

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

Мақабіл Еркежан Жоламанқызы

«Солтүстік Бозашының геологиялық құрылысы, тектоникасы және Қаламқас
кен орнының литологиялық және коллекторлық қасиеттерін талдау»

Дипломдық жұмысқа
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

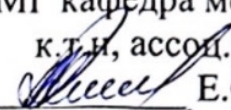
6B05201 – «Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау»

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 жұмысқа
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: «Солтүстік Бозашының геологиялық құрылысы, тектоникасы және
Қаламқас кен орнының литологиялық және коллекторлық қасиеттерін талдау»

6B05201 – Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

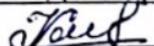
Орындаған:

Мақабіл Е.Ж.


Пікір беруші

Жетекші

PhD доктор, аға оқытушы

 Смабаева Р.К.

« 24 » 05 2024 ж.

 Смабаева Р.К.
_____ 2024 ж.



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

6B05201 – «Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау»

БЕКІТЕМІН

ГИЖМГ кафедра меңгерушісі
к.т.н, ассоц.профессор

Е.С.Әуелхан

« 6 . » 06 2024ж.

Дипломдық жұмысты орындауға

ТАПСЫРМА

Білім алушы: Мақабіл Еркежан Жоламанқызы

Тақырыбы: Солтүстік Бозашының геологиялық құрылысы, тектоникасы және Қаламқас кен орнының литологиялық және коллекторлық қасиеттерін талдау Университет Ректорының 2023 жылғы «4» желтоқсан № 548-П/Ө бұйрығымен бекітілген

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі «10» маусым 2024ж.

Дипломдық жұмыстың бөлімдері: Геологиялық, арнайы және қоршаған ортаны қорғау

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі

а) Солтүстік Бозашының геологиялық-тектоникалық құрылымын қарастыру;
б) Қаламқас кен орнының өнімді қабаттарын қарастыру, литологиялық, коллекторлық қасиеттері мен фильтрациялық-сыйымдылық қасиеттеріне сипаттама;

Сызба материалдар тізімі: шолу картасы, тектоникалық карта, құрылымдық карталар, өнімді қабаттан алынған нәтижеі бойынша кестелер.

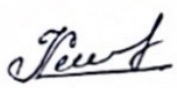
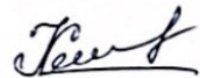
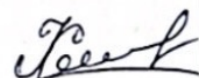
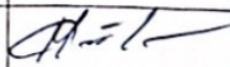
Сызба материалдары слайдта көрсетілген

Ұсынылған негізгі әдебиет 10 атаудан тұрады.

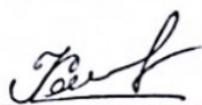
Дипломдық жұмысты дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлім атаулары, дайындалатын сұрақтарының тізімі	Ғылыми жетекшіге және кеңесшілерге өткізу мерзімі	Ескерту
Геологиялық бөлім	29.03.2024	Ормидантан
Арнайы бөлім	04.04.2024	Ормидантан
Қоршаған ортаны қорғау саясаты	24.04.2024.	Ормидантан

Дипломдық жұмыстың бөлімдерінің кеңесшілері мен қалып бақылаушының қойған қолтаңбалары

Бөлімдер атаулары	Кеңесшілер, А.Ж.Т. (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
Геологиялық бөлім	Смабаева Р.К. PhD доктор, аға оқытушы	11.03.2024	
Арнайы бөлім	Смабаева Р.К. PhD доктор, аға оқытушы	16.04.2024	
Қоршаған ортаны қорғау саясаты	Смабаева Р.К. PhD доктор, аға оқытушы	10.05.2024	
Норма бақылаушы	Санатбеков М.Е. Магистр, оқытушы	24.05.2024	

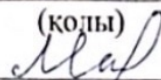
Ғылыми жетекшісі



Смабаева Р.К.

(қолы)

Тапсырманы орындауға алған білім алушы



Макабил Е.Ж.

(қолы)

Күні «04» шілде 2023ж.

КІРІСПЕ

Қаламқас мұнай-газ кен орны — Қазақстан Республикасының Маңғыстау облысында орналасқан мұнай және газ кен орны. Кен орнының құрылымы 1974 жылы белгілі болды, іздестіру-бұрғылау жұмыстары 1976 жылы басталып, сол жылы кен орны ашылды.

Бүгінгі таңда Солтүстік Бозашы геологтар мен мұнай компанияларының ерекше әртүрлі геологиялық құрылымымен және көмірсутектердің мол қорымен назарын аударады. Өз кезегінде Қаламқас кен орны әрі қарай зерттеу және игеру үшін тартымды нысан болып табылады, сондықтан оны егжейтегжейлі геологиялық зерттеу маңызды ғылыми және практикалық қызығушылық тудырады.

1 Геологиялық бөлім

1.1 Ауданның географиялық – экономикалық сипаттамасы

Маңғыстау облысында Түп қараған ауданының аумағында Каспий маңындағы Бозашы түбегінің солтүстік-батыс бөлігінде Солтүстік Бозашы мұнай-газ кен орны орналасқан.(1.1-сурет). Географиялық жағынан Солтүстік Бозашы газмұнайлы кен орны Каспий теңізінің солтүстік шығыс жағалауындағы Бозашы түбегінің солтүстік батысында орналасқан. Ауданның жер бедері теңіз деңгейінен төмен 19 - дан 28 метрге дейін белгілері бар жазық. Түбектің орталық бөлігінде бархан құмдары кең дамыған, ауданы 1200 километрге дейін баратын жеке массивтер де бар. Жер мүлдем ауыл шаруашылық қажеттіліктер үшін қолдануға жарамсыз. Қаламқас кен орны әкімшілік жағынан Қазақстан Республикасы, Маңғыстау облысы, Маңғыстау ауданында орналасқан.

Географиялық тұрғыдан кен орны Бозашы түбегінің солтүстік бөлігінде орналасқан.

Ең жақын елді мекендер: Қаламқас ауылы (2 км), Тұшқұдық ауылы (102 км) және Шебір (80 км), облыс орталығы және Шетпе теміржол станциясы (190 км). Ақтау қаласының облыс орталығына дейінгі қашықтық (280 км). Қаражанбас және Солтүстік Бозашы кен орындары Қаламқастан оңтүстік-батысқа қарай 25 км жерде, ал Прорва кен орны солтүстік-шығысқа қарай 125 км қашықтықта орналасқан. Жаңаөзен-Новокуйбышевск магистральдық мұнай құбырынан қашықтығы 165 шақырым.

Орографиялық тұрғыдан кен орнының ауданы далалық (абсолюттік биіктіктері 20-25 м), көптеген қалдықтары бар, олар көліктер жүре алмайтын дренажды ойыстар болып табылады. Кен орнының солтүстік бөлігін екпінді желдің әсерінен теңіз су басып жатыр, бұл кен орнын бұрғылау мен пайдалануды қиындатады.

Аймақтың климаты күрт континенттік, ауа температурасының маусымдық ауытқуы үлкен, жауын-шашын аз. Жазда максималды температура +35 - +45⁰С, қыста -30⁰С. Жауын-шашын негізінен көктем мен күзде түседі. Тұрақты желдермен сипатталады, көбінесе солтүстік-батыстан, құмды дауылдармен.

Жұмыс аймағында су жолдары жоқ. Сирек кездесетін төмен өнімді ұңғымалар ауыз су көзі ретінде қызмет етеді. Техникалық сумен қамтамасыз ету үшін ұңғымалар Альб сулы горизонттарына, сонымен қатар Каспий теңізіне бұрғыланады.



1.1 Сурет – Солтүстік Бозашы шолу картасы

1.2 Кенорнының геологиялық және геофизикалық зерттелуі

1971жыл қыркүйек айында КазССР Геология Министрлігінің нұсқауымен «Мангышлакнефтегазразведка», «Казнефтегеофизика» және КазНИГРИ трестерінің өкілдерімен «Маңғышлақ пен Үстіртте 1972 - 75жж. Іздестірубарлау жұмысын негіздеу» құрастырылды, онда Бұзашы жартылай аралындағы іздестіру-барлау бұрғылаумен қатар геофизикалық жұмыстардың үлкен көлемі қарастырылған. Осы жобаның жүзеге асуында 1976ж. дейін Бозашы көтерілімінде Қаражанбас, Солтүстік Бозашы, Жалғызтөбе, Қаламқас елдімекендері ашылды, онда өнеркәсіптік баға беру мақсатында геологиялықгеофизикалық зерттеулер кешені жүргізілді. Мұнай, еркін газ бен ерітілген газдың қоры алғаш рет ГКЗ КСРО 01.09.1977ж. бекітіліп (23.12.1977ж. Протокол ГКЗ нөмері 7886.) мемлекет балансына алынды. Экономикалық және ұйымдастыру –техникалық сипаты бойынша елді-мекен ұзақ уақыт бойына консервацияда болған. 1996ж. «Немир Петролеум Бузачи Девелопмент Лимитед» компаниясы Қазақстан Республикасында жер қойнауын пайдалану үшін, ҚР Өкіметі 1996ж. 14 қарашада берген МГ сериялы нөмері 967 (мұнай) мемлекеттік Лицензиясын алып ҚР инвестициялар бойынша Мемлекеттік комиссиясымен 1997ж. 29 мамырында нөмері 62 Келісім-шартын жасасты. 1998ж. 8 қыркүйекет Лицензияға енгізілген өзгертпелерге қарай лицензианттар болып мына компаниялар табылды: «Немир Петролеум Бузачи БВ» және «Тексако Норс Бузачи Инк» (ТНБИ). акцияның 65пайыз меңгеретін «ТНБИ» Солтүстік Бұзашы

елді-мекенін түпкілікте зерттеудің операторы болып табылады. Солтүстік Бозашы өз қорларымен ірі кеніштер категориясына жатады. Кен орынның геологиялық қорлары 200 млн. тоннадан (шамамен 1.5 млрд. баррель) артық. 2000ж. лицензия берілген учаскеде 2D және 3D геофизикалық түсірілімдер жүргізілді. 2002ж. ТНБИ, ЗАО «НИПИнефтегаз» (Ақтау қ.) және ОАО НИПИ «Каспиймунайгаз» қызметкерлерімен «Солтүстік Бұзашы газ - мұнай елдімекенін түпкілікті зерттеудің технологиялық схемасы» құрастырылды. 2004ж. ЖАҚ «НИПИнефтегаз» қазіргі кезде қолданыста бар, жаңа «Солтүстік Бозашы елді-мекенін түпкілікті зерттеудің технологиялық схемасы» жасалды, оны ҚР ЦКР 2004ж. 23 қарастырып, бекітті. Орындауға түпкілікті зерттеудің кешенді әдісін қарастыратын 2 вариант қабылданды: 20032004жж. – суық су жіберу жолымен ППД, ал 2005 - 2008 жж. – ыстық су жіберу жолымен ППД, ал 2009ж. – полимер ерітіндісін жіберу жолымен ППД. 01.08.06ж. зерттелгені бойынша елді - мекенде 53 іздестіру - барлау, 48 құрылымдық және 89 игеру скважиналары бұрғыланды.

Бозашыда мұнай ХХ ғасырдың 20-шы жылдарында ашылды деген деректер бар. Бұл деректі Қаражамбас кенорны ашылғаннан кейін еске алды. Ол уақытта кенорын түгілі Қаламқастың геологиялық картасы да болған жоқ. Оның орнында Бұрыншақ үстірті жөнінде жазылған геологиялық сызбалар болды. Қазіргі мәліметтерге қарағанда Бұрыншақ үстірті Арман үстіртіне сәйкес келді. Арнайы құжаттарға қарағанда «Қаламқас» және «Арман» деген атаулар 1975 жылы оны алғашқы рет ашқан Гурьев геологиялық экспедиция барлаушыларының қойған аты еді.

Ең дұрысын айтқанда 20-шы жылы Нобельдің ашқан Қаражамбас кенорны, кейбір деректерде мұнай тереңдігі (300 м) жерде орналасқандығы туралы карта Нобель жанұясының сейфінде сақтаулы деген сөз бар. Қаражамбас кенорны ашылған кезде жергілікті тұрғындардың Нобель ұңғысының қай жерде орналасқандығы және оның игеру көрсеткіштерін көрсеткен бірнеше жазбаша құжаттары сақталған. Бұдан кейін КЭИНГР геологтары әрбір құжат бойынша жерлерді тексеріп ештеңе таба алмаған. Құжаттарда көрсетілген жерлер Қаражамбасқа да, Қаламқасқа да келмейді, олардың территориясынан шығысқа қарай орналасқан. Бұл деректерде дұрысы ол Нобель Бозашы түбегінде болғаны және мұнайды тапқаны.

«Маңғышлақ Мұнай Газ барлау» экспедициясының геологтары жартыаралда бірнеше жылдар бойы іздеу жұмыстарын жүргізді. Оның мәліметтерін тиянақты тексергеннен кейін ғалымдар еліміздің мұнай-газы мол жерлерін картаға түсірді. Оның ішінде болашағы бар жерлер Оңтүстік Бозашы мүйісі, ал нашарлау жері деп ойлағандары Бозашы күмбезі. Дәл осы жерлерден 1974 жылы күшті фонтан атқылады. Содан кейін бірінің үстінен бірі қатарынан үш ірі кенорындары Қаражамбас, Солтүстік Бозашы, Қаламқас ашылды. Мұнай-газ қоры жөнінен атақты Жетібайдан асып түсті. Олардың барлығы өте қысқа

мерзімде барланды, игерілді, дайындалды және мұнайшыларға берілді. Барлау, бұрғылаудың нәтижесінде және жалпылай геофизикалық зерттеулердің арқасында Қаламқас кенорнында юра шөгіндісінде 7 өнімді қабат белгіленді: Ю-I, Ю-II, Ю-III, Ю-IV, Ю-V, Ю-VI, Ю-VII. Төменгі бор шөгіндісінде анттық яруста бір газ кеніші, неогенде 5 газды (А,Б,В,Г,Д) және бір газмұнайлы кеніш табылған. Дегенмен пайдалану ұңғыларын бұрғылау кезінде алынған мәліметтерге карағанда ондағы геологиялық кәсіпшілік деректерге сүйене отырып, кенорынның геологиялық құрылымын өте тиянақты анықтау қажеттігін көрсетті. Оның құрылымының конфигурациясын және өлшемін өзгерту арқылы мұнайлылық қалыңдығын көбейту. Мұнай-газ-су шектесуіне өзгерістер енгізілген. Кенорын құрылымы бүйірлі емес, қабаттың күмбезді, стратиграфиялы, тектоникалы, литологиялық экранды кеніші екені айқындалды. Сонымен юраның өнімді қабатының қалыңдығы 12 қабатқа бөлінеді: Ю, Ю-4с, Ю-3с, Ю-2с, Ю-1с, Ю-I, Ю-II, Ю-III, Ю-IV, Ю-V, Ю-VI, Ю-VII. Ал бор өнімді қабаты 8 қабатқа: 1ан, 2ан, А,Б,В,Г,Д,Е.

1.3 Литолого-стратиграфиялық сипаттамасы

Қиманың литологиялық сипаттамасы ҰГЗ мәліметтері, бұрғылау кезінде алынған үлгітас арұылы және де көрші кенорындарының қималарымен ұқсастығын пайдаланып жасалды. Төменде әр стратиграфиялық кешеннің литологиялық сипаттамасы берілген.

Пермотриас жүйесі (РТ)

Триас шөгінділерінің жоғарғы пермь шөгінділерімен бірге қарастырған, стратиграфиялық үйлесімсіздікпен төменгі пермнің үстінде орналсаң. Литологиялық жағынан пермотриас кешені саздар мен көмір қабатшалары бар аргиллиттердің, құмтастардың, алевролиттер мен әктастардың қабаттасып келуімен сипатталады. Аргиллиттер мен саздар түрлі түсті, негізінен қара - сұрдан ортша – қоңыр - сұр түске дейін, алевритті кремнилі болып келеді. Аргиллиттер ашық – қоңыр - сұр және қызыл - қоңыр түсті жұмсақ болып келеді. Құмтастар ашық - сұр, қоңыр - сұр, цементтелмеген, қатты, орташа және ірі түйірлі, нашар сортталған кварцтан тұратын, көмір және пирит қалдықтары бар. Көмір қоңыр-қара және шамалы қатты, шомбал, кейде субсланецті, әйнек тәрізді. Алевролиттер оливково-сұрдан қоңыр сұрға дейін, карбонатты кейде құмтастылы және сазды ақырын құмтаспен сазға ауысқан. Әктастар кір - ақтан ашық сұрға дейін және ашық - қоңыр - сұрдан құмтастылы және алевритті құмтаспен алевритке ауысқан. Ашылған қалыңдығы 13031885,1 метр құрайды.

Юра жүйесі - J.

Юра жүйесі үш бөлімнен тұрады: төменгі, ортаңғы және жоғарғы. **Төменгі бөлім (J1)**

Ашылған қима шомбал құмтастармен сирек аргиллиттермен берілген. Құмтастар ашық - сұр, қиманың төменгі бөлігінде түрлі түсті кесектері бар, әлсіз цементтелген, орташа және ірі түйірлі, негізінен кварцтан пирит пен кремнилі тақтатастан тұрады. Аргиллиттер ашық - сұр, жұмсақ, дисперсты, аморфты кейде алевритті. Төменгі юра шөгінділерінің қалыңдығы 34,3 метрден 124 метр.

Ортаңғы бөлім (J2)

Ортаңғы юра шөгінділері жіңішке қабатшалы кешендермен, аргиллиттердің құмтастарға ауысуымен кейде көмірлер мен әктастармен берілген. Аргиллиттер ашық-сұрдан сұрға дейін карбонаттылығының өсуімен, сары қоңыр көмірлерге ауысуымен сипатталатын, жұмсақ, жақсы дисперсты және аморфты, аздан өт жоғарыға дейін әктасты болып келеді. Әктастар ашықсұрдан сұрға дейін, кейде қара-сұр қатты болып келеді. Көмір қоңыр-қара, тығыз кейде өте қатты пішіні субқабатшалыдан қабтты ға дейін кейде бұрышты болып келеді. Құмтастар ашық сұрдан ашық-жасыл-сұрға дейін, әлсіз цементтелген. Ортаңғы юра шөгінділеріне 4сулы горизонт Ю-I, Ю-II, Ю-IIIА, Ю-IVА, және 3 мұнайлы горизонт Ю-IIIБ, Ю-IVБ, және Ю-V бар.

Шөгінділердің қалыңдығы 463,7 метрден 538 метрге дейін болады.

Жоғарғы бөлім (J3)

Жоғарғы юра қимасы әктастармен және қиманың негізіне қарай әктасты аргиллиттерге ауысады. Әктастар ашық-сұр, қатты, аргиллиттердің қоспасы бар, кейде микрокристалды болып келеді. Қиманың төменгі жағында әктастар қатты саздалған және аргиллиттерге ауысады, сұр түстен қара сұрға дейін, жұмсақ, қатты дисперсты және аморфты, қатты әктасты және сазды әктастарға ауысады. Жоғарғы юра шөгінділерінің қалыңдығы 71,5 -тен 81,7 метрге дейін болады.

Бор жүйесі (K)

Зерттелініп отырған алаң көлемінде бор жүйесінің жыныстары кеңінен тарап, екі бөліммен сипатталады: төменгі және жоғарғы. Шөгінділердің сипаттамасы екі түрлі шөгінді жиналу фациясына жатады: төменгі - теңіздік және жоғарғы континенттік. Бор түзілімдері негізінен литологиялық сипаттамалары және жартылай микрофауналық, палеонологиялық және петрографиялық талдаулар бойынша бөлінген. Сондықтан жыныстардың жастары құрылымдық бұрғылау жұмыстарының мәліметтерінен алынған.

Төменгі бөлім (K1)

Төменгі бор жүйесі: неоком, апт және альб ярустарымен берілген.

Неоком –K1ne Неокомның шөгінділері жоғарғы юра шөгінділерінің шайылған бетінде готерив және баррем ярустарымен берілген.

Готерив ярусы (K1g) литологиялық жағынан құмтастар, алевролиттермен және аргиллиттердің қабаттасып келуімен сипатталады. Тек жалғыз бір ұңғымдан алынған үлгінің фораминиферлері арқылы *Attobaculites lageniformis*

Mjatlink Attobaculites djambaensis Mjatlink u Saccamina bartensteini Mjatlink анықталған. Құмтастар ашық - жасылдау сұр, жіңішке және ұсақ түйірлі, кварцдалашпатты, қатты, ұлулардың сынықтары бар цементі әктасталған. Құмдары сұр түсті, ұсақ және жіңішке түйірлі, сазды, нығыздалған өсімдік қалдықтары мен ұлулардың сынықтары да кездеседі. Алевролиттер сұр түсті, құмтасты - сазды, жасыл реңді сұр, тығыз, цементі әктасталған, сирек ұлулардың қалдықтары кездеседі. Аргиллиттер орташа сұр, қатты жұмсақтан қаттыға дейін, дисперсты, алевритті және жиі сазды алевролитке ауысып тұрады. Готерив ярусы электр каротаж диаграммаларында КС қисығы бойынша әлсіз дифференцияланып, ПС бойынша онтайлы қисықтармен сипатталады. Қабаттың жоғарғы бөлігі айтарлықтай құмтасты. Ол ПС және каверномер бойынша қарсы мәнге ие. Готерив ярусының қалыңдығы 58,2метрден 65,2 метрге дейін болады. *Баррем ярусы (K1br)* Литологиялық жағынан бұл түзілімдер аргиллиттерден құмтастардан және сирек әктастармен берілген. Аргиллиттер қоңыр-қызыл, ашық-жасыл-сұр, әлсіз әктасталған жабыспақ. Құмтастар ашық-жасылдау - сұр, түрлі түсті кесектермен нашар цементтелген қатты цементтелгенге шейін, орташа түйірден ірі түйірге дейін кішкене сортталған. Әктастар сұрлау ақтан ашық аққа дейін өзгереді, жұмсақ және дисперсты, қатты құмтасты және әктасты құмтасты болып келеді. Құмдар қою жасылдау сұр, жіңішке және ұсақ түйірлі, тығыз, алевритті. Электр каротаж диаграммаларында баррем және апт ярустарының шекаралары құмтас белдемінің табаны бойынша өтіп, апт ярусының негізіне шөккен. Баррем ярусының қалыңдығы 201,5метрден 223,7 метрге дейін болады.

Апт қабаты (K1a)

Литологиялық жағынан олар шомбал аргиллиттер мен құмтастармен әктастардың қабатшаларымен сипатталады. Аргиллиттер сұр, қимадан төмен қарай қою сұр, жұмсақ және қатты дисперсты, карбонатты және пириттелген кейде аздау әктасты болып келеді. Құмтастар сұр, қою сұр түсті, жіңішке және ұсақ түйірлі, қатты, әктасталған және ұлулардың сынықтары мен кальцит жіктері кездеседі. Жыныстардың жасы жеткілікті көлемде микрофауна және палинологиялық талдауларға ал, литологиялық құрамы минералогиялық анықтауларға негізделіп анықталған. Электрокаротаж диаграммаларында апт ярусының жоғарғы шекарасы апт жыныстарының альб сазды жыныстарына ауысуымен жүргізілген. Апт ярусының максималды ашылған тереңдігі 122,5 метрден 135,3 метрге дейін болады.

Альб қабаты (K1al)

Альб шөгінділері бұрғыланған барлық ұңғымалармен ашылып, екі литологиялық қабаттармен көрсетілген: жоғарғы ірі кесекті кешен және төменгі, көбінесе құмтастары бар аргиллитті кешенмен сипатталады. Әктастар альб

қимасының барлық жерлерінде бар. Жоғарғы ірі кесекті кешен құмтастар мен аргиллиттердің қабаттасып келуімен сипатталады. Құмтастар ашық-жасыл - сұр, цементтелмегеннен қалыпты қаттылыққа дейін, әктасты және алевритті цементтелген, түйіршікті және мөлдір жартылау мөлдір кварцтың түйірлерінен, глауканит, слюда, литокласт, пирит, көмір қалдықтары сирек фосфориттермен берілген. Аргиллиттер сұр, жұмсақ, қатты дисперсты, аморфты, карбонатты, алевритті және құмтасты болып келеді. Төменгі кешен негізінен аргиллиттермен әктастардан тұрады. Аргиллиттер сұр, жұмсақ, дисперсты, аморфты, көмірлі, алевритті кейде алевролитке ауысуы байқалады. Құмтастар ашық-сұрдан ашық – жасыл - сұрға дейін, әдетте цементтелмеген, кейде нәзік болып қалыпты қаттылыққа дейін, микро-орташа түйірлі, қалыпты сортталудан нашар сорталғанға дейін кездеседі. Құмтасты түйірі суббұрыштыдан субжұмырланғанға дейін, цементі әктасты цемент болады. Әктасты және сирек алевритті цементті орта кездеседі. Құмтастар негізінен кварцтан, пириттен, слюдадан сирек глаукониттан тұрады. Көмірсутектердің белгілері бұл қимада анықталмаған. Сирек және қалыпты жағдайда қалың әктастар альб қимасында, ашықсұрдан ашық-жасыл-сұрға дейін кездеседі. Олар қалыпты қаттылықтан қатты қаттылыққа дейін, субкесектерден пішіні бойынша бұрышты, түйірлі, қатты құмтасталған және әктасты құмтасқа ауысқан. Альб ярусы құрылымдық бұрғылау жұмыстары кезінде палеонтологиялық және палеонологиялық талдаулармен жеткілікті зерттелген және осы талдаулар негізінде ярус тармақтарына бөлінген. Жалпы альб ярусының максималды қалыңдығы 215,1 метрден 223,7 метрге дейін болады.

Жоғарғы бөлім (К2) Бор кешеннің жоғарғы бөлігі зерттелініп отырған алаң көлемінде кеңінен таралған және грабен жүйесі мен қанаттарының шеткі учаскелерін құрайды. Жоғарғы бор таужыныстары альб шөгінділерінің шайылған бетінде және терригенді сеноман және де бір қалыпты карбонатты қабатпен берілген, бөлшектенбеген сенон-турон шөгінділерімен берілген. Ол ақ-сұр саздар қабатшалары бар, жасыл-ақ, суылдаған борпылдақ ақ бормен берілген. Жоғарғы бордың қалыңдығы 111,4 метрден 133,5 метрге дейін кездеседі.

Палеоген және Төрттік жүйесі (P+Q) Бөлінбеген неоген-төрттік жүйелері сұр саздармен, алевритті және әлсіз әктасты мергелдермен берілген. Оңтүстік-Ембінің кейбір құрылымдарында бұл шөгінділер қалыңдығы 115 метрге дейін жетеді.

1.4 Тектоника

Қаламқас антиклинальді қатпары Бозащы үстіртінің солтүстік бөлігінде орналасқан. Бұл ені 7 км, ұзындығы 27 км-ге созылған, 100 метр амплитудалы юра қабатының жабынында орналасқан брахиантиклиналь. Кенорынды

бұрғылаған сайын үстірттің күмбез тәріздес көтерілуі басталады. Тектоникалық жағынан Солтүстік Бозашы локальді антиклинальді көтерілім болып келеді. Солтүстік–Бозашы құрылымының құрылысы күрделі үстіртті жағдайламен байланысты. Солтүстік Бозашы құрылымы орналасқан аумақ жоғары тектоникалық белсенділікпен сипатталады, бұл құрылымды блоктарға бөлген тектоникалық бұзылулардың кең желісінің қалыптасуына ықпал етті.

Солтүстік Бозашы кен орнының тектоникалық жағдайы Шығыс Еуропа платформасының рифей-кайнозойға дейінгі Каспий маңы ойпатының оңтүстік бөлігінде, онымен түйісетін аймақта орналасқан деп болжанады.

Солтүстік Бозашы құрылымының қазіргі жағдайының қалыптасуына іргелес орогендік аймақтардағы тектоникалық қозғалыстардың белсенділенуі әсер етті. Бұл қозғалыстар жергілікті құрылымдардың белсенді қалыптасуына, көне жарықтар бойындағы қозғалыстардың жандануына (аймақтық сілкінділер бойында) және шөгінді жамылғысының жоғарғы бөліктерінде жаңа жергілікті жарықтардың пайда болуына әкелді. Солтүстік–Бозашы құрылымының құрылысы күрделі үстіртті жағдайламен байланысты. Құрылымның батыс – оңтүстік - батыс бағыты бар, бір жағынан қаражанбасьяғы субендіктік бұзылымға түйісіп, солтүстікке қарай жартылай шектеледі. Тұйық изогипс минус 450 тереңдікте көрінеді, оның құрылым көлемі 8 x 2 километр тең. Сейсмикалық зерттеу материалы құрылымы бойынша қарастырылатын аумағы бойынша олардың құрылысының жалпы көрінісін анықтауға мүмкіндік берді және Қаражанбас пен Солтүстік Бозашы (Большесорская) біріктіретін, бірегей брахиантиклиналды қыртыстың бар екендігіне болжам жасауға мүмкіндік берді. Осындай ұсынысты қолдау үшін бұрындары жүргізілген гравиметриялық зерттеулер дәлел болды. Сейсмикалық мәліметтер құрылымдық-ізвестіру және терең бұрғылауды әрі қарай жүргізуге негіз болды, нәтижесінде көтерілім құрылысы төменгімел, ежелгі қалдықтар бойынша да нақтылап зерттелді.

1.5 Мұнайгаздылық

Қаламқас кенорында бор өнімді қабатында газ кеніші, ал юрада-газ бен мұнай кеніші бар.

Газ кенішінде 1_{ан}, 2_{ан}, А,Б,В,Г,Д,Е, қабаттары, газ-мұнайға, Ю-4с, Ю-3с, Ю-2с, Ю-1с, Ю-І, Ю-ІІ, Ю-ІІІ қабаттары, ал мұнайға Ю-ІV, Ю-V, Ю-VI, Ю-VII қабаттары. Кеніш саздары қабатты күмбезді литологиялы, тектоникалы және стратиграфиялы экрандалған.

Юра өнімді қабатында өнімді ауданның үлкен бөлігінде СМШ әр түрлі горизонтқа біріне-бірі жақын.

Юра қабаты мұнайы күкіртті (1,62-2,17%), парафинді (3,15-3,62%), шайырлы, газбен қаныққан (25м³/т). Мұнайдың негізгі ерекшелігі оның құрамында ванадий және никель бар.

Мұнайдың құрамы мынадай:

Кремний-85,38%

Сутегі-12,1%

Күкірт-1,62% Азот-0,64%

Кинематикалық тұтқырлығы:

20⁰С температурада -280мм²/с

50⁰С температурада-44мм²/с Фракцияның

шығуы:

200⁰С-қа дейін-4,8%

300⁰С-қа дейін-16,5%

350⁰С-қа дейін-27,7%

Газдың құрамы әр горизонтта әр түрлі Ю-I, Ю-II горизонттарында ауыр, этанды, ауыр көмірсутектерді (11,1-12,7%) құрайды. Көмірқышқыл газы мен азот көп емес. Ю-III, Ю-IV, Ю-VI горизонттарында газ жеңіл, ауыр көмірсутектері (5,9-9,9%) өзгеріп тұрады. Ю-V горизонтындағы газ құрғақ, метанды (94,5%) болып келеді.

Қаламқас кен орнында бор және юра кен орындары өнімді. Кен орнының өнеркәсіптік газдылығы төменгі бор шөгінділерімен байланысты, мұнда сегіз газ кен орны анықталды, оның ішінде: алты газды қабат неокоммен шектелген (А, В, С, Д, Е, Е) және Аптиан шөгінділеріндегі екі газды қабат (К1а1 және К1а2).

Бор және юра өнімді қабаттары бір-бірінен қалыңдығы 25-30 м сазды кесіндімен бөлінген.

Юра қабаттарының кесіндісінде он екі өнімді горизонт анықталды, оның бесеуі (Ю-5С, Ю-4С, Ю-3С, Ю-2С, Ю-1С) құрылымның қанаттары мен периклиналарында шектеулі таралған. және стратиграфиялық экрандалған шөгінділермен байланысты, ал жеті (Ю-I, Ю-II, Ю-III, Ю-IV, Ю-V, Ю-VI, Ю-VII) құрылым доғасында - қабат доғасында таралған. депозиттер солармен шектеледі. Бұл горизонттардан басқа юра шөгінділерінің жоғарғы жағында төменгі бор шөгінділері ретінде қабатталған Ю құм-алевролит қабаты жатыр. 2008 жылғы Қорларды есептеуде мұнай-газ әлеуетінің бір деңгейімен шектелген Ю қабатының газ-мұнай және су-мұнай байланыстарының басқа юра өнімді горизонттарымен орналасуының жақындығын ескере отырып. Бұл формацияның қорлары жұмыстағыдай юра қабаттарының горизонттарымен бірге бағаланды.

1.6 Гидрогеология

Қаламқас кенорны гидродинамикалық қатынаста элиционды кезеңге бекітілген. Бұл кезеңде су алмасу біршама қиын және қабат суларының біршама тұрақтылығымен сипатталады. Ол юра және неоком жерасты суларының инфильтрациялы азықтануы аймағынан біршама алыста орналасқан. Кенорын

Қаратау тауының жолдарынан 100-120 км, ал Ембі және Мұғалжар таулы қыртысының борлы қабатынан 400-600 км қашықтықта орналасқан.

Бозашы түбегіндегі Қаламқас кен орны инфильтрациялық қайта толтырылатын негізгі заманауи аудандардан – Ембі және Солтүстік Маңғыстау артезиан бассейндерінен шалғайда су алмасуының қиындығымен ерекшеленеді. Гидрохимиялық тұрғыдан алғанда кен орны кальций хлориді типіне жататын жоғары минералданған, сульфатсыз дерлік және метаморфизмге ұшыраған сулардың үздіксіз таралу аймағымен шектелген және Каспий геотермиялық аймағының шеткі оңтүстік бөлігінде орналасқан, ол геотермиялық градиенттің салыстырмалы түрде жоғарылаған мәндері ($3,3 \text{ } ^\circ \text{C}/100 \text{ м}$ дейін) және изотермиялық бетінің салыстырмалы түрде таяз пайда болуы $+50 \text{ } ^\circ \text{C}$ (10001250 м).

Қаламқас құрылымы бірінші юра горизонтының төбесі бойынша өлшемдері 7X26 км болатын брахиантиклинальды қатпар, солтүстік және периклинальды бөліктердегі бірнеше жарылымдармен бөлек блоктарға бөлінген. Кен орнының учаскесінде юрада жеті горизонт (біреуі жоғарғы және алтауы орта юрада) және үшеуі төменгі бордың су қысымды кешендерінде ашылып, сыналған. Юра горизонтының Ю-VI қабатын қоспағанда, олардың барлығында 675-980 м тереңдікте ашылған мұнай-газ шөгінділері бар мұнай-газ горизонттарының қабат сулары ағынды бөліктерден ағынды бірлігі тәулігіне бірнеше ондаған текше метрге дейін. Суы бар тау жыныстары ашық кеуектілігі 23-28%, өткізгіштігі 0,8-1 м² дейін алевролит және құмдар.

2 Арнайы бөлім

2.1 Тау жыныстардың литологиялық сипаттамасы

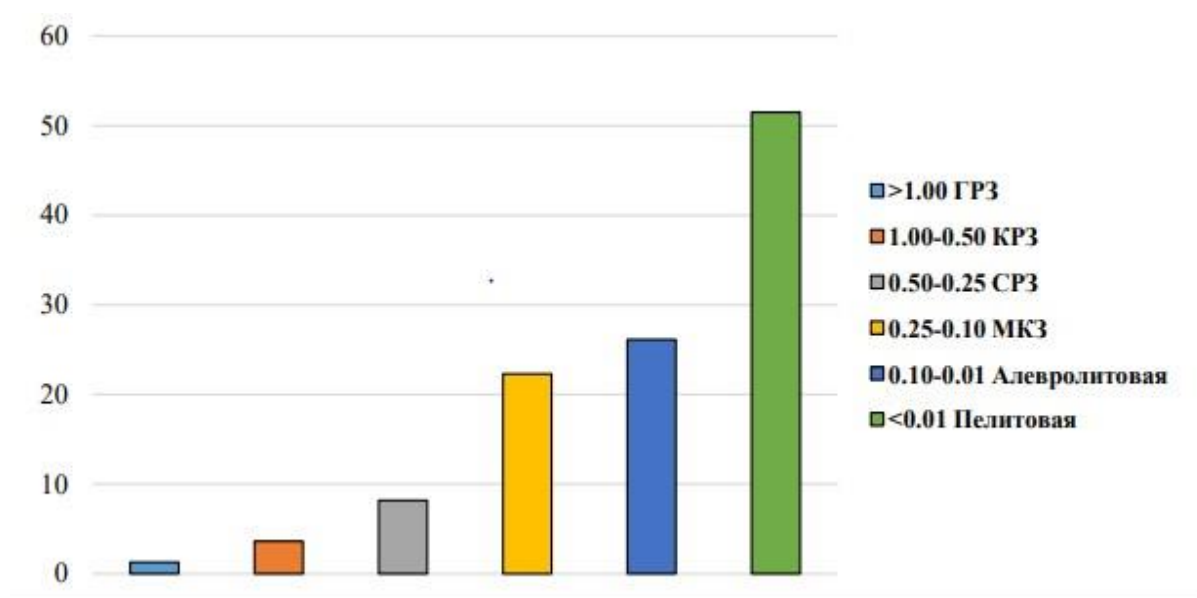
Өнімді тау жыныстарының литологиялық-петрографиялық сипаттамасы өзекті макрокопиялық зерттеуді, петрографиялық шлифтерді микрокопиялық зерттеуді, рентгендік құрылымды талдауды, гранулометриялық құрамы мен карбонаттылығын анықтауды, сондай-ақ сканерлеуші электронды микроскоппен зерттеуді қамтитын негізгі материалды зертханалық зерттеу нәтижелеріне негізделеді. Кен орнының Юра мұнай-газ қабаты орта және төменгі триастың әртүрлі горизонттарының эрозияға ұшыраған бетінде жатыр және құм-алеврит және саз жыныстарының біркелкі емес ауысуымен ұсынылған. Терригендік жыныстар (құмтастар мен алевролиттер) Юра өнімділігінің барлық қабаттары коллекторлар болып табылады. Коллекторлар орташа ұсақ түйіршікті, ұсақ орташа түйіршікті, полимиктикалық, кеуекті құмтастармен, кейбір жерлерде ауыспалы құмды алевролиттермен ұсынылған. Саздылығы жоғары және сәйкесінше сыйымдылық-сүзу параметрлері белгіленген шекті мәндерден төмен тау жыныстары литологиялық экрандар мен өнімді қабаттар арасындағы бөлімдер ролін атқарады.

1 Кесте - Терригендік жыныстардың фракциялық құрамы мен карбонаттылығының орташа мәндері

Горизонт	Гранулометриялық құрамның үлгілерінің саны/карб.	Фракциялардың орташа пайыздық мөлшері мм, %						Скарб
		>1.00	1.00-0.50	0.50-0.25	0.25-0.10	0.10-0.01	<0.01	
X	166/204	1,28	3,62	8,18	22,3	26,13	51,49	4,13

Өнімді кесудің кеңістіктік құрылымы күрделі. Бұл өте өзгермелі ұңғымааралық қашықтықта борпылдақ және әлсіз цементтелген қабаттар көбінесе тығыз жыныстармен ауыстырылады және керісінше. Құмтастар мен ірі түйіршікті алевролиттердің қабатталмаған айырмашылықтары ең жақсы коллекторлық қасиеттерге ие; ең жаманы-көптеген қабаттары, қабаттары және саз ұялары бар алевролиттер. Аталған ұялар мен қабаттар негізінен гранулометриялық талдау сынамаларында саз фракциясының көзі болып табылады. Құм-алеврит қабаттарындағы саз цементінің мөлшері көбінесе 5-12 % құрайды және 15-20% - дан аспайды. Цементтеудің басым түрі-кеуекті және контактілі-кеуекті. Құрамы бойынша цемент гидравликалық және

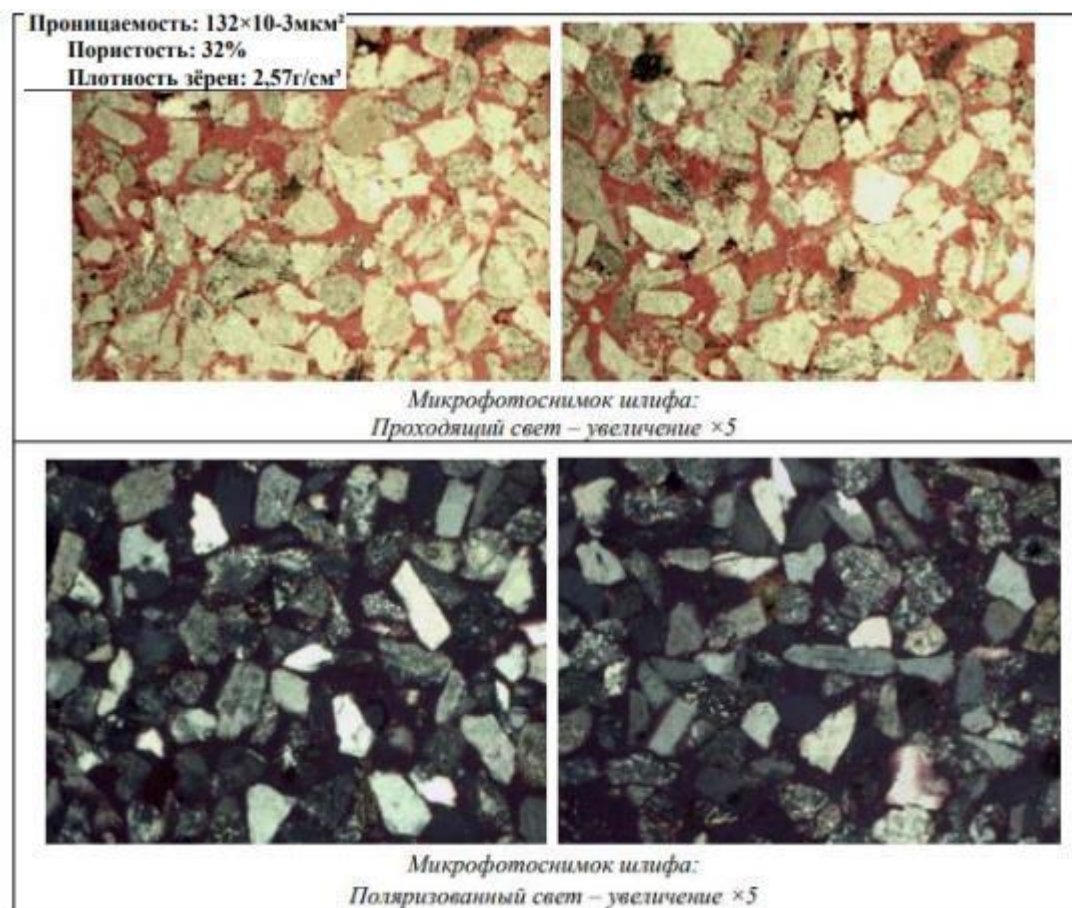
каолинитгидравликалық. Цементтеудің базальды-кеуекті түрімен және цементтің 30% - дан астамымен оның құрамында Карбонат компоненті пайда болады және коллекторлық потенциал өте азаяды. Гранулометриялық құрамның нәтижелері бойынша барлық горизонттардағы басым фракция пелитикалық болып табылады (1 - Кесте).



1.5 Сурет - Гранулометриялық фракциялардың таралу гистограммасы

Терригендік коллектордың петрографиялық сипаттамасын анықтау үшін 19 шлифке микроскопиялық зерттеулер жүргізілді. Шлифтер мен сынамадар негізінен Юра өнімділігі шөгінділерінің құмтастарынан дайындалады. Құмтастарды зерттеу нәтижелері бойынша құмтастар негізінен полимиктикалық, орташа ұсақ түйіршікті, ұсақ орташа түйіршікті, ұсақ түйіршікті. Кластикалық бөлігі 70-80% құрайды және бұрыштық және жартылай оралған кварц түйірлерімен (басым), пелитизацияланған калий дала шпаттарымен, сазды және кремнийлі жыныстардың оралған және жартылай оралған қалдықтарымен, Слюда жапырақтарымен ұсынылған. Түйірлердің мөлшері 0,05-0,85 мм, түйірлердің мөлшері 0,18-0,35 мм-ден басым. Түйірлердің түйісу түрлері сызықты, кейде дөңес, сирек нүктелі. Сұрыптау орташа. Суретте ұңғыманың тегістелуі көрсетілген X. құмтас ұсақ түйіршікті, полимиктикалық, кеуекті. Негізгі тау жыныстарын құрайтын минералдар-кварц сынықтары 40% дейін, кремнийлі және эффузивті жыныстардың сынықтары 20% дейін, дала шпаттарының сынықтары – 10% дейін, Слюда сынықтары-10% дейін. Құрамында шамамен 10% ірі түйіршікті фракция, шамамен 20% ұсақ түйіршікті фракция, 20% дейін алеврит фракциясы бар. Қоқыстардың мөлшері 0,04-тен 0,7 мм-ге дейін, басым мөлшері 0,2-0,35 мм. Түйірлердің жанасу түрі негізінен

нүктелі, сирек сызықты. Сазды цемент, аралас – каолинит, хлорит, гидравликалық, цементтеу түрі бойынша біркелкі емес, негізінен контактілі және контактілі, сирек кеуекті және пленкалы (гидравликалық). Бос кеңістік бір-бірімен бұралған арналар арқылы байланысатын астық аралық ашық кеуектермен ұсынылған.



1.6 Сурет - № 49 шлифтің сипаттамасы. Горизонт Х.

2.2 Коллекторлардың литологиялық құрамы

Қаламқас кен орнындағы коллекторлардың литологиялық құрамы негізінен өзен атырауы құмтасының шөгінділерімен көрінеді, құмтас түйіршіктері өте жұқа, алевролит және ұсақ түйіршікті құмтас басым, саздылығы жоғары. J-5Ск қабатынан басқа, карбонатты жыныстардың құрамы төмен, Юра жүйесі коллекторларының литологиялық құрамы орта-төменгі бөлігінде салыстырмалы түрде үлкен, орташа түйіршікті және ірі түйіршікті құмтастың мөлшері артады, бірақ тұтастай алғанда ұсақ түйіршікті және шаңды құмтас басым (2 кесте).

Юра жүйесінің барлық коллекторларындағы сынық материалдарының құрамы біркелкі, кварц мөлшері 23-42%, дала шпаты 16-36%, сынық жыныстарының мөлшері 26-61% құрайды, соңғысы көбінесе ұсақ түйіршікті

шақпақ тас пен қышқыл заттың әйнегімен көрінеді, әр түрлі дәрежеде кристалдану байқалады. Кварцтың (44% - ға дейін) және дала шпатының (46% - ға дейін) жоғарылауына және слюданың (7% - ға дейін) (2, 5-кестелер) пайда болуына байланысты кейбір қабаттардағы кластикалық жыныстардың көлемі күрт төмендейді (11-7% - ға дейін). Негізгі цементтер кеуекті және байланысқеуекті. Цемент құрамына гидрослюда және каолинит-гидрослюда кіреді. J-I – J-VII және J-1C – J-5C коллекторларында саз компоненттері әртүрлі. J-I – J-VII коллекторларында каолинит-гидрослюд басым (аралас қабатты минералдың үлесі 5%-дан аспайды), ал j – 1C-J-5C коллекторларында хлориттің нақты қосылуы байқалады, тіпті ұқсас оңай кеңейетін аралас қабатты минерал, мысалы, смектит (минералдар арасында 1-5% алады).

2 Кесте - Кенорнындағы үлгітас түйіршіктерін талдау бойынша деректер

№	>1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.01	<0.01	карбонатная порода
J	0.00	0.02	0.10	16.31	38.82	35.09	9.66
J-5Cк	0.00	0.00	0.20	3.00	24.30	9.10	63.40
J-5Ct	0.00	0.00	0.65	16.30	31.40	34.80	16.85
J-4C	0.01	0.02	2.14	25.85	28.14	35.97	7.88
J-3C	0.05	2.54	15.61	30.53	21.99	26.28	3.00
J-2C	0.00	0.01	0.66	26.13	35.81	34.52	2.86
J-1C	0.00	0.02	1.64	30.27	29.43	33.56	5.07
J-I	0.00	0.00	1.53	39.83	22.72	32.11	3.81
J-II	0.01	0.14	6.70	41.19	19.13	25.02	7.81
J-III	0.02	0.12	3.62	35.30	26.46	27.91	6.57
J-IV	0.00	0.19	3.29	25.72	36.17	29.94	4.69
J-V	0.00	0.77	11.92	38.30	12.49	20.78	15.74
J-VI	0.05	4.50	31.04	24.43	9.32	22.32	8.34
J-VII	0.00	0.04	0.78	21.42	30.50	32.58	14.68

J-5Cк қабатында кеуекті-жарылған коллекторлар дамиды, олар ұсақ түйіршікті сазды әктас пен доломитпен көрінеді, микро жарықтар, кристаларалық тесіктер және микрокаверналар байқалады. Максималды жұп 5,0-8,0 мм жетеді (SLE. 5570, интервал 795-803м). Қаламқас кен орнындағы 74 ұңғымадан 1405 тиімді өзекті зерттеу нәтижелеріне статистика және талдау жүргізілді. Физикалық қасиеттері бойынша кеуектілігі орташа және орташа Жоғары Мұнай коллекторлары басым өткізгіштігі, әр коллектордың орташа кеуектілігі 22,2%-29,4%, орташа өткізгіштігі 38,3-1354 мД жетеді (3 Кесте).

3 Кесте - Қаламқас кен орнындағы керндің физикалық қасиеттерін талдау нәтижелері

	J	J-5Ck	J-5Ct	J-4C	J-3C	J-2C	J-1C	J-1	J-II	J-III	J-IV	J-V	J-VI	J-VII
Кеуектілік	23.8	22.2	24.8	28.6	29.4	28.6	28.6	28.5	29.2	27.7	28.5	28.9	27.4	26.3
Өткізгіштік	255.0	58.3	303.0	517.7	1354.7	357.4	393.3	291.9	984.0	270.0	688.4	949.2	58.0	38.3
	83	23	37	110	207	177	216	89	123	127	136	41	17	19

Керннің өткізгіштігі мен кеуектілігіне қатысты, тұтастай алғанда, кеуектілік жоғарылаған сайын өткізгіштік жоғарылайтыны көрсетілген. Бірақ әр түрлі литологиялық құрамы бар керннің өткізгіштігі мен кеуектілігінің арақатынасы бірдей емес, өйткені алевролит, әктас және саздың мөлшері жоғарылаған сайын өткізгіштігі айқын төмендейді. J-5ck горизонтының әктас өткізгіштігі және J-VI және J-VII горизонттарының Мұнай қабаттарының топтары салыстырмалы түрде төмен, ал қалған Мұнай қабаттарының өткізгіштігі жоғары. Литологиялық құрамын, физикалық қасиеттерін, мұнайлылығы мен электрлік қасиеттерін зерттеу арқылы Қаламқас кен орнында коллектордың литологиялық құрамы физикалық қасиеттерді, атап айтқанда құмтас неғұрлым таза болса, саз бен әктас соғұрлым төмен болады және кеуектілігі мен өткізгіштігі жоғары болады; физикалық қасиеттер коллекторлардың мұнайлылығын анықтайды, атап айтқанда физикалық қасиеттері неғұрлым жақсы болса, соғұрлым қанықтылық жоғарылайды, ал физикалық қасиеттері қарсылық-мұнаймен қанығудың тікелей көрінісі. Сондықтан бұл кен орнында литологиялық құрамы, физикалық қасиеттері, мұнайлылығы мен электрлік қасиеті бір-біріне жақсы сәйкес келеді.

2.3 Өнімді қабат коллекторларының қысқаша сипаттамасы

Негізгі талдауға сәйкес, өнімді бөлім сазды материалдың, цементтің түрі мен саздың әртүрлі құрамы бар құмды лай сорттарымен ұсынылған. Сонымен қатар, орта юра шөгінділерінде кейде көмір, әктас, әкті құмтастар мен алевролит, сонымен қатар әкті саздар кездеседі. Су қоймалары «біртекте» сорттар болып табылады - құрамында сазды материалдың шамалы мөлшері бар әлсіз цементтелген құмтастар (құмдар) және алевролиттер (алевролиттер). Құмды және құмды-сазды жыныстар әлсіз және орташа цементтелген, мұнайға қаныққан аралықтарда олар қара, қою қоңыр, қоңыр, суға қаныққан аралықтарда

ашық қоңыр түсті болады. 1977 жылғы қорларды есептеу есебінде және өндірістен алынған өзек бойынша жүргізілген литологиялық және петрографиялық зерттеулердің негізінде ұнғымаларда неоком және орта юра өнімді қабаттарының контекстінде тау жыныстарының келесі негізгі литотиптері анықталды:

1. сазды материалдың аз мөлшері бар құмды-сазды;
2. құрамында цемент түріндегі немесе ілімдер түріндегі сазды материалдың едәуір мөлшері бар құмды-сазды;
3. сазды-карбонатты және карбонатты цементпен құмды-сазды;
4. саздар (сазды жыныстар).

Коллекторлы тау жыныстары 1 литотипті жыныстар ұсынылды:

- әлсіз цементтелген ұсақ түйіршікті құмтастар (құмдар), бір жұқа қабаттары бар немесе балшықтардың шағын ұялары (қабатты емес);
- әлсіз цементтелген құмтастар (құмдар), ұсақ түйіршікті, лайлы (шұңқырлы) немесе лай аралық қабаттары бар және саздардың сирек кездесетін ұсақ ұялары (аралық қабаттары) бар;
- әлсіз цементтелген ірі түйіршікті алевролиттер, құмды, стратификацияланбаған немесе сазды материалдың сирек қабаттары бар;

Көбінесе құмды-сазды «біртекті» сорттар қалыңдығы бірнеше мм-ден 110 см-ге дейінгі сазды (сазды-карбонатты) жыныстардың қабаттарымен бөлініп, қабатты (анизотропты) кешендерді құрайды. Коллектор жыныстарының саздылығы негізінен саз қабаттары мен қалталардың санымен анықталады. Құмтастарда цементтейтін саз материалының мөлшері әдетте 15-20%-дан аспайды, көбінесе 10%-дан аз.

Алевролиттермен бейнеленген коллекторлық жыныстар құмтастардан сазды цементтің жоғары мөлшерімен (20-30%) ерекшеленеді, бірақ сонымен бірге жоғары сыйымдылық-сүзгіштік қасиеттерімен сипатталады. Сыйымдылық-сүзу қасиеттерінің төмендеуі сазды цементтейтін материалы жоғары және (немесе) көптеген ұялары мен саз қабаттары бар құмтастар мен алевролиттерде (сазды құрамда) байқалады.

материал 35%-дан астам. Қабат жыныстарының цементінде кальцит пен сидеритпен ұсынылған карбонатты материал аз мөлшерде (2-3% артық емес) болады.

Классикалық материалдың материалдық құрамы бойынша құм жыныстары полимиктикалық болып жіктеледі. Классикалық материал көбінесе жақсы сұрыпталған, бұрыштық және астыңғы астық түйіршіктермен ұсынылған, негізінен пішіні изометриялық.

Тау жыныстарының минералогиялық құрамы, оның ішінде сазды минералдардың құрамы мен құрамы SB1 және SB3 ұңғымаларынан алынған 51 және 29 сынамаларды пайдалана отырып, рентген құрылымдық дифракция әдісімен зерттелді (45 және 27 сынамалар үшін бірдей тереңдіктегі стандартты үлгілерді пайдаланатын қасиеттер анықталды.

Геологиялық құрылымның ерекшеліктері Қаламқас кен орнының терриген Юра қабатында кеуекті типтегі түйіршікті коллекторлардың басым дамуын алдын-ала анықтады. Осы уақытқа дейін жинақталған зертханалық материал коллекторлық және онымен байланысты литологиялық параметрлерді, соның ішінде бастапқы және қалдық мұнай қанықтылығын тікелей сипаттауға ғана емес, сонымен қатар ГАЗ материалдарының сенімді түсіндірілуін қамтамасыз ету үшін қажетті негізгі петрофизикалық байланыстарды анықтауға мүмкіндік береді. Өнімді шөгінділер 13-ші горизонттармен ұсынылған, оның ішінде Ю-5 С горизонты екі пакетке бөлінген: карбонатты - Ю-5ск және терригенді - Ю-5ст. қалған он екі өнімді Горизонт терригенді жыныстардан тұрады. Стратиграфиялық қорғалған кен орындары орайластырылған горизонттарда жалпы қалыңдығы 0-ден 25-40 м-ге дейін өзгереді (5 С-1С). Қабаттық қоймалық кен орындары бар горизонттар (ЮI – Ю-VII) ауданы бойынша ұсталған және тұрақты жалпы қалыңдығы бар (4 есте)

4 Кесте – горизонт бойынша қалыңдықтың сипаттамасы

Горизонт	Ю	Ю-5С	Ю-4С	Ю-3С	Ю-2С	Ю-1С	Ю-I	Ю-II	Ю-III	Ю-IV	Ю-V	Ю-VI	Ю-VII
Қалыңдық	10-15	0-40	0-40	0-25	0-25	0-25	25-40	10-20	20-30	25-30	30-35	20-25	50

Юра өнімділігі үшін параметрлердің маңызды мәндері расталды: суға қанықтылық - 0,56, кеуектілік - 0,18, өткізгіштік - $11 \times 10^{-3} \text{ мкм}^2$, саз – 0,48, онда коллектор өнеркәсіптік өнімді және сұйықтықты сүзуге болады. Карбонатты каверналық-жарықшақты коллекторлардың өткізгіштігінің төменгі шегі $1=10^{-3} \text{ мкм}^2$, кеуектілігі 0,18 (Ю-5ск карбонатты коллекторлары үшін). Юра өнімділігінің барлық қабаттары коллекторлар (Ю-5Ск қоспағанда) терригенді жыныстар құмтастар мен алевролиттер болып табылады. Құмтастар ұсақ түйіршікті, ұсақ орташа түйіршікті, орташа түйіршікті емес. Алевролиттер ірі түйіршікті құмды қабатты емес. Ю-5Ск горизонтында дамыған каверналықжарықшақты коллекторлар ұсақ түйіршікті сазды әктастармен ұсынылған. Құмтастар мен ірі түйіршікті алевролиттердің қабатталмаған айырмашылықтары ең жақсы коллекторлық қасиеттерге ие; ең жаманы – көптеген қабаттары, қабаттары және саз ұялары бар алевролиттер.

2.4 Қаламқас кен орнының юра өнімді горизонтты коллекторларының сүзу - сыйымдылық қасиеті

Қаламқастың өнімді бағанының құрамында, Бозашы түбегінің және Оңтүстік Маңғышлақ пен Үстірттің іргелес аймақтарының барлық басқа кен орындары сияқты, коллекторлармен қатар (жылжымалы сұйықтықтарды орналастыруға және оларды өндіруші ұңғымаларда беруге қабілетті жыныстар) литологиялық айырмашылықтар да бар, мұндай қабілетке ие емес. Осыған байланысты өнімді бағаннан іріктелген үлгілерді өкілді және өкілді емес (коллекторлар және коллекторлар емес) үлгілерге бөлу қажет. Өзектің өкілдік үлгілерін іріктеу физикалық параметрлердің — кеуектіліктің, өткізгіштіктің, саздың шекаралық мәндері бойынша жүзеге асырылды. Бұл жағдайда өткізгіштік шешуші рөл атқарады, өйткені коллектор қабатының негізгі қасиеті оның Сұйықтықтар мен газдарды өзі арқылы өткізу қабілеті болып табылады. Осылайша, коллекторлық параметрлердің шекаралық мәндерін негіздеу кезінде ең алдымен өткізгіштіктің төменгі шекті мәндері белгіленеді.

Тау жыныстарының литологиялық сипаттамасы-коллекторлар мен жапқыштар. Қаламқас кен орнының Пур мұнай-газ қабаты орта және төменгі триастың әртүрлі горизонттарының эрозияға ұшыраған бетінде жатыр және құм-алеврит және саз жыныстарының біркелкі емес ауысуымен ұсынылған. Терригендік жыныстар (құмтастар мен алевриттер) Юра өнімділік бағанының барлық қабаттары коллекторлар (Ю-5Ск қоспағанда) болып табылады.

Юраның мұнай мен газға қаныққан жыныстарындағы гранулометриялық фракция мен $<0,01$ мм құрамы 48% - дан аспайды. Саздылығы жоғары және сәйкесінше сыйымдылық-сүзу параметрлері белгіленген шекті мәндерден төмен тау жыныстары литологиялық экрандар мен өнімді қабаттар арасындағы бөлімдер ролін атқарады. Бүкіл өнімді қалыңдықтағы тау жыныстарының коллекторларының кластикалық материалының құрамы өте монотонды; оған кіретін кластикалық компоненттердің арақатынасы ғана өзгереді. Кварц мөлшері 23-42 % құрайды; дала шпаттары-16-36 %; тау жыныстарының қалдықтары - 26-61 %. Соңғысы, әдетте, белгілі бір дәрежеде кристалданған микро түйіршікті кремнийлі сынықтар және қышқыл құрамы бар әйнекпен ұсынылған. Кейбір қабаттарда кварцтың (44% - ға дейін), дала шпаттарының (46% - ға дейін) және слюдалардың (7% - ға дейін) көбеюіне байланысты тау жыныстарының сынықтары күрт азайды (11-7% - ға дейін).

Өнімді коллекторлардың сүзу-сыйымдылық сипаттамалары геологиялық құрылымның ерекшеліктері Қаламқас кен орнының терриген Юра қабатында кеуекті типтегі түйіршікті коллекторлардың басым дамуын алдын-ала анықтады. Бұл коллекторлардың зерттеу дәрежесі өте жоғары. Осы уақытқа дейін

жинақталған зертханалық материал коллекторлық және онымен байланысты литологиялық параметрлерді, соның ішінде бастапқы және қалдық мұнай қанықтылығын тікелей сипаттауға ғана емес, сонымен қатар ГАЗ материалдарының сенімді түсіндірілуін қамтамасыз ету үшін қажетті негізгі петрофизикалық байланыстарды анықтауға мүмкіндік береді. Қаламқас кен орнының терригендік Юра бағанасындағы өнеркәсіптік өнімді коллекторларбұл құмтастар мен алевролиттер, олардың сыйымдылық-сүзу қасиеттері фрагменттің гранулометриялық және минералогиялық құрамына, цементтің құрамы мен мөлшеріне, цементтеу әдісіне, яғни жыныстардың кеуекті кеңістігінің құрылымын анықтайтын факторларға байланысты.

5 Кесте - горизонты бойынша коллектор жыныстарының сүзу сыйымдылық қасиеттерін өлшеудің орташа мәндері мен диапазондар

Горизонт	Үлгілер саны	Кеуектілік, д.ед.		Өткізгіштік, мД	
		орташа	өзгерістер ауқымы	орташа	өзгерістер ауқымы
X	16/12	0,264	0,179-0,32	208,1	5,23-707

Коллектор типі және коллектор жыныстарының сыйымдылық-сүзу қасиеттерінің шекаралық мәндері:

Жаңа ұңғымалардың өнімді коллекторларынан іріктелген және ағымдағы жағдай бойынша ескерілген өзек үлгілерінің орташа өткізгіштік мәні кеуектіліктің орташа мәні 0,264 д. бірлік, өткізгіштігі 208,1 мД.

3 Қоршаған ортаны қорғау

Қоршаған ортаны қорғау мәселесінің мәні табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануды және мұнай, газ және газ конденсатты кен орындарын игерудің әртүрлі кезеңдерінде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді қамтамасыз ету болып табылады.

Қоршаған ортаны қорғау шараларын жоспарлауды шаруашылық қызметтің бастамашысы жүзеге асырады. туған жер.

Кен орнындағы қоршаған ортаны қорғау іс-шаралары қоршаған ортаның стандартты сапасын сақтаудың негізгі принциптерін жүзеге асыру болып табылады:

- жобалық және өзге де құжаттаманың Қазақстан Республикасының табиғатты қорғау заңнамасына сәйкестігін бақылау;
- кен орнын пайдалану кезінде қоршаған ортаға антропогендік жүктемені азайту үшін озық технологияларды қолдану;
- кен орнын пайдаланудың қоршаған ортаға әсерін зерттеу бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу;
- қоршаған ортаны қорғау шараларын әзірлеу; – мониторингтік зерттеулер жүргізу.

Мұнай өндірісі қоршаған ортаны бүлдіруші өндіріс салаларының қауіптілерінің бірі.

Атмосфераны ластайтын заттардың шығуы, мұнайды тазалау, газды айыру, конденсатты тұрақтылау және т.б. технологиялық процестер кезінде болады.

Ауаға лас заттардың шығуына күресу шаралары комплексіне мыналар кіреді:

- Мұнайды өндіру, жинау және жеткізу кезіндегі қорғаныс құрылыстарын сақтау;
- Қоршаған ортаны ластауды болдырмау шараларын жүргізу (жөндеу, тексеру).

Төгілген мұнай мен көмірқышқыл газдары теңіз суымен қосылып, улы заттар түзеді, бұл балықтарға және басқа мақұлықтарға зиянды.

Теңіз суын ластаудан сақтау үшін мына шараларды жүзеге асыру керек: –

- Актив коррозиялы топыраққа қарамай, антикоррозиялы айыру жұмыстарын күшейту;
- Мұнай өнімдерінің жерге төгілуін болдырмау, қатаң қадағалау.

Төгілген мұнай өнімдері топыраққа елеулі әсер етеді, құнарлы жерге төгілген мұнай оның физика-химиялық қасиеттерін өзгертіп, топырақ

құрылымын өзгертіп, (бұзып) бөлшектерін дисперстеп, көмірқышқыл және азот қатынасын өзгертіп, топырақ режимін және өсімдіктің тамырын бүлдіреді.

Мұнай өндірісі қоршаған ортаны бүлдіруші өндіріс салаларының қауіптілерінің бірі.

Атмосфераны ластайтын заттардың шығуы, мұнайды тазалау, газды айыру, конденсатты тұрақтылау және т.б. технологиялық процестер кезінде болады.

Ауаға лас заттардың шығуына күресу шаралары комплексіне мыналар кіреді:

- Мұнайды өндіру, жинау және жеткізу кезіндегі қорғаныс құрылыстарын сақтау;
- Қоршаған ортаны ластауды болдырмау шараларын жүргізу (жөндеу, тексеру).

Төгілген мұнай мен көмірқышқыл газдары теңіз суымен қосылып, улы заттар түзеді, бұл балықтарға және басқа мақұлықтарға зиянды.

Теңіз суын ластаудан сақтау үшін мына шараларды жүзеге асыру керек: –

Актив коррозиялы топыраққа қарамай, антикоррозиялы айыру жұмыстарын күшейту;

- Мұнай өнімдерінің жерге төгілуін болдырмау, қатаң қадағалау.

Төгілген мұнай өнімдері топыраққа елеулі әсер етеді, құнарлы жерге төгілген мұнай оның физика-химиялық қасиеттерін өзгертіп, топырақ құрылымын өзгертіп, (бұзып) бөлшектерін дисперстеп, көмірқышқыл және азот қатынасын өзгертіп, топырақ режимін және өсімдіктің тамырын бүлдіреді.

ҚОРЫТЫНДЫ

«Солтүстік Бозашының геологиялық құрылысы, тектоникасы және Қаламқас кен орнының литологиялық және коллекторлық қасиеттерін талдау» тақырыбы бойынша дипломдық жұмыс жазылды.

Бұл дипломдық жұмыста қарастырылған бөлімдер:

Геологиялық құрылысы:

Аумақтың геологиялық құрылымының сипаттамасы, стратиграфиялық сипаттамасы, мұнайгаздылығы туралы толыққанды жазылған мәліметтер.

Аумақтың тектоникасы:

Солтүстік Бозашының негізгі тектоникалық құрылымдары зерттелді.

Қаламқас кен орнының литологиялық және коллекторлық қасиеттеріне талдау:

Қаламқас кен орындарының өнімді горизонттарын құрайтын тау жыныстарының литологиялық сипаттамаларына талдау жүргізілді. Тау жыныстарының түрлері, олардың құрылымдық және құрылымдық ерекшеліктері анықталған.

Тау жыныстарының коллекторлық қасиеттері, оның ішінде кеуектілігі, өткізгіштігі және мұнай-газ қанықтылығы бағаланады. Өнімді горизонттардың коллекторлық өнімділігі жоғары екендігі анықталды, бұл көмірсутектерді өндірудің айтарлықтай әлеуетін растайды.

Зерттеу нәтижесінде аймақтың геологиялық құрылымына, тектоникасына және литологиялық-коллекторлық қасиеттеріне жан-жақты сипаттама алынды. Бұл Солтүстік Бозашы аумағында көмірсутек кен орындарын одан әрі барлау және игеру үшін маңызды ақпарат береді. Алынған мәліметтер перспективалы мұнай-газ учаскелерін іздеу және бағалау процесін оңтайландыру үшін айтарлықтай маңызға ие.

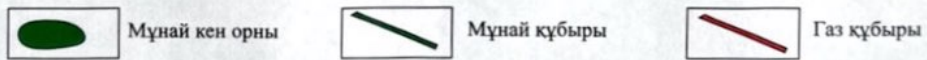
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Дорофеев В.И., Кувандыкова З.А. «Уточненный проект разработки месторождения Каламкас, АО «КазНИПИМунайгаз, г. Актау 2008 г.
- 2 «Анализ разработки месторождения Каламкас», АО «КазНИПИМунайгаз», г. Актау, 2015 г.
- 3 Фонды КазНИПИМунайгаз, 1979-2021 гг.
- 4 Жолтаев Г. Ж. Елемесов Д. Д. (Казахский национальный технический университет им. К.И.Сатпаева, Казахстан, г.Алматы)
- 5 Попова В.А., Дорофеева Л.Е., Дружинина О.Н., Проняков В.А., Федулова Н.В. Уточнение строения и емкостно-фильтрационных свойств залежей нефти и газа месторождения Каламкас по результатам эксплуатационного разбуривания. Отчет по теме №220, г. Шевченко, КазНИПИнефть, 1984 г.
- 6 Козмин В.И., Хомяк Г.Г. Отчет о работах сейсмической партии 2/8283, проводившей региональные сейсморазведочные работы МОГТ на полуострове Бузачи в Мангышлакской области Казахской ССР, г. Шевченко, ПО МНГФ, 1983 г.
- 7 Солтүстік Бозашы кенорнын пайдаланудың қайта сынап көру жобасы. Атырау, 2000
- 8 Технологическая схема разработки газонефтяного месторождения Северные Бузачи, ТНБИ, НИПИнефтегаз, НИПИ Каспиймунайгаз, 2002 г.
- 9 Технический отчет «Стратиграфия последовательностей, седиментология и распределение продуктивных пластов юрского и мелового возраста месторождения Северные Бузачи, Казахстан», ноябрь 2001год
- 10 Журнальные статьи, посвященные геологии Бузачинского свода

Қаламқас кен орнының Шолу картасы



Шартты белгілер

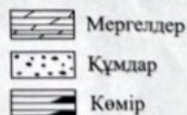
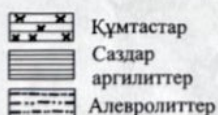


				ДЖ 6В05201	
				Солтүстік Бозашының геологиялық құрылысы, тектоникасы және Қаламқас кен орнының литологиялық және коллекторлық қасиеттерін талдау.	Сызба
Қызметі	Т.А.Ж.	Қалы	Күні		карта
Кафедра мен.	Әуелхан Е.С.	<i>Әуелхан</i>	<i>06.06</i>		
Жетекшісі	Смабаева Р.К.	<i>Смабаева</i>	<i>06.06</i>		
Кеңесші	Смабаева Р.К.	<i>Смабаева</i>	<i>06.06</i>		
Пікір жазған	Ермекебаева Г.	<i>Ермекебаева</i>	<i>06.06</i>		
Норма бақ.	Құлдасева Э.М.	<i>Құлдасева</i>	<i>06.06</i>		
Орындаған	Макабил Е.Ж.	<i>Макабил</i>	<i>06.06</i>		
				Қаламқас кен орнының шолу картасы	Масштаб
					1:5 000 000
				1	3
				Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Гидрогеология, инженерлік және мұнай-газгеологиясы кафедрасы	

Қаламқас кен орнының стратиграфиялық-литологиялық бағанасы

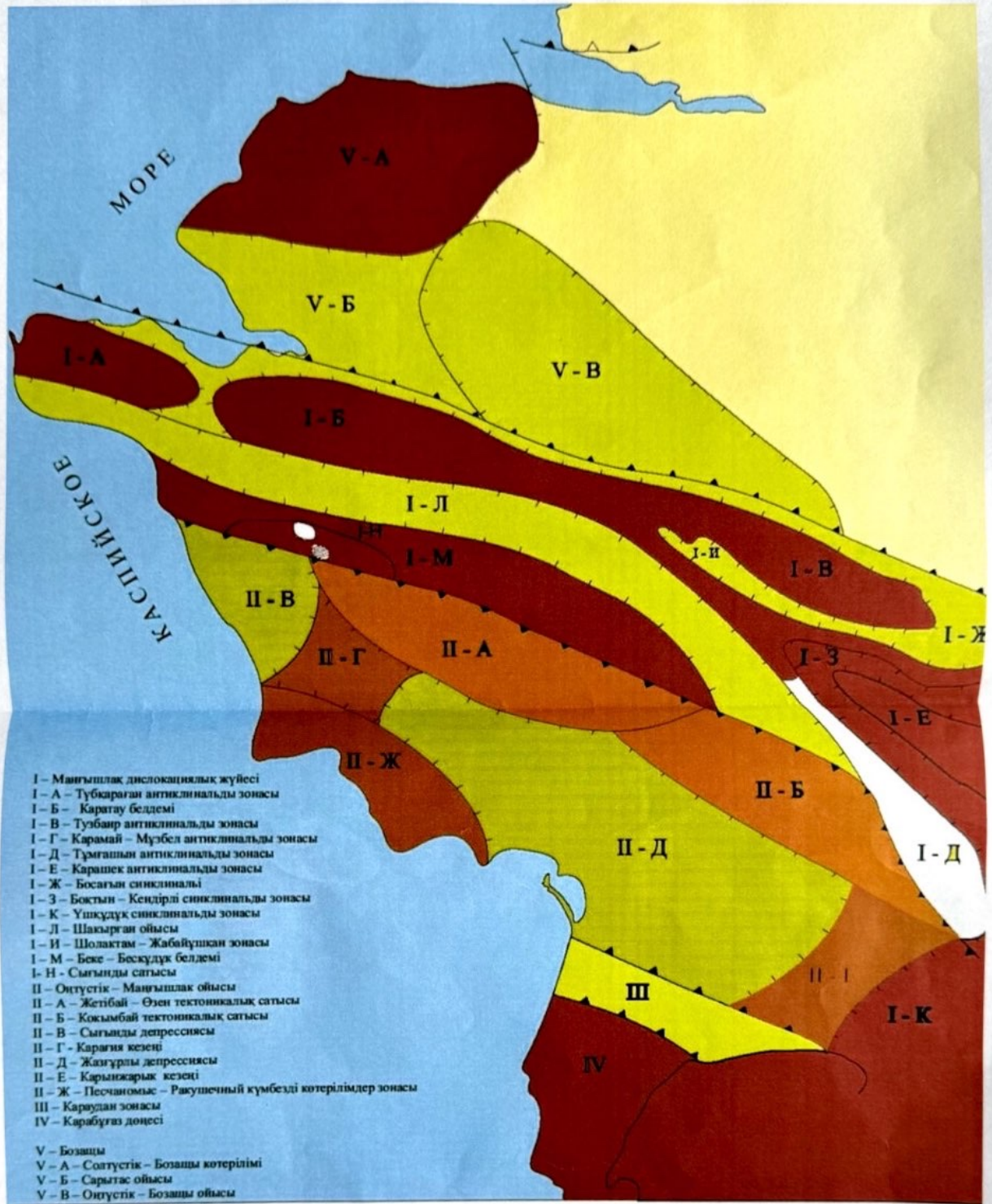
Эра	Жүйе	Бөлім	Ярус	Қалыңдық, м	Литологиялық кима	Литологиялық сипаттамасы
Кайнозой	Төрт. Q			15-25		Құм, құмтастар
	Неоген N			40-45		Саз жасыл сұр түсті, арасында алевролит пен мергел бар
	Палеоген P			40-45		Сидирит, гипс, пирит, балық қалдықтарының конкрециялары кіріккен, алевролиттің қабатшалары бар жасыл сұр саздар
Мезозой	Бор	Төменгі	Альб K1al	85-90		Өртүрлі түйірлі құмтас саздар мен алевролиттер Сұр түсті құмтас пен алевролит кейде жасылдау, арасында кара сұр саз қабатшаларымен фосфорит түйірлерімен мергелді малтатастар
			Альб K1al	100-105		Қызыл ақшылдау жыныс, түзілуі фарфорлы саз типтес және каолинит және кварцтан құралған. Құмтастар, сұр алевролитті, жасыл-сұр, ұсақ түйірлі. Қою сұр саздар, қараға жақын.
			Неоком K1nc	110-15		Қою-сұр саздар, қараға жақын. Саздар қанық түсті құрамында құмтас қабатшаларымен.
				140-160		Алевролит, саз. Сұр құмтастар, қою сұр, ұсақ және орта түйірлі. Қою сұр алевролит, қабатты құмтасты. Қою сұр құмтастар, кара, қоңыр жолақтары бар қабат тәрізді линза тәріздес көмір қабатшалары бар.
		Орта				

Шартты белгілер







				ДЖ 6B05201	
				Сызба	Масштаб
				бағана	
				2	3
Қызметі	Т.А.Ж.	Қолы	Күні	Солтүстік Бозашының геологиялық құрылысы, тектоникасы және Қаламқас кен орнының литологиялық және коллекторлық қасиеттерін талдау.	
Кафедра мен.	Әуелхан Е.С.		06.06		
Жетекшісі	Смабаева Р.К.		06.06		
Кенесшісі	Смабаева Р.К.		06.06		
Пікір жазған	Ермекбаева Г.		06.06		
Норма бақ.	Жусалдиева Э.М.		06.06	Литолого-стратиграфиялық бағана	
Орындаған	Махаббат Е.Ж.		06.06		

Солтүстік Бозашы Тектоникалық сұлба



- I – Маңғышлақ дислокациялық жүйесі
- I – А – Тұбарған антиклинальды зонасы
- I – Б – Қаратау белдемі
- I – В – Тузбар антиклинальды зонасы
- I – Г – Қарамай – Мүзбел антиклинальды зонасы
- I – Д – Тұрмашын антиклинальды зонасы
- I – Е – Қарашек антиклинальды зонасы
- I – Ж – Босағалы синклинали
- I – З – Боктын – Кеңірілі синклиналиды зонасы
- I – К – Үшқұдық синклиналиды зонасы
- I – Л – Шақарған ойысы
- I – И – Шолақтам – Жабайұшқан зонасы
- I – М – Беке – Бесқұдық белдемі
- I – Н – Сығанды сатысы
- II – Оңтүстік – Маңғышлақ ойысы
- II – А – Жетібай – Өзен тектоникалық сатысы
- II – Б – Қоқымбай тектоникалық сатысы
- II – В – Сығанды депрессиясы
- II – Г – Қарағия кезеңі
- II – Д – Жазғұрлы депрессиясы
- II – Е – Қарынжарық кезеңі
- II – Ж – Песчаноыс – Ракушечный күмбезді көтерілімдер зонасы
- III – Қараудан зонасы
- IV – Қарабұғаз дөңесі
- V – Бозашы
- V – А – Солтүстік – Бозашы көтерілімі
- V – Б – Сарытас ойысы
- V – В – Оңтүстік – Бозашы ойысы

Масштаб 1:50000

-  1 тәртіптегі тектоникалық элементтер шекарасы
-  2 тәртіптегі тектоникалық элементтер шекарасы
-  Жобаланған құрылым
-  Мұнайгаз перспективін анықтауға қолданылған аналогты құрылымдар

Қызметі	Т.А.Ж.	Қолы	Күні
Кафедра мең.	Әуелхан Е.С.		06.06
Жетекшісі	Смабаева Р.К.		06.06
Кеңесшісі	Смабаева Р.К.		06.06
Пікір жазған	Ермеқбаева Г.		06.06
Норма бақ.	Кульдеева Э.М.		06.06
Орындаған	Мақабіл Е.Ж.		06.06

ДЖ 6В05201	
Солтүстік Бозашының геологиялық құрылымы, тектоникасы және Қаламқас кен орнының литологиялық және коллекторлық қасиеттерін талдау.	Сұлба
	Масштаб
	сұлба 1:50000
3	3
Солтүстік Бозашы Тектоникалық сұлба	Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Гидрогеология, инженерлік және мұнай-газгеологиясы кафедрасы

Дипломдық жұмыс
Мақабіл Еркежан Жоламанқызы
6B05201 - Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

Тақырыбы: Солтүстік Бозашының геологиялық құрылысы, тектоникасы және Қаламқас кен орнының литологиялық және коллекторлық қасиеттерін талдау.

СЫН – ПІКІР

Дипломдық жұмыс Қаламқас кен орнының литологиялық және коллекторлық қасиеттерін талдауға арналған. Диплом жұмысының геологиялық бөлігінде Солтүстік Бозашы жайлы қысқаша мәлімет, сондай-ақ Қаламқас кен орнының жан-жақты сипаттамалары келтірілген. Бұл тарауда кен орны туралы жалпы мәліметтер, оның геологиялық зерттелуі, кен орнының стратиграфиясы, тектоникалық құрылымы мен мұнайгаздылығы туралы ақпарат сипатталған.

Дипломдық жұмыстың негізгі бөлігі толығымен өнімді қабатты талдауға және Қаламқас кен орнын құрайтын тау жыныстарының литологиялық және коллекторлық қасиеттеріне талдауға арналған. Жұмыстың осы бөлігі аясында тау жыныстың әртүрлі параметрлері мен қасиеттерін талдауды қамтитын зерттеулер жүргізілді.

Соңғы бөлімде кен орнында жүргізілетін сақтау шаралары туралы айтылады.

Жоба бойынша ескерту

Геологиялық бөлімінде тектоникалық сипаттаманы толықтыру. Кестелерді толықтыру. Мәліметтер жеткілікті.

Жұмысты бағалау

Ұсынылған дипломдық жұмыспен танысу және талқылану негізінде Satbayev University – нің «Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау» мамандығы бойынша түлегі Мақабіл Еркежан Жоламанқызы аталғыш мамандық бойынша «бакалавр» академиялық дәрежесін беруге лайық, ал дипломдық жұмысты 95 бағалауға болады деп санаймын.

Пікір беруші

Техника ғылымдарының магистрі, ғылыми қызметкер

Ермекбаева Г. Ермекбаева Г.

«07»



Дипломдық жұмыс

Мақабіл Еркежан Жоламанқызы

6B05201 - Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

Тақырыбы: Солтүстік Бозашының геологиялық құрылысы, тектоникасы және Қаламқас кен орнының литологиялық және коллекторлық қасиеттерін талдау.

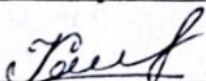
ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ ПІКІРІ

Диплом жұмысының геологиялық бөлігінде Солтүстік Бозашы жайлы қысқаша мәлімет, сондай-ақ Қаламқас кен орнының жан-жақты сипаттамалары келтірілген. Бұл тарауда кен орны туралы жалпы мәліметтер, оның геологиялық зерттелуі, кен орнының стратиграфиясы, тектоникалық құрылымы мен мұнайгаздылығы туралы ақпарат сипатталған.

Дипломдық жұмыстың негізгі бөлігі толығымен өнімді қабатты талдауға және Қаламқас кен орнын құрайтын тау жыныстарының литологиялық және коллекторлық қасиеттеріне талдау жасауға арналған. Жұмыстың осы бөлігі аясында тау жыныстың әртүрлі параметрлері мен қасиеттерін талдауды қамтитын зерттеулер жүргізілді.

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

Ғылыми жетекші
PhD доктор, аға оқытушы


КОЛЫ

Смабаева Р.К.

«24» 05 2024жыл

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Мақабіл Еркежан Жоламанқызы

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Солтүстік Бозашының геологиялық құрылысы, тектоникасы және Қаламқас кен орнының литологиялық және коллекторлық қасиеттерін талдау.

Научный руководитель: Райкуль Смабаева

Коэффициент Подобия 1: 4.9

Коэффициент Подобия 2: 0

Микропробелы: 11

Знаки из других алфавитов: 16

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 24.05.2024

проверяющий эксперт

Заимствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Райкуль Смабаева Р.К

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Макабил Еркежан Жоламанкызы

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Солтүстік Бозашының геологиялық құрылысы, тектоникасы және Қаламқас кен орнының литологиялық және коллекторлық қасиеттерін талдау.

Научный руководитель: Райкуль Смабаева

Коэффициент Подобия 1: 4.9

Коэффициент Подобия 2: 0

Микропробелы: 11

Знаки из других алфавитов: 16

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

24.05.2024



Заведующий кафедрой

**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: Мақабіл Еркежан Жоламанқызы

Тақырыбы: Солтүстік Бозашының геологиялық құрылысы, тектоникасы және Қаламқас кен орнының литологиялық және коллекторлық қасиеттерін талдау.

Жетекшісі: Райкуль Смабаева

1-ұқсастық коэффициенті (30): 4.9

2-ұқсастық коэффициенті (5): 0

Дәйексөз (35): 1.2

Әріптерді ауыстыру: 16

Аралықтар: 0

Шағын кеңістіктер: 11

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

24.05.2024



Кафедра меңгерушісі



Метаданные

Название

Солтүстік Бозашының геологиялық құрылысы, тектоникасы және Қаламқас кен орнының литологиялық және коллекторлық қасиеттерін талдау.

Автор

Мақабіл Еркежан Жоламанқызы

Научный руководитель / Эксперт

Райкуль Смабаева

Подразделение

ИГИНГД

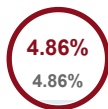
Тревога

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		16
Интервалы		0
Микропробелы		11
Белые знаки		0
Парафразы (SmartMarks)		26

Объем найденных подобиий

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.



КП1

25

Длина фразы для коэффициента подобия 2



КП2

9997

Количество слов



КЦ

47534

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	"Қаламқас" мұнай және газ кенорындарын барлау және тасымалдау_2 5/31/2023 Abylkas Saginov Karaganda Technical University (Karaganda State Technical University)	17	0.17 %
2	Жанбай Амантай КП 2022..docx 12/5/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	14	0.14 %
3	"Қаламқас" мұнай және газ кенорындарын барлау және тасымалдау_2 5/31/2023 Abylkas Saginov Karaganda Technical University (Karaganda State Technical University)	13	0.13 %

4	"Қаламқас" мұнай және газ кенорындарын барлау және тасымалдау_2 5/31/2023 Abylkas Saginov Karaganda Technical University (Karaganda State Technical University)	12	0.12 %
5	2-Сабитова Ф.Қ. КП 2022.docx 12/7/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	12	0.12 %
6	Жанбай Амантай КП 2022..docx 12/5/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	12	0.12 %
7	Омирбекова К КП 2022.docx 12/9/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	11	0.11 %
8	Омирбекова К КП 2022.docx 12/9/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	11	0.11 %
9	Омирбекова К КП 2022.docx 12/9/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	11	0.11 %
10	Жүзбай Нұркен КП 2022..docx 12/7/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	11	0.11 %

из базы данных RefBooks (0.00 %)

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

из домашней базы данных (0.00 %)

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

из программы обмена базами данных (4.86 %)

ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР	НАЗВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ (ФРАГМЕНТОВ)	
1	Жанбай Амантай КП 2022..docx 12/5/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	93 (12)	0.93 %
2	2-Сабитова Ф.Қ. КП 2022.docx 12/7/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	83 (12)	0.83 %
3	Омирбекова К КП 2022.docx 12/9/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	59 (7)	0.59 %
4	"Қаламқас" мұнай және газ кенорындарын барлау және тасымалдау_2 5/31/2023 Abylkas Saginov Karaganda Technical University (Karaganda State Technical University)	57 (5)	0.57 %
5	2-Амангелдин М. КЖ-2022.doc 12/7/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	55 (10)	0.55 %
6	Өмірбаев Аққанат КП 2022.docx 12/9/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	52 (8)	0.52 %

7	Жұмажанов Альфред КП 2022.docx 12/8/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	17 (3)	0.17 %
8	2-Жұмабек А.КП 2022.docx 12/6/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	15 (2)	0.15 %
9	Жүзбай Нұркен КП 2022..docx 12/7/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	11 (1)	0.11 %
10	Жолдас Сағадат КП 2022.docx 12/9/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	10 (1)	0.10 %
11	Еділжан Рустем КП 2022.docx 12/7/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	10 (1)	0.10 %
12	Меңдіқұлов Ершат КП 2022.docx 12/5/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	10 (1)	0.10 %
13	Кәрім Данияр КП 2022..docx 12/7/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	9 (1)	0.09 %
14	Турегалиев Куаныш КП 2022..docx 12/5/2022 Atyrau University of Oil and Gas n.a. Safi Utebaev (Центр академического превосходства)	5 (1)	0.05 %

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)
------------------	------------	---