.2-кестеде келтірілген.

Шығарылған керннің сапасы қанағаттанарлық. Өнімдік кешендер бойынша іріктелген керндегі литологиялық айырмашылықтардың арақатынасы туралы түсінік 7.1.3-кесте береді, онда саз, құм-алевролитті, карбонатты жыныстардың шығарылуы көрсетілген.

Кернді зерттеу жұмыстары Батыс Қазақстан геологиялық басқармасының Орталық қабат физикасы зертханасында, Орталық ғылыми-зерттеу зертханасында, "Қазақстанкаспийшельф" ААҚ (ЦЛИ) зертханалық зерттеу орталығында, Везерфорд-КЭР ЖШС, "Компания Жаһан" ЖШС және "Каспиймұнайгаз" ҒЗИ ЖШС петрофизикалық зертханаларында жүргізілді. Кернді зерттеу атмосфералық жағдайларда жүзеге асырылды. Зерттеу кешені параметрлердің стандартты жиынтығын: минералогиялық тығыздықты, ашық кеуктікті, абсолюттік өткізгіштікті анықтауды қамтиды.

Үлгілер кеуктілігін, көлемді және минералогиялық тығыздығын өлшеу қажет. Үлгілер д көлемін өлшеу үшін Бойль Заңының принципі бойынша калибрленген гелий порозиметр қолданылды:

$$P_1 \cdot V_1 = P_2 \cdot V_2 \quad (1)$$

Көлемін есептеу үшін қолданылатын теңдеу Бойль Заңының негізгі теңдеуінен келесі түрде шығарылады:

$$P_1 \cdot V_{Ref} = P_2 \cdot (V_{Ref} + V_{Матрицы} - V_{Зерна}) \quad (2)$$

онда:

P_1 - салыстыру камерасындағы қысым;

V_{ref} - салыстыру камерасының көлемі, см³;

P_2 - Керн стакандағы гелийді диффузиядан кейінгі қысым;

$V_{Матрица}$ - Керн стаканның көлемі, см³;

$V_{ұнтақ}$ – үлгідегі ұнтақ көлемі, см³.

Одан әрі кеуктілік, көлемдік тығыздық және жыныстар үлгісінің минералогиялық тығыздығы төмендегі формулалар бойынша есептелді:

$$\varphi = \frac{(L \cdot \pi \cdot \frac{D^2}{4}) - V_{Зерна}}{(L \cdot \pi \cdot \frac{D^2}{4})} \cdot 100 \quad (3)$$

$$\rho_{\text{объем}} = \frac{m_{\text{обр}}}{(L \cdot \pi \cdot \frac{D^2}{4})} \quad (4)$$

$$\rho_{\text{минер}} = \frac{m_{\text{обр}}}{V_{\text{Зерна}}} \quad (5)$$

онда:

ϕ - үлгінің кеуектілігі, %;

L - үлгі ұзындығы, см;

D - үлгінің диаметрі, см;

ρ көлемі-үлгінің көлемді тығыздығы, г / см³;

ρ минер - минералогиялық тығыздығы үлгідегі, г/см³;

m обр-үлгінің құрғақ салмағы.

Үлгілердің өткізгіштігін өлшеу. Үлгілердің абсолюттік өткізгіштігін өлшеу жаңа массалық шығын өлшегіштермен және қысым датчиктерімен жабдықталған 600 калибрленген жабдықта газ (азот) көмегімен жүргізілді. Бағдарламалық қамтамасыз ету газ өткізгіштігін және шамасын, кері орта қысымды есептеу үшін Дарси мен Клинкенберг теңдеулерін пайдалана отырып, есептеулерді жүргізеді.

Газ өткізгіштігін есептеу үшін Дарси негізгі теңдеуі төмендегі:

$$K_g = \frac{2000 \cdot P_1 \cdot \mu \cdot Q_1 \cdot L}{(P_1^2 - P_2^2) \cdot A} \quad (6)$$

онда:

K_g - газ бойынша өткізгіштігі, мД;

μ - газдың тұтқырлығы, сП;

Q_1 - газ ағынының шамасы, см³ \ сек;

P_1 - кіріс қысым, атм;

P_2 - төмен қысым, атм;

A - үлгі қимасының ауданы перпендикуляр, см²;

L - үлгі ұзындығы, см.

Ұңғымасында триасты шөгінділерде, Кернді іріктеумен 5 м өтті, керннің жалпы шығарылуы 4,84 м немесе ұңғыманың 97% құрады. Барлығы 9 Керн үлгісі талданды және олардың барлығы коллекторлар емес (саз).

Ұңғымада Кернді іріктеу 172 мм Керн жинағыш снарядымен жүзеге асырылды. Шлам үлгілерінде шлам макротажы, литологиялық айырмашылықтардың пайыздық арақатынасы, люминесцентті-битуминологиялық талдау жүргізілді.

Керндегі зертханалық зерттеулер Ақтау қаласындағы петрофизикалық зертханасында орындалды.

Үлгілерді стандартты тазалау. Үлгілер мұнай, су және тұз алу үшін Шырын экстракторларындағы еріткіштердің әсерінен жуылды. Толуол, содан кейін метанолы бар хлороформ қоспасы көмірсутектерін алу үшін пайдаланылды. Тазалау еріткіш түсін өзгертпестен бұрын жүргізілді. Содан

кейін хлороформ мен метанол қоспасы үлгілерден тұз алу үшін метанолға ауыстырылды. Содан кейін үлгілер 65°C температурада кептіргіш термостатты қабатта тұрақты салмаққа дейін кептірілді. Бұдан әрі әрбір үлгі құрғақ силикатты гельді шыны кептіргіште сыртқы температураға дейін салқындатылған.

Газ өткізгіштігін талдау. Газ өткізгіштігі белгіленген жағдайларда калибрленген пермеаметрдің көмегімен, сұйық орта ретінде құрғақ азотпен өлшенді. Белгіленген жағдайларда газ ағыны, ағын бағытында Керн үлгісінде қысымның ауытқуы өлшенді. Өлшеу кезінде қолданылған қысымның қысымы 400 болды. Кернде жүргізілген зерттеулердің түрлері мен көлемі мен саны.

Триастың барлық зерттелген үлгілері коллекторлар емес болғандықтан, сандық интерпретациялау үшін қажетті барлық параметрлер, "m" цементтеу көрсеткіші, "n" қанығу көрсеткіші, өткізгіштіктің шекаралық мәні, кеуектілік, көлемді сазбалшықтың ең жоғарғы мәні С. Нұржанов кен орнымен ұқсастығы бойынша қабылданды.

Таужыныстар - коллекторлар параметрлерінің шекаралық мәндерін негіздеу. Триас шөгінділері бойынша интегралды қисықтарды құру үшін 1034 үлгі қолданылды және кеуектіліктің шекаралық мәні 11,3%. Кеуектіліктің алынған шекаралық мәні ГАЗ интерпретациясы кезінде коллекторларды бөлу үшін пайдаланылады. Өткізгіштіктің кеуектілікке тәуелділігі экспоненттік функция бойынша кеуектіліктің өсуімен өтімділік мәндерінің өскенін куәландырады. Графиктер триас шөгінділері бойынша салынған. Тәуелділіктерді құруға қатысатын үлгілердің саны 1034 бірлікті құрайды (сурет.7.3.2). Тәуелділік теңдеулермен сипатталады: $K_{пр} = 0,0067,441 K_{п}$ аппроксимация анықтығымен $R_2 = 0,5921$. Кеуектілік параметрінің кеуектілік коэффициентіне тәуелділігі. $R_{п} = f(K_{п})$ тәуелділігін құру үшін кеуектілік параметрінің және триас шөгінділерінің 98 үлгісі бойынша кеуектілік коэффициентінің деректері қолданылды. Тәуелділік теңдеумен сипатталады: $R_{п} = K_{п} - 1,87$ $R_2 = 0,99$.

Қанығу параметрінің су қанығу коэффициентінен тәуелділігі. $R_{н} = f(K_{в})$ тәуелділігі триастың 98 үлгісінің (410 анықтама) деректері бойынша құрылған және теңдеумен сипатталады: $R_{н} = K_{в} - 1,88$ $R_2 = 0,99$.

Алынған тәуелділіктер $R_{п} = f(K_{п})$, $R_{н} = f(K_{в})$ коллекторлардың мұнай-газға қанығуын анықтау кезінде пайдаланылды. Мұнай-газға қанықтығын бөлу.

Керн мәліметтері бойынша қаңқаның тығыздығын анықтау. Бұл параметрлердің арасында төмендегі теңдеумен сипатталатын жақсы байланыс байқалады: триас шөгінділері- $G = -0,0296 K_{п} + 2,6999$, аппроксимация коэффициенті $R_2 = 0,898$

Теңдеулерден триас шөгінділері үшін қаңқаның тығыздығы-2,69 г / см³.

Көлемді сазбалшық құрамының кеуектілігін салыстыру. Көлемді сазбалшықтың ең үлкен мәндерін алу үшін саздық бөлшектерден кеуектікті салыстыру жасалды. Кестелерді құру кезінде триас шөгінділерінің 187 үлгісі пайдаланылды. Триас шөгінділеріндегі көлемді сазды максималды мәні 43,41

пайызды құрайды. Тау жыныстарының литологиялық-физикалық сипаттамасы Кернді зерттеу негізінде берілген: Керн, шлам макротажи. Триас шөгінділері құм және сазбен ұсынылған. Құмдақ қара-сұр, ұсақ түйіршікті, орташа бекініс, сазды-эк цементте. Балшық алевроит қызыл-қоңыр түсті, пелит құрылымы, сирек пелит-псаммит, қабатты құрылым. Орташа қаттылығы мен тығыздығы, әктасты, сазды-карбонатты цемент, цементтің контактілі түрі, жақсы сцементтелген, жарылған. Коллектордың түрі - кеуекті.

Деректерге шолу мұнайдың тығыздығын, тұтқырлығын, газ құрамын және көлемдік коэффициент сияқты параметрлердің едәуір шашырауын көрсетеді, бұл кен орнының күрделі геологиялық құрылысымен байланысты.

I - PT өнімді горизонттағы қабаттық мұнайы 3 ұңғыманың тек 1 сынамамен сипатталған. Қабаттық жағдайларда мұнай тығыздығы $0,6328 \text{ г/см}^3$ тең. Динамикалық тұтқырлықтың шамасы $0,71 \text{ мПа}\cdot\text{с}$ құрады. Қанығу қысымы KT (қабаттық температура) $= 50^\circ\text{C}$ кезінде және қабаттық қысым KK (қабаттық қысым) $= 15,8 \text{ МПа}$ болған кезде $4,3 \text{ МПа}$ тең. Газ мөлшері $1,7568$ көлемді коэффициент кезінде $106,6 \text{ м}^3/\text{т}$ жетеді. Тиісінше, қайта есептеу коэффициенті $0,5692$ тең. Сығылу коэффициентінің шамасы $20,22 \cdot 10^{-4} \text{ 1/МПа}$, ерігіштіктің орташа коэффициенті $-1,9594 \text{ м}^3/\text{м}^3/\text{МПа}$.

Тереңдік сынамалардың болмауына байланысты *II - PT өнімді горизонт* бойынша есептеу параметрлері *I-PT* өнімдік горизонтқа ұқсас қабылданған.

III - PT өнімді горизонттың қабаттық мұнайы 2 ұңғымадан жасалған 3 сынамамен сипатталған. Қабаттық жағдайларда мұнай тығыздығы $0,6836 \text{ г/см}^3$ -ден $0,7284 \text{ г/см}^3$ -ге дейін, орташа алғанда $0,7046 \text{ г/см}^3$ -ге дейін өзгереді. Динамикалық тұтқырлықтың шамасы $0,65 \text{ мПа}\cdot\text{с}$ -дан $0,7 \text{ мПа}\cdot\text{с}$ -ға дейін, орташа есеппен $0,67 \text{ мПа}\cdot\text{с}$ құрайды. Қанығу қысымы қабат температурасы $42-47^\circ\text{C}$ және қабат қысымы $15,0-16,87 \text{ МПа}$ болған жағдайда, $4,9 \text{ МПа}$ -дан $6,0 \text{ МПа}$ -қа дейін өзгереді. Газ мөлшері $84,4 \text{ м}^3/\text{т}$ -дан $111,8 \text{ м}^3/\text{т}$ -ға дейін ауытқиды, көлемдік коэффициенті $1,2913$ болғанда орташа есеппен $94,4 \text{ м}^3/\text{т}$ құрайды. Тиісінше, қайта есептеу коэффициенті $0,7744$ тең. Шөгінді $22,82-24,71$ пайыз құрайды. Сығылу коэффициентінің шамасы өзгереді $15,35 \cdot 10^{-4} \text{ 1/МПа}$ -дан $19,11 \cdot 10^{-4} \text{ 1/МПа}$ -ға дейін, ерігіштіктің орташа коэффициенті $-1,3759 \text{ м}^3/\text{м}^3/\text{МПа}$ -дан $1,9032 \text{ м}^3/\text{м}^3/\text{МПа}$ -ға дейін.

IV - PT өнімді горизонттың қабаттық мұнайы 1 және 10 ұңғымалардан жасалған 6 сынамамен сипатталған. №10 ұңғымадан алынған мұнай сынамасы, $1741-1737 \text{ м}$ аралығында газбен қанықпаған және есепке алынбаған. №1 ұңғымадан талданған сынаманың газ құрамының шамасы қанығу қысымының мәні мен сепарацияланған мұнайдың тығыздығы бойынша графикалық жолмен қайта есептелген.

Қабаттық жағдайларда мұнай тығыздығы өзгереді $0,6434 \text{ г/см}^3$ -ден $0,7858 \text{ г/см}^3$ -ге дейін, орташа алғанда $0,6981 \text{ г/см}^3$. Динамикалық тұтқырлықтың шамасы $0,64 \text{ мПа}\cdot\text{с}$ -дан $0,74 \text{ мПа}\cdot\text{с}$ -ға дейін, орташа есеппен $0,69 \text{ мПа}\cdot\text{с}$ құрайды. Қанығу қысымы қабат температурасы $42-44^\circ\text{C}$ және қабат қысымы $11,29-16,25 \text{ МПа}$ болған жағдайда, $6,1 \text{ МПа}$ -дан $8,5 \text{ МПа}$ -қа дейін өзгереді. Газ мөлшері $63,3 \text{ м}^3/\text{т}$ -дан $146,36 \text{ м}^3/\text{т}$ -ға дейін ауытқиды, көлемдік коэффициенті,

3710 болғанда орташа есеппен $128,1 \text{ м}^3/\text{т}$ құрайды. Тиісінше, қайта есептеу коэффициенті $0,7294$ тең. Шөгінді $10,26-33,23$.

пайызды құрайды. Сығылу коэффициентінің шамасы өзгереді $3,6 \cdot 10^{-4} \text{ 1/МПа}$ -дан $136,45 \cdot 10^{-4} \text{ 1/МПа}$ -ға дейін, ерігіштіктің орташа коэффициенті – $1,1839 \text{ м}^3/\text{м}^3/\text{МПа}$ -дан $2,1953 \text{ м}^3/\text{м}^3/\text{МПа}$ -ға дейін.

V - PT өнімді горизонттың қабаттық мұнайы №11 ұңғыманың 1 сынамамен сипатталған. Қабаттық жағдайларда мұнай тығыздығы $0,7033 \text{ г/см}^3$ тең. Динамикалық тұтқырлықтың шамасы $0,77 \text{ мПа}\cdot\text{с}$ құрады. Қанығу қысымы қабат температурасы 42°C және қабат қысымы $15,6 \text{ МПа}$ болған жағдайда $5,15 \text{ МПа}$ -ға тең. Көлемдік коэффициент $1,2916$ болған жағдайда газ мөлшері $95,5 \text{ м}^3/\text{т}$ -ға жетеді. Тиісінше, қайта есептеу коэффициенті $0,7742$ тең. Сығылу коэффициентінің шамасы $12,61 \cdot 10^{-4} \text{ 1/МПа}$, ерігіштіктің орташа коэффициенті $1,4844 \text{ м}^3/\text{м}^3/\text{МПа}$.

Тереңдік сынамалардың болмауына байланысты *VI-PT өнімді горизонт* бойынша есептеу параметрлері, VII-PT өнімдік көкжиекке ұқсас қабылданған.

VII - PT өнімді горизонттың қабаттық мұнайы №1 ұңғыманың 1 сынамамен сипатталған. Қабаттық жағдайларда мұнай тығыздығы $0,6838 \text{ г/см}^3$ тең. Динамикалық тұтқырлықтың шамасы $0,65 \text{ мПа}\cdot\text{с}$ құрады. Қанығу қысымы қабат температурасы 48°C және қабат қысымы $22,0 \text{ МПа}$ болған жағдайда $11,2 \text{ МПа}$ -ға тең. Көлемдік коэффициент $1,4754$ болған жағдайда газ мөлшері $188,4 \text{ м}^3/\text{т}$ -ға жетеді. Тиісінше, қайта есептеу коэффициенті $0,6778$ тең. Сығылу коэффициентінің шамасы $16,12 \cdot 10^{-4} \text{ 1/МПа}$, ерігіштіктің орташа коэффициенті $1,3632 \text{ м}^3/\text{м}^3/\text{МПа}$.

Тереңдік сынамалардың болмауына байланысты *VIII - PT өнімді горизонт* бойынша есептеу параметрлері, VII-PT өнімдік көкжиекке ұқсас қабылданған.

IX - PT өнімді горизонттың қабаттық мұнайы №1 ұңғымадан жасалған 1 сынамамен сипатталған. Қабаттық жағдайларда мұнай тығыздығы $0,6870 \text{ г/см}^3$ тең. Динамикалық тұтқырлықтың шамасы $0,63 \text{ мПа}\cdot\text{с}$ құрады. Қанығу қысымы қабат температурасы 45°C және қабат қысымы $22,88 \text{ МПа}$ болған жағдайда $7,8 \text{ МПа}$ -ға тең. Көлемдік коэффициент $1,43$ болған жағдайда газ мөлшері $170,2 \text{ м}^3/\text{т}$ -ға жетеді. Тиісінше, қайта есептеу коэффициенті $0,6993$ тең. Сығылу коэффициентінің шамасы $55,41 \cdot 10^{-4} \text{ 1/МПа}$, ерігіштіктің орташа коэффициенті $1,758 \text{ м}^3/\text{м}^3/\text{МПа}$.

X - PT өнімді горизонттың қабаттық мұнайы №1 ұңғымадан жасалған 2 сынамамен сипатталған. Мұнай сынама 2075-2112 м сынама лау аралығында газға қанықпаған және есепке алынбаған. Қабаттық жағдайларда мұнай тығыздығы $0,7856 \text{ г/см}^3$ -ден $0,8277 \text{ г/см}^3$ -ге дейін, орташа есеппен $0,8061 \text{ г/см}^3$ құрайды. Динамикалық тұтқырлықтың шамасы $0,57 \text{ мПа}\cdot\text{с}$ -тан $0,75 \text{ мПа}\cdot\text{с}$ -қа дейін, орташа есеппен алғанда $0,66 \text{ мПа}\cdot\text{с}$ жетеді. Қанығу қысымы қабат температурасы $47-51^\circ\text{C}$ және қабат қысымы $18,68-23,6 \text{ МПа}$ болған жағдайда $5,3 \text{ МПа}$ -ға тең. Көлемдік коэффициент $1,11$ болған жағдайда газ мөлшері $143,6 \text{ м}^3/\text{т}$ -ны құрайды. Тиісінше, қайта есептеу коэффициенті $0,9009$ тең. Шөгінді $7,41-9,91$ пайызды құрайды. Сығылу коэффициентінің шамасы өзгереді

$13,73 \cdot 10^{-4}$ 1/МПа –дан $20,7 \cdot 10^{-4}$ 1/МПа дейін, ерігіштіктің орташа коэффициенті - $1,1819 \text{ м}^3/\text{м}^3/\text{МПа}$ –дан $1,238 \text{ м}^3/\text{м}^3/\text{МПа}$ ға дейін.

Жалпы, мұнайы жеңіл, аз күкіртті, аз парафинді, аз шайырлы ретінде сипатталады.

I - PT өнімді горизонт

Мұнай қасиеттері 1 қабаттық сынама бойынша №3 ұңғымада зерттелген. Беттік жағдайларда мұнай тығыздығының шамасы $0,8006 \text{ г}/\text{см}^3$ -қа тең деп қабылданды.

II - PT өнімді горизонт

Өнімді горизонт аз парафинді және түйірсіз. Мұнай тығыздығы $0,8153$ - $0,852 \text{ г} / \text{см}^3$ шегінде ауытқиды, орташа горизонт бойынша $0,8337 \text{ г}/\text{см}^3$ құрайды. Мұнайдың қатты парафиндері $1,62$ -ден $1,9$ пайызға дейін, балқу температурасы $51,2 \text{ }^\circ\text{C}$ кезінде орта есеппен $1,76$ пайызды құрады. Күкірт мөлшері $0,06$ -дан $0,24$ пайызға дейін, орташа есеппен $0,15$ пайызды құрайды. Кен орнының мұнайы аз тұтқырлы, кинематикалық тұтқырлығы 20°C кезінде $6,15$ - $23,4 \text{ мм}^2/\text{с}$ шегінде өзгереді, ал 50°C кезінде $3,12$ - $7,7 \text{ мм}^2/\text{с}$ дейін. Шайыр мен асфальт құрамы бойынша мұнай аз шайырлы болып табылады. Бұл компоненттердің жиынтық құрамы $3,8$ пайызға жетеді, оның ішінде асфальтендер $0,28$ пайыз. Мұнай сондай - ақ аз мөлшерде Кокс-мұнайдан $2,51$ пайызға дейін ерекшеленеді. Мұнайдың қату температурасы -19°C – 22°C -қа дейін, жану температурасы -5°C - $2,0^\circ\text{C}$ -қа дейін өзгереді. Қышқыл саны $0,02$ мг-дан $0,16$ мг-ға дейін өзгереді.

Мұнай құрамында $200 \text{ }^\circ\text{C}$ –да $21,0$ -ден $28,5$ пайызға дейін қайнайтын бензинді фракциялар және $300 \text{ }^\circ\text{C}$ -да $44,5$ -тен $56,5$ пайызға дейін қайнайтын ашық фракциялар мен сипатталады.

III - PT өнімді горизонт

Горизонт мұнайы жеңіл, аз парафинді, түйірсіз. 7 сынаманың зерттеу нәтижелері бойынша мұнай тығыздығының шамасы $0,7985$ - $0,8087 \text{ г}/\text{см}^3$ шегінде ауытқиды, орташа горизонт бойынша $0,8047 \text{ г}/\text{см}^3$ құрайды. Мұнайдағы қатты парафиндер $0,97$ -тен $1,7$ пайызға дейінгі мөлшерде орнатылған, балқу температурасы $53,4^\circ\text{C}$ дейін болған кезде орта есеппен $1,3$ пайызды құрайды. Күкірт мөлшері $0,04$ -тен $0,08\%$ пайызға дейін, орташа есеппен $0,06\%$ пайызды құрайды. Кен орнының мұнайы аз тұтқырлы, кинематикалық тұтқырлығы 20°C кезінде $3,5$ - $6,3 \text{ мм}^2/\text{с}$ шегінде өзгереді, ал 50°C кезінде $1,76$ - $2,9 \text{ мм}^2/\text{с}$ дейін. Шайырдың құрамы бойынша мұнай аз шайырлы. Шайырлардың құрамы $2,72$ пайызға дейін құрамында асфальтендер жоқ. Мұнай сондай - ақ аз мөлшерде Кокс-мұнайдан $0,38$ пайызға дейін ерекшеленеді. Мұнайдың қату температурасы $-21,6^\circ\text{C}$ - 10°C -қа дейін, жану температурасы -7°C - 5°C -қа дейін өзгереді. Қышқыл саны $0,02$ мг-дан $0,1$ мг-ға дейін өзгереді.

Мұнай құрамында $200 \text{ }^\circ\text{C}$ –да $36,0$ пайызға дейін қайнайтын бензинді фракциялар және $300 \text{ }^\circ\text{C}$ -да $61,0$ -тен $65,0$ пайызға дейін қайнайтын ашық фракциялар мен сипатталады.

IV - PT өнімді горизонт

Горизонт мұнайы жеңіл, аз парафинді, түйірсіз болып келеді. 12 сынаманы зерттеу нәтижелері бойынша мұнай тығыздығының шамасы 0,7919-0,818 г/см³ шегінде ауытқиды, орташа горизонт бойынша 0,8029 г/см³ құрайды. Мұнайдағы қатты парафиндер 0,86-тен 1,9 пайызға дейінгі мөлшерде орнатылған, балқу температурасы 57°C дейін болған кезде орта есеппен 0,38 пайызды құрайды. Күкірт мөлшері 0,063-тен 0,19 пайызға дейін, орташа есеппен 0,12 пайыз болады. Кен орнының мұнайы аз тұтқырлы, кинематикалық тұтқырлығы 20°C кезінде 3,57 - 7,39 мм²/с шегінде ауытқиды, 50°C кезінде 1,96-3,69 мм²/с шегінде шайырдың құрамы бойынша аз шайырлы мұнай. Шайырлардың орташа құрамы 2,1 пайызды құрайды, асфальтендер жоқ. Мұнай сондай - ақ аз мөлшерде Кокс-мұнайдан 0,57 пайызға дейін ерекшеленеді. Мұнайдың қату температурасы -37°C -15°C-қа дейін, жану температурасы -5°C-тан 0°C-қа дейін өзгереді. Қышқыл саны 0,02 мг дан 0,3 мг-ға дейін өзгереді. Мұнай құрамында 200 °C -да 27,0 ден 37,0 пайызға дейін қайнайтын бензинді фракциялар және 300 °C-да 55,0-тен 64,0 пайызға дейін қайнайтын ашық фракциялар мен сипатталады.

V - PT өнімді горизонт

Горизонт мұнайы аз парафинді және аз түйіршікті. 3 сынаманың зерттеу нәтижелері бойынша мұнай тығыздығының шамасы 0,7956-0,8083 г/см³ шегінде ауытқиды, орташа горизонт бойынша 0,8014 г/см³ құрайды. Қатты парафиндер мұнай мен шайырда кездеспейді. Күкірт мөлшері 0,08-ден 0,13 пайызға дейін, орташа алғанда 0,1 пайызды құрайды. Кен орнының мұнайы аз тұтқырлы, кинематикалық тұтқырлығы 20 °C кезінде 3,27 - 5,09 мм²/с ал 50°C кезінде - 1,97 - 2,74 мм²/с шегінде ауытқиды. Қышқыл саны 0,02 мг-дан 0,08 мг-ға дейін өзгереді.

Мұнай құрамында 200 °C -да 36,0-ден 42,0 пайызға дейін қайнайтын бензинді фракциялар және 300 °C-да 62,0-ден 67,0 пайызға дейін қайнайтын ашық фракциялар мен сипатталады.

VI - PT өнімді горизонт

Горизонт мұнайы жеңіл, аз парафинді және түйірсіз. 4 сынаманың зерттеу нәтижелері бойынша мұнай тығыздығының шамасы 0,7932-0,8066 г/см³ шегінде өзгереді, орташа горизонт бойынша 0,7993 г/см³ құрайды. Күкірттің құрамы 0,05-тен 0,21 пайызға дейінгі шектерде, орташа алғанда 0,1 пайызды құрайды. Кен орнының мұнайы аз тұтқырлы, кинематикалық тұтқырлығы 20 °C кезінде 3,31 - 4,67 мм²/с ал 50°C кезінде - 1,96 - 2,62 мм²/с шегінде өзгереді. Мұнайдың қату температурасы -40°C-13°C-қа дейін, жану температурасы -5°C-қа дейін өзгереді. Қышқыл саны 0,01 мг дан 0,07 мг -ға дейін өзгереді.

Мұнай құрамында 200 °C -да 31,0-ден 35,0 пайызға дейін қайнайтын бензинді фракциялар және 300 °C-да 57,0-ден 63,0 пайызға дейін қайнайтын ашық фракциялар мен сипатталады.

VII - PT өнімді горизонт

Мұнай горизонты жеңіл, түйірсіз. 3 сынаманың зерттеу нәтижелері бойынша мұнай тығыздығының шамасы 0,7925-0,8105 г/см³ шегінде ауытқиды,

орташа горизонт бойынша $0,7995 \text{ г/см}^3$ құрайды. Парафиндер, шайырлар және асфальтендер жоқ. Күкірт мөлшері-0,06 пайызға дейін, Кокс мөлшері-0,22 пайызға дейін. Кен орнының мұнайы аз тұтқырлы, кинематикалық тұтқырлығы $20 \text{ }^\circ\text{C}$ кезінде $3,6 \text{ мм}^2/\text{с}$ жетеді, $50 \text{ }^\circ\text{C}$ кезінде $1,78 - 1,98 \text{ мм}^2/\text{с}$ шегінде түрленеді. Қышқыл саны-0,06 мг-ға дейін.

Мұнай құрамында $200 \text{ }^\circ\text{C}$ -да 40,0- 45,0 пайызға дейін қайнайтын бензинді фракциялар және 300°C -да -63,0-69,0 пайызға дейін қайнайтын ашық фракциялар мен сипатталады.

VIII - PT өнімді горизонт

Горизонт мұнайы жеңіл. Мұнай тығыздығының шамасы №1 ұңғымадан алынған мұнай сынамасы бойынша $0,7991 \text{ г/см}^3$ құрайды. Күкірт мөлшері-0,07 пайызға дейін, Кокс мөлшері-0,39 пайызға дейін. Кен орнының мұнайы аз тұтқырлы, кинематикалық тұтқырлығы $20 \text{ }^\circ\text{C}$ кезінде $3,9 \text{ мм}^2/\text{с}$, $50 \text{ }^\circ\text{C}$ кезінде – $1,84 \text{ мм}^2/\text{с}$ жетеді. Қышқыл саны-0,07 мг дейін.

Мұнай құрамында $200 \text{ }^\circ\text{C}$ - дан 36,0 пайызға дейін қайнайтын бензинді фракциялар, $300 \text{ }^\circ\text{C}$ -дан 61,0 пайызға дейін қайнайтын ашық фракциялар бар.

IX - PT өнімді горизонт

Горизонттағы мұнайы жеңіл. 2 сынаманың зерттеу нәтижелері бойынша мұнай тығыздығының шамасы $0,7969-0,8057 \text{ г/см}^3$ шегінде өзгереді, орташа горизонт бойынша $0,8013 \text{ г/см}^3$ құрайды. Мұнай құрамында парафиндер, шайырлар және асфальтендер жоқ. Күкірт мөлшері - 0,15 пайызға , кокс – 0,38 пайызға және парафин-0,15 пайызға дейін. Кен орнының мұнайы аз тұтқыр, кинематикалық тұтқырлығы $20 \text{ }^\circ\text{C}$ кезінде $3,89 \text{ мм}^2/\text{с}$, $50 \text{ }^\circ\text{C}$ кезінде – $1,79 \text{ мм}^2/\text{с}$ жетеді. Мұнайдың қату температурасы -26°C , жану температурасы- 5°C жетеді. Қышқыл саны-0,06 мг дейін. Парафиннің балқу температурасы $51,4^\circ\text{C}$.

Мұнай құрамында $200 \text{ }^\circ\text{C}$ –дан 38,0 пайызға дейін қайнайтын бензинді фракциялар және $300 \text{ }^\circ\text{C}$ -дан 62,0 пайызға дейін қайнайтын ашық фракциялар мен сипатталады.

X - PT өнімді горизонт

Мұнай горизонты аз парафинді. 3 сынаманың зерттеу нәтижелері бойынша мұнай тығыздығының шамасы $0,8054-0,8277 \text{ г/см}^3$ шегінде ауытқиды, орташа горизонт бойынша $0,8162 \text{ г/см}^3$ құрайды. Күкірттің құрамы 0,07-ден 0,15 пайызға дейінгі шектерде, орташа алғанда 0,11 пайызды құрайды. Кен орнының мұнайы аз тұтқырлы, кинематикалық тұтқырлығы $20 \text{ }^\circ\text{C}$ кезінде $5,15 - 19,05 \text{ мм}^2/\text{с}$ ал 50°C кезінде – $2,69 - 6,66 \text{ мм}^2/\text{с}$ шегінде өзгереді. Мұнайдың қату температурасы $-35^\circ\text{C} - 26^\circ\text{C}$ -қа дейін, жану температурасы -5°C -қа дейін өзгереді. Қышқыл саны 0,1 мг ден 0,2 мг дейін өзгереді.

Мұнай құрамында $200 \text{ }^\circ\text{C}$ –дан 24,0-ден 34,0 пайызға дейін бензинді фракциялар, $300 \text{ }^\circ\text{C}$ -дан 42,0- 61,0 пайызға дейін қайнайтын ашық фракциялар мен сипатталады.

Эксперименталды зерттеу барысында ұңғымалардағы пермь триасты өнімді горизонттардың мұнайда ерітілген газының 44 сынамасының компоненттік құрамы зерттелді №1, 2, 3, 5, 10, 11, 13, 16 ұңғымалар бойынша.

Зерттелген газ үлгілерінің негізгі компоненттері метан, этан, пропан, бутан болып келеді. Метан мөлшері 20,75-тен 85,1 пайызға дейін, кен орны бойынша орташа 62,24 пайызды құрайды, этан-4,74-тен 25,28 пайызға дейін, кен орны бойынша орташа 15,19 пайыз, пропан- 2,21-ден 22,37 пайызға дейін, кен орны бойынша орташа 10,62 пайыз, бутан-0,6-дан 21,34 пайызға дейін, орташа кен орны бойынша 6,59 пайыз. Күкірт сутегі жоқ. Газ құрамында азот өте сирек 5,71-ға дейін %, көмірқышқыл газы-1,64 пайызға дейін. Ауа бойынша газдың салыстырмалы тығыздығы 0,6564-тен 1,3095-ке дейін өзгереді. Газ тығыздығы 0,791-1,826 г / см³ тең. Құрамы бойынша көмірсутекті газдардың жіктелуіне сәйкес, метан-этан. Өнімді горизонттағы газдың құрамы, негізінен, метанды құрамының газы, көмірқышқылсыз. Оңтүстік-Шығыс Новобогат кен орны мұнайының тауарлық сипаттамасы оның мемлекеттік стандарттардың белгілі бір химиялық-технологиялық тобына жататынын анықтау мақсатында зерттелді [7].

1.6 Гидрогеологиялық сипаттамасы

С. Нұржанов кен орны салыстырмалы қуатты су қысымды жүйесінің шағын элементі болып табылады.

Кен орнының жер асты сулары триас, юра, бор, палеоген және төрттік жастағы шөгінділермен байланысты.

Жалпы алғанда Каспий маңы ойпаты шегінде және С. Нұржанов кен орны, атап айтқанда, солтүстік-шығыстан оңтүстік-батысқа барлық су таситын кешендері жеткілікті түрде орнатылған.

Аудан шегінде Сулы горизонттар өзара байланысты жүйені құрайды. Тереңдеген сайын гидравликалық байланыс азаяды.

Осы тарауда Мұнай және газ кен шоғырларымен байланысты триас, орта және жоғарғы юра (келловей), валанжин шөгінділерінің гидрогеологиясы бойынша мәліметтер келтіріледі.

Гидрогеологиялық зерттеулер сулы объектілерді перфорациялаудан кейін отырғызылған ұңғымаларда жүргізілді және динамикалық және статикалық деңгейлер, дебиттер өлшеулерін қамтыды. Скважиналардағы су деңгейін төмендетіп, деңгейдің қалпына келгенін қадағалайды. Сонымен қатар, судың статикалық деңгейі мен зерттелетін горизонттың қабаттық қысымы өлшенді.

Зерттеу барысында мұнай сынамаларын іріктеумен қатар химиялық талдаулардың әртүрлі түрлеріне су сынамаларын іріктеу жүргізілді.

Қабаттық температуралар мен қысымдарды өлшеу деректері бойынша қабаттық қысым градиентінің және геотермиялық градиенттің шамалары анықталды.

Кен орнында кәсіпшілік-геофизикалық зерттеулердің деректері бойынша барлау және пайдалану ұңғымаларымен ашылған шөгінділердің барлық кешенінің сулылығы белгіленген. Бұл ретте әрбір қабаттағы су тұтқыш

деңгейжиектердің саны бірден бірнеше қабатқа дейін ауытқиды. Ең қуатты және су өткізбейтін жоғарғыальб ярус горизонты болып табылады.

Гидрогеологиялық тұрғыдан зерттелген орта - Үстірт (келловей) және жоғарғыальб су тұтқыш горизонты болып табылады.

Кен орны бойынша триас, юра, валанжин, жоғарғыальб және сеноман шөгінділерінен 132 су сынамалары зерттелді.

Оның ішінде 2 ұңғыманың 8 сынамасы – сеноман, 6 ұңғыманың 21 сынамасы – жоғарғыальб шөгінділері, валанжин горизонтының 7 сынамасы талдауға алынды.

Солтүстік-батыс бөлігі: Юра горизонттарынан 16 су сынамалары зерттелді.

Солтүстік бөлігі- Шығыс алаңы: юриялық горизонттардан 15 су сынамалары, триасты горизонттардан 8 сынама зерттелді.

Оңтүстік бөлігі. Оңтүстік алаң: юриялық горизонттардан 10 сынама, триасты горизонттардан 4 сынама зерттелді.

Оңтүстік бөлігі. Солтүстік-Шығыс өрісі: юриялық горизонттардан 36 сынама, триасты горизонттардан 7 сынама зерттелді.

Сондай-ақ, зертханалық зерттеу нәтижелері бойынша жалпы минералданудың төмендігінен бірнеше қолайсыз су сынамалары анықталды: триас көкжиегі бойынша: оңтүстік – батыс алаңның оңтүстік қанатында – 5 сынама; Батыс алаңның солтүстік қанатында-1 сынама; валанжин горизонты бойынша-1 сынама.

2 Жобалық бөлім

2.1 Іздеу-барлау бұрғылау жұмыстарының әдістері мен көлемі

Терең іздестіру-барлау бұрғылауының мақсаты мезокайнозойлық шөгінділерін зерттеу, геологиялық құрылысты нақтылау және мұнай-газдылықты анықтау, анықталған кен шоғырларын сынау болды.

Ұңғымалар бойынша жобалық деңгей жиектер кунгур, триас, юра ярусының шөгінділері болды.

Ұңғыманың тереңдігі 2300 - 3500 метр шамасында болады.

2.2 Мұнай мен газ қорын есептеу

С.Нұржанов кенорнында барлау жұмыстарын жүргізгенде өнімді горизонттың тиімділігін анықтау үшін мұнай қоры есептелінеді.

Мұнай және газ қорларының санаттарын анықтау мұнай және табиғи көмірсутек газының перспективалық және болжамды ресурстары кен орындарының қорларын жіктеу жөніндегі "нұсқаулыққа" (2009 жылғы 30 қазандағы өзгерістер мен толықтырулармен) сәйкес жүргізілді.)

Мұнай және газ қорын есептеуе көлемдік әдісі қолданамыз. Мұнай және газ қорларының есептеуде горизонттардың геологиялық үлгілерін, СМЖ жағдайын және ұңғыманы пайдалану нәтижелерімен есептеу объектілерінің зерттелу дәрежесіне, коллекторлар мен қаттық флюидтің сүзу-сыйымдылық қасиеттерін зертханалық зерттеулерге, ұңғымалардағы геофизикалық зерттеулерге сүйене отырып жүргізіледі

Мұнайдың геологиялық қорлары мынадай формула бойынша көлемдік әдіспен анықталған:

$$Q_r = F \cdot h \cdot m \cdot \beta_n \cdot \gamma_n \cdot \theta$$

Мұндағы: Q_r -мұнайдың геологиялық қоры, мың т

F -мұнай сыйымдылығы ауданы, мың м²

h -орташа өлшенген қалыңдығы, м

m - кеуектілік коэффициенті, бірлік үлесі

β_n - қанығу коэффициенті, бірлік үлесі

γ_n - жер үсті жағдайларындағы мұнайдың үлес салмағы, г / см³

θ - мұнайдың жер беті жағдайында шөгуін ескеретін қайта есептеу коэффициенті, бірлік үлесі.

Алынатын қорлар мынадай формула бойынша анықталған:

$$Q_{изв.} = Q_r \cdot \eta$$

мұндағы: η - шығару коэффициенті, бірлік үлесі.

Мұнайдағы еріген газдың геологиялық қоры мынадай формула бойынша айқындалған:

$$Q_{p.g} = Q_g \cdot \Gamma$$

Мұнай

A+B+C₁ санаты - $\frac{68297}{31014}$ мың т.

C₂ санаты - $\frac{11537}{4897}$ мың т.

Еркін газ

C₁ - 7619 млн. м санаты;

C₂ санаты - 807 млн.м³.

2.3 Өндірістік – геофизикалық зерттеулер

С. Нұржанов кен орнының геологиялық құрылымын зерттеу 1932-1936 жж. маятникті бақылау жүргізумен басталды. "1954 ж. "Қазақстанмұнайгеофизика" кеңседе гравиметрлік түсіру жүргізілді. Жұмыс алаңында алғашқы сейсмикалық зерттеулер 1955 жылы "Қазақстаннефтегеофизика" конторасында жүргізілді. 1961-1962 жылдары Каспий теңізінің жағалау белдеуін одан әрі зерттеу мақсатында 6-7/61-62 партиясымен сейсмикалық түсіру жалғастырылды. 1975 жылдан бастап Жұмыс ауданындағы тұзасты шөгінділер 1979 жылдан бастап "кең профиль" модификациясында зерттеле бастады. Тұзасты шөгінділердің құрылысын зерттеуді "Ембімұнайгеофизика" мемлекеттік кәсіпорны 1993 жылдан бастап бастады. Жұмыс нәтижелері бойынша тұзасты шөгінділер кешенінің құрылысы туралы жаңа деректер алынды, бірқатар перспективалы учаскелер мен аномалды аймақтар анықталды.

Жұмыс аумағы шегінде гравиметриялық зерттеулер 1976-1983 жылдары 0.2 мгал дәлдігімен және 1986-1988 жылдары 0.4 мГал дәлдігімен жүргізілді. 1999 жылы қарастырылып отырған учаскеде 0.5 мГал арқылы изоаномал қимасымен 1:50000 масштабтағы гравиметриялық карталарды жасау үшін талаптарға жауап беретін гравиметриялық жұмыстар жүргізілді. 2001 жылы "Қазақстанкаспийшельф" АҚ Оңтүстікте жалпы ауданы 82,72 шаршы км құрайтын 3D сейсмикалық жұмыстарын орындады.

С. Нұржанов кен орнының геологиялық құрылысы туралы негізгі қорытындылар құрылымның Оңтүстік бөлігі 3D (2001ж) және кен орнының солтүстік бөлігі 3D (2005ж) сейсmobарлау деректеріне негізделеді.

2.4 Керн мен шламды алу

Кернді зерттеу жұмыстары Батыс Қазақстан геологиялық басқармасының Орталық қабат физикасы зертханасында, Орталық ғылыми-зерттеу зертханасында, "Қазақстанкаспийшельф" ААҚ (ЦЛИ) зертханалық зерттеу орталығында, Везерфорд-КЭР ЖШС, "Компания Жаһан" ЖШС және "Каспиймұнайгаз"ҒЗИ ЖШС петрофизикалық зертханаларында жүргізілді. Кернді зерттеу атмосфералық жағдайларда жүзеге асырылды. Зерттеу кешені параметрлердің стандартты жиынтығын: минералогиялық тығыздықты, ашық кеуктікті, абсолюттік өткізгіштікті анықтауды қамтиды.

Бұрғылау кезінде қаралып отырған тұз үстіндегі құрылымда перспективалы орта триас шөгінділерінен керн мен шламды іріктеу жүргізілді,коллекторлардың литологиялық ерекшеліктері мен физикалық қасиеттерін зерделеуді қамтамасыз етеді.Нұсқаулық талаптарына сәйкес кернді шығару аз рұқсат етілген кернді іріктеумен үңгілеу жалпы метражының 50% құрауы тиіс.Кернді негізгі іріктеу перспективалы орта триас горизонттардың орналасу аралықтарында жобаланады.Осы ұңғыманы бұрғылау, зерттеу және сынау нәтижелері бойынша ГАЖ кешенінің тиімділігін бағалау және ұңғымалардың есептік параметрлері мен өнімділігін анықтау үшін кернді зерттеу мен қабаттарды сынаудың қолданылатын әдістері орындалады.Шлам бойынша шығарылатын таужыныстарының литологиялық құрамы анықталады. Шламды іріктеу 5 метрден кейін жүргізіледі.Шлам үлгілері керн материалымен бірдей сақталуға тиіс.Шлам үлгілерін алу кезінде ұңғыма түп жағдайына сәйкес келетін тереңдікті белгілеу керек. Шлам керн сияқты бірдей тәртіппен және егжей-тегжейлі дәрежесімен сипатталады. Көмірсутектердің белгілері пайда болған кезде шламды таңдау әрбір 2 м сайын жүргізілді [6].

3 Экономикалық бөлім

3.1 Негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерді есептеу

Бұдан бұрын С. Нұржанов кен орны бойынша мұнай және газ қоры ҚМК-да 1962ж, 1963ж, 1971ж, 1987ж, 2000ж, 2009ж, 2011ж (триас шөгінділері бойынша), 2012ж (валанжы көкжиегі бойынша) бекітілді

2009 жылы "Каспиймұнайгаз" ҒЗИ ЖШС кен орны бойынша с. Нұржанов Юрия және триас шөгінділерінің қорларын есептеді. ҚР-ның мемлекеттік балансында мұнай мен газдың бастапқы геологиялық/алынатын қорлары бар:

Мұнай

$$A+B+C_1 \text{ санаты} - \frac{68297}{31014} \text{ мың т.}$$

$$C_2 \text{ санаты} - \frac{11537}{4897} \text{ мың т.}$$

Еркін газ

$$C_1 - 7619 \text{ млн. м санаты};$$

$$C_2 \text{ санаты} - 807 \text{ млн.м}^3.$$

2011 жылы "Каспиймұнайгаз" ЖШС "01.09.2011 ж.зерттелу жағдайы бойынша триас шөгінділері бойынша мұнай, газ, конденсат және ілеспе компоненттер қорларын аудару" бойынша есеп жасады.

Геологиялық триас көлденең бойынша алынатын есептелген қорлар:

$$\text{Мұнай: } V+C_1 - \frac{51217}{13017} \text{ мың т; } C_2 - \frac{10980}{1584} \text{ мың т.}$$

$$\text{Ерітілген газ: } V+C_1 - \frac{7798}{1962} \text{ мың т;}$$

$$C_2 - \frac{1768}{244} \text{ мың т.}$$

2012 жылы "Каспиймұнайгаз" ЖШС "с. Нұржанов кен орнындағы валанжинский горизонтының Мұнай және газында ерітілген Мұнай және газ қорларын жедел есептеу" 01.09.2013 ж.баланста мынадай мөлшерде С1 және С2 санаттары бойынша геологиялық/алынатын мұнай қорлары есептеледі:

$$\text{Мұнай: } C_1 - \frac{2824}{882} \text{ мың т.; } C_2 - \frac{1880}{576} \text{ мың т.}$$

$$\text{Ерітілген газ: } C_1 - \frac{265}{84} \text{ млн.м}^3; C_2 - \frac{128}{40} \text{ млн.м}^3.$$

01.07.2017 ж. ұңғымалардың бұрғыланған қоры 308 бірлікті құрайды. Кен орнында 3D (солтүстік-батыс қанаты) сейсмикалық барлау жұмыстары жүргізілді, олар бұрғыланған ұңғымалардың және жүргізілген зерттеу жұмыстарының нәтижелерімен қоса кен орнының құрылымдық-тектоникалық, геологиялық моделін нақтылауға және мұнай мен газ қорларын есептеуге мүмкіндік берді.

Жаңа корреляция юралық өнімді (Ю-IV) кешеннің мұнай шоғырларын бөлуде түзетулер енгізді. Осы жұмыста Мұнай және газ қорларын қайта есептеу кен орнының барлық қимасы бойынша тұтас орындалған.

Жүргізілген сейсмикалық жұмыстардың, кәсіпшілік-геофизикалық зерттеулердің, жаңа ұңғымаларды бұрғылаудың нәтижелері қорлардың санаттылығын, Мұнай және газдылық алаңын нақтылауға мүмкіндік берді, мұнай-газға қаныққан қалыңдықтар және есептеу параметрлері (Кп, кг, мұнай тығыздығы, қайта есептеу коэффициенті, газ құрамы).

01.07.2017 ж. жағдай бойынша есептелген мұнай қорлары құрылымдық беттерді нақтылауға байланысты, ҚР Мемлекеттік балансындағы қорлармен салыстырғанда ұңғымалық деректер негізінде есептік параметрлердің шоғырларының таралу ауданы өзгеріске ұшырады.

Қорларды есептеу объектілері болып табылды:

Борлы-3 Есептеу объектілері К1v-I қабат; II қабат, III-қабат;

Юра (келловейский) - Ю-I 6 есептеу объектісі; Ю-II, 1 қабат, алевролит бөлігі; Ю-II, 1 қабат, құмтас бөлігі; Ю-II, 2 қабат; Ю-II-A; Ю-III;

Юра-10 есептеу объектілері Ю-IV, Ю-IV-1, Ю-IV-2, Ю-IV-3, Ю-IV-4 пласт 1, Ю-IV-4 пласт 2; Ю-V, Ю-V-1, Ю-V-2, Ю-v-3;

Триас - 7 есептеу объектілері Т-I-A, Т-I-B, Т-II-A, т-II-б, Т-III, Т-IV, Т-V.

Қорлар мен есептеу параметрлерін салыстыру кестелерде көрсетілген 12.1, 12.2, 12.3, 12.4, 12.5, 12.6. Қорларды салыстыру келісімшарттық аумақ шегінде де, келісімшарттық аумақ шегінен тыс де жүргізілді.

Төменде көлденең, қабаттар бойынша келісімшарттық аумақ шегінде есептелген мұнай мен газдың геологиялық/алынатын қорларының өзгеруінің қысқаша сипаттамасы келтіріледі.

Төменгі Борлы өнім кешені бойынша валанжинский көкжиегі:

I қабат. ГАЗ материалдарын интерпретациялау және сынамалау деректері бойынша Оңтүстік Қанаттың оңтүстік-батыс және солтүстік-шығыс алаңдарында және солтүстік-батыс қанатында мұнайдылығы белгіленген.

Мұнай қоры С1 санаты-ға артты 1217 мың т (+45,5 пайыз). Қорлардың өсуі ЕАВ бұрғылау есебінен болды. 708, солтүстік-шығыс өрісте. Мұнайлылық алаңы ұлғайды 6235 мың м² дейін 10898 мың м² (+74,8 пайыз). Мұнай қанықпаған жыныстардың көлемі 43793 мың м³.

II қабат. Оңтүстік Қанаттың оңтүстік-батыс өрісіндегі мұнай мен ерітілген газдың қорлары, Оңтүстік Қанаттың солтүстік-шығыс өрісінің өнімділігі салыстырмалы болып табылады.

С1 санатындағы мұнайдың геологиялық қоры 232 мың тоннаға артты. Қорлардың артуы ЕАВ-ны сынау есебінен болды. Оң ағындары алынған 446, 706, 401, 704, 708. С1 санатындағы мұнай қанықпаған жыныстардың көлемі 3200 мың тоннаға артты.т (404,6 пайыз), тұқым көлемі 805 мың тоннадан артты.т-4766 мың теңгеге дейін.бұл ретте, нақты бір мамандар мен қызметкерлердің лауазымдық міндеттері осы саладағы уәкілетті органмен белгіленеді. Бұл ретте КЖ мен Кинг параметрлері бұрынғы деңгейде қалды.

III қабат. Оңтүстік Қанаттың оңтүстік-батыс, солтүстік-шығыс және Оңтүстік өрістерінің қорлары салыстырмалы болып табылады.

Жалпы, С1 санаты бойынша мұнай қоры + 128 мың тоннаға артты.бұл ретте, нақты бір мамандар мен қызметкерлердің лауазымдық міндеттері осы

саладағы уәкілетті органмен белгіленеді. Бұл қорларды С2 категориясынан С1 категориясына ауыстырумен байланысты, 707, 703 ұңғымаларын сынаумен байланысты, бұл С1 санатының өнімділік алаңының 932 мың тоннаға ұлғаюына алып келді. (+105,7 пайыз), мұнайға қанықпаған жыныстар көлемінің 2638 мың тоннаға ұлғаюына. бұл ретте, нақты бір мамандар мен қызметкерлердің лауазымдық міндеттері осы саладағы уәкілетті органмен белгіленеді.

Жалпы валанжы көкжиегі бойынша С1 санатындағы мұнай қоры 1577 мың тоннаға артты. т (+55,8 пайыз). С2 санаты бойынша -908 мың т (-48,3 пайыз) азайды. С1 санатындағы мұнай қоры 495 мың тоннаға артты. т (+56,1 пайыз).

С1 санатындағы мұнайдағы еріген газдың геологиялық қоры 92 мың тоннаға артты. т (+34,7 пайыз), 27 мың. т (+32,1 пайыз). Және тиісінше С2 санатындағы еріген газдың геологиялық қоры -42,3 пайызға (-54,3 мың т) дейін азайды, алынатын -54,8 пайыз (21,8 мың т) [9].

4 Еңбекті және қоршаған ортаны қорғау

Жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғаудың негізгі міндеті мұнай, газ және газ конденсатты кен орындарын игерудің әртүрлі сатыларында табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану болып табылады.

"Каспиймұнайгаз" НИИ " ЖШС компаниясы 2016 жылы және 2017 жылдың I тоқсанында өндірістік экологиялық бақылау бағдарламасы бойынша С. Нұржанов кен орнының қоршаған орта жағдайына мониторинг жүргізді

Ауданның климаты күрт континенттік болып келеді. Қыс қатты суық болғанымен тұрақты емес, жазда күн өте ыстық, ауа температурасы жоғары және тәуліктік ауытқулар болады, көбінесе желді болып келеді.

Ең ыстық айдың ең жоғары орташа ауа температурасы (тамыз): плюс 37.5°C. ең суық айдың ең төменгі орташа ауа температурасы (желтоқсан): минус 9.7°C.

нормалау принципі-барлық иондаушы сәулелену көздерінен азаматтардың жеке сәулелену дозаларының рұқсат етілген шектерін асырмау;

негіздеме принципі-адам мен қоғам үшін алынған пайда табиғи аяға қосымша сәулеленумен келтірілген ықтимал зиян тәуекелінен аспайтын иондаушы сәулелендіру көздерін пайдалану жөніндегі қызметтің барлық түрлеріне тыйым салу;

авариялық оңтайландыру қағидаты-төтенше (авариялық) жағдайларда шаралар қабылдаудың нысаны, ауқымы және ұзақтығы адамның денсаулығына келтірілген зиянды азайтудың нақты пайдасы араласуды жүзеге асырудан болатын залалға байланысты барынша көп болатындай етіп оңтайландырылуы тиіс.

Мұнай өндіру саласының объектілері көбінесе қауіпті өндірістік объектілерге жатады, ал апат болған жағдайда адам мен қоршаған ортаға елеулі қауіп төндіруі мүмкін. Мұнайдың авариялық төгілуі санының өсуінің негізгі себептерінің қатарына::

өндірістік қорлар тозуының жоғары деңгейі;

көбінесе, жобалау құжаттамасының төмен сапасы;

инженерлік-өндірістік білімнің жеткіліксіздігі.

Апаттық жағдайлар туындаған кезде кәсіпорын келесі іс-шараларды жүргізуге міндетті:

мұнайдың төгілу көзін жою;

болған төгілудің көлемін және оны жоюдың оңтайлы әдісін бағалау;

мұнай төгілуін оқшаулау және оның одан әрі таралуын болдырмау;

топырақтан, батпақтан және су бетінен жиналған мұнайды жинап, алып тастаңыз.

Мұнай өнеркәсібінде өрт шығу себептері:

Құрылғылар мен технологиялық процестер бұзылуына байланысты;

Күнделікті электроқұрылғыларға мән беріп қарамау;

ҚОРЫТЫНДЫ

Жобаның қорытынды нәтижелері. Қорытындылай келе С. Нұржанов зерттеу алаңындағы барлау жұмыстарының нәтижесінде жобалық ұңғыма орнатылып С₂ категориясы бойынша қор есептеу жүргізілді.

Жобаның ғылыми құндылығы. С. Нұржанов кен орны 1963 жылдың сәуірінде негізгі алаңды игерудің II объектісінде сынамалық пайдалануға кірісті, әрі қарай "Орталық және Нұржанов кен орнын игерудің технологиялық схемасына" сәйкес 1966 жылдың кен орны өнеркәсіптік игеру кезеңіне өтті.

Жобаның танымдық құндылығы. Бұл жобада С. Нұржанов кен орнының тектоникасы, шөгінділердің литология – стратиграфиялық сипаттамасы, мұнайгаздылығы, кен бойынша өнімді коллектор қабаттардың физика - литологиялық сипаттамасы, горизонттардың гидрогеологиялық жағдайы және сонымен қатар барлау жұмыстарының нәтижесінде жобалық ұңғыма орнату қарастырылған.

Кен орнын одан әрі игеру үшін есептік нұсқаларды таңдау әрбір бөлінген объект үшін олардың әр түрлі ерекшеліктерін ескере отырып жүргізілген.

Әзірлеудің екі нұсқасы қаралды. Бірінші нұсқада ұңғымалардың қолданыстағы бұрғыланған қорын пайдалана отырып, игерудің қалыптасқан жүйесі кезінде кен орнының пайдалану объектілерін әзірлеуді жалғастыру көзделеді.

Екінші нұсқа әр түрлі геологиялық-техникалық іс-шараларды бірінші жүргізуден ерекшеленеді, олардың негізгі үлесін торды тығыздау және ұңғыманы объектілерден жоғары орналасқан объектілерге ауыстыру мақсатында өндіру ұңғымаларын бұрғылау құрайды.

Жүргізілген жұмыс нәтижесінің қортындысы. С. Нұржанов зерттеу аумағында әліде зерттеу жұмыстары жүргізілуде. Кенорынның перспективтілігі барлау ұңғымалары арқылы ашылған пермь триас шөгінділерінің дөңесті құрылымы тектоникалық бұзылыстармен ерекшеленуімен байланысты.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Жданов М. А., Лисунов В. П., және т.б. мұнай мен газдың жер асты қорларын есептеу әдістері. Мәскеу "Недра" 1952ж.

2 Петерсилье В. И. мұнай мен газдың геологиялық қорларын көлемді әдіспен есептеу бойынша әдістемелік ұсынымдар. "Тверьгеофизика" ҒӨО, 2003ж.

3 Мағлұмат Е. Коллекторлардың параметрлерін бағалау мақсатында геофизикалық деректерді кешенді түсіндіру. Макс Пресс, 2009ж.

4 Даукеев С. Ж., Воцалевский Э. С. және т. б. Қазақстанның терең құрылымы мен минералды ресурстары. Мұнай және газ. 3 Том. Алматы 2012ж.

5 Н. С. Орыс Н. "Мұнай-суқұрамды жыныстардың физикалық қасиеттерін анықтау", Мәскеу 2007ж.

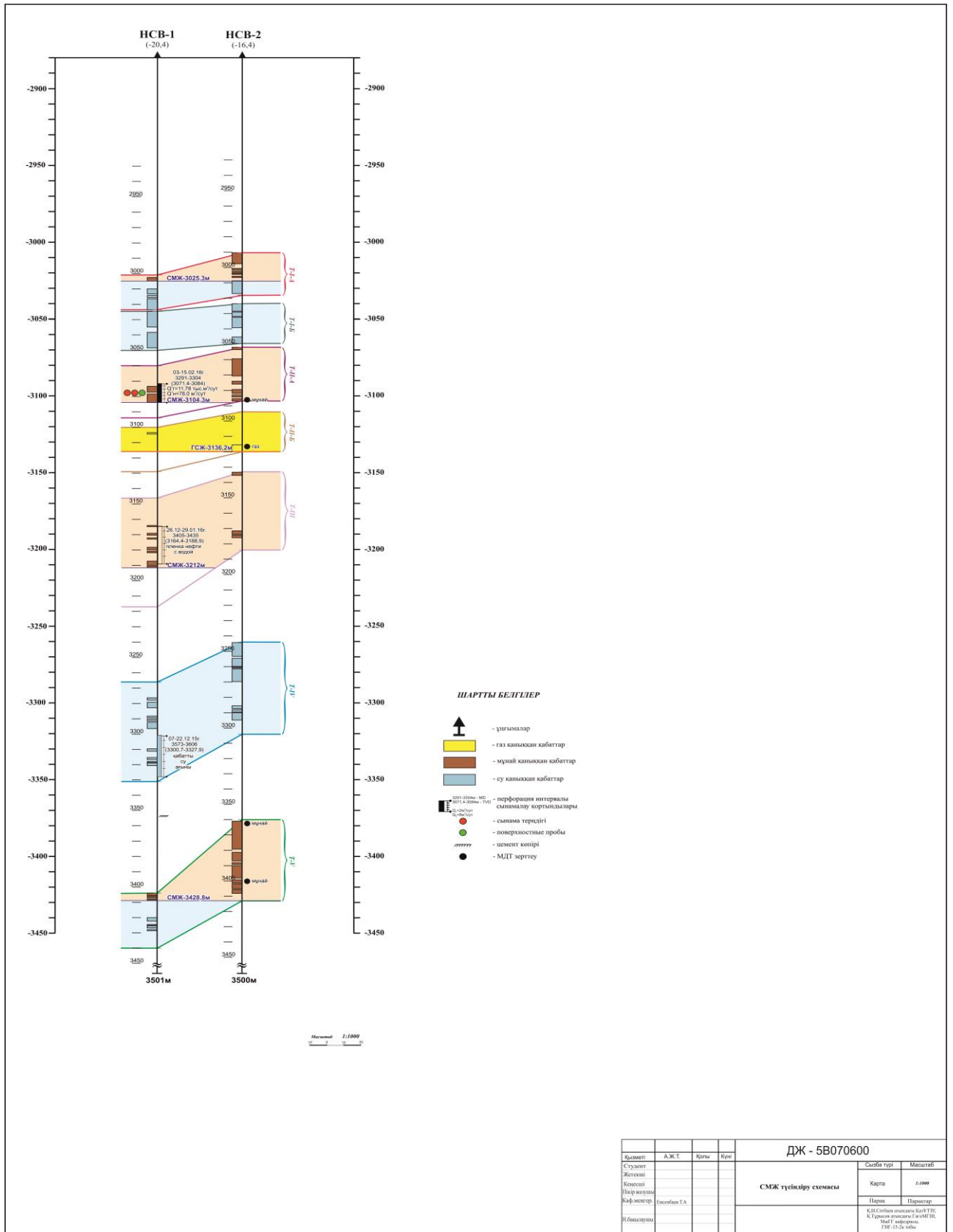
6 Дж.Амикс, Д. Басс, Р. Удитинг "Физика мұнай қабаттың". - 1960.

7 В. М. Добрынин, Б. Ю. Вендельштейн, Д. А. Кожевников "Петрофизика" тау жыныстарының физикасы, Москва, 2004ж.

8 Қазақстан Республикасы Энергетика және минералдық ресурстар министрлігі Геология және жер қойнауын пайдалану комитеті төрағасының 2007 жылғы 11 мамырдағы N 53-п бұйрығы. Мемлекеттік сараптамаға ұсынылатын мұнай, газ, конденсат және ілеспе компоненттер қорларын есептеу жөніндегі геологиялық-геофизикалық материалдардың құрамы мен көлеміне қойылатын талаптарды бекіту туралы Нұсқаулық, 2007ж.

9 ҚР Энергетика және минералдық ресурстар министрінің м. а. 2005 жылғы 27 қазандағы №283 бұйрығымен бекітілген. (2009 жылғы 30 тамыздағы өзгерістермен және толықтырулармен). "Мұнай мен табиғи көмірсутек газының перспективалық және болжамды ресурстары кен орындарының қорларын жіктеу.

Қосымша В. Т-III горизонты бойынша геологиялық қима



Қызмет	А.Ж.Т.	Біры	Күн	ДЖ - 5В070600	
Студент				Сызба түрі	Масштаб
Жосын				Карта	1:1000
Келесші				СМЖ түсінілуі схемасы	
Пәкір алаушы					
Жағ. мөлшері	Екесбей Т.А.			Параметр	Параметр
Н.быласушы				К.С.Самбаев атындағы ҚазҰПУ, К.Төрешов атындағы І.ә.СМӨБІ, ММТ кафедрасы, ТН-12.2а жоба	