

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы геология, мұнай және тау-кен ісі институты

«Мұнай және газ геология» кафедрасы

Аманкелді Ақкәусар Рахманқызы

Тақырыбы: «Каспий маңы ойпатының солтүстік жағындағы девон шөгінділерінің құрылымдық-тектоникалық құрылымы және геологиялық-геофизикалық сипаттамалары»

Дипломдық жұмыс

Мамандық: 5В070600 – «Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау»

Алматы 2020

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы геология, мұнай және тау-кен ісі институты

«Мұнай және газ геология» кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ
«Мұнай және газ геология»
кафедра меңгерушісі
PhD докторы
_____ Т.А.Енсеппбаев
«_____» _____ 2020ж.

Дипломдық жұмыс

Тақырыбы: «Каспий маңы ойпатының солтүстік жағындағы девон
шөгінділерінің құрылымдық-тектоникалық құрылымы және геологиялық-
геофизикалық сипаттамалары»

Мамандық: 5В070600 – «Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын
барлау»

Орындаған:

Аманкелді А.Р.

Ғылыми жетекші:

Лектор



Қолы

Муратова С.К.

Алматы 2020

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы геология, мұнай және тау-кен ісі институты

«Мұнай және газ геология» кафедрасы

5B070600 – «Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау»

БЕКІТЕМІН

«Мұнай және газ геология»
кафедра меңгерушісі

PhD докторы

_____ Т.А.Енсепбаев

«_____» _____ 2020ж.

**Дипломдық жұмыс орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Аманкелді Аккәусар Рахманқызы

Тақырыбы: «Каспий маңы ойпатының солтүстік жағындағы девон шөгінділерінің құрылымдық-тектоникалық құрылымы және геологиялық-геофизикалық сипаттамалары»

Университет Ректорының 2020 ж. «27» қаңтар №762-б бұйрығымен бекітілген
Орындалған жобаның өткізу мерзімі « » мамыр 2020 жыл

Дипломдық жұмыстың бастапқы берілістері: геологиялық, мұнай-газдың физика-химиялық анализі, жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі:

а) Каспий маңы ойпатының солтүстік жағындағы геологиялық құрылымы, тектоникасы және мұнай мен газдың физика-химиялық қасиеттерін салыстыру

б) жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау шаралары

Сызба материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс) шолу картасы, диаграммалар, геологиялық қима, схемалар, литологиялық-стратиграфиялық қималар, кестелер

Сызба материалдарының 13 слайдта көрсетілген

Ұсынылған негізгі әдебиеттер 10 атаудан

- 1) Рихтер Я.А. Эволюция Прикаспийской впадины // Недра Поволжья и Прикаспия. 1997. Вып.2. С. 3–9.
- 2) Иванова Л.Н. Яцкевич С.В. Кухтинова Л.В. Стратиграфия и литология подсолевых нефтегазоносных комплексов Прикаспийской впадины, 2011. С. 120-127.

Дипломдық жұмысты дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекші мен кеңесшілерген көрсету мерзімдері	Ескерту
Геологиялық бөлім	15.04.2020-01.05.2020	
Мұнай-газдың физика- химиялық анализі	02.05.2020-09.05.2020	
Жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау бөлімі	10.05.2020-12.05.2020	

Дипломдық жұмыс бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының
аяқталған жұмысқа қойған
қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, А.Ж.Т. (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Геологиялық бөлім	Муратова С.К. лектор	01.05.2020	
Мұнай-газдың физика-химиялық анализі	Муратова С.К. лектор	09.05.2020	
Жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау бөлімі	Муратова С.К. лектор	12.05.2020	
Норма бақылаушы	Санатбеков М.Е. ассистент	19.05.20	

Ғылыми жетекші

 Муратова С.К.
(қолы)

Тапсырманы орындауға алған білім алушы

 Аманкелді А.Р.
(қолы)

Күні «___» _____ 2020 ж.

АНДАТПА

Бұл дипломдық жұмыста негізгі зерттеу нысаны болып Каспий маңы ойпатының солтүстік жағындағы мұнай мен газдың физикалық-химиялық анализдерін салыстыру болып табылады.

Құрылымдық-тектоникалық құрылымдар және девон шөгінділері қатысты ойпаттың солтүстігіне тиесілі кенорындардың литологиялық-стратиграфиялық құрамдары қарастырылды.

Дипломдық жұмысты орындау нәтижесінде пайдалы мәліметтер алынған болатын, яғни шоғырланған геологиялық қима, кестелер, литологиялық-стратиграфиялық қима, құрылымдық блок-диаграммалар және т.б. графикалық косымшалар көрсетілген.

АННОТАЦИЯ

В данной дипломной работе основным объектом изучения является сопоставление физико-химического анализа нефти и газа в северной бортовой части Прикаспийской впадины.

Рассмотрены структурно-тектоническое строение и литолого-стратиграфический состав месторождений северного борта бассейна относительно девонских отложений.

В результате выполнения дипломной работы была получена полезная информация, т.е. представлены сводные геологические разрезы, таблицы, литолого-стратиграфические разрезы, структурные блок-схемы и т.д.

ANNOTATION

In this diploma work, the main object of study is a comparison of the physicochemical analysis of oil and gas in the northern side of the Caspian basin.

The structural-tectonic structure and lithological-stratigraphic composition of the deposits on the northern side of the basin with respect to the Devonian sediments are considered.

As a result of the diploma work were obtained useful information, i.e. represented summary geological sections, tables, lithological-stratigraphic sections, structural block diagrams, etc.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	
1 Геологиялық бөлім	8
1.1. Географиялық-экономикалық жағдайлар	8
1.2. Геологиялық-геофизикалық зерттелінуі	9
1.3. Литологиялық-стратиграфиялық кешендері	10
1.1.1. Төменгі девон терригенді кешен	10
1.1.2. Эйфель карбонатты кешен	11
1.1.3. Живет-төменгі фран терригенді кешен	11
1.1.4. Жоғарғы фран-турне карбонатты кешен	12
1.4 Құрылымдық-тектоникалық құрылым	14
2 Мұнай-газдың физика-химиялық анализі	15
2.1. Мұнайдың қасиеттері	15
2.2. Кенорындардың газ қасиеттері	19
2.3. Геохимиялық зерттеулердің графигі	21
3 Жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау бөлімі	24
Қорытынды	25
Қолданылған әдебиеттер	26
Графикалық қосымшалар	
Қосымша А	
Қосымша Б	
Қосымша В	
Қосымша Г	

КІРІСПЕ

Жұмыс жалпы сипаттамасы. Каспий бассейнінің солтүстік бөлігіндегі геологиялық құрылымы, тектоникасы және мұнай-газ потенциалы бойынша зерттеулердің нәтижелерін және мұнай мен газды одан әрі барлау жұмыстарының бағыттарын негіздеу.

Мәселе. Мұнай кен орындарын игеру және пайдалану кезінде мақсаты бойынша әртүрлі мұнай кәсіпшілігі жабдықтарының кең гаммасын таңдауда қателер және олардың жұмысының оңтайлы шарттарынан ауытқулар жиі кездеседі. Мұнай кен орындарын игеру және пайдалану тәжірибесіндегі осындай жағдайдың себебі, әдетте, көмірсутектердің физикалық-химиялық қасиеттерінің өзгеруін жеткіліксіз есепке алу болып табылады.

Жұмыстың мақсаты. Бұл дипломдық жұмыстың негізгі мақсаты – Каспий маңы ойпатының солтүстік бөлігіндегі девон шөгінділеріне қатысты кенорындардың мұнай мен газдың физика-химиялық анализдерін жасау және салыстыру.

Негізгі міндеттері. Жұмыста келесі міндеттер шешіледі:

- Кенорындардағы мұнай-газдың физика-химиялық қасиеттерін салыстыру;
- Ұңғыманың пайда болу тереңдігі мен органикалық заттар арасындағы тәуелсіздік графигін құру;
- Ойпаттың литологиялық-стратиграфиялық кешендерін зерттеу.

Ғылыми жаңалығы. Мұнай кен орындарын игеру және пайдалану теориясы мен практикасын дамытудың перспективалық бағыттарының бірі шоғырларды игерудің технологиялық көрсеткіштерінің болжамдары мен мониторингінің қажетті дәлдігі талаптарының негіздемесі, ұңғымаларды пайдалану үшін жабдықты таңдау, кен орындарын жайғастыруды ұтымды жобалау болып табылады.

Тақырып өзектілігі. Каспий маңы ойпатының солтүстік жағындағы девон шөгінділерін зерттеу қазіргі таңда өзекті мәселелердің бірі болып табылады, осының нәтижесінде ұңғымаларға геохимиялық зерттеулер жүргізіліп, керн интервалдарындағы ерімейтін қалдықтар мен органикалық заттардың мөлшерін анықтауға мүмкіндік береді.

Әдістемелік негіз. Солтүстік бортындағы Каспий бассейнінің девон шөгінділерін зерттеген авторлардың ғылыми зерттеулер нәтижелері бұл жұмысқа негіз болды.

1 Геологиялық бөлім

1.1 Географиялық-экономикалық жағдайлар

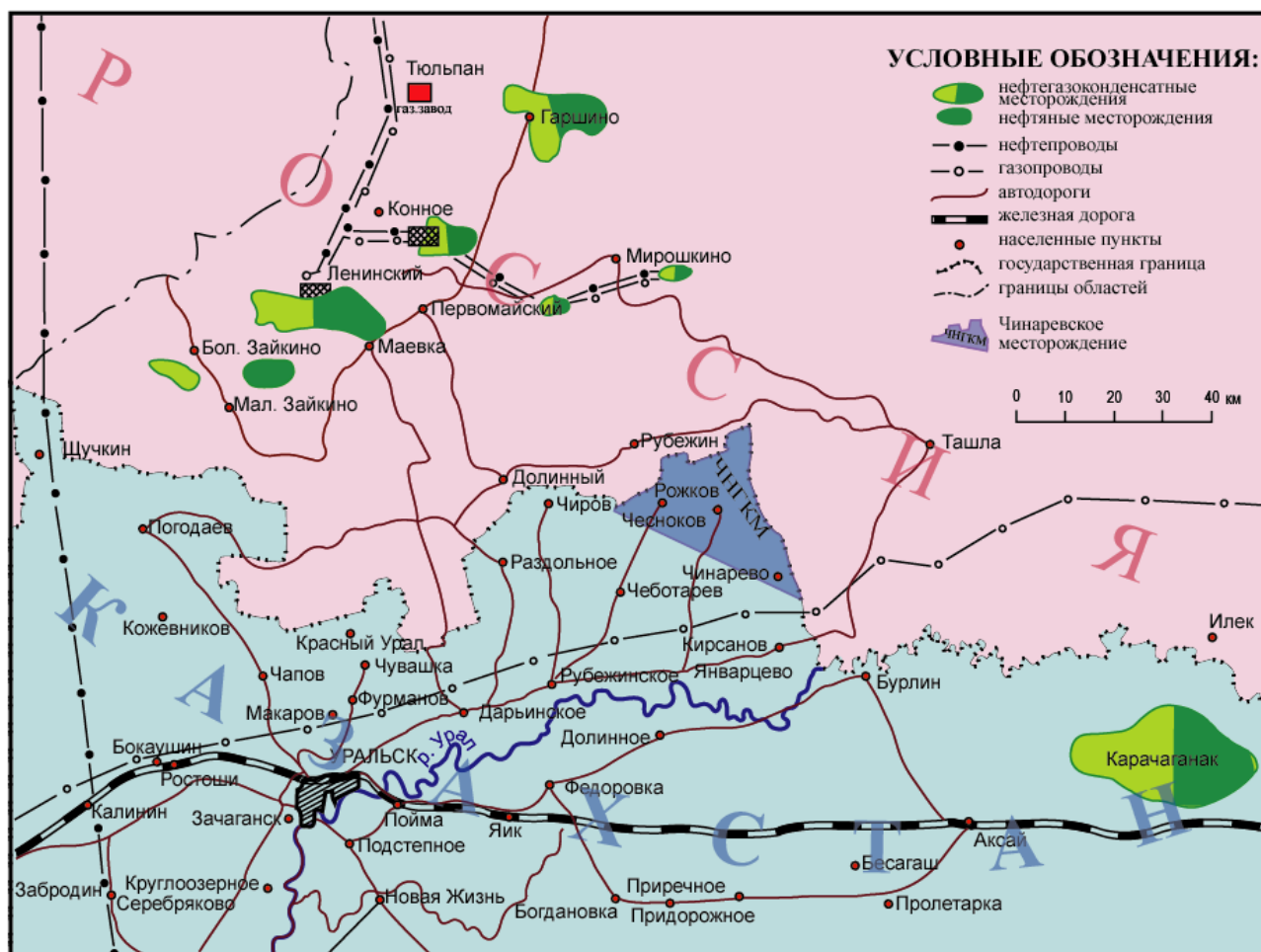
Каспий бассейні Қазақ және Шығыс Еуропа континенттік плиталары, Үстірт, Тұран және Солтүстік Кавказ шағын плиталары арасында пайда болған қалдық мұхиттық қыртыстың даму аймағымен байланысты. Каспий маңы ойпаты – әлемдегі ең терең шөгінді бассейн, сейсмикалық мәліметтер бойынша ондағы шөгінді жамылғының қалыңдығы 20 км-ден асады. Бассейн қимасының басты ерекшелігі – төменгі пермь кунгур жасының қалың тұзды қабатының болуы, ол қиманы екі үлкен құрылымдық-формациялық кешенге (тұзасты және тұзүсті кешені) бөледі[1].

Солтүстік жағындағы аймақ – Каспий маңы ойпаты мен Еділ-Орал антиклизінің Шығыс Еуропалық платформасының түйісу аймағы. Тектоникалық және морфологиялық жағынан гетерогенді элементтер солтүстік жағындағы аймақты құрайды, өз кезегінде олар жалпы географиялық аумақты біріктіреді.

Фациялардың алуан түрлілігімен және олардың өзіндік қырлы және вертикальды өзгерістерінің ерекшелігімен айқындалатын девондық, карбондық және төменгі пермдік шөгінділер Каспий маңы синеклизасының солтүстік жағының терең тұзасты кешенінің құрылымына қатысады.

Қималарды зерттеу және олардың өзара байланысы (корреляциясы) толық және қысқартылған стратиграфиялық реттілікпен сипатталатын әр түрлі қималарды анықтауға мүмкіндік берді.

Каспий маңы ойпатының солтүстік бөлігіне тиесілі кенорындар – олар Чинарев, Қарашығанақ, Приграничный және т.б., осы кенорындарда девон шөгінділері бар. Чинарев кенорыны жақсы географиялық-экономикалық жағдайға ие, өйткені оның шығысында 75 км қашықтықта өнеркәсіптік дамуда өңдеуші, тау-кен және көліктік инфрақұрылымы дамыған ірі Қарашығанақ мұнайгаз-конденсатты кенорны бар [2].



1.2 Геологиялық-геофизикалық зерттелінуі

Каспий бассейнін зерттеудің бүкіл кезеңін бірнеше қадамдарға бөлуге болады. Бірінші кезең 1720 жылдан басталады, сол кезде аумақты әр түрлі бақылаулар әскери топографтар мен табиғи сынақшыларының экспедициялары жүргізген [3].

1892 жылы Каспий маңы ойпатын зерттеудің жаңа кезеңі басталды – кенорындарын өнеркәсіптік барлау. Алғашқы өнеркәсіптік барлау нысандары Доссор, Искене, Қарашұңғұл және Қаратон кенорындары болды.

Үшінші кезең – қалпына келтіру 1920-1928 ж.ж. оның басында Орал-Ембі облысының мұнай өнеркәсібі дирекциясы құрылды, 1924 жылы ол «Ембімұнай» тресіне айналды.

Геологиялық зерттеудің 4-кезеңі (1929-1941 жж) Каспий маңы ойпатының ауданын геологиялық іздеу және барлау жұмыстарының айтарлықтай көлемімен ерекшеленеді. Бұл кезеңдегі өнеркәсіптік барлау негізінен кенорындарын іздеуге бағытталған болатын. 1938-1940 жылдары бұрғылау көлемінің едәуір өсуіне қол жеткізілді. 1941 жылға қарай мұнай өндіру 700-750 мың тоннаға жетті [3].

2011-2012 жылдары «Геокен» ҒӨО Каспий маңы ойпаты территориясының бүкіл қазақстандық бөлігін және Каспий теңізінің солтүстік бөлігін қамтитын заманауи қондырғылармен және навигациялық құралдармен аэромагниттік түсірілім жүргізді. Осы жұмыстардың нәтижесінде 1: 100 000 масштабта Каспий бассейнінің және Каспий теңізінің қазақстандық бөлігінің су аймағының бірыңғай картасы жасалды.

Көрінетін және жылу диапазонындағы Landsat спутниктік кескіні геотектоникалық аймақтарға бөлу, сызықтарды бақылау және жылу аномалияларын бөлу арқылы әртүрлі геотектоникалық құрылымдарды бөлу мәселелерін шешуде пайдаланылды.

Гравиметриялық әдіс алғаш рет 1925 жылы Каспий шөгінді бассейнінде қолданылды. 1930-1948 жылдар вариометриялық зерттеулердің кең дамуымен сипатталады. 1948 жылдан бастап гравиметриялық түсірілім гравиметрлердің көмегімен жүргізілді [4]. Сейсмикалық мәліметтермен бірге тұз ядролары және олардың тік беткейлері мен карниздерінің морфологиясын зерттеуге, сонымен қатар шөгінді бассейнінің гравитациялық өрісінің аймақтық сипаты туралы түсінік алуға мүмкіндік туды.

1.3 Литологиялық-стратиграфиялық кешендері

Солтүстік геоблоктың шөгінді жамылғысы тұзусті, тұзды және тұзасты шөгінділердің мегакешендерінен тұрады. Шөгінді жамылғының тұзасты бөлігі литологиялық-стратиграфиялық кешендерге бөлінеді, олар басым карбонатты және оған бағынышты терригенді қабаттардың кунгерге дейінгі палеозойдағы кезектесумен көрсетеді: көбінесе терригенді төменгі девон, карбонатты эйфельді, терригенді (терригенді-карбонатты) живет-төменгі фран, карбонатты жоғарғы фран-турне, терригенді (терригенді-карбонатты) косьвин-бобриков, карбонатты визе-төменгі башкир, терригенді жоғарғы башкир-төменгі москва, карбонатты москва-артин [5].

1.3.1 Төменгі девон терригенді кешен

Шөгінді жамылғы төменгі девон терригенді кешеннен басталады (Эмс жікқабаты). Рубежинско-Перелюбский шұңқырында ежелгі шөгінділер бар болуы мүмкін. Төменгі девон шөгінділердің қалыңдығы аумақтың көтеріңкі бөлігінде 40 м-дан 80 м-ге дейін, ал төмен түсірілген бөлігінде 110 м-ден 160 м-ге дейін өзгереді. Төменгі девон шөгінділерін мына кенорындар ашты: Чинаревский, қарашығанақ, Приграничной кенорындары [2]. Олардың құрамы көбінесе гравелит, құмтас және сазтастардан тұрады. Сонымен қатар, Чинарев кенорнының П-9 ұңғыманың қимасында гравелиттер басым болады. 4 ұңғыма қимасында қиыршықтастар тек кешеннің түбінде ашылды. 10 ұңғымасының қимасы алевролиттің құмтастарға ауысуынан тұрады.

П-41 ұңғымасында Эмс шөгіндісі ең үлкен керн әдісімен өтті және жеткілікті егжей-тегжейлі зерттелді. Олар ауыспалы аргиллиттер (36%), құмтастар (18%), доломиттердің (8%) бағынышты саны бар қиыршық тастар (18%), алевролиттерден (2%) тұрады. Төменгі бөлігінде аргиллиттер сұрғылт жасыл-сұр түсті, жоғарғы бөлігінде темір гидроксидімен сіңуіне байланысты қоңыр түсті реңмен қабатталған. Құмтастар көлденең қабатталған массивті учаскелерде анық емес ашық жасыл-сұр түсті, негізінен ұсақ және орташа түйірлі. Гравелиттер ашық сұр, майда дақталған, далашпаты-кварцты, тығыз, гетерогенді, мөлшері 2,5 см-ге дейінгі кварц түйірлермен бірге, құмды (10-20%). Доломит сұр, әктасты, ұсақ түйірлі, массивті, құм қоспасы бар [5].

1.3.2 Эйфель карбонатты кешен

Кешен төменгі карбонатты қаптамадан тұрады, шартты түрде ерте эйфельге, бий горизонтының карбонатты шөгінділері (90-130 м) және афонин горизонтының төменгі қабаттары (80-160 м) енеді. Төменгі Эйфель шөгінділері П-41 ұңғымасында бұрғыланды. Олар аргиллиттің (30%), құмтастың (18%), доломиттің (15%), алевролиттің (8%) және гравеллиттің (3%) бағынуы бар әктастардың ауысуынан тұрады. Карбонатты тау жыныстары, негізінен қара сұр, қоңыр сұр, жасыл сұр, биохеогендік доломиттер мен әктастардан тұрады, органигендік, кейде детритті. Балшық-карбонатты тау жыныстар қара сұр, пелитоморфты, массивті болады. Аргиллиттер жасылдау қара-сұр, сәл әктасты, қабатты келеді [5].

Ортаңғы девон шөгінділерін зерттеу аймақтың даму тарихын түсіну үшін, сондай-ақ олардағы көмірсутектердің жинақталуын болжау үшін үлкен маңызға ие. Төменгі эйфель карбонатты шөгіндінің қалыңдығы палеобассейннің су асты бөліктерінде пайда болуы мүмкін. Карбонатты бий шөгінділері теңіз деңгейінің жоғары орналасу кезеңінде қалыптасты және негізінен терең сулы шөгінділерімен ұсынылған.

Бий және афонин шөгінділердің шекарасында саз қабатының болуы (15-20 м) афонин седиментациясы басталған кезде теңіз деңгейінің төмендегенін көрсетеді. Бұл уақытта шөгінділердің жиналуы аумақтың су асты бөліктерінде болған, ал көтеріңкі бөлігіндегі бий шөгінділері эрозия ұшыраған.

1.3.3 Живет-төменгі фран терригенді кешен

Живет уақытының басында теңіз деңгейі төмендеді, және шөгінділердің жиналуы белсенді түрде аумақтың төменгі бөліктерінде пайда болды, бұл терригенді материалдың, ең алдымен су ағынының және оның шөгінді бассейнде таралуымен байланысты. Көтерулердегі стратиграфиялық үзілістің мөлшері тектоникалық белсенділігімен анықталады.

Кешен афонин көкжиегінің жоғарғы бөлігінен, воробьев, ардатов және муллин көкжиектерінің құрамындағы живет қабатынан, сондай-ақ паший және тиман көкжиегіндегі фран қабатының төменгі бөлігінен тұрады. Ол Чинарев 11, Ташлин П-25, Долин 101, 106 және т.б. ұңғымалармен дөңестің шетінде ашылды. Живет уақытының басында теңіз деңгейі төмендеп, аумақтың төменгі бөліктерінде шөгінді жинақталу пайда болды. Соңғысы сейсмикалық мәліметтермен расталады, мұндағы Д2 көкжиегінің үстіндегі П-25 ұңғыма аймағында воробьев көкжиегінің толқындық өрісінде су асты дрейф (вынос) конустарына тән көріністер бақыланады[6]. Мұндай тұнбаға жалпы палеогеографиялық жағдай қолайлы болды, Воробьев көкжиегі, қалыңдығы 120-130м, төменгі бөлігінде құмтастармен, алевролиттермен, кейде карбонатты цементпен дамуына тән құрылым бар, олар әдетте жақсы коллектор болып табылады.

Ардатов көкжиегі (120-150 м) воробьев көкжиегімен бірдей жерде дамыған және 3 құрылымға ие, онда карбонатты, кейде сазды-карбонатты, шөгінділері ортаңғы бөлігінде аргиллиттермен бөлінген. Муллин көкжиегі (20-30 м) ардатов көкжиегімен бірдей жерде дамыған, ал төменгі бөлігінде құмды-сазды шөгінділері, жоғарғы бөлігінде әктастар мен доломиттер көрсетілген. Паший көкжиегі іргетастың көтерілу бойымен дамиды. Көкжиек Чинарев және Карпов дөңестер іргетасын қоршап тұрған шұңқырдың төменгі жағында таралған. Тиман көкжиегі (20 м-ге дейін) «терригенді» девон қиманы толтыратын сазды қаптамада анықтаған [5].

1.3.4 Жоғарғы фран-турне карбонатты кешен

Литолого-стратиграфиялық кешен жоғарғы девонның фран мен фамен жікқабаттарынан және төменгі карбон турне жікқабатынан тұрады. Ол қайта кристаллизация мен доломитизацияға байланысты фауналық қалдықтар сирек кездеседі.

Таяу теңіздегі фамен (250-530 м) және турне (100-170 м) карбонатты шөгінділер доломиттер мен әктастардан ашық сұр, ұсақ детритті, көбінесе қайта кристалданған, кеуекті-кавернозды. Платформаның шеткі аймағында оларды қуаты аз депрессивті терең сулар алмастырады. Тектоникалық жарылымдар аймағындағы өтелмеген шұңқырдың терең сулы бөлігінде сейсмикалық мәліметтер органогенді қосылыстарға байланысты депрессияның қалыңдағанын көрсетеді [5].

Ортаңғы девон карбонатты жиналу сатысымен салыстырғанда бұл сатыға таяз сулы карбонатты жиналу аймағының әдеуір кеңеюі сәйкес, ол тек көтерілген жерлерді ғана емес, сонымен қатар Рубежинский-Перелюб шұңқырының батыс бөлігін және Карпов дөңесінен оңтүстікке қарай аумақтың едәуір бөлігін қамтиды.

1 Кесте - Литологиялық-стратиграфиялық бағана

Жүйе	Бөлім	Жікқабат	Жасы	Горизонт	Индекс	Литология
Девон	Жоғарғы	Фамен	375	Хован	D ₃ fm	Саз және аргиллиттенген әктас негізінде. Грейнстоун, нашар кристалданған кеуектілігі көрінетін доломиттермен қапталған, кейде ангидриттер жасаған, өз кезегінде пакстоун және грейнстоунмен қапталған.
				Озер		
				Данков		
				Лебедян		
				Елет		
				Задон		
		Фран	335	Ливен	D ₃ f	Биогерм-детритті әктастар
				Евланов		
				Воронеж		
				Медим		
				Домеников		
				Хинцов		
				Паший		
	Ортаңғы	Живет	392	Муллин	D ₂ gv	Жоғары кеуектілік карбонаттарға ауысқан құмтастар және саздар, Кварцты құм
				Ардатов		
				Воробьев		Әртүрлі карбонатты құрамы бар қара пириттенген, битуминозды саздар, аргиллиттенгеу әктастар
		Эйфель	398	Чернояр	D ₂ ef	
				Афонин		
				Бий		
	Төменгі	Эмс	407	Койвен	D ₁ e	Сынғыш құмтастары бар қызыл және жасыл алевролиттер мен саздар
				Вязов		
				Такатин		
		Праж	411		D ₁ pr	
		Лочков	416		D ₁ lk	

1.4 Құрылымдық-тектоникалық құрылым

Сейсмогеологиялық бөлімдер келесі иерархиялық қатарларды құрайды: сейсмогеологиялық профильдер – сейсмогеологиялық аудан – сейсмогеологиялық аймақ. Жер қойнауының тік қимасында келесі сейсмикалық стратиграфиялық бірліктер анықталған. Олардың ішіндегі ең ірілері – шоғырланған жер қыртысы мен шөгінді қабаты болып табылады, олардың шекарасы сейсмикалық толқындардың шекаралық жылдамдығы 6,0 км/с болатын «К» сынғыш горизонты болып табылады. Шөгінді қабаттың ішінде 3 құрылымдық-тектоникалық кешен ерекшеленеді: қатпарлы, тақтаға дейін және тақталы. Шөгінді жамылғының тік элементтерінің шекаралары шөгінді жиналу, келіспеушіліктер мен тектоникалық қайта құрудың үлкен интервалдарына сәйкес келетін сейсмикалық және геодинамикалық бөлімдермен байланысты[7].

Қатпарлы жамылғы мен тақтаға дейінгі кешеннің шекарасы «Ф» сейсмикалық горизонтының көрінісі болып табылады – бұл шағылысу суретінің сипатының өзгеруімен ерекшеленетін жамылғыдағы негізгі аймақтық бақыланатын шекаралардың бірі.

Каспий маңының сейсмогеологиялық профильге келесі сейсмогеологиялық аудандар кіреді: Оңтүстік, Шығыс, Солтүстік, Орталық Каспий маңы, Солтүстік-Батыс, Астрахань, олардың әрқайсысында бірнеше сейсмогеологиялық аймақтар бар[2].

Солтүстік сейсмогеологиялық ауданның шөгінді кешенінің тектоникалық құрылымында 5 құрылымдық қабаттар ерекшеленеді: эйфель-ерте фран, кеш фран-артин, кунгур-триас, юра-бор, палеоцен-миоцен[7]. Эйфель-ерте фран құрылымдық қабатты 3 төменгі литологиялық-стратиграфиялық кешен (төменгі девон терригенді, ортаңғы девон карбонатты және живет-төменгі фран терригенді) біріктіреді. Шөгінді жамылғы негізінің блоктық құрылымы ортаңғы фран уақытында пайда болды, кратонның шетінде тектогенездің ең белсенді уақыты – палеозой фазасының пайда болу уақыты. Осы уақытта аумақтың негізгі құрылымдық элементтері төселді – дөңестер мен шұңқырлар.

Тұзасты құрылымдық-тектоникалық кешенінің горизонттарын көрсететін негізгі анықтама – П1, П2 және П3 – сейсмогеологиялық қабаттар бөледі. П3 горизонттың түсіндіру өте қиын, өйткені ол 6 км тереңдікте орналасқан. Солтүстік беткей аймақта П3 горизонты эйфель-ортаңғы фран кенорындарымен шектелген. Іргетастың дөңестерінде ол 4,8-6,0 км тереңдікте байқалады.

Каспий маңы ойпатының солтүстік жағындағы аймақтың платформалық қабаттарының қалың шөгінділерінде рифей-төменгі девон және жоғарғы девон-кайназой құрылымдық мегакешендер ерекшеленеді. Үзілістердің, бұрыштық және азимуттық келіспеушіліктердің, құрам және құрылым ерекшеліктердің болуына байланысты құрылымдық қабаттар және қабатшаларға бөлінеді, олар тік және көлденең қалыптастыру жолдарын құрайтын түзілімдерден тұрады.

2 Мұнай-газдың физика-химиялық анализі

2.1 Мұнайдың қасиеттері

Мұнай белгілері байқалған ең ежелгі таужыныстары Каспий маңы ойпатының солтүстік жағындағы төменгі девон болып табылады. Өнеркәсіптік көмірсутектері бар орта девон эйфель кешені (D2ef) Чинаревский дөңесінің іргетасында орнатылған. Мұнай құрылымдары мен мұнай белгілері бірқатар құрылымдарда атап өтілген. Чинарев кен орнында 4830-5180 м тереңдікте орналасқан 2 газ конденсатты кен орындар – бий және афонин ашылды. Тұзақтар күрделі тектоникалық-шөгінді сипатқа ие, коллекторлық таужыныстар – бұл органикалық әктас, доломиттер және органогенді-детритті әктастар [10].

Живет-төменгі фран терригенді мұнай-газ кешені Волго-Орал мұнай-газ провинциясының аналогиясына негізделген. Қазақстанға тиесілі бөлігінің солтүстік жағындағы Приграничная П-48 ұңғымасын бұрғылау кезінде Паш құмды көкжиегіндегі мұнай шоғыры табылған. Өнімді горизонттың төбесі 4444м тереңдікте орналасқан, қабат қалыңдығы 10 м. 4442-4457 м аралықты сынау кезінде мұнайдың жылдамдығы тәулігіне 12 м³, ал газы тәулігіне 2,3 мың м³. Мұнайы жеңіл, құрамы аздап күкірт. Шоғырдың коллектор-таужыныстары құмтастар болып келеді, олар ҰГЗ кеуектілігі бойынша 7-14 % құрайды [8].

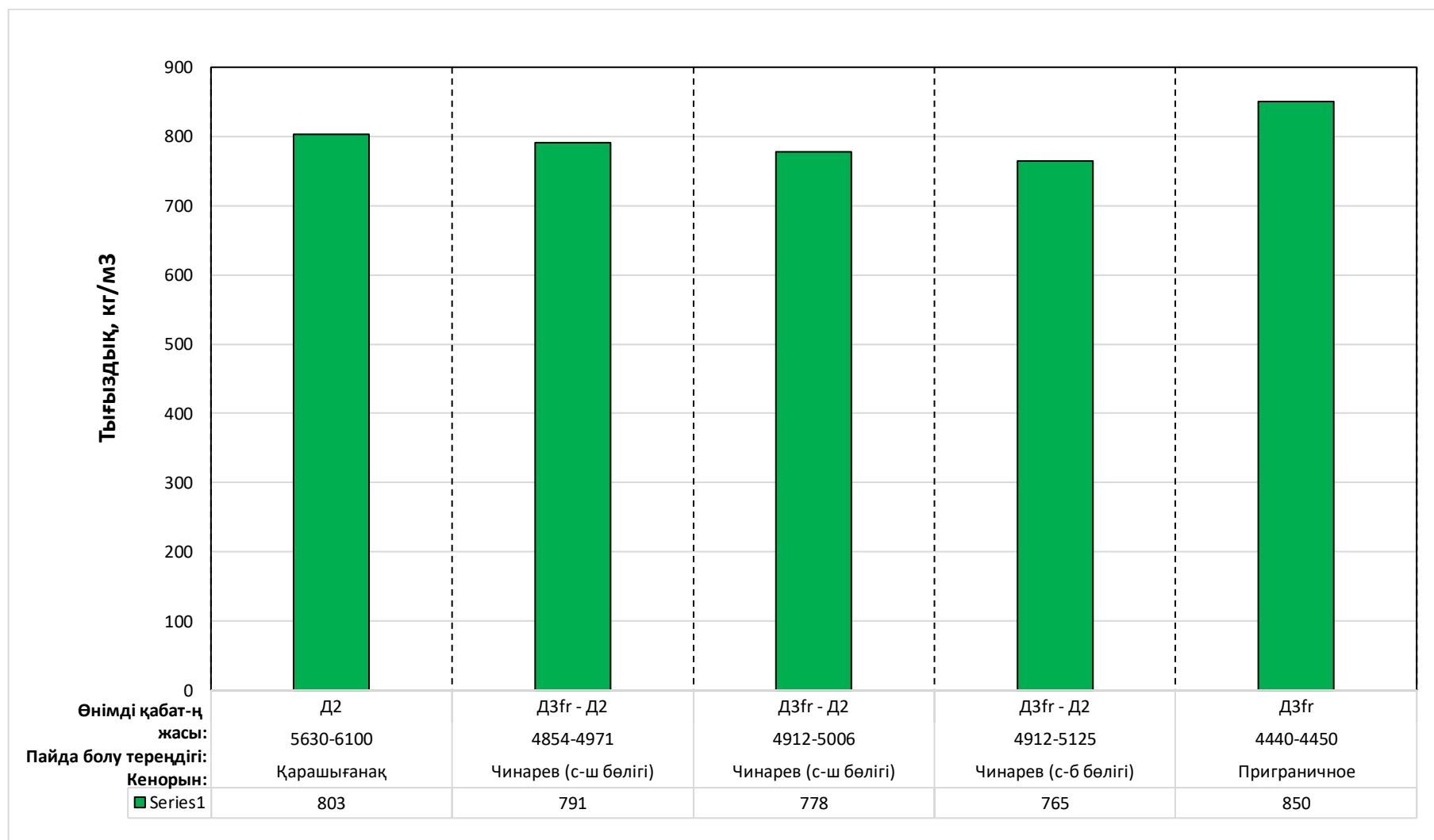
Солтүстік-Каспий маңы мұнай-газ аймағының Қарашығанақ кенорнында девон шөгінділерінен алынған мұнай үлгілері зерттелді. Ортаңғы девон терригенді-карбонатты қабаттағы мұнай – жеңіл, күкірт аз. Оның тығыздығы 803 кг/м³, күкірт мөлшері 0,3-0,5% құрайды, ал көмірсутек фракцияларына келетін болсақ, 200°C дейін 40,7%, 300°C дейін 60,5% құрайды.

Чинарев кенорнының ортаңғы-жоғарғы девон шөгінділерінің мұнайы – жеңіл, күкірт аз. Оның тығыздығы 791 кг/м³, күкірт мөлшері 0,1% құрайды. Құрылымның солтүстік-шығыс бөлігінің ортаңғы-жоғарғы девон шөгінділерінің конденсатының тығыздығы 778 кг/м³, күкірт мөлшері 0,1% құрайды. Кенорынның солтүстік-батыс бөлігіндегі ортаңғы-жоғарғы девонның конденсат тығыздығы 752-778 кг/м³, күкірт мөлшері 0,1% құрайды.

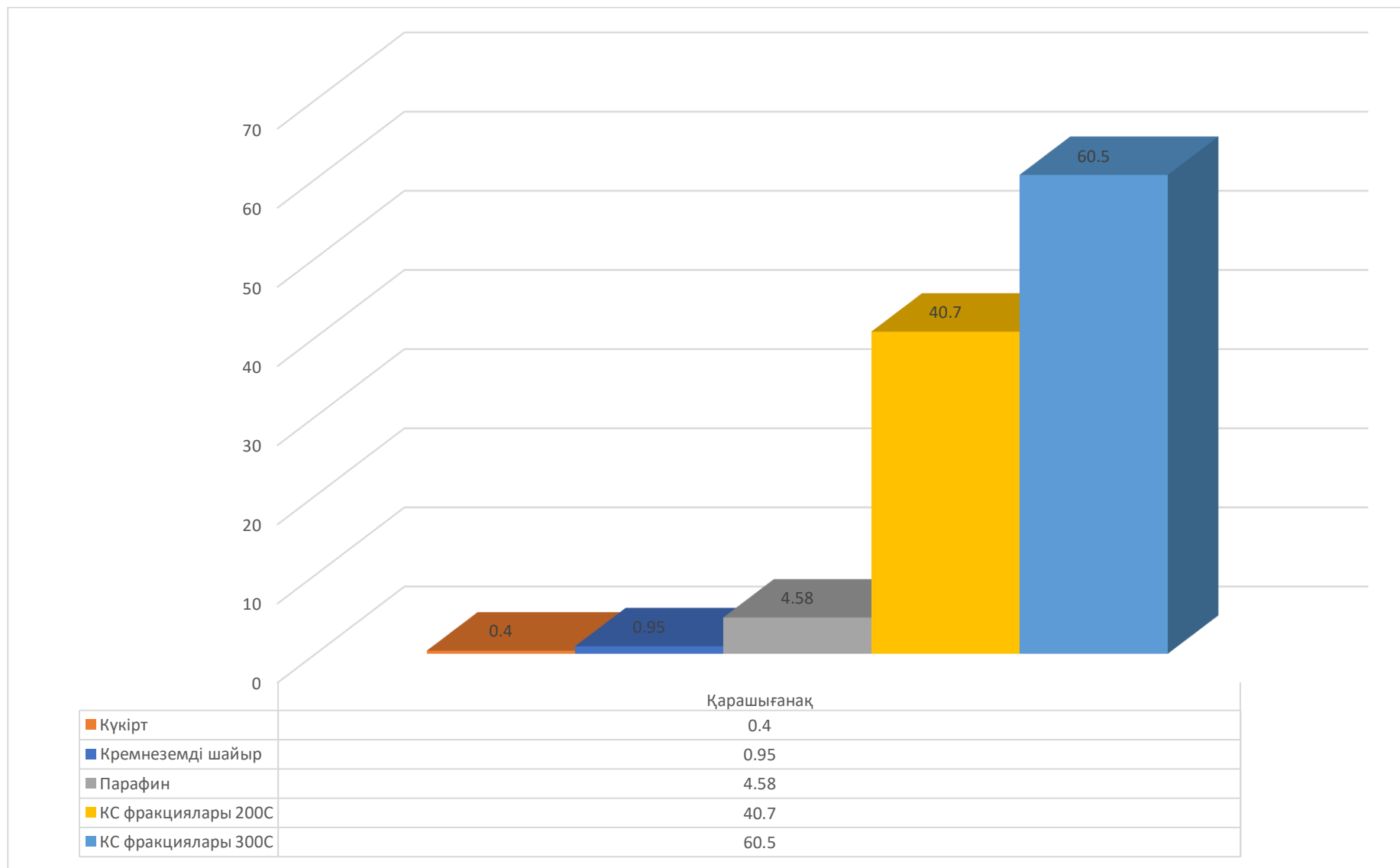
Приграничное кенорнының пайда болу тереңдігі 4440-4450м, ал тұзасты шөгінділеріне тиесілі жоғарғы девондағы мұнай – тығыздығы 853-847кг/м³ [8].

2Кесте - Каспий маңы ойпатының мұнайдың физика-химиялық сипаттамасы

Кенорын	Пайда болу тереңд.	Өнімді қабаттың жасы	Тығыздық, кг/м ³	Мазмұны, %				
				Күкірт	Кремнеземді шайыр	Парафин	Көмірсутек фракциялары	
							200 ⁰ С дейін	300 ⁰ С дейін
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Қарашығанақ	5630-6100	Д ₂	Мұнай 803,0	0,3-0,5	0,95-	4,58-	40,7	60,5
Чинарев (с-ш бөлігі)	4854-4971	Д _{3fr} - Д ₂	Мұнай 791	0,1	0,23-1,0	3,84	-	-
	4912-5006	Д _{3fr} - Д ₂	Конденсат 778	0,1	-	-	-	-
Чинарев (с-б бөлігі)	4912-5125	Д _{3fr} - Д ₂	Конденсат 752-778	0,1	-	-	-	-
Приграничное	4440-4450	Д _{3fr}	Мұнай 853-847	0,1	-	-	-	-



1 диаграмма - Мұнай тығыздығының салыстырмалы анализі



2 диаграмма - Қарашығанақ кенорнының химиялық құрамы

2.2 Кенорындардың газ қасиеттері

3Кесте - Бос газдың физика-химиялық сипаттамасы

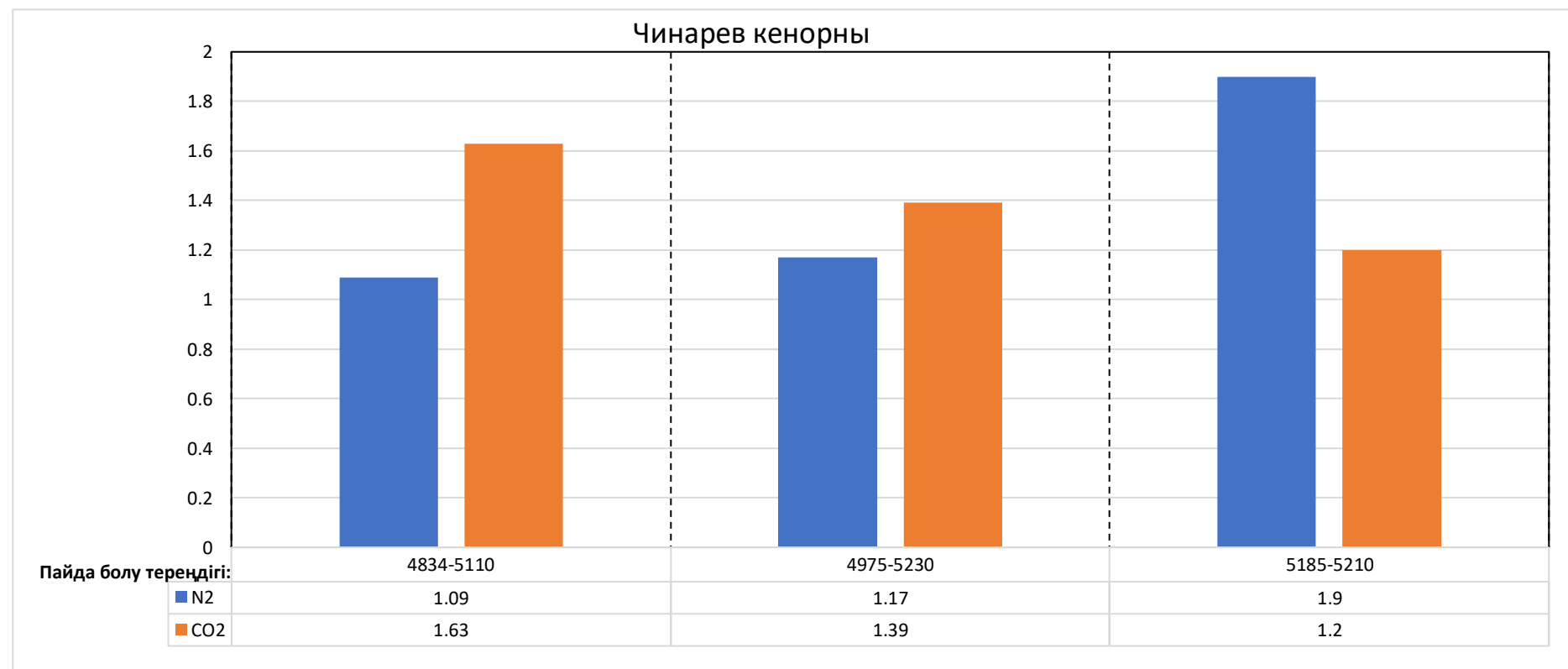
№	Интервал, м	Геол. жасы	Тығыздық, ауаға қатысты	Мазмұны				
				Ауыр көмірсутек, %	H ₂ S, %	N ₂ , %	CO ₂ , %	Конденсат, г/м ³
Чинарев кенорны								
1	4834-5110	Д _{2ф}	0.855-0.87	-	-	1.09	1.63	681
2	4975-5230	Д _{2эй}	0.855-0.879	-	-	1.17	1.39	681
3	5185-5210	Д _{2эй}		0.66	0.04	1.9	0.9-1.49	-

4Кесте - Мұнайда еріген газдың физика-химиялық сипаттамасы

№	Интервал, м	Геол. жасы	Тығыздық, ауаға қатысты	Мазмұны				
				Ауыр көмірсутек, %	H ₂ S/CO ₂ , %	N ₂ , %	Конденсат, г/м ³	Газ құрамы, м ³ /т
Қарашығанақ кенорны								
1	5350-6100	Д ₂₊₃	-	-	-	-	-	900
Чинарев кенорны								
2	4864-4971	Д ₂₊₃ fr-zv (терриген.)	0.913	0.88	0.43/1.74	0.39	791	635

Осы 2-кестеде бос газдардың қасиеттері келтірілген, онда Чинарев кенорнының орта девон шөгінділерінің газдары «құрғақ» екендігі көрсетілген. Оларда ауыр көмірсутектердің мөлшері аз және 0,66 моль% болады. Кенорнындағы бос газ – бұл газ конденсатты, оның құрамы 681 г/м³. Газ негізі көмірсутекті, төмен азотты (N₂ = 1,09-1,9%), көміртек (CO₂) мөлшері 0.9-1.63% аралығында, ал күкіртсутегі (H₂S) 0,04% болады.

3-кестеде Қарашығанақ және Чинарев кенорындарындағы орта және жоғарғы девон шөгінділерінің мұнайда еріген газдарының қасиеттері келтірілген. Қарашығанақ кенорнының газ құрамының мөлшері 900 м³/т болса, Чинарев кенорнында төмен (635 м³/т) мөлшер көрсетілген. Осы Чинарев кенорнында ауыр көмірсутектердің мөлшері аз және 0,88 моль% болады, ал азоттың мөлшері 0,39%. Кенорындағы газ конденсаттың құрамы 791 г/м³ [10].



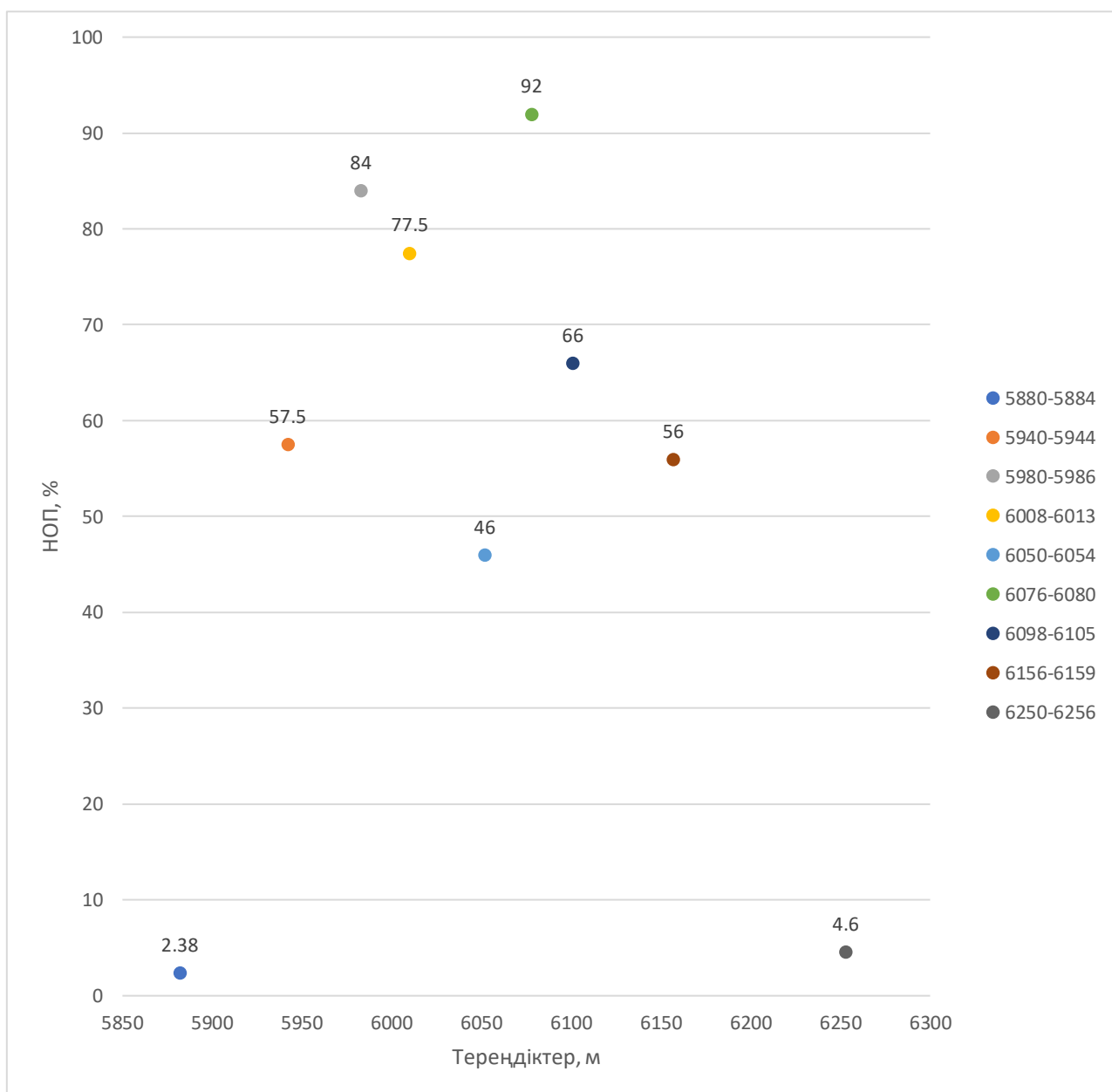
2 диаграмма - Чинарев кенорнындағы әртүрлі тереңдіктегі бос газдардың салыстырмалы құрамы

2.3 Геохимиялық зерттеулердің графигі

5 Кесте - Қарашығанақ кенорны девон шөгінділерінің геохим-қ зерттеулердің нәтижесі

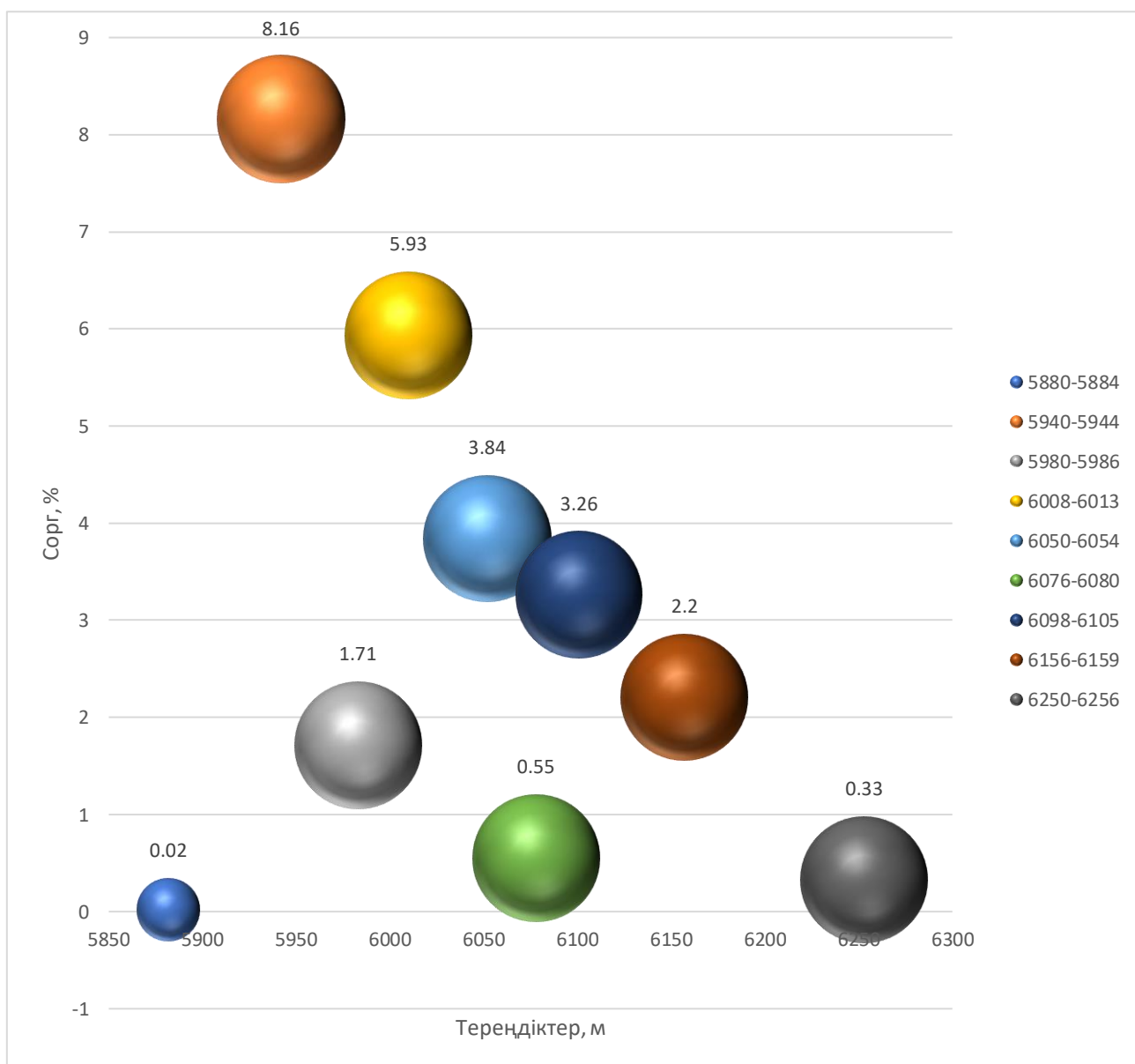
Аралық	Геолог. жасы	НОП, % (ерімейтін қалдық)	Сорг., %	Битумоидтар	
	Таужыныс			ХБА (хлороформн.)	СББ (спиртоб)
1	2	3	4	5	6
Д-4 ұңғыма					
5880-5884	<u>D₃f+fm</u> эктас	2,38	0,02	0,04	0,03
5940-5944	<u>D₃f+fm</u> эктас	57,5	8,16	0,1	0,01
5980-5986	<u>D₃f+fm</u> эктасты аргиллит	84,0	1,71	0,06	0,03
6008-6013	<u>D₃f+fm</u> эктасты аргиллит	77,5	5,93	0,1	0,04
6050-6054	<u>D₃f+fm</u> мергель	46,0	3,84	0,08	0,04
6076-608	<u>D₃f+fm</u> алевролит	92,0	0,55	0,03	0,02
6098-6105	D ₂ ef мәрмәр	66,0	3,26	0,06	0,03
6156-6159	D ₂ ef мергель	56,0	2,2	0,04	0,02
6250--6256	D ₂ ef эктас	4,6	0,33	0,04	0,04

Ортаңғы девонның бий және афонин горизонттарының құрамында жоғары генерационды потенциалы бар тау жыныстары құрылды, онда олар карбонаттардан, саздардан және жоғарғы бөлігінде мергельдер және аргиллиттер қабаттарымен сазды-битуминозды эктастардан тұрады [9]. 5-кестеде көрсетілгендей, жоғарғы девон фран және фамен шөгінділерінде органикалық заттардың концентрациясы 0,2-8,16% аралығында, Сорг орташа мөлшері 3,4% құрайды. Литологиялық сипаттамаға сәйкес таужыныстары түрлі түсті карбонатты және эктастармен, мергельдермен бейнеленген. Ортаңғы девон эйфель шөгінділеріндегі органикалық заттардың орташа мөлшері 1,9% құрайды.



3 диаграмма - Қалыптасу тереңдігі мен ерімейтін қалдықтың арасындағы тәуелсіздік

Бұл диаграммада 6050-6100 м тереңдікте ерімейтін қалдықтың мөлшері жоғарғы мәнге ие (92%), ал 6250 м тереңдікте бұл қалдықтың мөлшері 4,6% тең. Жерге жақындау тереңдік пен қашықтау тереңдіктегі НОП-тың мөлшері ең төмен мәндерге тең болды, ал осы аралықтағы тереңдікте ерімейтін қалдықтың мөлшері басында жоғарылап, орта тереңдікте максимум мәнге ие болып, кейін тереңдеген сайын мөлшері азайды.



4 диаграмма - Қалыптасу тереңдігі мен органикалық заттардың арасындағы тәуелсіздік

Бұл диаграммада жерге жақындау орналасқан органикалық заттың мөлшері төмен мәнге, одан кейін 5900-5950 м тереңдікте ең жоғарғы мәнге ие болды. Кейін тереңдеген сайын органикалық қалдықтың мөлшері азаяды, сол себепті ең төменгі тереңдікте бұл заттардың мөлшері төменгі мәнге (0,33%) тең болды. Осы зерттеулер нәтижесінде органикалық қалдықтың орташа мәні 2,9% тең болып келеді.

3 Жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау

Қазақстан Республикасының жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау туралы заңнамасының қазіргі талаптарын, мұнай-газ кен орындарынеологиялық барлау және игеру кезінде жұмыстарды қауіпсіз жүргізу туралы тиісті нұсқаулар мен ережелер негізінде экологиялық жұмыстардың барлық кешені орындалады.

Ұңғымалардың конструкциялары, бұрғылау жабдықтары мен технологиялары жер қойнауын қорғауға және табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануға қойылатын талаптарды орындауға мүмкіндік береді.

Қоршаған ортаны ластанудан және бұзылудан тиімді қорғау шаралары келесі шешімдерді қамтиды:

- Мұнай және мұнай өндерімен ластанған аумақты тазарту;
- Өндірістік және тұрмыстық қалдықтарды тек арнайы жабдықталған полигондарда көму;
- Мұнай төгілген, мұнай өнімдері мен түрлі химиялық заттар болған жағдайда таратпау шаралары;
- Дамыған аумақтардағы табиғи өсімдік жамылғысы мен топырақты сақтау;
- Жер үстінде жүретін көліктің тек қолданыстағы және белгіленген жолдарда қозғалысы.

Атмосфераға ластаушы заттардың шығару көлемін азайту бойынша шаралар арасында арнайы қыздырғыштарды қолдану және күкіртсутегі газының жануының толықтығын қамтамасыз ететін алау құрылғыларының оңтайлы режимін таңдау, сондай-ақ дизель қозғалтқыштарын электр бұрғылау қондырғыларына ауыстыру ұсынылады [8].

Қалдықтар басым сипаттамалардың жиынтығы бойынша жіктеледі: шығу тегі, орналасқан жері, саны, агрегаттық және физикалық жағдайы, қауіпті қасиеттері, қоршаған ортаны зиянды әсер ету деңгейі.

Қалдықтардың барлық түрлерін жою үшін кәсіпорын осы қалдықтарды жинауға және жоюға қатысатын ұйымдармен келесімдер жасайды.

ҚОРЫТЫНДЫ

Бұл дипломдық жұмыс Каспий маңы ойпатының солтүстік жағындағы девон шөгінділерінің құрылымдық-тектоникалық құрылымы және геологиялық-геофизикалық сипаттамаларына арналған.

Каспий маңы ойпаты – әлемдегі ең терең шөгінді бассейні. Бассейн қимасының басты ерекшелігі – төменгі пермь кунгур жасының қалың тұзды қабатының болуы, ол қиманы екі үлкен құрылымдық-формациялық кешенге бөледі.

Солтүстік жағындағы аймақ – Каспий маңы ойпаты мен Еділ-Орал антиклизінің Шығыс Еуропалық платформасының түйісу аймағы.

Қарашығанақ карбонатты платформасы пайда болған Каспий маңы ойпатының солтүстік жағында карбонатты шөгінділердің жаралуы үшін қолайлы тұнба жағдайлары болды.

Каспий маңының сейсмогеологиялық профильге келесі сейсмогеологиялық аудандар кіреді: Оңтүстік, Шығыс, Солтүстік, Орталық Каспий маңы, Солтүстік-Батыс, Астрахань, олардың әрқайсысында бірнеше сейсмогеологиялық аймақтар бар.

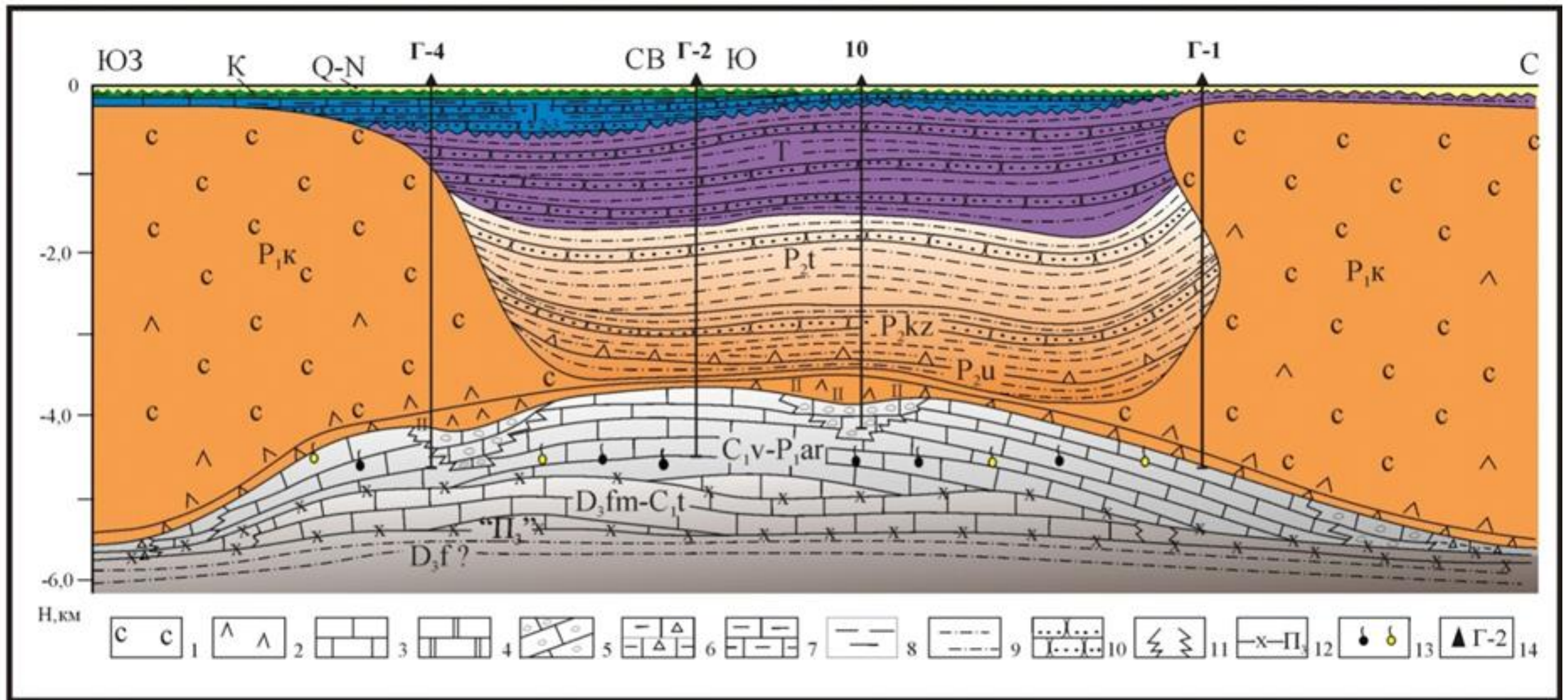
Бұл дипломдық жұмыста мұнай мен газға физика-химиялық салыстырмалы анализ жасалды. Мұнайдың Приграничный кенорнының пайда болу тереңдігі төмендеген сайын тығыздығы жоғарлайды. Сонымен қатар, Қарашығанақ кенорны Д-4 ұңғымасының геохимиялық зерттеулер нәтижесі бойынша пайда болу тереңдігі мен ерімейтін қалдық арасындағы тәуелділікті график бойынша көрсетілді. Және пайда болу тереңдігі мен органикалық заттар арасындағы тәуелділік бойынша график құрастырылды.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Рихтер Я.А. Эволюция Прикаспийской впадины // Недра Поволжья и Прикаспия. 1997. Вып.2. С. 3–9.
- 2 Воцалевский Э.С., Булекбаев З.Е., Искужиев Б.А., Камалов С.М., Коростышевский М.Н., Куандыков Б.М., Куантаев Н.Е., Марченко О.Н., Матлошинский Н.Г., Нажметдинов А.Ш., Филиппев Г.П., Шабатин И.В., Шахабаев Р.С., Шудабаев К.С. Месторождения нефти и газа Казахстана. Справочник. Алматы, 2005
- 3 Клещев К.А., Шеин В.С. Геологическое строение и геодинамическая эволюция Прикаспийской впадины. //Геология, ресурсы, перспективы освоения нефтегазовых недр Прикаспийской впадины и Каспийского региона. Избранные доклады международной научно-технической конференции./под ред. Гаврилова В.П. – М.: МАКС Пресс, 2008. – 388 с.:ил.
- 4 Волож Ю.А., Пилифосов В.М., Сапожников Р.Б. Тектоника Туранской плиты и Прикаспийской впадины по результатам региональных геофизических исследований // Проблемы тектоники Казахстана. Алма-Ата: Наука. 1981. С. 170-178.
- 5 Иванова Л.Н. Яцкевич С.В. Кухтинова Л.В. Стратиграфия и литология подсолевых нефтегазоносных комплексов Прикаспийской впадины, 2011. С. 120-127.
- 6 Фортунатова Н.К. Седиментационные модели карбонатных конусов выноса – новых нефтегазопроисловых объектов. М.: Геология нефти и газа. 2007. №2. с.61-68.
- 7 Абдулин А.А., Волож Ю.А., Цирельсон Б.С. Вопросы тектонического районирования и основные структурные элементы осадочного чехла // Проблемы тектоники Казахстана. Алма-Ата: Наука. 1981. С. 17-26.
- 8 Отчет «Комплексное изучение осадочных бассейнов Республики Казахстан» за 2009-2011 годы Прикаспийский бассейн. Алматы: 2012
- 9 Шлыгин Д.А., Куантаев Н.Е., Вейврек. Геохимические особенности нефтегазоносности надсолевого комплекса Прикаспийской впадины // Геология и разведка недр Казахстана. 1997. №3. С. 38-42.
- 10 Характеристика палеозойских разрезов Северного борта Прикаспийской синеклизы. Проблемы и перспективы развития нефтяной промышленности Казахстана: Материалы международной научно-практической конференции. Алматы: 2016.-503с.

ГРАФИКАЛЫҚ ҚОСЫМШАЛАР

Қосымша А



Қарашығанақ мұнайгазконденсатты кенорынның геолого-геофизикалық профилі (Орал мұнай барлау экспедиция материалдары бойынша)

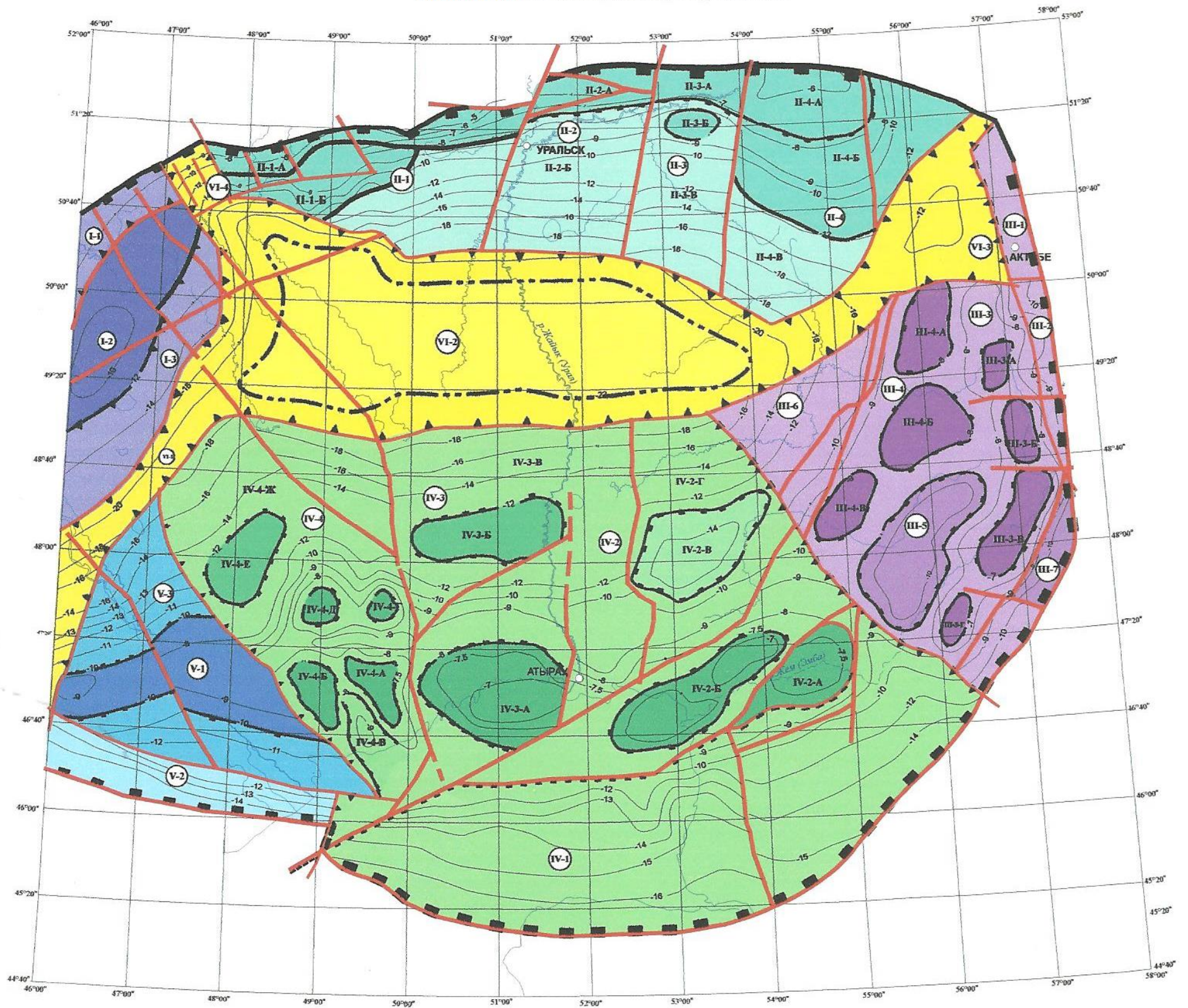
Тұзасты кешенінің шөгінділері: 1-тұзды қабат, 2-ангидриттер, 3-әктастар, 4-доломиттер, 5-органогенді сынғыш таужыныстары, 6-риф массивінің карбонатты көлбеу беткейлері, 7-сазды-карбонатты, 8-саздар, 9-құмтастар, алевролиттер, 10-құмтастар, 11-фациальды алмасу шекарасы, 12-сейсмикалық горизонт, 13-газконденсатты шоғыр, 14-терең ұңғымалар.

Қосымша Б

0

Каспий маңы ойпаты іргетасының құрылымдық-тектоникалық аудандастыру схемасы

Құрастырған: Абилхасимов К.Б, Ақчулаков У.А.



Шартты белгілері

- Бассейн шекарасы
- II реттік тектоникалық элементтері
- III реттік тектоникалық элементтері
- КМПВ бойынша жарылымды бұзылыстар
- Магнитобарлау деректер бойынша жарылымды бұзылыстар
- Іргетас бойындағы изогипстер

I- Солтүстік-Батыс геоблогы



II- Солтүстік геоблогы



III- Шығыс геоблогы



IV- Оңтүстік геоблогы



V- Астрахань геоблогы



VI- Орталық геоблогы



I Солтүстік-Батыс геоблогы

- I-1 Солтүстік-Батыс борт
- I-2 Палласов дөңесі
- I-3 Волгоград тектоникалық кезеңі

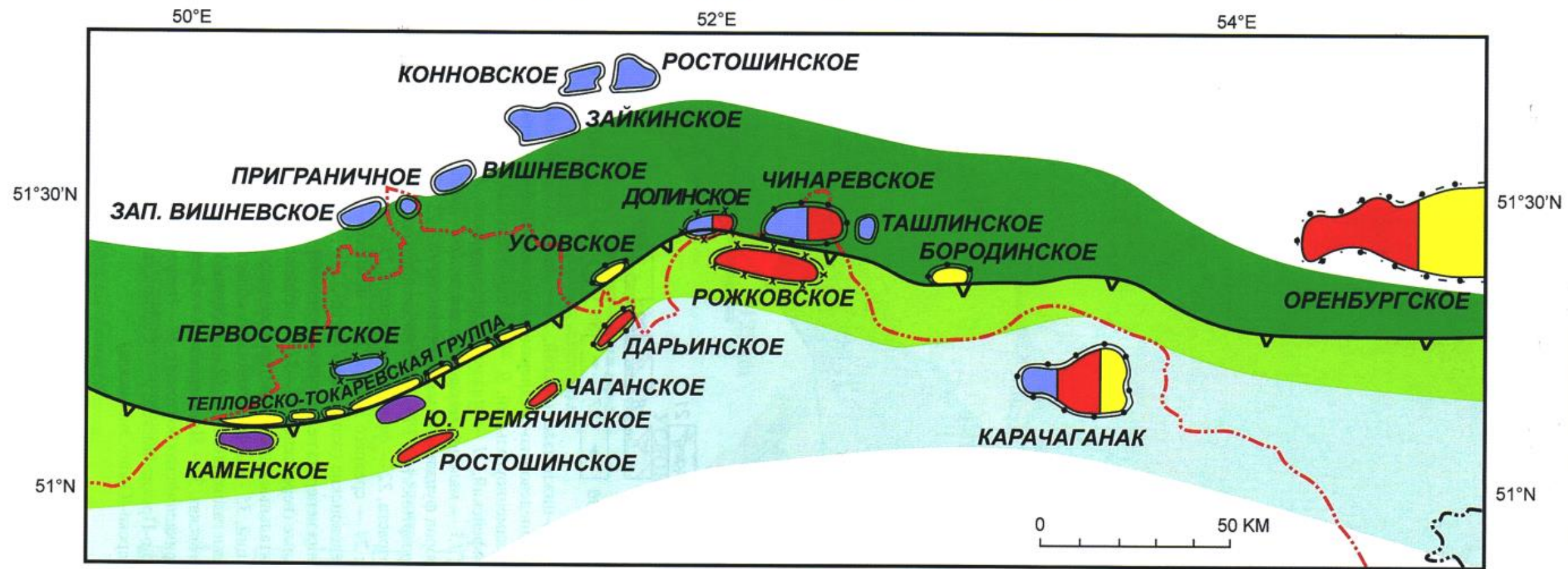
II Солтүстік геоблогы

- II-1 Карпов-Каменков блогы
- II-1-А Карпов-Каменков блогының борттық аймағы
- II-1-Б Жаңаөзен кезеңі
- II-2 Чинарев блогы
- II-2-А Чинарев блогының борттық аймағы
- II-2-Б Шалкар тектоникалық кезеңі
- II-3 Ақсай блогы
- II-3-А Ақсай блогының борттық аймағы
- II-3-Б Қарашығанак дөңесі
- II-3-В Ақсай тектоникалық кезеңі
- II-4 Соль-Илец блогы
- II-4-А Соль-Илец блогының борттық аймағы
- II-4-Б Қобланды тектоникалық кезеңі
- II-4-В хобдин тектоникалық кезеңі

Солтүстік СГА-ның тектоникалық аудандастыру схемасы



СБА мұнайгаздылықтың схемасы



ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕРІ:

ШЕКАРАЛАР

- Каспий маңы ойпаты
 Мемлекеттік

ЖАС

- Девон
 Карбон
 Төменгі пермь
 Жоғарғы пермь

КЕНОРЫН ТИПТЕРІ

- Мұнай
 Мұнай және газ
 Газ және конденсат
 Газ

СОЛТУСТІК-БАТЫС
БОРТТЫҚ МГО

- Сыртқы борттық НГР
 Борт аралық НГР
 Ішкі борттық НГР

Дипломдық жұмысқа

ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ ШҚІРІ

Аманкелді Ақкәусар Рахманқызы

5В070600 – «Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау»

Тақырыбы: «Каспий маңы ойпатының солтүстік жағындағы девон шөгінділерінің құрылымдық-тектоникалық құрылымы және геологиялық-геофизикалық сипаттамалары»

Дипломдық жұмыстың алдында Каспий маңы ойпатының солтүстік жағындағы девон шөгінділерінің құрылымдық-тектоникалық құрылымын және геологиялық-геофизикалық сипаттамаларын жүргізу мақсатынан тұрды.

Дипломдық жұмыс керекті геологиялық-геофизикалық мәлімет негізінде жазылған, осы мәліметтер бойынша геологиялық-геофизикалық сипаттамаларын және құрылымдық-тектоникалық құрылымын қарастырған болатын. Бұл дипломдық жұмыс: геологиялық, мұнай-газдың физика-химиялық анализі, жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау бөлімдерінен тұрады. Жұмыс жоғары сауаттылықпен жазылған. Геологиялық бөлімде ойпаттың географиялық-экономикалық жағдайлары, геологиялық-геофизикалық зерттелінуі, литолого-стратиграфиялық кешендері, құрылымдық-тектоникалық құрылымы жайында толық жазылған. Арнайы бөлім жүйелі жазылған және нақты графикалық сызбалармен бекітілген.

Жұмысты орындау барысында, Аманкелді Ақкәусар Рахманқызы өзін білкті және сауатты болашақ маман ретінде танытқан болатын. Қарастырылған аймақтың геологиялық құрылысы бойынша білімі айтарлықтай жоғары. Дипломдық жұмыс МАК алдында қорғауға, ал Аманкелді Ақкәусар Рахманқызына бакалавр лауазымын беруді ұсынамын.

Ғылыми жетекші

 Муратова С.К.

«20» мамыр 2020 ж.

Протокол анализа Отчета подобия Научным руководителем

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

Автор: Аманкелді Ақкәусар Рахманқызы

Название: Структурно-тектоническое строение и геолого-геофизическая характеристика девонских отложений северного борта Прикаспийской впадины

Координатор: Самал Муратова

Коэффициент подобия 1: 0,4

Коэффициент подобия 2: 0

Замена букв: 0

Интервалы: 0

Микропробелы: 0

Белые знаки: 0

После анализа Отчета подобия констатирую следующее:

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

Обоснование:

Обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, признаю работу самостоятельной и допускаю ее к защите

20.05.2020



.....

Дата

.....

Подпись Научного руководителя

Протокол анализа Отчета подобия

заведующего кафедрой / начальника структурного подразделения

Заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения заявляет, что ознакомился(-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

Автор: Аманкелді Ақкәусар Рахманқызы

Название: Структурно-тектоническое строение и геолого-геофизическая характеристика девонских отложений северного борта Прикаспийской впадины

Координатор: Самал Муратова

Коэффициент подобия 1:0,4

Коэффициент подобия 2:0

Замена букв:0

Интервалы:0

Микропробелы:0

Белые знаки:0

После анализа отчета подобия заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения констатирует следующее:

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

Обоснование:

Работа выполнена самостоятельно и не несет элементов плагиата. В связи с этим, работа признается самостоятельной и допускается к защите.

.....

Дата

.....

*Подпись заведующего кафедрой /
начальника структурного подразделения*

Окончательное решение в отношении допуска к защите, включая обоснование:

Дипломная работа допускается к защите

.....

Дата

.....

Подпись заведующего кафедрой