

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ  
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы геология және мұнай-газ ісі институты

Гидрогеология, инженерлік және мұнай-газ геологиясы кафедрасы

Рысбекова Камила Дастанқызы

Каспий маңы ойпатының солтүстік Қотыртас кенорнының литологиялық-  
стратиграфиялық сипаттамасы және мұнай-газ көріністері

### **ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС**

Мамандығы 6В05201 – Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

Алматы 2024

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ  
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы геология және мұнай-газ ісі институты

Гидрогеология, инженерлік және мұнай-газ геологиясы кафедрасы

**ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ**  
ГИЖМГ кафедра меңгерушісі  
к.т.н, ассоц. профессор  
*Е.С. Әуелхан*  
« 6 » 06 2024ж.

**ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС**

Тақырыбы: «Каспий маңы ойпатының солтүстік Қотырмас кенорнының  
литологиялық-стратиграфиялық сипаттамасы және мұнай-газ көріністері»

мамандығы 6В05201– Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

Орындаған

Рысбекова К.Д.

Пікір беруші

*Кеннегалиев*  
« 7 » 06 2024 ж.



Жетекші  
к.т.н., қауымдастырылған  
профессор  
Муратова С.К.

*С.К. Муратова*  
« 07 » 06 2024 ж.

Алматы 2024

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ  
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы геология және мұнай-газ ісі институты

Гидрогеология, инженерлік және мұнай-газ геологиясы кафедрасы

6В05201 – «Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау»

**БЕКІТЕМІН**

ГИЖМГ кафедра меңгерушісі

к.т.ғ.и, ассоц. профессор

*Е.С.Әуелхан* Е.С.Әуелхан

« 06 » 06 2024ж.

Дипломдық жұмысты орындауға

**ТАПСЫРМА**

Білім алушы Рысбекова Камила Дастанқызы

Тақырыбы: Каспий маңы ойпатының солтүстік Қотырмас кен орнының литологиялық-стратиграфиялық сипаттамасы және мұнай-газ көріністері  
Университет Ректорының 2023 жылғы «4» желтоқсан № 548-П/Ө бұйрығымен бекітілген

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024ж.

Дипломдық жұмыстың бөлімдері: Геологиялық бөлім, арнайы бөлім, еңбекті және қоршаған ортаны қорғау бөлімдерінен тұрады.

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі

а) Каспий маңы ойпатының солтүстік Қотырмас кенорының литологиялық-стратиграфиялық сипаттамасы және мұнай-газ көріністерін зерттеу;

б) Солтүстік Қотырмас кенорының литологиялық және коллекторлық қасиеттеріне талдау;

Сызба материалдар тізімі: шолу картасы, тектоникалық карта, стратиграфиялық бағана, құрылымдық карталар.

Сызба материалдары 9 карта және 15 слайдта көрсетілген

Ұсынылған негізгі әдебиет 18 атаудан

1) Ахметшина Л.З., Булетбаев З.Е., Гибиман Н.В. Девон восточного борта Прикаспийской синеклизы // Отечественная геология. 1993. С. 42-48.


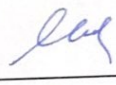
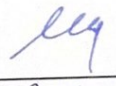
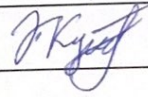
2) Волож Ю.А., Сапожников Р.Б. Строение фундамента Западного Казахстана

// Советская геология. 1974. №12. С. 78-93

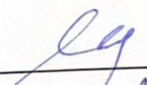
Дипломдық жұмысты дайындау  
КЕСТЕСІ

Бөлім атаулары, дайындалатын сұрақтарының тізімі	Ғылыми жетекшіге және кеңесшілерге өткізу мерзімі	Ескерту
Геологиялық бөлім	24.05.2024	
Арнайы бөлім	31.05.2024	
Еңбекті және қоршаған ортаны қорғау	3.06.2024	

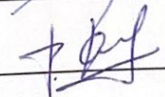
Дипломдық жұмыстың бөлімдерінің кеңесшілері мен қалып бақылаушының қойған қолтаңбалары

Бөлімдер атаулары	Кеңесшілер, А.Ж.Т. (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
Геологиялық бөлім	PhD аға оқытушы Муратова С.К.	07.06.2024	
Арнайы бөлім	PhD аға оқытушы Муратова С.К.	07.06.2024	
Еңбекті және қоршаған ортаны қорғау	PhD аға оқытушы Муратова С.К.	07.06.2024	
Қалып бақылаушы	Кульдеева Э.М. PhD аға оқытушы	07.06.2024	

Ғылыми жетекшісі

 Муратова С.К.

Тапсырманы орындауға алған білім алушы

 Рысбекова К.Д.

Күні «07» маусым 2023ж

## АҢДАТПА

Бұл дипломдық жұмыс «Каспий маңы ойпатының солтүстік Қотыртас кен орнының литологиялық-стратиграфиялық сипаттамасы және мұнай-газ көріністері» тақырыбында орындалды.

Жұмыстың мақсаты мен міндеттері: Қотыртас кен орнының геологиялық құрылысының ерекшеліктерін, тектоникалық құрылысын, мұнай-газдылығын зерделеу және өнімді қабаттардың геологиялық-геофизикалық сипаттамаларын сипаттау.

Зерттеу нысаны Каспий маңы ойпатының оңтүстік-шығыс бөлігінде орналасқан Солтүстік Қотыртас мұнай-газ кен орны болып табылады. Кен орны әкімшілік жағынан Қазақстан Республикасы Атырау облысының Қызылқоға ауданында орналасқан.

Дипломдық жұмыстың жалпы бөлімінде сипатталған: геологиялық зерттеу аумақтар, литологиялық-стратиграфиялық ерекшеліктер, ауданның тектоникасы, сондай-ақ кен орнының мұнай-газдылығы қарастырылған.

Дипломдық жұмыстың арнайы бөлігі құрылымның ерекшеліктерін, кен орнында өнімді Горизонт коллекторларының таралуын зерттеуге арналған.

Дипломдық жобаның аннотацияны, мазмұнды, кіріспені қамтиды бөлімдер, қорытынды және әдебиеттер тізімі. Пайдаланылған әдебиеттер тізімі атаулардан тұрады.

Түйінді сөздер: Солтүстік Қотыртас кен орны, тектоника, мұнай-газ, литология, коллектор, өнімді горизонт, мұнай кен орындары.

## АННОТАЦИЯ

Данная дипломная работа выполнена на тему: «Литолого-стратиграфическая характеристика и нефтегазоносные проявления месторождения Северный Котыртас Прикаспийской впадины»

Цель и задачи работы: изучить особенности геологического строения месторождения Котыртас, тектоническое строение, нефтегазоносность и дать описание геолого-геофизической характеристики продуктивных пластов.

Предметом исследования является нефтегазовое месторождение Северный Котыртас, расположено в юго-восточной части Прикаспийской впадины. В административном отношении месторождение находится в Кызылкогинском районе Атырауской области Республики Казахстан.

В общей части дипломной работы описаны: геологическая изученность территории, литолого-стратиграфические особенности, тектоника района, а также рассмотрена нефтегазоносность месторождения.

Специальная часть дипломной работы посвящена изучению особенностей строения, распространения коллекторов продуктивных горизонтов на месторождении.

Дипломная работа включает в себя, введение, из 3 разделов, заключение и списка литературы.

Ключевые слова: месторождение Северный Котыртас, тектоника, нефтегазоносность, литология, коллектор, продуктивный горизонт, залежи нефти.

## ABSTRACT

This thesis is based on the topic "Lithological and Stratigraphic Characteristics and Oil and Gas Bearing Manifestations of the Severny Kotyrtas Deposit in the Caspian Depression". The purpose of this work is to study the geological features of the Kotyrtas field, its tectonic structure, and oil and gas content, as well as to describe the geophysical and geological characteristics of the productive formations.

The subject of this study is the Severny Kotyrtas Oil and Gas Field, located in the southeastern part of the Caspian Sea, in the Sagiz-Emba Interfluve. The field is administratively located in the Kyzylkozinsky District of the Atyrau Region of the Republic of Kazakhstan.

In the general part of this thesis, we will describe the geological exploration of the area, the lithological and stratigraphic features, the tectonic characteristics, and the potential for oil and gas in the field. A special part of the thesis is dedicated to the study of the characteristics of the structure and distribution of reservoirs in different productive horizons of the Severny Kotyrtas oil field.

The thesis consists of an abstract, main text, introduction, several sections, conclusion, and a list of references. The references list contains titles of various sources.

Keywords: Severny Kotyrtas oil field, tectonic structure, oil and gas potential, lithological composition, reservoirs, productive horizons, oil deposits.

## КІРІСПЕ

Мен «Каспий маңы ойпатының солтүстік Қотырмас кен орнының литологиялық-стратиграфиялық сипаттамасы және мұнай-газ көріністері» тақырыбын таңдадым, өйткені Солтүстік Қотырмас Қазақстан бойынша ең ірі тұз асты мұнай және газ кен орындарының бірі болып табылады.

Солтүстік Қотырмас кен орны Сағыз Ембі өзені аралығындағы Каспий маңы ойпатының оңтүстік-шығыс бөлігінде орналасқан. Кен орны әкімшілік жағынан Қазақстан Республикасы Атырау облысының Қызылқоға ауданында орналасқан.

1981 жылы Теңіз мұнай кен орны ашылды. Болашақта оны игеру жүргізілді. Тұз үстіндегі шөгінділерде - Орысказған, Забурунье, Сев кен орындары анықталды. Жолдыбай, Нсановское, Молдабек-Қотырмас Сев. (Кенбай), Қараған және т. б. Аталған материалдар Батыс Қазақстанда 1980-1988 жылдары Каспий маңы ойпатының тұз асты шөгінділерінде ірі және бірегей объектілер анықталған кезде орындалған геологиялық барлау жұмыстарының айтарлықтай тиімділігін көрсетеді.

2010 жылы бұрын алынған 3Д-МОГТ сейсмикалық барлау деректерінің сапасының төмендігіне байланысты, сондай-ақ жекелеген блоктардағы кен орындарының геологиялық құрылысын нақтылау, жаңа өндіруші ұңғымалардың орналасқан жерін анықтау мақсатында Солтүстік Қотырмас және Шығыс Молдабек учаскелерінде 128 шаршы км көлемінде 3Д-МОГТ далалық сейсмикалық барлау жұмыстары жүргізілді.

Тектоникалық тұрғыдан қарастырылып отырған аумақ іргетастың бетінен бөлінген Мақат блогының шегінде орналасқан. Орта триас шатырының құрылымдық жағынан Солтүстік Қотырмастың антиклинальды құрылымы-Шығыс Молдабек тұзды күмбезінің тік беткейінің жалғасында дамыған тұзды карнизде пайда болған көтеріліс. Зерттеу аумағындағы ГАЖ мәліметтері бойынша тұзды шатыр шамамен 1270-1522 м тереңдікте жатыр. тұзды визордың қалыңдығы 400 м жетеді.

Дипломдық жұмысты зерттеудің мақсаты – Қотырмас кен орнының өнімді қалыңдығын құрайтын геологиялық, тектоникалық құрылымның және мұнай-газ горизонттарының ерекшеліктерін зерттеу.



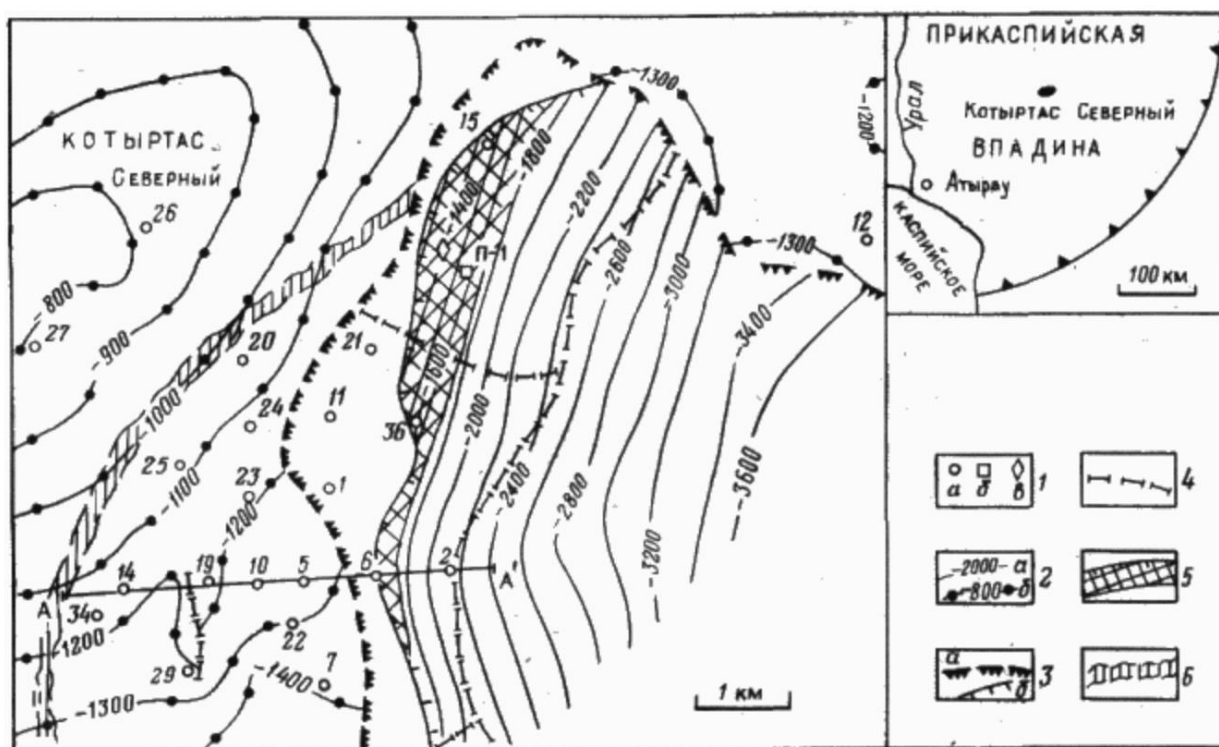
# 1 Геологиялық бөлім

## 1.1 Жалпы мәліметтер

Солтүстік Қотыртас кен орны Сағыз Ембі өзені аралығындағы Каспий маңы ойпатының оңтүстік-шығыс бөлігінде орналасқан. Кенорын әкімшілік жағынан Қазақстан Республикасы Атырау облысы Қызылқоға ауданында орналасқан (1 Сурет).

Қотыртас Солтүстік және Молдабек Шығыс құрылымдары сейсмикалық жұмыстармен (1981ж.) және құрылымдық-іздістіру бұрғылауымен (1985-1988 жж.) анықталды. Кейінгі жылдары геологиялық құрылымды нақтылау, тектоникалық бұзылуларды растау және құрылымдарда ВНК жағдайын растау үшін қосымша сейсмикалық барлау жұмыстары жүргізілді.

2002 жылы "Казахстанкаспийшельф" ААҚ сейсмикалық тербелістерді қоздырудың діріл көзін қолдана отырып, 100 шаршы км көлемінде 3Д сейсмикалық жұмыстарды орындады, нәтижесінде 12 шағылыстыратын Горизонт бойынша құрылымдық карталар салынды және кен орнының өнімді қабаттарының құрылымдық жоспарларының өзгеру заңдылықтары анықталды.



1 Сурет – Қотыртас кен орны Солтүстік шолу картасы

2010 жылы бұрын алынған 3Д-МОГТ сейсмикалық барлау деректерінің сапасының төмендігіне байланысты, сондай-ақ жекелеген блоктардағы кен орындарының геологиялық құрылысын нақтылау, жаңа өндіруші ұңғымалардың орналасқан жерін анықтау мақсатында Солтүстік Қотыртас және Шығыс

Молдабек учаскелерінде 128 шаршы км көлемінде 3Д-МОГТ далалық сейсмикалық барлау жұмыстары жүргізілді.

## 1.2 Кен орнының геологиялық-геофизикалық зерттелуі

Тұз үстіндегі шөгінділерде - Орысқазған, Забурунье, Солтүстік Жолдыбай, Нсановское, Солтүстік Молдабек - Қотыртас (Кенбай), қараған және т. б. кен орындары анықталды.

Аталған материалдар Батыс Қазақстанда 1980-1988 жылдары Каспий маңы ойпатының тұз асты шөгінділерінде ірі және бірегей объектілер анықталған кезде орындалған геологиялық барлау жұмыстарының айтарлықтай тиімділігін көрсетеді. Тұз үстіндегі шөгінділерде қорлары бойынша орташа және ұсақ кен орындары барланған.

Әрі қарай аймақтық геологиялық барлау жұмыстарын литологиялық кешендерге бөлу үшін құрылымдық-формациялық талдау әдістерін қолдана отырып жүргізу, параметрлік бұрғылаумен геофизикалық зерттеулерді кешендеу негізінде олардың бүйірлік өзгерістерін зерттеу қарастырылды. Сонымен қатар, Каспий маңы ойпатының ішкі бөліктеріндегі тұз астындағы шөгінділерде білік тәрізді көтерілістерді іздеу міндеттері қойылды. Іздеу және барлау жұмыстары әртүрлі типтегі тұтқыштардың дамуы болжанған белгіленген мұнай-газ жинақтау аймақтары шегінде шоғырланды.

1986-90 жылдары терең бұрғылау негізінен кен орындарында және белгілі мұнай-газ жинақтау аймақтарында жүргізілді. Тұз асты кешеніне 699 терең ұңғыма бұрғыланды. Деректерді талдау көрсеткендей, 01.01.94 жылы Батыс Қазақстан облысында терең іздестіру және параметрлік бұрғылау көлемі 589,550 мың м құрады. Төменгі Пермь жауын-шашын кешені өте жоғары сұйылту деңгейімен сипатталады - 251,1 м/км<sup>2</sup>; көміртекті шөгінділер - жоғары сұйылту деңгейі - 57,2 м/км<sup>2</sup>; девондық шөгінділер әлдеқайда әлсіз зерттелген - 3,3 м/км<sup>2</sup>. Салыстыру үшін Қотыртас құрылымы мен Деркөл білігінде төменгі Пермь шөгінділерінің зерттелуі сол кезеңде тиісінше 52 және 2,4 м/км<sup>2</sup> құрағанын атап өтеміз. 1988-93 жылдары барлығы 65 ұңғыманың құрылысы аяқталды. Осы жылдары Дарьинское, Каменское, Южно-Гремячинское кен орындары ашылды. Солтүстік борттық аймақта Каспий маңы ойпатының сыртқы жиегіндегі Пермь-көмір кесіндісін ілеспе жарықтандырумен Девон шөгінділерінің құрылымы мен мұнай-газдылығы перспективаларының ерекшеліктерін бағалау бойынша жұмыстар жалғастырылды. Сонымен, параметрлік ұңғымалар ірі құрылымдық элементтерде бұрғыланды-Карповский және Чинаревский проекциялары (ЕАВ. П - 45,49,50, Остафьев-Погодаевский иілісі (ЕАВ.П-45). Бассейнішілік карбонатты шөгінділерді іздеу мақсатында Деркульская (УГС) П-3 және Утвинская П-1 ұңғымалары бұрғыланды.

### 1.3 Солтүстік Қотыртас кен орнының геологиялық-геофизикалық сипаттамасы

Каспий маңы ойпатының тұз үсті шөгінділерінде Каспий маңы ойпатының орталық, шығыс, оңтүстік-шығыс және оңтүстік бөліктерінде орналасқан кен орындарының мұнайлары зерттелді. Мұнайдың құрамы мен қасиеттеріне қайталама факторлардың әсері атап өтілді. Химиялық түрі бойынша мұнай - метан-нафтен, нафтен-метан, нафтен, ароматико-нафтен-метан.

Олардың қасиеттері олардың пайда болуының күрделі геохимиялық тарихын, кен орындарының пайда болуын және резервуарларда мұнайдың болуының геологиялық жағдайларын көрсетеді. Көптеген зерттеушілер тұз үсті кешенінің мұнайлары кешенді геохимиялық зерттеулермен расталған тұз астындағы шөгінділерден сұйықтықтарды көшіру арқылы пайда болды деген қорытындыға келді. Кейбір кен орындары үшін көрсетілген тау жыныстарының тұз асты және тұз үсті кешендері мұнайларының фациалдық-генетикалық бірлігі белгіленген. Бұл процестер олардың физика-химиялық қасиеттеріне әсер ете алмады. Тұз үстіндегі шөгінділерде пайда болу тереңдігіне қарамастан, аз және белсенді гипергенді өзгерістерге ұшыраған майлар бар. Тереңдіктің бірдей аралықтарында толық газсыздандырылған, бірақ тотықпаған, ішінара газсыздандырылған, жартылай тотыққан және толық газсыздандырылған, қатты тотыққан майлар кездеседі. Кейбір кен орындарында тереңдігі бар мұнай қасиеттерінің өзгеруі байқалады-тығыздықтың жоғарылауы немесе төмендеуі. Кен орындарының пайда болуының күрделілігі тұз тектоникасымен байланысты болуы мүмкін.

1000 м - ден астам тереңдіктегі тұз құрылымдарының субкарнизальды және күмбезді бөліктерінде жатқан пермотриас және триас шөгінділерінің шөгінділері үшін олардың жақсы сақталуы байқалады. Сонымен, 1280-1300 м тереңдіктегі Кеңқияқ күмбесінің тұзды карнизіне іргелес өнімді горизонттардың мұнайы орташа тығыздығымен ( $830 \text{ кг/ м}^3$ ), тұтқырлығы төмен (6,7 мпа) және күкірт мөлшері 0,3пайыз - ға дейін сипатталады. Шайырлар мен асфальтендердің құрамы-9,05пайыз, парафиндер-1,94пайыз, бензин фракциялары-200оС дейін-23,0-31,0пайыз Бензин фракциясында нафтен UV басым, мұнай ішінара газсыздандырылған.

Жеңіл және аз күкіртті мұнай Жаңаталап (Қотыртас уч.), Мақат Восточный, Новобогатинское Ю.В. және Новобогатинское Ю.-3 құрылымдарының карниздік және батырылған бөліктерінде де анықталды, мұнда өнімді қабаттар 1126-2576 м тереңдікте жатыр.

2000 м тереңдіктен және кейбір кен орындарының мұнайынан тереңірек, олардың қасиеттері бойынша катагенді өзгертілген. Мәселен, батыс Доссор алаңындағы пермотриас горизонтынан 3133 - 3210м тереңдіктегі мұнайдың тығыздығы  $806 \text{ кг/ м}^3$ , тұтқырлығы-2,9 мпа, парафиндер-4,3пайыз, асфальтендер мен силикагельді шайырлар-0,5пайыз. Ерте катагенез аймағында Прорва, Боранкөл, Ақтөбе кен орындарында кен орындары бар. Мұнайда тотығу белгілері табылған жоқ, олар жеңіл және орташа тығыздықта ( $821-870 \text{ г/см}^3$ ).

Бензин фракцияларының саны 200°C дейін - 22-ден 40пайыз - ға дейін. Прорвиндік құрылымдар тобының кен орындарының бензин фракцияларында хош иісті УВ көп мөлшерде (28пайызға дейін) байқалды. Бүкіл топтың ішінен Прорва Батыс кен орындарының жоғарғы триас жыныстарының мұнай құрамы ерекшеленеді. Өнімді горизонттар 3,0 км-ден астам тереңдікте орналасқан, бірақ соған қарамастан мұнай тығыз ( $870\text{кг/ м}^3$ ), шайырлы, оны кен орнының әлсіз шиналарымен және өкпе УВ-ның кесу бойымен жоғары қарай миграциясымен түсіндіруге болады. Бензин фракцияларының көмірсутек құрамында метан және хош иісті УВ басым.

Тұз үсті кешеніндегі кен орындарының көпшілігі 500-1000 м тереңдікте орналасқан. ВНИГНИДІҢ айтуынша, 600 м-ден тереңірек, негізгі жыныстардың әртүрлі геологиялық жасына қарамастан, тотығудың маңызды белгілері бар мұнайлар кездеспейді, яғни олар криптогипергенез аймағында орналасқан [1, 3]. Бұл тереңдіктегі мұнайлар орташа және жоғары тығыздықпен сипатталады, аз және орташа күкіртті, аз және орташа парафинді, құрамында аз мөлшерде бензин фракциялары бар, тотығу және газсыздандыру іздері химиялық түрі бойынша - метан-нафтен және нафтен. Мұнайдың құрамы Оңтүстік Ембі мен Орал-Еділ өзендерінде анықталды. Көптеген кен орындары тереңдігі бар мұнайды жеңілдетумен сипатталады. Мысал ретінде тұз күмбезінің әртүрлі бөліктерімен шектесетін Орталық Ембі ҰҒР Кенбай кен орнының триас және юра-бор ҰГК мұнайларын келтіруге болады. Қотыртас учаскесінде өнімді горизонттар 950-1137м тереңдікте орналасқан. тиісінше, мұнай тығыздығы 886-дан 807  $\text{кг/ м}^3$  тереңдікке дейін төмендейді. Молдабек Шығыс учаскесінде юра-бор жасындағы өнімді горизонттардың 190-500 м тереңдіктегі мұнайы тығыздығы мен шайырлылығымен сипатталады. Бұл параметрлердің тереңдігі 917  $\text{кг/ м}^3$  – тен 191 м тереңдікте 881  $\text{кг/ м}^3$ -ге дейін-440-520 м тереңдікте төмендеуі байқалады.

Каспий маңы ойпатындағы кен орындарының көп бөлігі 100-600 м тереңдікте белсенді гипергенез (идиогипергенез) аймағында орналасқан. Триас, юра және Бор шөгінділеріндегі кен орындарының мұнайы тығыздықтың жоғарылауымен, шайырлылығымен, кейде күкіртпен сипатталады. Олардағы бензин фракциялары жоқ немесе аз мөлшерде. Каспий маңы ойпатының шығыс бөлігінде Көкжиде, Құмсай Жақсымай, Башенкөл, Ақжар, Шұбарқұдық, Қопа, Қаратөбе, Кеңқияқ, Қарағанды кен орындарының мұнайы мысал бола алады. Мәселен, Кеңқияқ кен орнының орта Юра көкжиегіндегі мұнай 237 м тереңдіктен жоғары тығыздығымен ( $914\text{кг/ м}^3$ ), тұтқырлығымен (260ма), күкірт құрамымен-0,7пайыз-ға дейін ерекшеленеді. Бор шөгінділері айтарлықтай гипергенді өзгерістерге ұшырады. Олар тотығу және ауа райының бұзылуымен сипатталады. Бұл шөгінділерде әлсіз және жоғары тотыққан майлар кездеседі. Оңтүстік Ембі мұнайларының ішінде қасиеттері белгіленген заңдылықтарға бағынбайтын топ ерекшеленеді. Мысал ретінде кемерколь, Огайо, қараған және т.б. кен орындарының мұнайларын келтіруге болады. Кемерколь кен орнында триас кен орындары 1060-1364 м тереңдікте орналасқан. Алайда, мұнайдың тығыздығы айтарлықтай, 914-975 $\text{кг/ м}^3$  құрайды. Мұнайдың ұқсас қасиеттері огайское кен орнының Альба мұнайына тән-1113-1240 м тереңдікте мұнайдың

тығыздығы 930 кг/м<sup>3</sup>, асфальт-шайырлы бөлігінің мөлшері-7,0-34,5пайыз, тұтқырлығы-24-28мпа.

#### 1.4 Бассейнді кесудің геохимиялық сипаттамасы

Каспий маңы ойпатының әртүрлі тектоникалық аймақтарындағы органикалық заттар мен мұнайды геохимиялық зерттеу өткен ғасырдың 60-жылдарынан бері жүргізіліп келеді. 90-шы жылдарға дейін Органикалық заттарды зерттеу қарапайым әдістер мен құралдармен жүргізілді. Бұл ретте тау жыныстарында шашыраңқы органикалық заттар мен битумоидтардың (хлороформды және спиртобензолды) мөлшері кероген және оның элементтік құрамы, хлороформды битумоидтың көмірсутекті құрамы және т.б. анықталды. Зерттеулер внигри (с.-Питербург), ВНИГНИ, ВНИИЯГГ, ИГиРГИ (Мәскеу қ.), НВНИИГГ (Саратов қ.), Қ.Сәтпаев атындағы ИГН (Алматы қ.), КазНИГРИ геохимиялық зертханаларында жүргізілді. Каспий маңы ойпаты бойынша алғашқы мақсатты жұмыстарды Е.С.Ларская, Т.А.Ботнева, Н.С. Шулова, Р. А.Твердова, В.Л.Ильинская, О. П.Четверикова, В.С.Соболев, Э.К. Азнабаев, Е.В.Белов және т.б. ғылыми жұмыстардың авторлары мұнай бөлімдерінде ерекшеленді. Органикалық заттардың катагенезі анықталды, жыныстардың генерациялық әлеуеті, УВ эмиграциясының ауқымы. Шөгінділердің тұз үсті кешені бойынша үлкен жұмыс жүргізілді.

90-шы жылдардан бастап Органикалық заттар мен тұз астындағы мұнайдың қасиеттерін жаңа аспаптармен және әдістермен терең зерттеу басталды, "мұнайдың" генетикалық байланыстары анықталды, тереңдіктегі көмірсутек жүйелерінің фазалық күйі болжанды [1-12]. Тау жыныстары мен мұнайды геохимиялық зерттеудің белсенділігі Қазақстанда шетелдік мұнай компанияларының жұмысының басталуымен байқалады. Каспий маңы ойпатының аумағы бойынша алғашқы жұмыстарды Ұлыбританиядан келген "Саймон-Робертсон" ғылыми зертханасы жүргізді. Палеозой мен мезозой шөгінділерінің органикалық заттары рок-Эвал пиролитикалық қондырғысында зерттелді, ал ОВ-ның еритін бөлігінде және мұнайда биомаркерлер "мұнайды"корреляциялау мақсатында зерттелді. ИГН қызметкерлерінің зертханалық деректері негізінде. Қ.Сәтпаев, Д. Шлыгин және Э. С. Воцалевский Батыс Қазақстан тіліктерінде мұнай мен газ генерациясының ошақтары бөлініп, УВ көші-қон жолдары туралы болжам жасалды [1]. Тау жыныстары мен мұнайды геохимиялық зерттеудің үлкен көлемін заманауи әдістермен "Орал Ойл энд Газ" ЖШС тапсырысы бойынша molgroup Венгрия Ұлттық мұнай компаниясы орындады [3]. Зерттеушілер Чинаревская,22, 23,28,29,54, Жайық U -1 ұңғымаларынан Чинаревская көтерілуінде бұрғыланған 45 негізгі үлгіні талдады. Мұнай мен конденсат үлгілері Қотырғас, Шығыс Гремячинское, Гремячинская, Оңтүстік Гремячинская, Зайкинская, Росташинская, Ташлин, Чинаревская, Январцевская, Цыгановская, Дарьинская, Землянская, Шыңғыс, Батыс Тепловская кен орындарының ұңғымаларынан зерттелді.

Шығыс аспаптық аймақтың тау жыныстары мен мұнайының геохимиялық ерекшеліктері Х.ғ. к. р. а. Твердованың жетекшілігімен Игирга аналитикалық зертханасында үлкен көлемде зерттелді. 200 тау жыныстарының үлгілеріне жүргізілген геохимиялық зерттеулер терригенді төменгі көмір түзілімдерінің мұнай-газдылығы перспективаларын бағалауға мүмкіндік берді. Тау жыныстарындағы геохимиялық зерттеулерде Органикалық заттардың жалпы мөлшері анықталды (Сорг.,пайыз), бір мезгілде люминисцентті-битуминологиялық талдау жүргізілді. Битумоидты компоненттердің еритін бөлігі-олардың элементтік, компоненттік және көмірсутектік (УВ) сипаттамасы толығырақ талданды. Бұл ретте газ-сұйық хроматография (ГЖХ) және инфрақызыл спектроскопия (х) ХБ қолданылды. Ерімейтін Органикалық заттардың (НОВ) концентраттары, сондай-ақ төмен қайнайтын сұйық көмірсутектер (ЛУВ) ең өкілді жыныстардан таңдамалы түрде бөлінді. Мұның бәрі зерттеушілерге төменгі көмір шөгінділерінің мұнай қасиеттері туралы қорытынды жасауға мүмкіндік берді.

Сонымен қатар, тұзды шөгінділердің органикалық заттары келісімшарттық аумақтарда іздеу-барлау жұмыстарын жүргізетін әртүрлі мұнай компанияларының мұнай-газды болжау мақсатында зерттелді.

Осы тарауда соңғы жылдары жаңа технологиялардың көмегімен заманауи әдістемелер бойынша жүргізілген тау жыныстары мен мұнайды геохимиялық зерттеу нәтижелері баяндалған.

Органикалық заттарды зерттеудің жетекші әдістерінің бірі-Дж.Француз мұнай институтындағы Эспиталье. Бұл әдістеде маңызды коэффициенттер:

Pr ( $S_1+S_2$ кгУВ/т. тау жыныстары) қалдық мұнай генерациялық әлеуеті;

HI ( $S_2/TOC$ ) – сутегі индексі;

Tmaxo C-керогенді крекинг процесінде УВ максималды шығу температурасы;

OPJ немесе JP ( $S_1/PR$ ) -өнімділік индексі.

Мұнай үлгілері кәдімгі және компьютерленген хромато-масс-спектрометрия әдістерімен зерттелді. Сонымен қатар, жоғары циклдік биометрлер - стерандар, үш, тетра-пентациклді терпандар ерекшеленді.

Тау жыныстары мен мұнай үлгілеріне геохимиялық зерттеулер Ресей, АҚШ, Ұлыбритания, Түркияның әртүрлі мамандандырылған аналитикалық зертханаларында ҚазҰТЗУ жүргізді. Бұл мәліметтер осы тараудың негізін қалады. Сонымен қатар, есепте ғылыми басылымдарда жарияланған материалдар пайдаланылды.

1-кестеде көрсетілгендей, мұнай бойынша "бай", "орташа" және "кедей" болып бөлінеді. Шөгінді бассейндерде олар жергілікті, аймақтық таралады. Катагенетикалық түрлендіру деңгейі бойынша тау жыныстары мұнай өндірушілерге (қазір газ түзілу сатысында), мұнай өндірушілерге және әлеуетті мұнай өндірушілерге (С.Г.Неручев, 1969 ж.) бөлінетіні белгілі, төменде әртүрлі тектоникалық заттар бойынша органикалық заттар мен мұнайды геохимиялық зерттеу нәтижелері келтірілген.

1 Кесте – Мұнай тау жыныстардың жіктелуі

Мұнайдың жіктелу кластары	Пайыз	S <sub>1</sub> <u>мг УВ</u> г. жыныстары	S <sub>2</sub> <u>мг УВ</u> г. жыныстары	Pp, <u>кг УВ</u> г. жыныстары	Ін, <u>мг УВ</u> г. С орг.
Өте нашар (өте кедей)	0-0,2	0,1 аз	0,2 аз	0,01-0,5	0-50
Нашар (кедей)	0,2-0,5	0,1-0,5	0,2-2,0 (0,2-2,5)	0,5-2,0	50-100
Қанағаттанарлық (орташа)	0,5-1,0	0,5-1,0	2-6 (2,5-5)	2-6	100-300
Жақсы (бай)	1-3 (1-2)	1-2	6-20 (5-10)	6-20	300-600
Өте жақсы (өте бай)	3 көп 2 көп	2 көп	20 Көп (более10)	20 көп	600 көп

Қотыртас кен орнының төменгі Пермь-төменгі Девон шөгінділерінің геохимиялық қасиеттері "Қазақстанның терең құрылымы мен минералды ресурстары" (2002ж) монографиясында сипатталған. Д. Шлыгиннің айтуынша, rock-EVAL әдісімен анықталған орта Девон шөгінділерінің көмірсутекті генерациялық әлеуетінің мөлшері 0,16 – дан 30 мг/г-ға дейін, орташа есеппен 5,8 мг/г құрайды, бұл тау жыныстарын жоғары өнімді, жоғары генерациялық әлеуетке ие деп санауға мүмкіндік береді. Кеш Девон шөгінділерінде генерациялық потенциалдың жоғарғы шегі 23 мг/г – нан төмен, алайда мұнайдың орташа өнімділігі 7,6 мг / г-нан асады. көмір және Пермь түзілімдерінің әлеуеті едәуір төмен, турней саз шөгінділерінің бір ғана үлгісі 16,6 мг/г дейін өнімділікке ие, қалған жағдайларда бұл мән 1 мг-ден аспайды/г, бұл шамалар төменгі Пермь шөгінділерінде 2-3 мг / г дейін біршама жоғары. орташа алғанда, көмір-төменгі Пермь жыныстарының генерациялық әлеуетінің мәні 2,5 мг / г құрайды.

Орта девондық шөгінділердің маңызды мұнай қасиеттерін Сәтбаев атындағы ИГН геохимия зертханасында жүргізілген Д-1 және Д-4 Қарашығанақ ұңғымаларынан алынған орта-жоғарғы девондық үлгілерді геохимиялық зерттеу нәтижелері дәлелдейді (1 Кесте).

Төменгі девондық шөгінділер, негізінен терригенді, аз мөлшерде (0,15-0,94пайыз), хлороформды битумоидпен (0,005-0,01пайыз) сипатталады. Бұл тау жыныстары органикалық заттардың аз болуына байланысты генерациялық мүмкіндіктері жоқ.

Жоғары генерациялық әлеуеті бар тау жыныстары орта көміртектің би және Афонин горизонттарының құрамында орнатылған, онда олар карбонаттармен, сазды, доломиттелген учаскелермен, жоғарғы бөлігінде мергельдер мен саз балшықтары бар сазды – битуминозды әктастармен бүктелген.

1-Кестеде көрсетілгендей, 1,5-6,07пайыз аралығында өзгеретін шашыраңқы органикалық заттардың жоғары концентрациясы байқалады. орташа мөлшері-2,8пайыз. Көптеген үлгілерде хлороформды битумоидтың мөлшері спирт-бензолдан басым болады, бұл битумоидтардың қалпына келтірілген

сипатын көрсетеді. Сазды әктастың жекелеген үлгілерінде хлороформды битумоидтың (0,16пайыз) және органикалық заттардың-4,49пайыз жоғарылауы байқалады. Литологиялық сипаттамаға сәйкес, тау жыныстары қара мергельдермен, пиритизацияланған битуминозды саздармен, әр түрлі карбонаттармен және битуминозды әктастармен ұсынылған. Эйфель деңгейіндегі би көкжиегінің қуаты 85-тен 118 м-ге дейін, Афонин-85-150 м. тау жыныстарының пиролизі олардың жоғары генерациялық әлеуетін көрсетті. Орташа девонмен салыстырғанда аз, генеративті мүмкіндіктерге кеш девонның пайда болуы ие, сонымен қатар терригендік материалдың аз бөлігі бар әр түрлі негізінен карбонатты жауын-шашыннан тұрады. Олардағы органикалық көміртектің орташа мөлшері шамамен 1,5-1,8пайыз құрайды, бұл генерация мүмкіндіктерінің орташа мәніне сәйкес келеді. Орта-жоғарғы девон қалыңдығының фашиалды-генетикалық типі бойынша I-II типке жатады.

Төменгі көміртекті жыныстардағы органикалық көміртектің орташа концентрациясы 1пайыз - дан сәл асады. Негізінен карбонатты түзілімдер-әктастар, мергельдер. Олар әдетте бір пайыздан төмен Органикалық заттардың концентрациясына ие. Органикалық заттармен байытылған құмай бар сазды қабаттар. кейбір жағдайларда 3-4пайыз жетеді, алайда олардың қуаты шамалы. Мұндай мазмұн балшық қабаттарында кездеседі. төменгі көмір (турней) шөгінділерінің төменгі бөліктерінде.

Қотыртас кен орнының орта - жоғарғы көміртекті шөгінділері негізінен карбонатты жыныстардан тұрады, оларда органикалық көміртектің одан да төмен концентрациясы бар, бұл олардың маңызды генерациялық әлеуетінің жоқтығын көрсетуі мүмкін.

## **1.5 Тектоника**

2002 жылы "Казахстанкаспийшельф" ААҚ 3Д сейсмикалық барлау жұмыстарын орындады, олар Молдабек Восточный және Қотыртас Северный құрылымдарын қамтыды. 2010 жылы бұрын алынған 3D-МОГТ сейсмикалық деректерінің сапасының төмендігіне байланысты, сондай-ақ жекелеген блоктардағы кен орындарының геологиялық құрылымын нақтылау және жаңа ұңғымалардың орналасуын анықтау мақсатында Солтүстік Қотыртас және Шығыс Молдабек учаскелерінде тағы да сейсмикалық зерттеулер жүргізілді.

Шығыс Молдабектің тұзды құрылымы таяз ядросы бар жасырын жыртылғандардың қатарына жатады, оның күмбез бөлігі минус 600 м тереңдікте орналасқан. Тұзды массивтің оңтүстік-шығыс бөлігінде кең тұзды "карниз" бөлінеді, мұнда тұзды жыныстардың беті абсолютті 1250-1300 м белгісінде жүреді (4 Сурет). Қотыртас Северный мұнай кен орны карниздің үстіндегі триас шөгінділерімен байланысты.

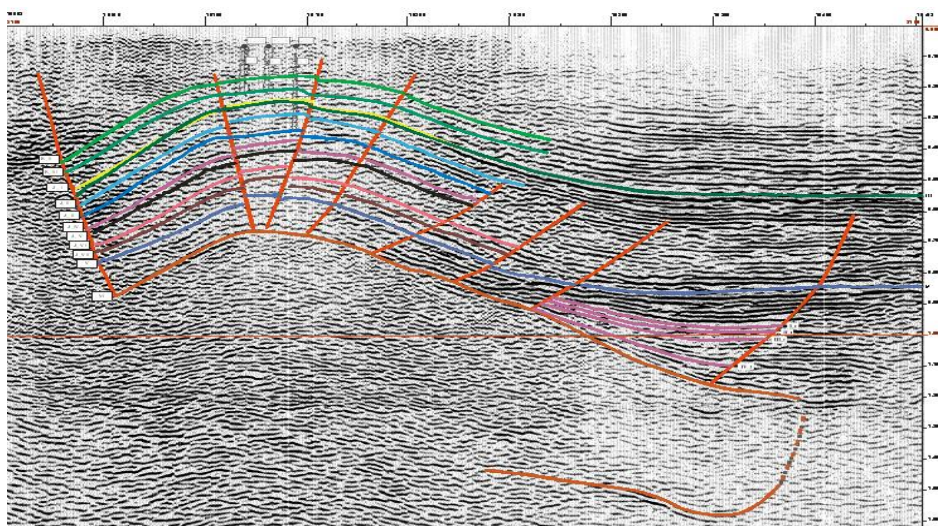
Молдабек Восточный көтерілуіндегі тұз үстіндегі шөгінділер триас, юра, бор жыныстарымен ұсынылған. Триас шөгінділері Солтүстік Қотыртас учаскесімен салыстырғанда қалыңдығының төмендеуімен және коллекторлық



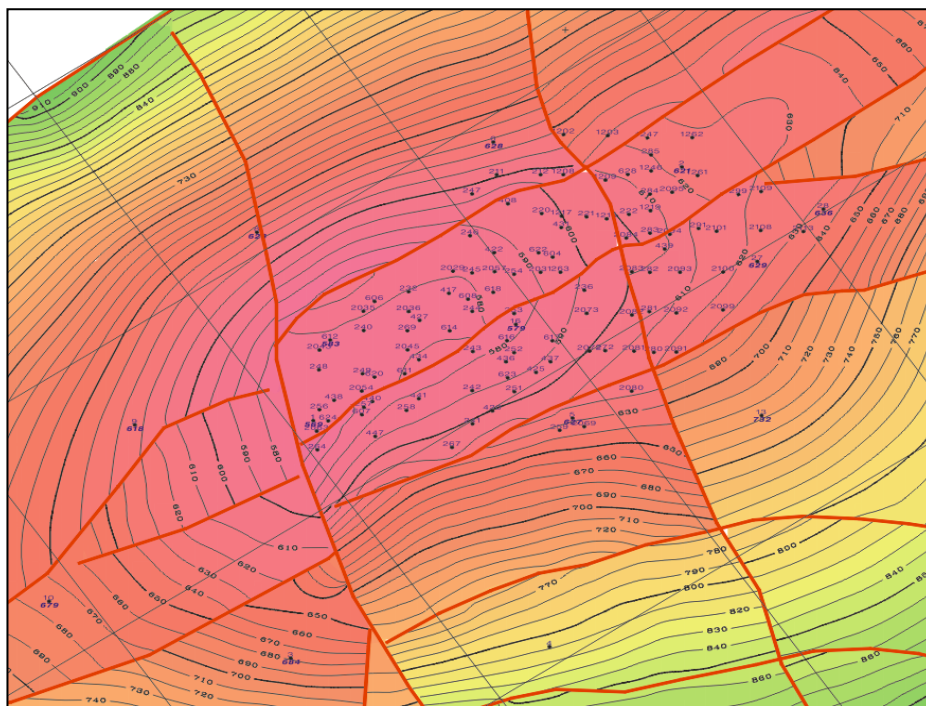
қасиеттерінің нашарлауымен сипатталады. Бірқатар ұңғымаларда триастан өнеркәсіптік емес мұнай ағындары алынды. Қалыңдығы 15-47 м орташа триас жыныстары қоңыр, жасыл-сұр және Қою сұр саздардан, алевролиттерден, құмтастардан және құмдардан тұрады. Құмтастар жасыл-сұр, ашық-қоңыр, ұсақ түйіршікті, Слюда, күшті. Алевролиттер сұр, жасыл-сұр, карбонатсыз, сазды. Құмдар сұр, қою сұр, ұсақ түйіршікті, сазды. Жоғарғы триас жыныстары әлсіз цементтелген құмтастардан, құмдардан, саз және малтатас қабаттары бар алевролиттерден тұратын құмды-қиыршық тастардан тұрады. Шөгінділердің қалыңдығы 111-ден 152 м-ге дейін. Үстіңгі шөгінділер терригендік түзілімдермен ұсынылған. Төменгі Юра шөгінділерінің қалыңдығы 17-39м, ортаңғы юра - 285-400м, төменгі бор-156-369м.

Құрылымы Молдабек Шығыс III және V шағылысатын горизонттарда екі негізгі субмеридиондық ақаулар мен бес блокты суб-ендік ақаулар сериясымен "сынған" брахиантиклиналды білдіреді. Юра шөгінділерінде дамитын тектоникалық бұзылулардың бір бөлігі бор қабатында әлсірейді.

Кенорын көп қабатты, горизонттарға коллекторлардың гетерогенділігі тән, осыған байланысты горизонттарда мұнай мен судың арасындағы тербелістерінің кең ауқымы байқалады.



4 Сурет - 3D сейсмикалық қима



5 Сурет - 3D сейсмикасының деректері бойынша шағылысатын горизонт бойынша құрылымдық карта

Бор шөгінділері бөлінісінде үш өнімді Горизонт (М-I, М-II, М-III), юра шөгінділері – жеті Горизонт (Ю-I, Ю-II, Ю-III, Ю-IV, Ю-V, Ю-VI, Ю-VII) белгіленді. Өнімді горизонттардың коллекторлары әр түрлі цементтелген құм-алевролит жыныстарымен ұсынылған. Мұнай-газ кен орындары М-I, М-II және Юра Ю-I, Ю – II бор горизонттарымен, қалған горизонттармен-мұнай кен орындары байланысты.

М-I горизонты 200-340 м аралықта жатыр, стратиграфиялық тұрғыдан төменгі бордың баррем қабатының шатырымен шектеседі және бүкіл аумақта 0,4 - тен 27,5 м-ге дейінгі Сазды бөлімдермен бөлінген үш құм қабаты (А, Б, В) түрінде байқалады. экрандалған (5 Сурет). Ауданы мен қимасы бойынша ең көп сақталған-Б қабаты, Жоғарғы а қабаты коллекторлардың жоғары дәрежесімен сипатталады, төменгі В қабаты ауданның көп бөлігінде сазды және тығыз жыныстармен ауыстырылады). Жалпы тиімді мұнай-М-I горизонтының газға қаныққан қалыңдығы 2,3-тен 65 м-ге дейін өзгереді. мұнай дебиті-тәулігіне 0,12-ден 30 м<sup>3</sup>-ке дейін.

Мұнай кенорнының коллектор қалыңдығы 0,8 м (ЕАВ.1199) 22,6 м дейін (ЕАВ.1136), мұнаймен қаныққан-0,8 м (ЕАВ.904) 17,8 м дейін (ЕАВ.1285). Бастапқы дебит тәулігіне 0,3 м<sup>3</sup> - тәулігіне 3,5 м<sup>3</sup> құрады.

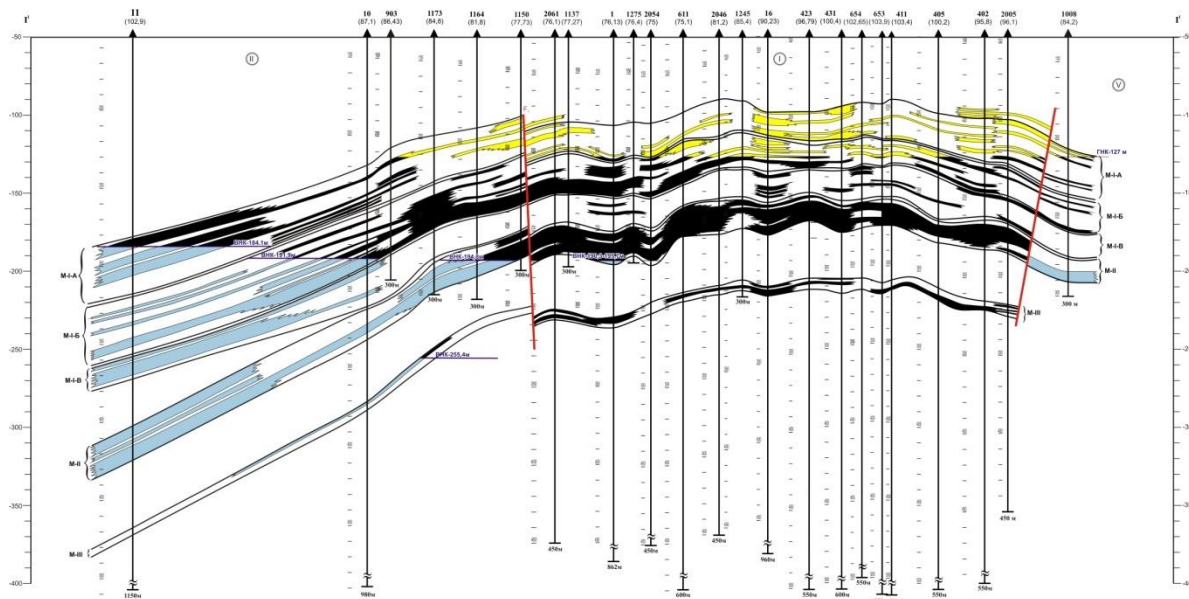
М-II көкжиегіне барлық бес блокта дамыған қойма-қойма түріндегі мұнай кен орны орайластырылған. Горизонттың жалпы тиімді мұнаймен қаныққан қалыңдығы 1,8-ден 19 м-ге дейін өзгереді. 5 мм фитинг арқылы мұнай шығыны тәулігіне 0,75-13,2 м<sup>3</sup> аралығында өзгерді.

Көптеген ұңғымалардағы m-III горизонт коллекторы бір пропластпен ұсынылған. Оның жалпы тиімді мұнаймен қаныққан қалыңдығы 0,7-ден 5,4 м-ге дейін өзгереді. 5 мм фитинг арқылы мұнай шығыны тәулігіне 4,2-ден 35 м<sup>3</sup>-ге дейін өзгерді. Коллекторлық жыныстардың ашық кеуектілігі 20,6-37 пайыз аралығында.

Бор горизонттарының мұнай-тығыз (0,892 г/см<sup>3</sup>-0,930 г/см<sup>3</sup>), шайырлы, құрамында силикагельді шайырлар бар - 6,79 пайыз - дан 19,02 пайыз - ға дейін.

Күкірт құрамы бойынша мұнай аз күкіртке жатады. Мұнайдағы күкірт концентрациясының мөлшері 0,29 пайыз - дан 0,49 пайыз - ға дейін өзгереді. Парафиннің құрамы бойынша мұнай аз парафинді (0,29 - 2,54 пайыз) болып табылады. 20°С кезінде мұнайдың кинематикалық тұтқырлығының мөлшері 429,7 мм<sup>2</sup>/с – тан 757,63 мм<sup>2</sup>/с-қа дейін, 50°С кезінде-60,2 мм<sup>2</sup>/с-тан 123,07 мм<sup>2</sup>/с-қа дейін өзгереді.

Юра өнімді горизонттары 335-630 м тереңдікте орналасқан. кейбір горизонттар жеке қабаттарға бөлінеді. Ю-I, Ю-II горизонттарының шегінде газ қақпақтары тек і блокта орнатылған, олардың жалпы тиімді газға қаныққан қалыңдығы 1,0-14,4 м-ге тең, объектілерді сынау кезінде газ Дебиттері 7 мм штуцер 7,3-13 мың м<sup>3</sup>/тәулікте тең болды.



6 Сурет – Борлы өнімді горизонттардың геологиялық-литологиялық профілі Юра горизонттарының мұнаймен қаныққан қалыңдығы 9,2-16,7 м аралығында өзгереді

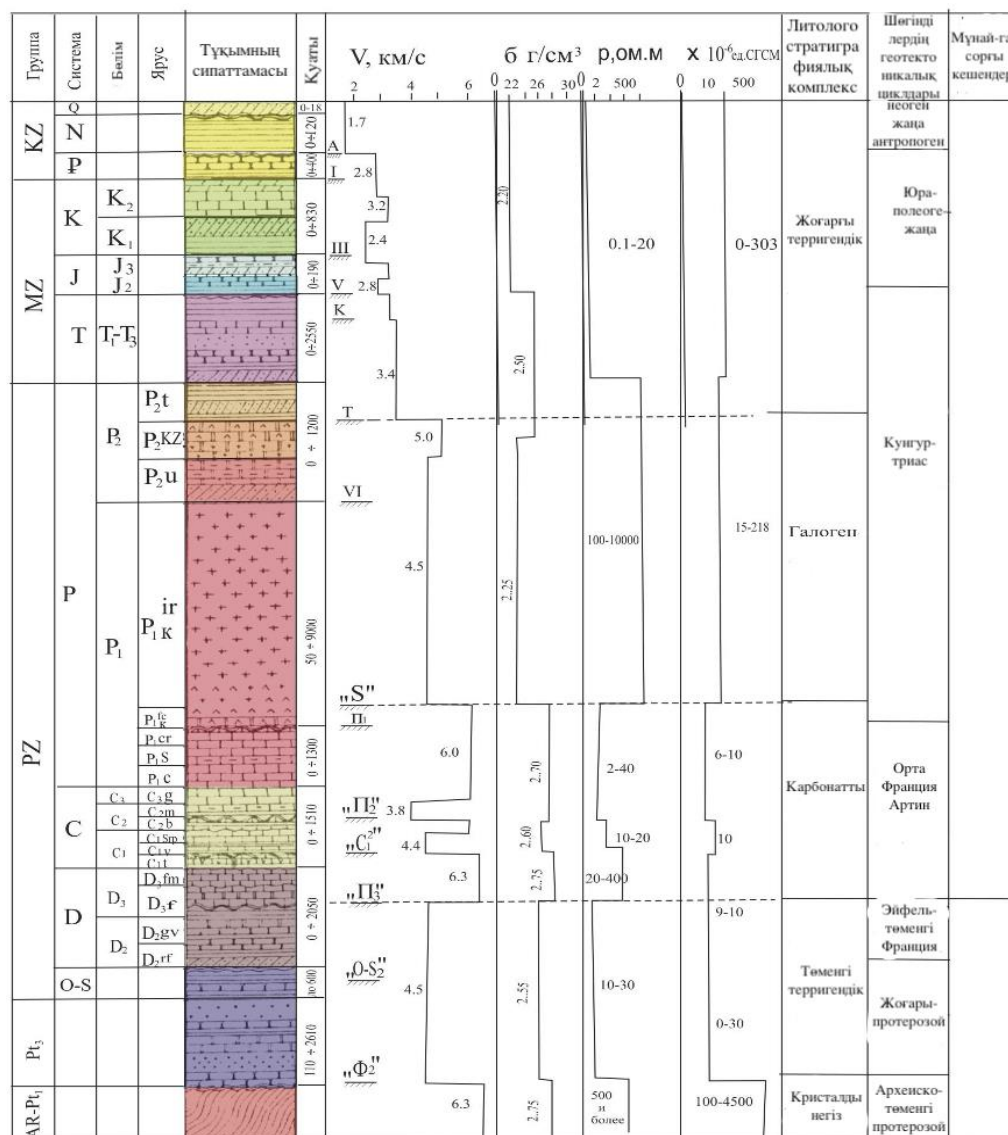
Планшетте 3D сейсмикалық барлау деректері бойынша салынған Ю-VII коллекторының шатыры бойынша құрылымдық карта көрсетілген. 600) - 49,8 м (ЕАВ.619), мұнаймен қаныққан-2,8 м (ЕАВ.2524) 19,5 м дейін (ЕАВ.2523). ВНК 543-тен 548 м-ге дейін өзгереді. коллекторлардың ашық кеуектілігінің мәні 18,2-37 аралығында.

Мұнай тығыздығының мөлшері 0,8745-тен 0,9067 г/см<sup>3</sup>-ке дейін, г / см<sup>3</sup>-тен 0,8926 г / см<sup>3</sup> - ке дейін өзгереді, құрамында силикагельді шайырлар 8,01 пайыз - дан 21,1 пайыз - ға дейін, мұнайдағы күкірт 0,07 пайыз - дан 0,6 пайыз - ға дейін, мұнайдағы парафин 0,13 пайыз - дан 1,78 пайыз - ға дейін, балқу температурасында өзгереді 49,4°С. 20°С кезінде мұнайдың кинематикалық тұтқырлығының мөлшері 94,9 мм<sup>2</sup>/с – тан 287,85 мм<sup>2</sup>/с-қа дейін, 50°С кезінде- 25,16 мм<sup>2</sup>/с-тан 47,86 мм<sup>2</sup>/с-қа дейін өзгереді.

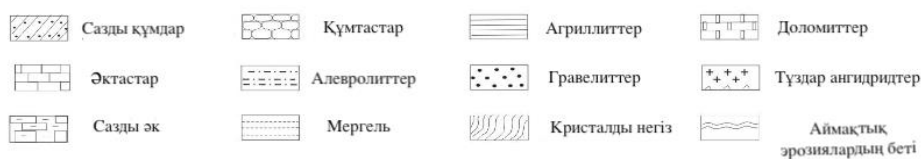
## 2 Арнайы бөлім

### 2.4 Литологиялық-стратиграфиялық сипаттамасы

Солтүстік Қотырмас кен орны Молдабек Восточный тұз үстіндегі шөгінділер төменгі, орта, жоғарғы триас, юра және бор жыныстарынан тұрады (7 Сурет).

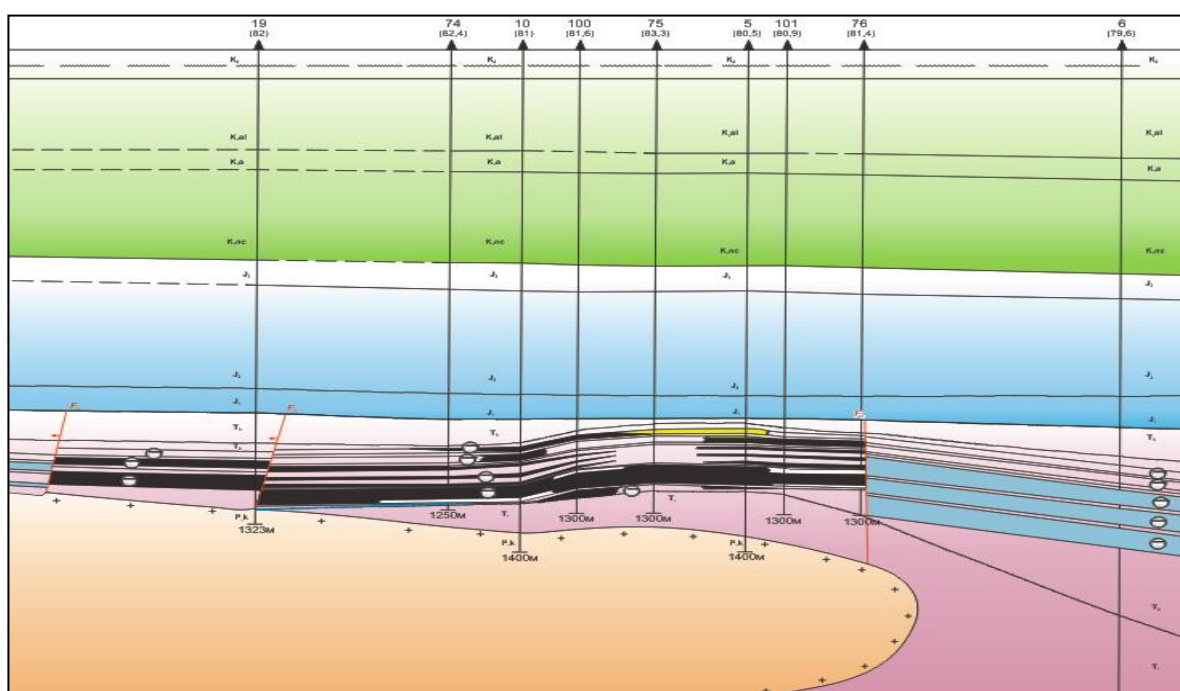


Шартты белгілер:



7 Сурет – Қотырмас Солтүстік кен орны литологиялық-стратиграфиялық жиынтық бағаны

Тектоникалық тұрғыдан қарастырылып отырған аумақ Іргетастың бетінен бөлінген Мақат блогының шегінде орналасқан. Орта триас шатырының құрылымдық жағынан Солтүстік Қотыртастың антиклинальды құрылымы-Шығыс Молдабек тұзды күмбезінің тік беткейінің жалғасында дамыған тұзды карнизде пайда болған көтеріліс. Зерттеу аумағындағы ГАЗ мәліметтері бойынша тұзды шатыр шамамен 1270-1522 м тереңдікте жатыр. тұзды визордың қалыңдығы 400 м жетеді. Кен орны шектелген бұл құрылым күмбезаралық аймақтан тұздың ағуы нәтижесінде карнизден шығысқа қарай синхронды қабаттардың батуы нәтижесінде, ал батысқа қарай – Солтүстік Қотыртас тұз қалқанының орталық бөлігінде тұз шайылған кезде шөгү мұлдасының пайда болуы нәтижесінде пайда болды деген пікір бар.



8 Сурет – Солтүстік Қотыртас кен орнының геологиялық бөлімі

Газ-мұнай кен орны төгінділермен асқынған субмеридиандық созылу қатпарымен шектелген. Орташа триас бөлігі өнімді. 2007 жылғы қорларды есептеу жөніндегі есептің деректері бойынша Солтүстік Қотыртас кен орны-көп қабатты, бөліністе алты өнімді горизонт белгіленген: үш газ-мұнай (Т-I, Т-II және Т-III) және үш мұнай (Т, Т-IV және Т-V). Өнімді горизонттар жеке блоктармен (I, II, III, IV, V және VI) шектелген (8 Сурет).

Т-горизонт I және II блоктарда дамыған құм қабаты түрінде ұсынылған. I блокта горизонт тек 10 және 11 ұңғымаларда анықталды, қалғаны бұлыңғыр. Мұнаймен қаныққан тиімді қалыңдығы 0,8-3,0 м құрайды. 11 сынау кезінде тәулігіне 0,4 м<sup>3</sup> дебитпен мұнай ағыны алынды. ВНК мұнай қабатының табаны бойынша -1009,5 м тереңдікте шартты түрде қабылданды. II блокта горизонт 22, 38, 78, 103 ұңғымаларда ашылды. 22, 38 ұңғымалардағы мұнайдың бастапқы

дебиті тәулігіне 4,3 м<sup>3</sup> және тәулігіне 24 м<sup>3</sup> құрады. II блоктағы ВНК 1009,6 м тереңдікте байқалды. Мұнай кен орны литологиялық және тектоникалық жағынан шектеулі. Блоктағы мұнай көлемі 174 мың м<sup>2</sup>, II блокта - 412 мың м<sup>2</sup>.

Горизонттің Т-I өнімділігі I, II және V блоктарда орнатылған.

I блокта газ қақпағы бар газ-мұнай кен орны анықталды. Газбен қаныққан тиімді қалыңдығы 0,8-ден 12,6 м-ге дейін өзгереді. газ қақпағының болуы SLE-де сынау арқылы расталады. 5, 11, 37. Газ дебиттері оларды сынау кезінде тәулігіне 1,2-31,4 мың м<sup>3</sup> шамасында ауытқып отырды. Газ-мұнай байланысы минус 992,2 М абсолютті тереңдікте қабылданды. 5, 75 13,9 м құрайды. газдың ауданы -82 мың м<sup>2</sup>. ЕАВ ауданындағы газ қақпағының биіктігі. 11, 37, 56, 67, 93 15,6 м құрайды. Ұңғымалар ГАЗ бойынша мұнаймен қаныққан болып шықты №№ 1, 10, 23, 60, 64, 66, 68, 71, 74, 76, 79, 94, 96, 98, 100. Мұнайдың тиімді қаныққан қалыңдығы 2,0-7,4 м аралығында өзгереді. сынау кезінде тәулігіне 3,0 м<sup>3</sup> дебитімен мұнай ағындары алынды. (ЕАВ.68) тәулігіне 21 м<sup>3</sup> дейін. (ЕАВ.1). ВНК минус 1036,6 м белгісінде қабылданды, I блоктың мұнай көлемі 1481 мың м<sup>2</sup> құрайды.

II блокта газ кен орны дамыды, бұл ЕАВ-да сынау арқылы расталды. 22, мұнда 1084,7-1094,8 М аралықтан (-1008,1-1018,2 М.) тәулігіне 13 мың м<sup>3</sup> дебитпен газ алынды. Газбен байланыс абсолютті тереңдікте қабылданды минус 1014,4 М. газдың қабаты 6,4 м. газдың ауданы 96 мың м<sup>2</sup> жетеді.

Мұнай кен орны V блокқа орайластырылған. Ұңғымадағы мұнаймен қаныққан тиімді қалыңдығы 20-1,7 м. ВНК минус 995 м тереңдікте қабылданды. мұнай көлемі 77 мың м<sup>2</sup> құрайды.

Горизонттың -II өнімділігі I, II, III, IV, V блоктарда орнатылған.

Горизонт 1-6 қабаттардан тұрады-саздармен бөлінген коллекторлар. Оның жалпы қалыңдығы 16-27 М.

ЕАВ-тағы I блокта. 5, 37, 11, 56 газ қақпағы бар газ-мұнай кен орны анықталды. Сынау кезінде тәулігіне 23,5-91 мың м<sup>3</sup> дебитпен газ ағыны алынды. ЕАВ ауданындағы газ-мұнай байланысы. 5, 37 минус 1009,5 М абсолютті белгіде, ал ЕАВ ауданында қабылданды. 11, 56-минус 1011,9 М. шөгінділердің газдылығының қабаты 8,6-10,6 М. ЕАВ ауданындағы газ қақпағының ауданы. 11, 56 – 175 мың м<sup>2</sup>, ал ЕАВ ауданында. 5, 37-67 мың м<sup>2</sup>. Мұнаймен қаныққан тиімді қалыңдығы 1,0-7,0 м аралығында өзгереді. Горизонт ұңғымаларда мұнаймен қаныққан 10, 23, 60, 66, 67, 68, 72, 74, 76, 79, 93, 94, 99, 101. ЕАВ-тағы алғашқы мұнай дебиттері. 5, 10, 23 тәулігіне 0,9 - 25,2 м<sup>3</sup> аралығында өзгерді. Мұнай көлемі тектоникалық бұзылулармен бақыланады және 1463 мың м<sup>2</sup> құрайды.

Мұнай кен орны II блокқа орайластырылған, оның өнімділігі ЕАВ-да сынау арқылы дәлелденген. 22 және 38. Сынау кезінде мұнай дебиті тәулігіне 2,3 м<sup>3</sup>-тен өзгерді. тәулігіне 74,4 м<sup>3</sup> дейін. Су-мұнай байланысы абсолютті тереңдікте минус 1081,0 М қабылданды, II блоктың мұнай көлемі 620 мың м<sup>2</sup> құрайды.

III блокта горизонт 2 ұңғымада бұрғылау арқылы ашылды- 19, 24. Горизонттың мұнаймен қаныққан қалыңдығы 3 м құрайды. 24 қабат сазбен

ауыстырылады. Су-мұнай байланысының беті абсолютті тереңдікте минус 1072,5 М қабылданды, кен орнының мұнай көлемі 755 мың м<sup>2</sup> құрайды.

ЕАВ-да анықталған мұнай кен орны IV блокқа орайластырылған.25. Мұнаймен қаныққан қалыңдығы 6м. мұнайдың бастапқы дебиті тәулігіне 1,35 м<sup>3</sup> аспады. ВНК минус 1039,7 м абсолютті тереңдікте қабылданды, мұнай көлемі 206 мың м<sup>2</sup> құрайды.

V блокқа ауданы 224 мың м<sup>2</sup> мұнай кен орны орайластырылған, оның өнімділігі ЕАВ-та сынау арқылы белгіленген.20, онда тәулігіне 0,15-0,57 м<sup>3</sup> дебитімен мұнай ағындары алынды. Мұнаймен қаныққан қалыңдығы 5,1 М. ВНК абсолютті тереңдікте минус 1037,3 М қабылданды.

Горизонттың Т-III өнімділігі I, II, III, IV, V және VI блоктарда орнатылған. Горизонт 1-11 қабаттардан тұрады-саздармен бөлінген коллекторлар. Горизонттың жалпы қалыңдығы 15 м - ден 67 м-ге дейін өзгереді. Горизонттың тиімді мұнаймен қаныққан қалыңдығы 1,0-16,3 м аралығында өзгереді.

11,37 ұңғымалар ауданында екі шағын газ қақпағы бар мұнай кен орны I блокқа орайластырылған, газ ағындары тиісінше тәулігіне 14,34-42,0 мың м<sup>3</sup> шамасында өзгерді. Газ-мұнай байланысы минус 1020,5 М абсолютті тереңдікте қабылданды.11-25, ал ЕАВ ауданы үшін.37 -9,0 мың м<sup>2</sup>. Ұңғымалар бойынша мұнайдың бастапқы дебиті тәулігіне 0,6-39 м<sup>3</sup> аралығында өзгерді. Кен орындарының өнімділігі тектоникалық бұзылулармен бақыланады және 1790 мың м<sup>2</sup> құрайды.

II блокта мұнай кен орны барланған. ЕАВ-тағы алғашқы мұнай дебиттері.7, 22, 38 тәулігіне 0,324 м<sup>3</sup>-тен өзгерді. тәулігіне 6,0 м<sup>3</sup> дейін. ВНК абсолютті минус 1157 м белгісінде қабылданды, мұнай көлемі 1113 мың м<sup>2</sup> құрайды.

III блок, өнімділігі ЕАВ сынау арқылы дәлелденген мұнай кен орны горизонтқа орайластырылған.19, 24. Мұнай дебиті тәулігіне 0,03 - 1,62 м<sup>3</sup> аралығында өзгерді. Кен орындарының өнімділігі тектоникалық бұзылулармен бақыланады және 1633 мың м<sup>2</sup> құрайды.

IV блокта ЕАВ-дағы мұнаймен қаныққан қалыңдық.25 1,0 м құрайды. ВНК абсолютті тереңдікте минус 1052,9 м қабылданды, кен орнының мұнай көлемі 80 мың м<sup>2</sup> құрайды.

SLE-ді сынау кезінде V блокта.20 тәулігіне 1,8 м<sup>3</sup> дебитпен шағын мұнай ағыны алынды. Мұнаймен қаныққан қалыңдығы 1,0 м. ВНК абсолютті тереңдікте минус 1049,9 М қабылданды. мұнай көлемі 60 мың м<sup>2</sup> құрайды.

VI блокқа мұнай кен орны орайластырылған. SLE-ді сынау кезінде. 104, мұнай дебиті тәулігіне 1,1 м<sup>3</sup> болды. ВНК минус 1141,6 М абсолютті тереңдікте қабылданды, мұнай көлемі 350 мың м<sup>2</sup> құрайды.

Т-IV-горизонт. Горизонттің өнімділігі I, II, III және VI блоктарда орнатылған. Мұнай кен орындары горизонтке орайластырылған, олардың өнімділігі 31 ұңғымада сынау арқылы дәлелденген. Горизонт 1-10 қабатты коллекторлармен ұсынылған. Горизонттың жалпы қалыңдығы 12-ден 55 м-ге дейін өзгереді, мұнаймен қаныққан тиімді қалыңдығы 1,2 м-ден 19,6 м-ге дейін өзгереді.



I блокта горизонт 27 ұңғымада ашылды. Ұңғымалар бойынша мұнайдың бастапқы дебиті тәулігіне 0,468-34,2 м<sup>3</sup> аралығында болды. Мұнай көлемі тектоникалық бұзылулармен бақыланады және 1766 мың м<sup>2</sup> құрайды.

II блокта мұнай горизонтты ұңғымаларда ашылды 7, 22, 38, 78, 103. Мұнайдың бастапқы дебиті 2,2-ден өзгерді (ЕАВ.7) тәулігіне 44,7 м<sup>3</sup> дейін (ЕАВ.38). ВНК минус 1211,6 тереңдікте шартты түрде қабылданды. Мұнай көлемі 927 мың м<sup>2</sup>.

III блокта мұнай горизонтты тек ЕАВ аймағында анықталды.19. ЕАВ ауданында.24 ол эрозияға байланысты жоқ. Горизонттың өнімділігі ЕАВ-да сынау арқылы белгіленеді.19. мұнайдың бастапқы дебиті тәулігіне 1,58-1,95 м<sup>3</sup> құрады. ВНК абсолютті тереңдікте қабылданды минус 1173м. мұнай көлемі 461 мың м<sup>2</sup>.

VI блок ЕАВ-да ГАЗ бойынша мұнаймен қаныққан.104, ол Т-III көкжиегімен бірге тәулігіне 1,1 м<sup>3</sup> мұнайдың ағымдағы дебитімен жұмыс істейді. Ұңғымадағы мұнаймен қаныққан тиімді қалыңдығы 2,6 м. ВНК абсолютті 1153 м белгісінде қабылданды. мұнай көлемі 83 мың м<sup>2</sup> құрайды.

T-V Горизонт I және II блоктарда байқалады. Оның 1-7 қабаттан тұратын жалпы қалыңдығы 18-ден 50 м-ге дейін өзгереді, мұнаймен қаныққан тиімді қалыңдығы 2,0-ден 5,5 м-ге дейін өзгереді.

I блокта мұнай кен орны ЕАВ аймағында шектеулі таралды.5, 11, 94, 67, 100. Қалған ұңғымаларда су өткізбейтін жыныстармен коллекторлық қабаттардың литологиялық алмастырылуы болды. ЕАВ-да.10, 72, 79 горизонт бұлыңғыр. ЕАВ-тағы мұнайдың бастапқы дебиті.5 тәулігіне 13,8 м<sup>3</sup> құрады. ВНК 1158,6 м абсолюттік белгіде орнатылған, мұнай көлемі 156 мың м<sup>2</sup>. ЕАВ ауданындағы ВНК.67 минус 1158,1 м тереңдікте қабылданды.67 89 мың м<sup>2</sup> құрайды. ЕАВ ауданында.100 мұнай ауданы батыстан шартты эрозия сызығымен, ал солтүстіктен, шығыстан және оңтүстіктен су өткізбейтін жыныстар аймағымен бақыланады. ЕАВ ауданындағы кен орны.100-35 мың м<sup>2</sup>. ЕАВ ауданында.5, 76 ВНК минус 1176,2 м тереңдікте қабылданды.5, 76 103 мың м<sup>2</sup> құрайды.

II блокта горизонт 7, 22 ұңғымаларда мұнаймен қаныққан. ЕАВ-тағы мұнайдың бастапқы дебиті.7 тәулігіне 1,6 м<sup>3</sup> құрады. Су-мұнай байланысының беті 1226,7 М абсолютті белгіде қабылданды, II блоктың мұнай көлемі 479 мың м<sup>2</sup> құрайды.

Өнімді горизонттардың коллекторлық жыныстары әр түрлі цементтелген құмды-алевролитті жыныстармен ұсынылған, олар ауданы мен қимасы бойынша гетерогенділігімен сипатталады. Табиғи резервуардың түрі бойынша әр блоктағы мұнай кен орындары қабат, қойма, тектоникалық және литологиялық қорғалған болып табылады. Зертханалық зерттеулерге сәйкес кеуектіліктің шекаралық мәні 12пайыз құрайды. Кеуектілік коэффициентінің жоғарылауымен өткізгіштік коэффициентінің ұлғаю заңдылығы байқалады. Балшықтың шекаралық мәні 44пайыз құрайды. Жыныстар-құрамы бойынша орташа және ұсақ түйіршікті фракциялар басым көп түйіршікті коллекторлар. Коллектордың түрі түйіршікті.

Мұнай қорының негізгі бөлігі I блокта шоғырланған. III, IV және V блоктарда триас горизонттары 1-2 ұңғымамен ашылады, көптеген жағдайларда горизонттар сынақтан өтпей қалды. Осы горизонттардың қорлары қазіргі уақытта С2 санаты бойынша қабылданды. Кен орнындағы одан әрі жұмыстар мұнай мен газ қорларын жоғары санатқа ауыстыру мақсатында осы блоктардың мұнайлылығын зерттеумен байланысты.

Резервуардың негізгі гидрогеологиялық жабылуын тудыратын ең қуатты және аймақтық су тосқауылдары екі қалыңдық болып табылады. Олардың төменгі бөлігі-күнгүр деңгейіндегі тұзды шөгінділер, ал жоғарғы жағы – жоғарғы бордың сазды түзілімдері.

Жоғарғы бордың жоғарғы су өткізбейтін қалыңдығы жоғарғы пермь, триас, юра, бор шөгінділерінің суларына гидрогеологиялық тығыздық жасайды және олардағы шөгінділердің сақталуына ықпал етеді, сонымен қатар бұл суларды төрттік шөгінділердің суларынан оқшаулайды.

Ортаңғы юра резервуарлары үшін төменгі су кедергісі-кен орнының екі учаскесінде түрлі-түсті, тығыз, алевритикалық, кейде лай тәрізді, Слюда тәрізді орта триас саздарының пропластикасы.

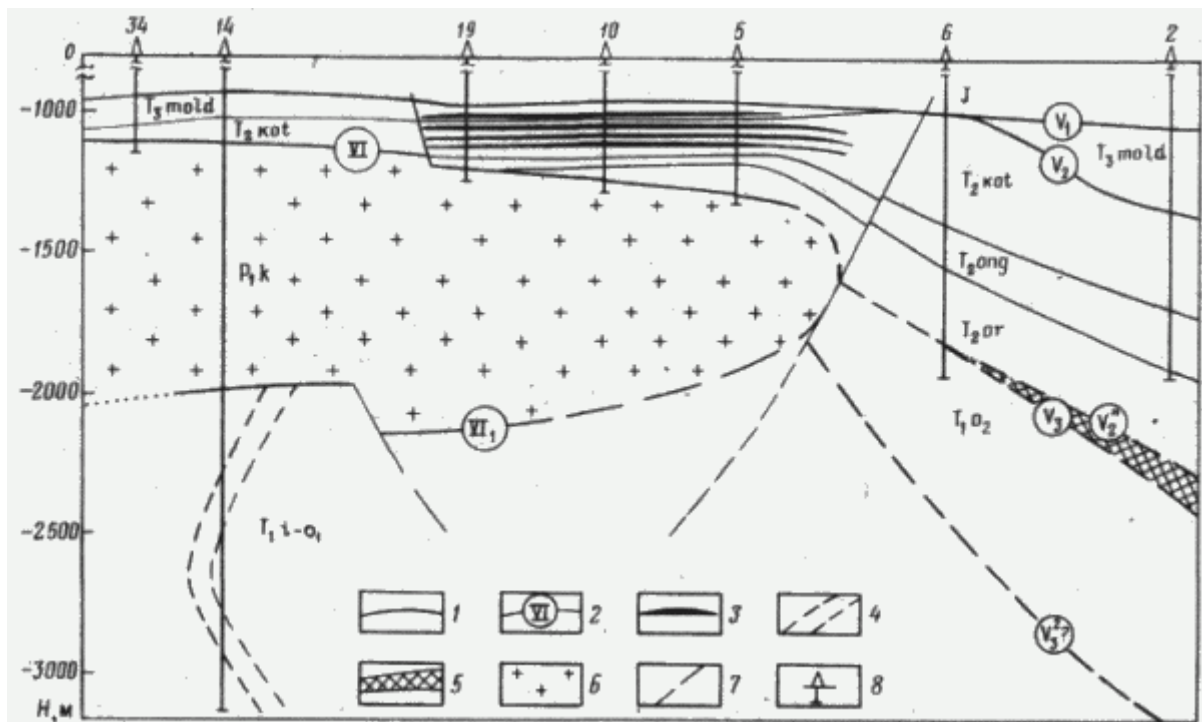
Ортаңғы юра резервуары төменгі бор шөгінділерінен готеривтің төменгі қабаттарының сазды қысқыштарымен бөлінген.

## **2.2. Мұнайгаздылығы**

Тұз үстіндегі триас шөгінділерімен шектесетін Солтүстік Қотырмас көп қабатты мұнай кен орны тұзды карниздің үстіндегі пассивті антиклинальда локализацияланған. Орта есеппен 5 өнімді қабат анықталды (9 Сурет). Антиклинальды құрылым күмбезаралық аймақтан тұздың ағуы нәтижесінде шығысқа қарай синхронды қабаттардың нәтижесінде, ал батысқа қарай – Солтүстік Қотырмас күмбезінің орталық бөлігінде тұзды шаю кезінде шөгу ойысының түзілуі есебінен қалыптасты.

Аланды барлау кезінде өндірістік ағындардан басқа, өнімділік аймағында күмбезді де, ойысты да, карнизді де кесінділерде мұнай-газдың белгілері тіркелді. Бұл фактілер, сондай-ақ Юраға дейінгі қалыңдықтардың құрамы мен құрылымының анықталған ерекшеліктері құрылымдық емес тұтқыштарын іздеудің жаңа бағыттарын ұсынуға мүмкіндік береді.

Каспий маңы ойпатының кен орындарының тұз үсті кесіндісі әдетте тау жыныстардың жасына қарамастан базальды өрескел түйіршіктерден басталады. 14-ұңғыманың карниздік бөлігінің өзегіндегі ауыр мұнайды жағу түріндегі мұнай-газдың белгілері тұз карнизімен қорғалған құрылымдық-стратиграфиялық тұтқышта шөгінділерді болжауға мүмкіндік береді (9 Сурет). Бұл тұтқышты сипаттау үшін тұзды карниз артикуляциялық аймағына жақын орналасқан субвертикальды қабаттарды ашып, көлбеу Ұңғымаларды бұрғылау қажет.



9 Сурет – А–А' сызығы бойынша геологиялық қима

Триас шөгінділерінің литологиялық ерекшеліктері мен құрылымын зерттеу үшін, сондай-ақ анықталған литологиялық тұтқышты сипаттау үшін  $R_{1k}$  ұңғымасын бұрғылау ұсынылды. Оны 1773 және 1810 м тереңдіктен бұрғылау кезінде жеңіл мұнаймен жағу және сіндіру байқалды. Қарастырылып отырған тұтқышты табу үшін ұңғымалардың қысқа профилін қабаттар көтерілісіне дейін бұрғылауды жалғастыру қажет.

Каспийдің оңтүстігіндегі әр түрлі жастағы жағалау-теңіз шөгінділерінде, мысалы, орта триаста таралуы мүмкін. Шеткі пассивті антиклиналмен шектесетін Солтүстік Қотыртас мұнай кен орны көмірсутектердің жалғыз мүмкін болатын қоймасы болып табылмайды. Жүргізілген зерттеулер стратиграфиялық, литологиялық, тектоникалық қорғалған және аралас тұтқыш түрінің айтарлықтай әртүрлілігін анықтады. Орта триастағы литологиялық тұтқышты анықтау бойынша ұсыныстар берілді, тұз карнизінің үстінде және жанында бар денелерін анықтау мүмкіндігі көрсетілген. Осылайша, жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде Каспий маңы ойпатының оңтүстік бөлігінде тұз күмбезді құрылымдардың қалыптасуына жаңа көзқараспен қарауға болады, бұл жоғарғы пермь-триас шөгінділеріндегі мұнай-газ іздеу жұмыстарын едәуір кеңейтеді.

### 3 Кен орнындағы еңбекті қорғау

Ашық тау-кен жұмыстары объектілерін салу және пайдалану кезіндегі қауіпсіздіктің техникалық талаптары:

1. Пайдалы қазбалар кен орындарын ашық тәсілмен игерумен айналысатын ұйымдар мыналарды қамтамасыз етуге міндетті

2. Жер қойнауын пайдалануға байланысты жұмыстарды жүргізу технологиясы бойынша және минералдық шикізатты бастапқы өңдеу кезінде заңнама талаптарын, сондай-ақ белгіленген тәртіппен бекітілген стандарттар мен нормаларды сақтау;

3. Техникалық жобалардың, тау-кен жұмыстарын дамыту жоспарларының (бағдарламаларының) талаптарын сақтау, нормативтен тыс ысыраптарға және пайдалы қазбаларды іріктеп өңдеуге жол бермеу;

4. Жер қойнауын пайдалану процесінде геологиялық, маркшейдерлік және өзге де құжаттаманы жүргізу және оның сақталуы;

5. Геологиялық ақпараттың федералды және тиісті аумақтық қорларына, мемлекеттік статистика органдарына пайдалы қазбалардың барланған, алынатын және жер қойнауында қалдырылатын қорлары, құрамдас бөліктері туралы сенімді деректерді ұсыну;

6. Жер қойнауын, атмосфералық ауаны, жерді, ормандарды, суларды, сондай-ақ ғимараттар мен құрылыстарды жер қойнауын пайдалануға байланысты жұмыстардың зиянды әсерінен қорғау шарттарын регламенттейтін белгіленген тәртіппен бекітілген стандарттарды (нормаларды, қағидаларды) сақтау;

7. Жер қойнауын пайдалану кезінде бұзылған жер учаскелерін оларды одан әрі пайдалануға жарамды күйге келтіру;

8. Кен орындарын игеру кезінде және (немесе) өзге де шаруашылық мақсаттарда пайдаланылуы мүмкін барлау тау-кен қазбалары мен бұрғылау ұңғымаларының сақталуы;

9. Пайдалануға жатпайтын тау-кен қазбалары мен бұрғылау ұңғымаларын белгіленген тәртіппен жою;

10. Лицензиялық шарттарды орындау. Траншеяларды жүргізу, кертпелерді, драж полигондарын әзірлеу, үйінділерді төгу жөніндегі тау-кен жұмыстары ұйымның техникалық басшысы бекіткен жұмыстарды жүргізудің жергілікті жобаларына (паспорттарына) сәйкес инженерлік-геологиялық жағдайлар мен Қолданылатын жабдықтар ескеріле отырып жүргізілуге тиіс.

Паспортта жұмыс алаңдарының, бермалардың, еңіс бұрыштарының, кемердің биіктігінің, құлау призмасының рұқсат етілген өлшемдері, тау-кен және көлік жабдықтарынан кемердің немесе үйіндінің жиектеріне дейінгі арақашықтықтар көрсетіледі.

Паспорттың қолданылу мерзімі тау-кен жұмыстарын жүргізу шарттарына байланысты белгіленеді. Тау-кен-геологиялық жағдайлары өзгерген кезде тау-кен жұмыстарын жүргізу паспортты қайта қарағанға дейін тоқтатыла тұруға тиіс.

Паспортпен техникалық қадағалау тұлғалары, паспортпен белгіленген жұмыстарды жүргізетін мамандар мен жұмысшылар және олар үшін паспорттың талаптары міндетті болып табылатын жұмысшылар қол қойғызып танысуға тиіс.

Бекітілген паспортсыз, сондай-ақ одан шегінумен тау-кен жұмыстарын жүргізуге тыйым салынады.

Ашық тау-кен жұмыстары объектісінің өнеркәсіптік алаңдарының айналасында санитариялық-қорғау аймағы белгіленуі тиіс, оның мөлшері қолданыстағы санитариялық нормаларға сәйкес жобамен айқындалады.

Жерасты қазбаларының немесе карсттардың болуы салдарынан болуы мүмкін құлау немесе құлау аймақтарында жұмыс істеу кезінде жұмыстың қауіпсіздігін қамтамасыз ететін арнайы шаралар қабылдануы тиіс (озық барлау бұрғылау, ықтимал құлау аймағына жақын орналасқан кенжарлардан тау-кен машиналарын жару уақытына бұру және т.б.). Бұл ретте борттар мен алаңдардың жай-күйіне Мұқият маркшейдерлік бақылаулар жүргізу қажет. Егер тұқымдардың жылжу белгілері анықталса, жұмыс тоқтатылуы керек және қосымша жобаға тиісті түзетулер енгізу және онда көзделген қауіпсіздік шараларын жүзеге асыру қажет.

## ҚОРЫТЫНДЫ

Бұл дипломдық жұмыс кіріспе, қорытынды және геологиялық, арнайы бөлімдерден тұрады. Бірінші бөлімде Солтүстік Қотырмас кен орны туралы жалпы мәліметтер мен кен орынның геологиялық-геофизикалық зерттелуі қарастырылған. Екінші бөлімде Солтүстік Қотырмас кен орнының литологиялық-стратиграфиялық сипаттамасы және мұнайгаздылығына талдау жүргізілді.

Дипломдық жұмыстың мақсатына сәйкес Солтүстік Қотырмас кен орнының құрылымының ерекшеліктерін, тектоникалық аймақтарын талдап, литографиялық-стратиграфиялық сипаттамасын қарастырдым. Солтүстік Қотырмас тұз үстіндегі шөгінділер триас, юра, бор жыныстарымен ұсынылған. Триас шөгінділері Солтүстік Қотырмас учаскесімен салыстырғанда қалыңдығының төмендеуімен және коллекторлық қасиеттерінің нашарлауымен сипатталады. Бірқатар ұңғымаларда триасан өнеркәсіптік емес мұнай ағындары алынды. Қалыңдығы 15-47 м орташа триас жыныстары қоңыр, жасыл-сұр және Қою сұр саздардан, алевролиттерден, құмтастардан және құмдардан тұрады. Құмтастар жасыл-сұр, ашық-қоңыр, ұсақ түйіршікті, Слюда, күшті. Алевролиттер сұр, жасыл-сұр, карбонатсыз, сазды. Құмдар сұр, қою сұр, ұсақ түйіршікті, сазды. Жоғарғы триас жыныстары әлсіз цементтелген құмтастардан, құмдардан, саз және малтатас қабаттары бар алевролиттерден тұратын құмды-қиыршық тастардан тұрады. Шөгінділердің қалыңдығы 111-ден 152 м-ге дейін. Үстіңгі шөгінділер терригендік түзілімдермен ұсынылған. Төменгі Юра шөгінділерінің қалыңдығы 17-39м, ортаңғы юра - 285-400м, төменгі бор-156-369м.

Дипломдық жұмысты орындау нәтижесінде кен орнының өнімді қабаттары триас(T1 T2 T3 T4) және юра (Ю1 Ю2 Ю3 Ю4) қарастырылды, және стратиграфиялық салыстыру жүргізіліп, литологиялық сипаттама мен бағана тұрғызылды(Corell Draw). Сонымен қатар оның литологиялық құрамы мен коллекторлық қасиеттері талданды.

Коллекторлардың өткізгіштігі 3 әдіспен анықталды: негізгі зертханалық зерттеулер, ҰГЗ интерпретациясы және гидродинамикалық зерттеулер.

Объект бойынша тиімді мұнаймен қаныққан қалыңдығы 1,8-ден 19 м-ге дейін өзгереді. Мұнай шығыны тәулігіне 0,75-13,2 м<sup>3</sup> аралығында өзгереді.

Бұл дипломдық жұмыс барысында литологиялық-стратиграфиялық баған, 3D сейсмикалық құрылымдық карта тұрғызылды. Сонымен қатар дипломдық жұмыс бойынша мұнайгаздылығын бағалау кестесімен толықтырылды.

Солтүстік Қотырмас кен орны жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде кенорын көп қабатты, горизонттарға коллекторлардың гетерогенділігі тән, осыған байланысты горизонттарда мұнай мен судың арасындағы тербелістерінің кең ауқымы байқалады, яғни перспективалы болып саналады. Каспий маңы ойпатының оңтүстік бөлігінде тұз күмбезді құрылымдардың қалыптасуына жаңа көзқараспен қарауға болады, бұл жоғарғы пермь-триас шөгінділеріндегі мұнай-газ іздеу жұмыстарының алдыңғы жағын едәуір кеңейтеді.

## ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Абдулин А.А., Волож Ю.А., Цирельсон Б.С. Сапожников Р.Б., Быкадоров В.А. Тектоническая структура казахстанской части Центрально-Евразийской молодой платформы // Тектоники молодых платформ. М.: Наука. 1984. С. 169-177
- 2 Аксенов А.А., Гончаренко Б.Д., Калико М.К. и др. Нефтегазоносность подсольевых отложений / М.: Недра. 1985. 205 с. Артюшков Е.В. Физическая тектоника. М.: Наука, 1993. 456с. Атлас литолого-палеогеографических, структурных, палинспатических и геозкологических карт Центральной Евразии. Алма-Ата. 2002.
- 3 Ахметшина Л.З., Булетбаев З.Е., Гибшман Н.В. Девон восточного борта Прикаспийской синеклизы // Отечественная геология. 1993. С. 42-48.
- 4 Белонин М.Д., Димаков А.И., Окнова Н.С. Геологическое строение и оценка перспектив нефтегазоносности Северо-Каспийского региона // Геология регионов Каспийского и Аральского морей: - Алматы. Казахстанское геологическое общество «КазГЕО», 2004. 236-256.
- 5 Бражников О.Г. Перспективы нефтегазоносности Прикаспийской впадины с позиции тектоники плит. Автореф. дисс. доктора геол.-мин. наук. М.: ГАНГ. 1993. 66 с.
- 6 Васильев Ю.М., Обрядчиков О.С. Перспективы нефтегазоносности плиоценовых отложений Прикаспийской впадины. М.: «Гостоптехиздат». 1962. 180 с.
- 7 Волож Ю.А. Сейсмостратиграфическая модель палеозойско-раннемезозойских бассейнов Западного Казахстана. // Сейсмостратиграфические исследования при поисках месторождений нефти и газа. Алма-Ата: Наука. 1990. С. 139-173.
- 8 Куантаев Н.Е., Липатова В.В. Перспективы развития нефтегазоносных работ в надсолевом комплексе Прикаспийской впадины // В сб.: Недра Поволжья и Прикаспия. Вып. 14. Саратов. 1997. С. 7-11.
- 9 Волож Ю.А., Милетенко Н.В., Певзнер Л.А., Шлезингер А.Е. Методология глубинного геологического картирования осадочных бассейнов. М.: ВНИИГеосистем. 1995. 91 с.
- 10 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.
- 11 Волож Ю.А., Сапожников Р.Б. Строение фундамента Западного Казахстана // Советская геология. 1974. №12. С. 78-93.
- 12 Волож Ю.А., Сапожников Р.В., Циммер В.А. Строение земной коры Прикаспийской впадины // Советская геология. 1975. №11. С. 93-104.
- 13 Волчегурский Л.Ф., Владимирова Т.В., Капустин И.Н., Натапов Л.М. Эволюция Прикаспийской впадины в среднем - позднем палеозое // Отечественная геология. 1995. №3. С. 44-49.

14 Воцалевский Э.С., Пилифосов В.М., Шлыгин Д.А., Суесинов К., Азербает Н.А., Шлыгина Т.М. Эволюция позднепалеозойских карбонатных платформ юга Прикаспийской впадины //Геодинамика и минералогия Казахстана. Ч. 2.- Алматы, 2000.- С. 130-141.

15 Гаврилов В.П. Геодинамическая модель нефтегазообразования в литосфере//Геология нефти и газа. – 1989.- №1. – с.1-8.

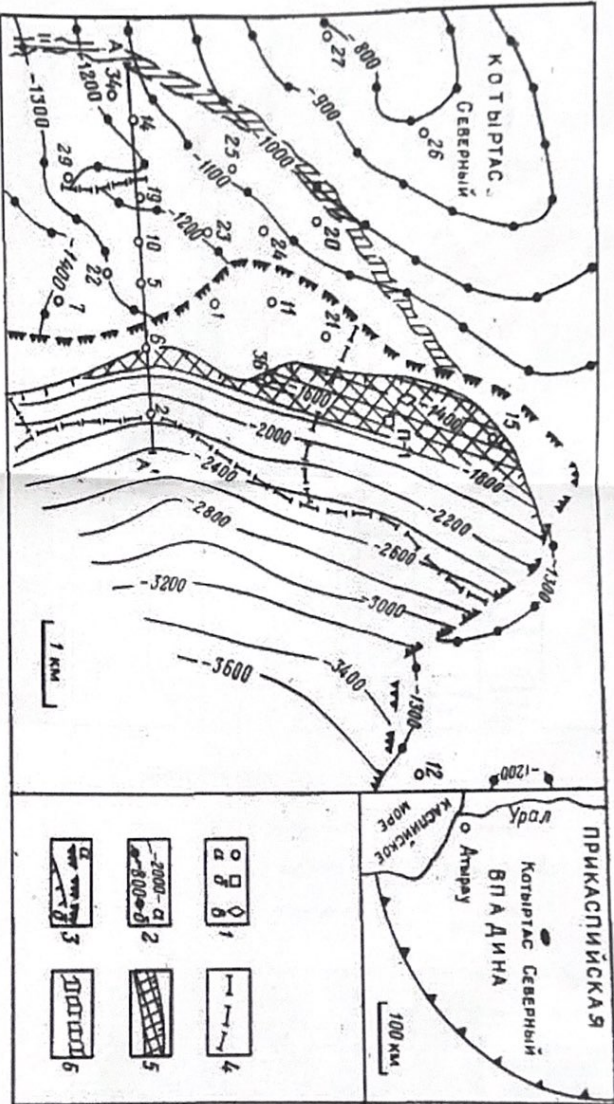
16 Гаврилов В.П. Геодинамическая модель нефтегазообразования в литосфере и ее следствия//Геология нефти и газа. – 1998.- №6.

17 Гаврилов В.П. Геодинамическая цикличность эволюции литосферы и пояса нефтегазонакопления //Материалы второй Международной конференции «Геодинамика осадочных бассейнов». М.: Рос.гос.ун-т нефти и газа им. И.М.Губкина.2005 с.6-19.

18 Гаврилов В.П. Геодинамическая модель геологии и нефтегазоносности 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.



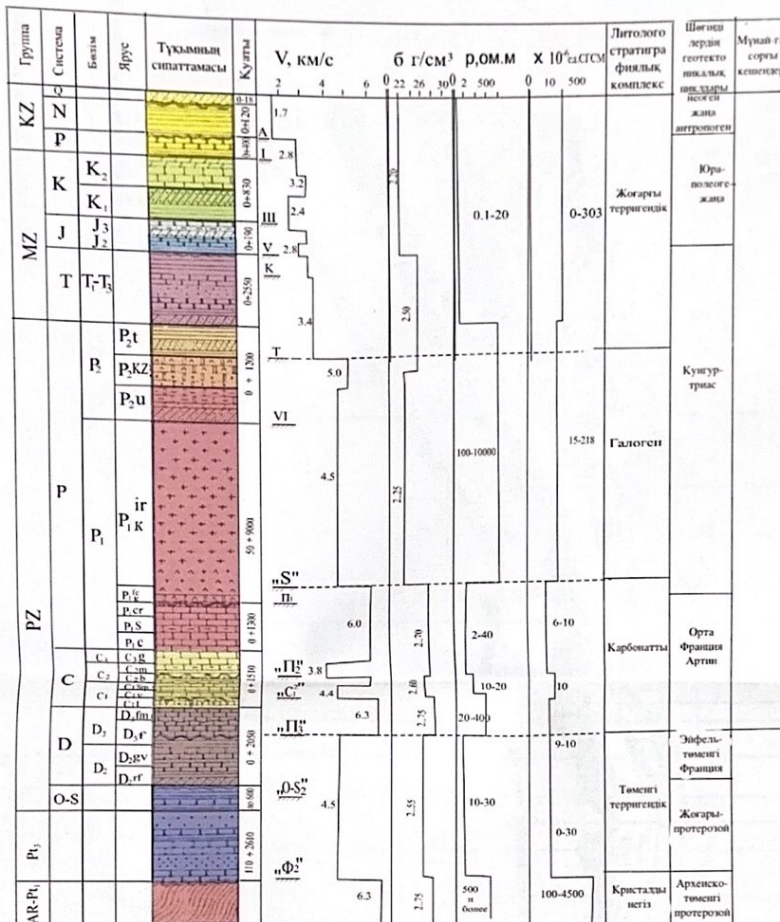
# СОЛТУСТІК ҚОТЫРТАС ҚҰРЫЛЫМДЫҚ КАРТА МАШТАБ: 1:25000



- 1-үңғымалар: а-ізденістіру және барлау; б-парапеттілік; в-ұсынылатын;
- 2 – изогиптер, м: а-Орта триастың табаны бойынша, б – тұз күмбездінің (карниздің) төбесі бойынша;
- 3-шекаралар: а – тұз күмбездінің (карниздің), б-ортанғы түбіндегі литологиялық тұзақтың триаст;
- 4-ақдулар;
- 5-орта триаст түбіндегі литологиялық тұзақ аймағы;
- 6-тұз қарнизінің табанының астындағы базальды қабаттың болжамды шығу аймағы;

ДЖ-5В070600			
Қалмақты	Аты-жөні	Қолы	Күн
Студент	Рысбекова К.Д.	10.01.2024	01.01.2024
Жетекші	Муратова С.К.	02.01.2024	02.01.2024
Реттендігі	Ж.М.Кеңегалиева	03.01.2024	03.01.2024
Кафедра меңгерушісі	Әуелхан Е.С.	04.01.2024	04.01.2024
Н	Саматбаев М.Е.		
Бақылаушы			
Қоллектор		Қоллектор	
жабығы бойынша		жабығы бойынша	
құрылымдық		құрылымдық	
картасы		картасы	
Солтүстік Котыртаас		Солтүстік Котыртаас	
КазҰТУ		КазҰТУ	
Мәжіліс		Мәжіліс	
кафедрасы		кафедрасы	
ГН-13-1к		ГН-13-1к	

# СОЛТҮСТІК ҚОТЫРТАС ЛИТОСТРАТИГРАФИЯЛЫҚ ҚИМА МАШТАБ: 1:25000



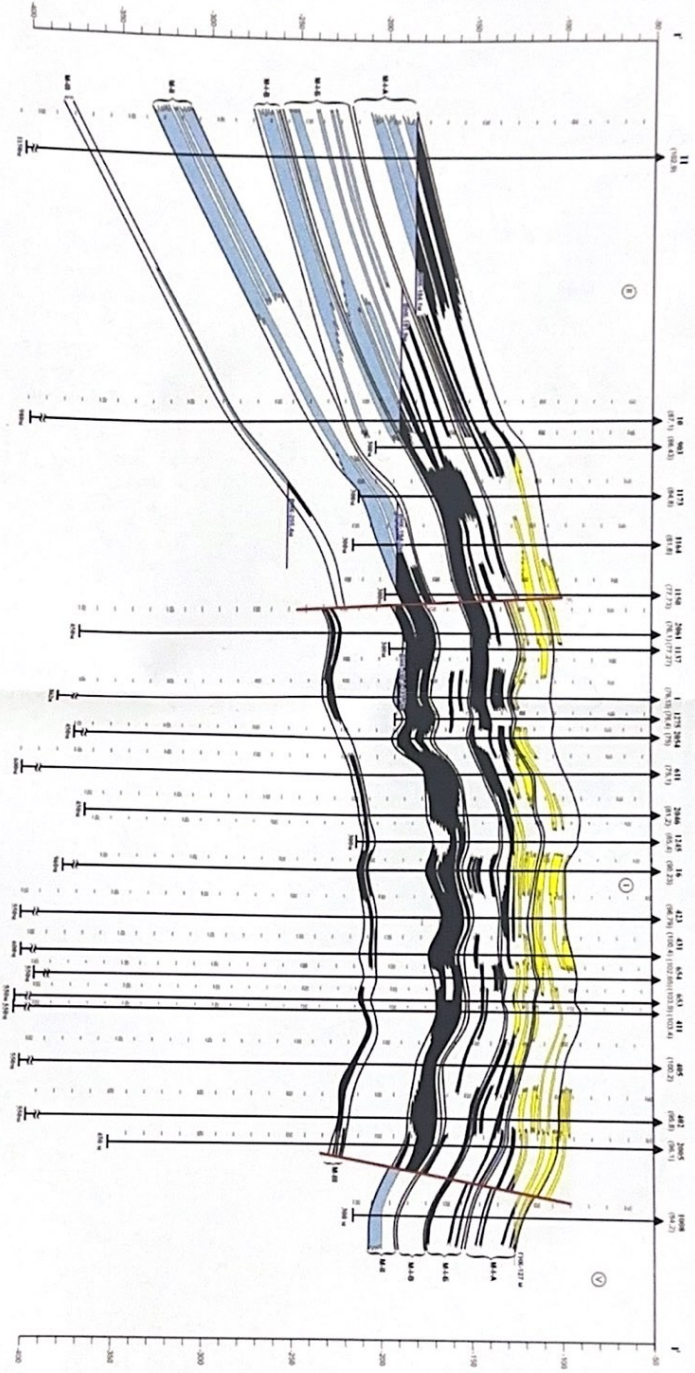
Шартты белгілер:

- Сахы құмдар
- Құмгастар
- Агриллиттер
- Доломиттер
- Эктастар
- Алевролиттер
- Гравелиттер
- Тұздар ангидриттер
- Сахы әк
- Мергель
- Кристалды негіз
- Аймақтық зиялардың беті

				ДЖ-5В070600	
Қызметі	Аты-жөні	Қолы	Күн	<b>Коллектор жабыны бойынша литостратигра- фиялық қимасы</b>	Саят түрі карта
Студенті	Рисбекова К.Д.		07.06.2023		
Жетекші	Муратова С.К.		07.06.2023		
Кенесші	Муратова С.К.		07.06.2023		
Рецензент	Ж.М.Кенжеғалиева		07.06.2023		
Кафедра меңгерушісі	Әуелхан Е.С.		1.06.2023		
Н. бақылаушы	Саятбеков М.Е.			<b>Солтүстік Қотыртас</b>	ҚазҰТЗУ МЖТТ кафедрасы ГНГ-13-1к

# СОЛТҮСТІК ҚОТЫРТАС ГЕОЛОГИЯЛЫҚ-ЛИТОЛОГИЯЛЫҚ ПРОФИЛІ

МАШТАБ: 1:25000



- қабаттың су қанықтылығы
- қабаттың газға қанықтылығы
- қабаттың мұнаймен қанығуы

ДЖ-5В070600		
Қатыелі	Ағы-жолп	Қолп
Студент	Рәсімова К.Д.	02.08.2024
Жетекші	Мұратова С.К.	02.08.2024
Келісетін	Ж.М.Кенжетанова	02.08.2024
Ревизия	Әуелхан Е.С.	02.08.2024
Кафедра меңгерушісі		
Н	Саятбеков М.Е.	
Бақылаушы		
Коллектор жабығы бойынша геологиялық-литологиялық профилі		ҚазҰТУ МәліТ кафедрасы ТН-13-1к
		Сәуір түр қағаз 1:25000
		Мәлімет 0

Дипломдық жұмыс

Рысбекова Камила Дастанқызы

6B07202 - Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

Тақырыбы: Каспий маңы ойпатының солтүстік Қотыртас кенорнының литологиялық-стратиграфиялық сипаттамасы және мұнай-газ көріністері

**ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ ШІКІРІ**

Дипломдық жұмыс негізінен үш бөлімнен тұрады: геологиялық, арнайы және қоршаған ортаны қорғау бөлімдері.

Дипломдық жұмыста Қотыртас кен орнының геологиялық құрылысының ерекшеліктерін, тектоникалық құрылысын, мұнай-газдылығын зерделеу және өнімді қабаттардың геологиялық-геофизикалық, литологиялық-стратиграфиялық ерекшеліктер, ауданның тектоникасы, сондай-ақ кен орнының мұнай-газдылығы сипаттамалары толық қарастырылған.

Ұсынылған дипломдық жұмыспен танысу және талқылау негізінде Satbayev University – нің «Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау» мамандығы бойынша түлегі Рысбекова Камила Дастанқызына аталғыш мамандық бойынша «бакалавр» академиялық дәрежесін беруге лайық, дипломдық жұмысын қорғауға ұсынамын.

**Ғылыми жетекші:**

к.т.н., ассоциированный  
профессор

  
\_\_\_\_\_ Муратова С.К.  
КОЛЫ

«4» 06 2024 ЖЫЛ

Дипломдық жұмыс

Рысбекова Камила Дастанқызы

6B05201 – «Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау»ан.

**СЫН – ПІКІР**

Дипломдық жұмыс негізінен үш бөлімнен тұрады: геологиялық, арнайы және қоршаған ортаны қорғау бөлімдері.

Дипломдық жұмыста Каспий маңы ойпатының солтүстік Қотыртас кен орнының литологиялық-стратиграфиялық сипаттамасы және мұнай-газ көріністері» тақырыбына түсініктемелер, геологиялық құрылысының ерекшеліктері, тектоникалық құрылысы, мұнай-газдылығын зерделеу және өнімді қабаттардың геологиялық-геофизикалық сипаттамалар толық берілген.

Арнайы бөлімінде Қотыртас кен орнының кен орынының литологиялық-стратиграфиялық сипаттамасы мұнайгаздылығы, құрылымдық карталар, мұнайгаз көрінісі, мұнай мен газдың құрамы мен қасиеттері жайлы түсініктемелер қамтылған.

Сонымен қатар, жер қойнауында төтенше жағдайлары, кен орынындағы еңбекті қорғау бөлімінде назар аударылып, қоршаған ортаға зиянын келтірмеудің маңыздылығы ескерілген.

**Жоба бойынша ескерту**

Кіріспе және қорытынды, сонымен қатар пайдаланылған мәліметтерді толықтыру.

**Жұмысты бағалау**

Ұсынылған дипломдық жұмыспен танысу және талқылану негізінде Satbayev University – нің «Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау» мамандығы бойынша түлегі Рысбекова Камила Дастанқызы аталғыш мамандық бойынша «бакалавр» академиялық дәрежесін беруге лайық, ал дипломдық жұмысты бағалауға болады деп санаймын.

**Пікір беруші**

Т.Ғ.М. Сеньор-лектор

Ж.М.Кенжеғалиева

\_\_\_\_\_

колы

« 7 » 2024 жыл

## Протокол

### о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

**Автор:** Рысбекова Камила Дастанкызы

**Соавтор (если имеется):**

**Тип работы:** Дипломная работа

**Название работы:** Каспий маңы ойпатының солтүстік Қотырғас кен орнының литологиялық-стратиграфиялық сипаттамасы және мұнай-газ көріністері

**Научный руководитель:** Самал Муратова

**Коэффициент Подобия 1:** 5.3

**Коэффициент Подобия 2:** 0.2

**Микропробелы:** 0

**Знаки из других алфавитов:** 1

**Интервалы:** 0

**Белые Знаки:** 0

**После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:**

Заимствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Уровень подобия не превышает допустимого предела. Таким образом работа независима и принимается.

Заимствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.

Выявлены заимствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манипуляции), как предполагаемые попытки укрытия плагиата, которые делают работу противоречащей требованиям приложения 5 приказа 595 МОН РК, закону об авторских и смежных правах РК, а также кодексу этики и процедурам. Таким образом работа не принимается.

Обоснование:

*Дата*

*проверяющий эксперт*

**Университеттің жүйе администраторы мен Академиялық мәселелер департаменті  
директорының ұқсастық есебіне талдау хаттамасы**

Жүйе администраторы мен Академиялық мәселелер департаментінің директоры көрсетілген еңбекке қатысты дайындалған Плагиаттың алдын алу және анықтау жүйесінің толық ұқсастық есебімен танысқанын мәлімдейді:

**Автор: Рысбекова Камила Дастанқызы**

**Тақырыбы: Каспий маңы ойпатының солтүстік Қотыртас кен орнының литологиялық-стратиграфиялық сипаттамасы және мұнай-газ көріністері**

**Жетекшісі: Самал Муратова**

**1-ұқсастық коэффициенті (30): 5.3**

**2-ұқсастық коэффициенті (5): 0.2**

**Дәйексөз (35): 0.5**

**Әріптерді ауыстыру: 1**

**Аралықтар: 0**

**Шағын кеңістіктер: 0**

**Ақ белгілер: 0**

**Ұқсастық есебін талдай отырып, Жүйе администраторы мен Академиялық мәселелер департаментінің директоры келесі шешімдерді мәлімдейді :**

Ғылыми еңбекте табылған ұқсастықтар плагиат болып есептелмейді. Осыған байланысты жұмыс өз бетінше жазылған болып санала отырып, қорғауға жіберіледі.

Осы жұмыстағы ұқсастықтар плагиат болып есептелмейді, бірақ олардың шамадан тыс көптігі еңбектің құндылығына және автордың ғылыми жұмысты өзі жазғанына қатысты күмән тудырады. Осыған байланысты ұқсастықтарды шектеу мақсатында жұмыс қайта өңдеуге жіберілсін.

Еңбекте анықталған ұқсастықтар жосықсыз және плагиаттың белгілері болып саналады немесе мәтіндері қасақана бұрмаланып плагиат белгілері жасырылған. Осыған байланысты жұмыс қорғауға жіберілмейді.

**Негіздеме:**

Күні



Кафедра меңгерушісі

## Протокол

### о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

**Автор:** Рысбекова Камила Дастанкызы

**Соавтор (если имеется):**

**Тип работы:** Дипломная работа

**Название работы:** Каспий маңы ойпатының солтүстік Қотырмас кен орнының литологиялық-стратиграфиялық сипаттамасы және мұнай-газ көріністері

**Научный руководитель:** Самал Муратова

**Коэффициент Подобия 1:** 5.3

**Коэффициент Подобия 2:** 0.2

**Микропробелы:** 0

**Знаки из других алфавитов:** 1

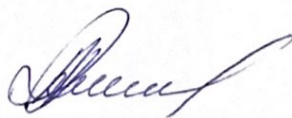
**Интервалы:** 0

**Белые Знаки:** 0

**После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:**

- Заимствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Уровень подобия не превышает допустимого предела. Таким образом работа независима и принимается.
- Заимствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.
- Выявлены заимствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манипуляции), как предполагаемые попытки укрытия плагиата, которые делают работу противоречащей требованиям приложения 5 приказа 595 МОН РК, закону об авторских и смежных правах РК, а также кодексу этики и процедурам. Таким образом работа не принимается.
- Обоснование:

Дата



Заведующий кафедрой



## Метаданные

Название

**Каспий маңы ойпатының солтүстік Қотырмас кен орнының литологиялық-стратиграфиялық сипаттамасы және мұнай-газ кәрістері**

Автор

**Рысбекова Камила Дастанқызы**

Научный руководитель / Эксперт

**Самал Муратова**

Подразделение

**ИГИНГД**

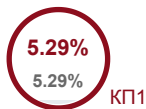
## Тревога

В этом разделе вы найдете информацию, касающуюся текстовых искажений. Эти искажения в тексте могут говорить о ВОЗМОЖНЫХ манипуляциях в тексте. Искажения в тексте могут носить преднамеренный характер, но чаще, характер технических ошибок при конвертации документа и его сохранении, поэтому мы рекомендуем вам подходить к анализу этого модуля со всей долей ответственности. В случае возникновения вопросов, просим обращаться в нашу службу поддержки.

Замена букв		1
Интервалы		0
Микропробелы		0
Белые знаки		0
Парафразы (SmartMarks)		32

## Объем найденных подоби

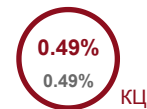
КП-ия определяют, какой процент текста по отношению к общему объему текста был найден в различных источниках. Обратите внимание! Высокие значения коэффициентов не означают плагиат. Отчет должен быть проанализирован экспертом.

**25**

Длина фразы для коэффициента подобия 2

**11928**

Количество слов

**55620**

Количество символов

## Подобия по списку источников

Ниже представлен список источников. В этом списке представлены источники из различных баз данных. Цвет текста означает в каком источнике он был найден. Эти источники и значения Коэффициента Подобия не отражают прямого плагиата. Необходимо открыть каждый источник и проанализировать содержание и правильность оформления источника.

### 10 самых длинных фраз

Цвет текста

ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР	НАЗВАНИЕ И АДРЕС ИСТОЧНИКА URL (НАЗВАНИЕ БАЗЫ)	КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ (ФРАГМЕНТОВ)	ЦВЕТ ТЕКСТА
1	Жанбай Амантай КП 2022..docx 12/5/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	27	0.23 %
2	Мақсотова Ш.Ж., Магистрлік диссертация-2023.docx 5/19/2023 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	15	0.13 %
3	Мақсотова Ш.Ж., Магистрлік диссертация-2023.docx 5/19/2023 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	15	0.13 %

4	2-Сабитова Ф.Қ. КП 2022.docx 12/7/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	13	0.11 %
5	Өмірбаев Аққанат КП 2022.docx 12/9/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	13	0.11 %
6	Мақсотова Ш.Ж., Магистрлік диссертация-2023.docx 5/19/2023 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	13	0.11 %
7	Шәріп Ахмеді КП 2022.docx 12/15/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	13	0.11 %
8	2023_БАҚ_Ибраев Абылайхан Рустамбекұлы.docx 5/31/2023 Satbayev University (ИГИНГД)	11	0.09 %
9	Кәрім Данияр КП 2022..docx 12/7/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	11	0.09 %
10	Жанбай Амантай КП 2022..docx 12/5/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	11	0.09 %

#### из базы данных RefBooks (0.00 %)

ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР	НАЗВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ (ФРАГМЕНТОВ)
------------------	----------	---

#### из домашней базы данных (0.17 %)

ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР	НАЗВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ (ФРАГМЕНТОВ)	
1	2023_БАҚ_Ибраев Абылайхан Рустамбекұлы.docx 5/31/2023 Satbayev University (ИГИНГД)	20 (2)	0.17 %

#### из программы обмена базами данных (5.12 %)

ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР	НАЗВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ (ФРАГМЕНТОВ)	
1	Өмірбаев Аққанат КП 2022.docx 12/9/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	101 (14)	0.85 %
2	Жанбай Амантай КП 2022..docx 12/5/2022 <b>Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)</b>	<b>101 (12)</b>	<b>0.85 %</b>
3	2-Сабитова Ф.Қ. КП 2022.docx 12/7/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	100 (14)	0.84 %
4	Мақсотова Ш.Ж., Магистрлік диссертация-2023.docx 5/19/2023 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	68 (7)	0.57 %

5	Еділжан Рустем КП 2022.docx 12/7/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	28 (5)	0.23 %
6	Жайлашев А, КП 2022.docx 12/9/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	26 (4)	0.22 %
7	Ақоразов Жандос КП 2022.docx 12/7/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	26 (3)	0.22 %
8	Меңдіқұлов Ершат КП 2022.docx 12/5/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	25 (4)	0.21 %
9	Шәріп Ахмеди КП 2022.docx 12/15/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	22 (2)	0.18 %
10	Кәрім Данияр КП 2022..docx 12/7/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	20 (2)	0.17 %
11	Кабдугалиева А. КП 2022.doc 12/1/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	18 (3)	0.15 %
12	Шәріпов Жайсанбек КП 2022.docx 12/5/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	15 (2)	0.13 %
13	Гумаров Б.К. КЖ 2022.docx 12/2/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	15 (2)	0.13 %
14	Аналитикалық химияның қысқаша даму тарихы 12/2/2022 Kostanai State University A.Baitursynov (Кафедра естественно-научных дисциплин)	13 (2)	0.11 %
15	Таукен Расул КП 2022.docx 12/8/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	11 (2)	0.09 %
16	2-Еркінбайқызы Тоғжан КП 2022.docx 12/6/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	11 (2)	0.09 %
17	Амангалиев Азамат КП 2022.docx 12/12/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	6 (1)	0.05 %
18	Турегалиев Куаныш КП 2022..docx 12/5/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	5 (1)	0.04 %

из интернета (0.00 %) ■

ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР	ИСТОЧНИК URL	КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ (ФРАГМЕНТОВ)
------------------	--------------	---

### Список принятых фрагментов (нет принятых фрагментов)

ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР	СОДЕРЖАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ (ФРАГМЕНТОВ)
------------------	------------	---

