

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ. Тұрысов атындағы геология және мұнай-газ ісі институты

Мұнай және газ геологиясы кафедрасы

Элеупова Динара Сүлейманқызы

Өзен-Қарамандыбас блогының геологиялық құрылысы, мұнайгаздылығы және
Бодрай құрылымында көмірсутектерді іздеу жобасы

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5В070600 – Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ. Тұрысов атындағы геология және мұнай-газ ісі институты

Мұнай және газ геологиясы кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ
Мұнай және газ геологиясы
кафедрасының меңгерушісі
PhD доктор, ассоц. профессоры
Т.А.Енсепаев
«13» 05 2019ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА


Тақырыбы: “Өзен-Қарамандыбас блогының геологиялық құрылысы,
мұнайгаздылығы және Бодрай құрылымында көмірсутектерді іздеу жобасы”

Мамандығы 5В070600–Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

Орындаған:

Д.С.Элеупова

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

 К.С.Умиршин

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ. Тұрысов атындағы геология және мұнай-газ ісі институты

Мұнай және газ геологиясы кафедрасы

5В070600 – Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

«БЕКІТЕМІН»

Мұнай және газ геологиясы
кафедрасының меңгерушісі PhD
доктор, асоц.профессоры

Т.А.Енсепаев

« 03 » 05 2019 ж.

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы *Элеупова Динара Сүлейманқызы*

Тақырыбы: *Өзен-Қарамандыбас блогының геологиялық құрылысы, мұнайгаздылығы және Бодрай құрылымында көмірсутектерді іздеу жобасы*
Университет Ректорының 2019 жылғы «14» наурыз №1839-б бұйрығымен бекітілген

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі «03» мамыр 2019 ж.

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері: Геологиялық, жобалық, экономикалық, жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау.

Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер тізімі

а) ауданның географиялық, экономикалық жағдайлары геологиялық, зерттеу тарихы, литологиясы, тектоникасы, олардың қорын есептеу;

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

Сызба материалдар тізімі (міндетті сызбалар деп көрсетілуі тиіс)

Сызба материалдарының 4 слайдта көрсетілген

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

Ұсынылған негізгі әдебиет 11 атаудан

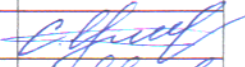

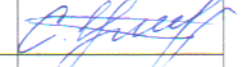
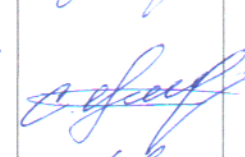

1 Г.Ж. Жолтаев, А.К. Халелов, Дипломдық жобасын құрастыру, әдістемелік нұсқау, 2002.

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

Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлім атаулары, дайындалатын сұрақтарының тізімі	Ғылыми жетекшіге және кеңесшілерге өткізу мерзімі	Ескерту
Геологиялық бөлім	05.03.2019 – 28.03.2019	
Жобалық бөлім	29.03.2019 – 09.04.2019	
Экономикалық бөлім	10.04.2019 – 20.04.2019	
Жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау бөлімі	23.04.2019 – 30.04.2019	

Аяқталған дипломдық жобаның бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының қойған қолтаңбалары

Бөлімдер атаулары	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
Геологиялық бөлім	Умиршин С.К. ассоц. проф.	28.03.2019	
Жобалық бөлім	Умиршин С.К. ассоц. проф.	09.04.2019	
Экономикалық бөлім	Умиршин С.К. ассоц. проф.	20.04.2019	
Жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау бөлімі	Умиршин С.К. ассоц. проф.	30.04.2019	
Қалып бақылаушы	Санатбеков М.Е. ассистент	10.05.2019	

Ғылыми жетекшісі

 С.К. Умиршин

Тапсырманы орындауға білім алушы

 Д.С.Элеупова

Күні «14» наурыз 2019 ж.

АНДАТПА

Бұл жобаның мақсаты Өзен-Қарамандыбас блогымен жанасқан Бодрай құрылымының геологиялық құрылысын зерттеу, юра түзілімдерінің мұнайгаздылық перспективтілігін бағалау және жобаланатын жұмыстардың геология-экономикалық тиімділігін анықтау болып табылады.

Юра терригенді түзілімдерінің геологиялық құрылысы мен мұнайгаздылық перспективтілігінің **мәселесі** – қазіргі таңда сейсмикалық сигналдың төменгі сапалылығы аталмыш түзілімдердің тереңдік құрылысын дәлдік зерттеуге және нақты дифференциалдауға мүмкіндік бермейді.

Дипломдық жобаны құрастыру нәтижесінде жоғарғы сапалы мәліметтер алынған болатын, атап айтқанда шағылыстырушы горизонттар бойынша құрылымдық карталар, литология-стратиграфиялық қима, тектоникалық схема және т.б. графикалық қосымшалар көрсетілді.

АННОТАЦИЯ

Целью дипломной работы является изучение геологического строения структуры Бодрай, прилегающей к Узень-Қарамандыбасскому блоку, оценка перспектив нефтегазоносности юрских отложений и определение геолого-экономической эффективности работ.

Проблема изучения геологического строения и перспектив нефтегазоносности юрских терригенных отложений является то, что качество сейсмического сигнала не позволяет достоверно дифференцировать и детализировать глубинное строение перечисленных отложений в настоящее время.

В результате составления дипломного проекта были получены материалы высокого качества. Представлены структурные карты по отражающим горизонтам, литолого-стратиграфический разрез, тектоническая схема и т.д.

ABSTRACT

The main goal of my diploma project is the study of the geological structure of the structure Bodray adjacent to the Uzen-Karamandybas block, assessment of petroleum potential of jurassic deposition and definition of the geological and economic efficiency.

The **problem** of studying the geological structure and prospects of oil and gas potential of Jurassic terrigenous deposits is that the quality of the seismic signal does not allow to reliably differentiate and detail the deep structure of these deposits at the present time.

As a result of the diploma project were obtained high quality materials. Represented structural map at the reflecting horizons, lithologic-stratigraphic section, the tectonic scheme, etc.

МАЗМҰНЫ

	Кіріспе	6
1	Геологиялық бөлім	7
	1.1 География-экономикалық сипаттамасы	7
	1.2 Геология-геофизикалық зерттелінуі	7
	1.3 Жобалық литология-стратиграфиялық қимсы	9
	1.4 Тектоникасы	11
	1.4.1 Оңтүстік Маңғышлақ бассейніндегі рифтогенез үрдісі	13
	1.5 Мұнайгаздылығы	25
	1.6 Гидрогеологиялық сипаттамасы	26
2	Жобалық-әдістемелік бөлім	28
	2.1 Іздеу жұмыстарының әдістемесі мен көлемі	28
	2.1.1 Іздеу жұмыстарының мақсат-міндеттері	28
	2.1.2 Іздеу ұңғымаларын орналастыру жүйесі	28
	2.1.3 Ұңғыма конструкциясы	29
	2.2 Мұнай ресурстарын есептеу	29
	2.3 Өндірістік-геофизикалық зерттеулер	30
	2.4 Керн мен шлам алу, өнімді горизонттарды сынамалау	31
3	Экономикалық бөлім	32
4	Жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау	34
	Қорытынды	35
	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	36
	А қосымшасы Шолу картасы	37
	Б қосымшасы IV ₂ шағылыстырушы горизонты бойынша құрылымдық карта	38
	В қосымшасы V ₁ шағылыстырушы горизонты бойынша құрылымдық карта	39
	Г қосымшасы Литология-стратиграфиялық қима	40
	Д қосымшасы Литология-стратиграфиялық бағана	41
	Е қосымшасы Тектоникалық сұлба	42

КІРІСПЕ

Қазіргі таңда игеріліп жатқан Қарамандыбас кенорнымен жанасқан территорияда көмірсутек шоғырларын іздеу және барлау мақсатында 2010 жылдан бастап геологиялық барлау жұмыстары жүргізілуде. Осы жобаның жасалуы да сол үрдіспен байланысты.

Мәселе. Юра терригенді түзілімдерінің геологиялық құрылысы мен мұнайгаздылық перспективтілігінің мәселесі – қазіргі таңда сейсмикалық сигналдың төменгі сапалылығы аталмыш түзілімдердің тереңдік құрылысын дәлдік зерттеуге және нақты дифференциалдауға мүмкіндік бермейді.

Жобаның мақсат-міндеттері. Бұл жобаның мақсаты Бодрай құрылымының геологиялық құрылысын зерттеу, юра түзілімдерінің мұнайгаздылық перспективтілігін бағалау және жобаланатын жұмыстардың геология-экономикалық тиімділігін анықтау болып табылады.

Ғылыми жаңалығы. Юра түзілімдерінің негізгі құрылыс ерекшеліктерін талдау, перспективтілігін болжау және мұнай-газ шоғырларын іздеу бағыты бойынша ұсыныстар берілген.

Тақырыптың өзектілігі. ҚР мұнай өнеркәсібі ЖІӨ-нің (жалпы ішкі өнім) 30 пайызын қамтамасыз етеді және оның стратегиялық маңызы зор. Елдің көмірсутек ресурстарымен қамтамасыз етілуі 40 жылға бағаланады. Бұл ретте нақты зерттелмеген мұнай-газ қорлары бар өңірлер қалып отыр. Осындай аудандардың бірі Оңтүстік Маңғышлақ болып табылады, атап айтқанда Өзен-Қарамандыбас блогымен жанасқан аумақ. Олардың дәлдік зерттелінуі юра шоғырларының мұнайгаздылығын белгілеу және қорларын нақтырақ есептеу үшін қажет.

Әдістемелік негіз. Оңтүстік Маңғышлақтың юра түзілімдерінің геологиялық құрылысы мен мұнайгаздылығын зерттеген авторлардың ғылыми зерттеу нәтижелері бұл жобаға негіз болды. Сонымен қатар өндірістік және диплом алды практикаларын өту барысында жинақталған қажетті геология-геофизикалық мәліметтер қолданылды.

1 Геологиялық бөлім

1.1 География-экономикалық сипаттамасы

Қарамандыбас газконденсатмұнай кенорны Оңтүстік Маңғышлақтың далалық бөлігінде орналасқан, ал әкімшілік тұрғыдан Қазақстан Республикасы Маңғыстау облысы Қарақия ауданының құрамына кіреді және іргелес жатқан Бодрай құрылымы Жетібай-Өзен баспалдағы мен Беке-Башқұдық белесінің шекарасында 45 километрге созылған Бұрмаша жарылысмаңы белдемінде орналасқан.

Ең жақын орналасқан елді мекендер Қарамандыбас кенорнын игерумен айналысатын “Өзенмұнайгаз” АҚ базасы орналасқан Жаңаөзен қаласы, Жетібай ауылы және әкімшілік орталық – Ақтау қаласы. Олар кеорыннан сәкесінше 31, 70 және 152 километр қашықтықта орналасқан.

Кенорын маңымен Өзен-Ақтау мұнай құбыры және Теңге-Жетібай-Ақтау газ құбыры өтеді.

Территория бедері орографиялық тұрғыдан күрделі құрылымға ие және екі бөлікке бөлінеді: жиі құлама жарлары бар Өзен және Тұғарақшы ағынсыз ойыстары мен оңтүстікте ойыстарды қоршап тұрған биік үстірт. Бұл ойыстардың бүйірлері тік әрі жырлармен күрделенген. Ойыстың шығыс баурайының абсолюттік белгісі – 200 метрден жоғары, ал батыс баурайы – 140 метрге дейін. Ауданның батыс бөлігі бедерінің абсолюттік белгілері +135 м-ден +220 м-ге дейін, оңтүстік-батыс бағытта сәл еңістенген жазық үстірт болып табылады.

Қарастырылып отырған территория шөлейт және шөлді дала белдеміне жатады. Климаты күрт құбылмалы, аридті. Ауданның температуралық режимі салыстырмалы бірқалыптылықпен екрешеленеді. Ауа температурасы шілде айында максимал мәнге +43-47°С жетеді, ал оның айлық орташа мәні +25-26°С.

Қысы біршама суық, қар аз жауады. Алғашқы аяз қазанда басталады. Ең суық айы – қаңтар. Қысқы жылымық, көктайғақ және боран тән.

Атмосфералық жауын-шашын көп емес. Әртүрлі бақылау пункттері арқылы жинақталған көпжылдық мәліметтер бойынша жауын-шашынның жылдық көрсеткіші жылына 140-200 миллиметр.

Өсімдік және жануарлар әлемі шөлейт белдеміне тән келеді. Көктемде қияқ, тікенек, боз өседі, ал құмды массивтерде сексеуіл кездеседі. Жануарлар әлемі қаракұйрықтар, қасқырлар, түлкілер, кеміргіштермен көрсетілген, ал құстардан бүркіттер, қаршығалар, шілдер кездеседі.

Оңтүстік Маңғышлақ саз, құм және әктас-бақалшақтас сияқты жергілікті құрылыс материалдарға бай.

1.2 Геологиялық-геофизикалық зерттелінуі

Қарастырылып отырған территорияның тереңдік құрылымын жүйелі зерттеу өткен ғасырдың 30-жылдарының басында БМЗГБИ (Бүкілресейлік

мұнай зерттеу және геологиялық барлау институтының) Маңғышлақ экспедициясымен басталды және 1953 жылдан бастап жалғасын тапты.

90-жылдардың ортасында бүкіл территорияда гравиметриялық және магнитометриялық зерттеулер, мемлекеттік геологиялық түсіру, шөгінді тыс қимасының юра-триас секциясының жергілікті құрылымдарын ашу және дайындаудың үлкен көлемді сейсмикалық және іздеу жұмыстары жүргізілді.

Бассейннің геологиясы мен мұнайгаздылығы ұзақ уақыт бойы біршама мақсатты түрде зерттелінгенімен, Қарамандыбас кенорнының жиектерінде аз зерттелген бөліктері қалған.

1991 жылы 1/90-91 сейсмопартиясы қарастырылып отырған территорияда 96 еселік жабылумен ЖТНӨ (жалпы терең нүктелер әдісі) дәлдіктік сейсmobарлау жұмыстарын жүргізді. Нәтижесінде Молдыбай, Түркменой, Солтүстік Қарамандыбас көтерілімдерінің юра және триас түзілімдері бойынша геологиялық құрылысы анықталды. Юраның табанында Бұрмаша, Шығыс Бұрмаша және Бодрай бастырма асты көтерілімдері, сонымен қатар Өзен-Қарамандыбас белесінің солтүстік-батысына қарай Аласай құрылымы анықталды. Осы құрылымдарда бұрғылау жұмыстарын жүргізу ұсынылды [1].

1978 жылы бұрын басталған жұмыстарды жалғастыра отырып, Арбузов В.Б., Волож Ю.А. және т.б. бүкіл Оңтүстік Маңғышлақ территориясына талдауды және ЖТНӨ материалдарын жалпылауды қолға алды. Соның нәтижесінде триастағы шағылыстырушы горизонт бойынша жалпы құрылымдық карта жасалды, ауданның тектоникалық құрылысы нақтыланды, төменгі, ортаңғы және жоғарғы триас бөлімдерінің жабындарындағы бұрыштық үйлесімсіздіктер анықталды.

2005 жылы Қарамандыбас, Өзен және Шығыс Өзен аудандарында далалық сейсмикалық барлау 3Д жұмыстары жүргізілді. Сол жұмыстардың нәтижесінде барлық аудандар үшін негізгі өнімді горизонттардың шекаралары белгіленіп, олардың ішкі құрылысы нақтыланды [2].

2008 жылы Өзен-Қарамандыбас кенорнымен шекаралас территорияда жүргізілген ЖТНӨ, ШТӨ (шағылған толқындар әдісі) 2Д детальді аудандық сейсмикалық барлау жұмыстарын интерпретациялау және өңдеу жұмыстары жасалды. Бұл жұмыстардың нәтижесі бойынша негізгі өнімді горизонттардың шекаралары және олардың ішкі құрылысы анықталды. Бор, юра және триас түзілімдерінің қабатында тектоникалық бұзылыстар белгіленген. Интервалды жылдамдықтардың горизонтальды спектрлерін есептеу негізінде ауданның тереңдік-жылдамдық моделі жасалды. Ұңғымадағы сейсмикалық атрибуттар мен қабаттардың петрофизикалық параметрлерінің арасындағы корреляциялық байланысын анықтау үшін сейсмикалық куб жазбаларын динамикалық талдау жүргізілді. Геологиялық қимада белгіленген барлық шекаралар үшін құрылымдық талдау жасалды.

«ОГЭ» (орталық геофизикалық экспедиция) компаниясының Бодрай аумағында жасаған интерпретация нәтижесі геологиялық құрылудың белгілі көрінісіне сай келмеді. Соған байланысты геология және геофизика департаментінің инженерлері сол ауданның сейсмикалық қимасын қайта

интерпретациялап, бастырмалы дислокациялар мен олардың аумағындағы тұтқыштардың болу мүмкіндігін анықтады. Бұл зерттеулер Өзен-Қарамандыбас белес тәріздес көтеріліміне жанасқан территория шегінде жоба жасауға негіз болды.

1.3 Жобалық литологиялық-стратиграфиялық қима

Қарамандыбас кенорнында триас, юра, бор, палеоген, неоген таужыныстарынан, сонымен қатар борпылдақ төрттік түзілімдерінен тұратын, максималды қалыңдығы 3185 метр шөгінді кешен тереңдік бұрғылаумен ашылған.

Мезозой тобы (Mz)

Триас жүйесі (Т) Қарамандыбас кенорнының қимасында триас жүйесінің тек төменгі бөлімі көрсетілген.

Төменгі триас (Т₁)

Оленек ярусы (Т_{1о}) Оленек түзілімдері 2328-2361 метр интервалдағы керн аргииллиттер, мергельдер және саздармен көрсетілген.

Юра жүйесі (J)

Төменгі юра J₁

Тоар ярусы (J_{1 t}) Төменгі юра түзілімдері кенорында 8 ұңғыма арқылы ашылған. Ұңғымалардан алынған керн бойынша түзілімдер триас таужыныстарына бұрыштық және стратиграфиялық үйлесімсіздікпен астасқан алевролиттер, құмтастар және саздармен көрсетілген. Алевролиттер қою сұр, қатты цементтелген, құрамында көмірленген өсімдік қалдықтары бар. Құмтастар ашық сұр, ұсақ және орта түйірлі, қаттылығы орташа, сирек қабыршақтанған. Саздар қою сұр, тығыз, сирек құмтасты, қабыршақты, аргииллит тәрізді, құрамында көмірленген өсімдік қалдықтары бар. Бұл ярус түзілімдерінде XXV өнімді горизонты белгіленеді. Төменгі юра түзілімдерінің қалыңдығы 81 м-ден (22 ұңғ.) 99 м-ге (17 ұңғ.) дейін өзгереді.

Ортаңғы юра J₂

Аален ярусы (J_{2a}) Литологиялық тұрғыда аален ярусының түзілімдері Өзен кенорнының аналогы ретінде алевролиттер, саздар және ұсақ малтатасты конгломераттар кіріккен қабатшалары бар, құмтас-гравелит құрамды континентальді қабат түрінде көрсетілген, ашылған қалыңдықтары 198 метрден 362 метрге дейін өзгереді.

Байос ярусы (J_{2b}) Байос қабатының түзілімдері қалыңдығы әртүрлі құмтасты, алевролитті және сазды қабаттардың қайталануынан тұрады, орташа қалыңдығы 313 метрден 482 метрге дейін жетеді.

Бат ярусы (J_{2bt}) Ярус түзілімдері қалыңдығы әртүрлі құмтастар, алевролиттер және саздар қабатшаларының өзара қайталануымен көрсетілген, қалыңдығы 179 метрден 244 метрге дейін өзгереді.

Келловей ярусy (J_{2k}) Ярустың негiзiнде сұр, қою сұр, жасылтым реңдi, тығыз, әртүрлi дәрежеде құмтасты, сирек карбонатты саздар бумасы жатады. Келловейлiк түзiлiмдер қалыңдығы 58 метрден 215 метрге дейiн өзгередi.

Жоғарғы юра (J₃)

Оксфорд ярусy (J_{3ox}) Өзен кенорнының аналогы ретiнде оксфорд түзiлiмдерi мергель қабатшалары кiрiккен саздардан құралған, қалыңдығы 130 метрден 262 метрге дейiн өзгередi.

Кимеридж ярусy (J_{3km}) Қимада юра қабаты кимеридж ярусyмен аяқталады. Керн негiзiнен құрамында көп мөлшерде дұрыс сақталмаған фауна және сұр, жасылтым реңдi, жұқа түйiрлi, карбонатты құмтас қабатшасы бар әктастан тұрады, қалыңдығы 23 метрден 85 метрге дейiн ауытқиды.

Бор жүйесi (K)

Төменгi бор (K₁)

Валанжин ярусy (K_{1v}) Валанжин түзiлiмдерiнiң қалыңдығы 16 және 26 метр аралығында өзгередi, қою сұр әктастардан, конгломераттардан, борпылдақ құмтастардан тұрады.

Готерив ярусy (K_{1g}) Ярус түзiлiмдерi саздар, құмтастар, алевролиттер, мергельдер және әктастардың кезектесiп орналасуымен көрсетiлген, қалыңдығы 15 метрден 22 метрге дейiн өзгередi.

Баррем ярусy (K_{1br}) Литологиялық және минералогиялық белгiлерi бойынша баррем түзiлiмдерi төменгi құмды горизонтқа және жоғарғы шұбар ала түстi сазды бумаға жiктеледi. Баррем түзiлiмдерiнiң қалыңдығы 38 метрден 48 метрге дейiн ауытқиды. Ал неоком түзiлiмдерiнiң жалпы қалыңдығы 69 метрден 96 метрге дейiн өзгередi.

Апт ярусy (K_{1a}) Апт түзiлiмдерiнiң қалыңдығы орта есеппен 66-132 метр құрайды, фосфорит малтатастары мен жалбырлары бар тығыз құмтастардан, саздардан тұрад.

Альб ярусy (K_{1al}) Ұңғымаларда керн апт түзiлiмдерiнен алынбады.

Альб қимасы құмтас және алевролит қабатшалары кiрiккен қою сұр саздармен, құмтастар мен саздар кiрiккен алевролиттермен көрсетiлген. Түзiлiмдер қалыңдығы 419 метрден 771 метрге дейiн өзгередi.

Жоғарғы бор (K₂)

Сеноман ярусy (K_{2s}) Сеноман түзiлiмдерiнiң қалыңдығы 109 метр және 123 метр аралығында ауытқиды, фосфориттенген құмтастардан, құмның жұқа қабатшалары бар саздар бумасынан тұрад.

Коньяк-турон түзiлiмдерi (K_{2c+t}) Коньяк-турон түзiлiмдерiнiң төменгi бумасы құмдар мен құмтастардан, жоғарғысы – сұрғылт-ақ мергельдерден тұрады, қалыңдығы 10-12 метрден аспайды.

Сантон ярусy (K_{2st}) Ярус түзiлiмдерi ақ жазба бордан және сұр-ақ мергельден құралған, қалыңдығы шамамен 30-35 метр құрайды.

Кампан ярусy (K_{2cp}) Кампан ярусy жиi жасылтым реңдi, мергель және әктас қабатшалары бар ақ жазба бордан құралған, қалыңдығы – 40-45 метр.

Маастрихт ярусy (K_{2m}) Ярус негiзiнен ақ жазба бордан құралған, қалыңдығы 10 метр және 55 метр аралығында өзгередi.

Кайнозой тобы (Kz)

Палеоген жүйесі (P)

Дат ярусы (Pd) Ярус түзілімдері органогенді-сынықты әктастармен көрсетілген, қалыңдығы 10-15 метр аралығында өзгереді.

Палеоцен-төменгі эоцен (P₁-P₂¹) Түзілімдер қаттылығы орташа ақ мергельдермен көрсетілген, қалыңдығы 15-18 метр құрайды.

Ортаңғы эоцен (P₂²) Ортаңғы эоцен түзілімдері *чат свитасына* бірігеді. Қабат өте тығыз, ашық сұр мергельдер және ақ, тығыз әктастардан құралған төменгі ақ свитамен көрсетілген, қалыңдығы 20-22 метр құрайды.

Жоғарғы эоцен (P₂³) Төменгі *аманкизилит және жоғарғы адаев свиталары* негізінен ашық, әртүрлі реңді мергельдермен көрсетілген, ал *адаев свитасының* қимасында әктас қабатшалары кездеседі. *Шорим свитасы* көбіне қоңыр түсті, тығыз, балық қабыршағының қосылыстары бар саздардан құралған. Жалпы қалыңдығы 28 метрден 43 метрге дейін өзгереді.

Олигоцен (P₃) Олигоцен түзілімдері құрамында балық қалдықтары бар саздардан тұрады, қалыңдығы 1-10 метр аралығында ауытқиды.

Неоген жүйесі (N)

Ортаңғы миоцен (N₁²) Тортон ярусы мергельдер, әктастар, саздардан тұрады, қалыңдығы 10-12 метр аралығында өзгереді.

Жоғарғы миоцен (N₁³) Тығыз, әлсіз құмтасты, әктасты саздардан құралған *сармат ярусының* таужыныстарымен көрсетілген, қалыңдығы 0 метрден 50 метрге дейін өзгереді.

Төрттік жүйесі (Q) Төрттік түзілімдер саздақтармен және құмдақтармен көрсетілген. Тек ағыссыз ойыстардың баурайларында қалыңдығы бірнеше метрге жететін делювий-коллювийлік түзілімдердің жинақталуы жүреді.

1.4 Тектоникасы

Зерттелген аудан Орталық Маңғышлақ-Үстірт тектоникалық облысының кірігу белдемінде орналасқан. Бұл белдемде Оңтүстік Маңғышлақ-Үстірт облысы II ретті ірі құрылым – Жетібай-Өзен тектоникалық баспалдағымен күрделенген. Бұл құрылым солтүстік және солтүстік-батысында Беке-Башқұдық белесімен, батысында Карағия седловинасымен және Сегендік депрессиясымен, оңтүстікте Үлкен Маңғышлақ флексурасы арқылы Жазғұрлы депрессиясымен және оңтүстік-шығысында Көкімбай баспалдағымен шектеседі.

Тектоникалық қатынаста Қарамандыбас құрылымы Оңтүстік Маңғышлақ ойысының солтүстік шегін құрайтын Жетібай-Өзен тектоникалық баспалдағына кіреді.

Оңтүстік Маңғышлақтың платформалық тысының бірінші реттік негізгі тектоникалық элементтері Орталық Маңғышлақ көтерілімдер белдемі, Оңтүстік Маңғышлақ ойыстар жүйесі және Қарабоғаз дөңесі болып табылады.

Екінші реттік құрылымдық элемент болып табылатын Жетібай-Өзен тектоникалық баспалдағы Оңтүстік Маңғышлақ ойысының солтүстік шегіне

кіреді және ені 50 километр баспалдақ солтүстік-батыстан оңтүстік-шығысқа 200 километр ұзындықта созылып жатыр. Баспалдақ солтүстігінде Беке-Башқұдық белесінің оңтүстік қанатындағы жергілікті жарылыммен, батысында Сегендік депрессиясымен және Қарағия седловинасымен, шығысында Көкімбай баспалдағымен шектеседі. Баспалдақ оңтүстігінде субендік бағытта созылған тереңдік жарылым арқылы Жазғұрлы депрессиясынан бөлінген. Жарылым платформалық тыста флексура тәрізді бүгілме түрінде көрсетілген [3].

Жетібай-Өзен тектоникалық баспалдығының аумағында белгіленген жергілікті көтерілімдер жықпал тәрізді орналасқан үш антиклинальді сызыққа топтасады. Олар: Теңге-Тасболат, Жетібай және Өзен-Қарамандыбас. Алғашқы екеуіне қарағанда көтеріңкі орналасқан соңғы сызықта шығыс-оңтүстік-шығыстан батыс-солтүстік-батысқа қарай Өзен-Қарамандыбас, Түркменой, Асар және Жалғаной антиклинальді көтерілімдері орналасқан.

Ауданның геологиялық даму тарихында бір-бірінен геосинклинальді (жоғарғы палеозойға дейінгі) және платформалық (пермь-триас) жергілікті стратиграфиялық, бұрыштық үйлесімсіздіктер арқылы ажыратылған үш құрылымдық этаж бөлініп шығады.

Төменгі этаж – орнығуы палеозойдың соңына қарай аяқталған, метаморфталған және белсенді дислокацияланған таужыныстардан құралған дислокацияланған кристалдық фундамент. Жоғарырақ жатқан платформалық тыс таужыныстардың екі құрылымдық-геологиялық кешеніне жіктеледі: аралық құрылымды этаж құрайтын жоғарғы пермь, триас түзілімдерінің қатпарлы өтпелі кешені және әлсіз дислокацияланған платформалық типтік юра-бор, палеоген-неоген түзілімдерінің шөгінді кешені.

Бодрай көтерілімі оң құрылымды элементтер тізбегіндегі тұйықтаушы буын болып табылады. Ол ең алғаш рет 1989 жылы ЖТНӨ сейсмикалық барлаумен ашылған және с.п.1/90-91 дәлдік жұмыстардың нәтижесімен іздеу бұрғылау жұмыстарына дайындалған [4].

Бодрай құрылымы төменгі юра жабыны - V_1 шағылыстырушы горизонты және ортаңғы юра жабыны – IV_2 шағылыстырушы горизонты бойынша құрылымдық карталар арқылы суреттеледі.

V_1 шағылыстырушы горизонт бойынша құрылымдық картада ендік бағытта созылған, солтүстік қанаты мен шығыс периклинали бұзылыспен қиылған брахиантиклиналь түрінде бейнеленеді. Құрылым минус 1810 метр изогипсте контурланады. Көтерілім өлшемдері 6,5x2,7 километр, амплитудасы шамамен 220 метр, ауданы 11 км² құрайды. Оңтүстік қанатындағы таужыныстарының құлау бұрыштары 2°.

Ортаңғы юра жабыны - IV_2 горизонты бойынша құрылымдық картада Бодрай бастырма астындағы көтерілімінен тек оңтүстік қанатының бөлігі қалған, ал құрылымның негізгі бөлігі жергілікті бұзылыстың ұсатылу белдемінде орналасқан. Минус 1460 метр изогипсте контурланып, көтерілім өлшемдері 5,3x2,4 километр құрайды, амплитудасы – 200 метр. Ауданы 6 км².

ҰГЗ (ұңғыманы геофизикалық зерттеу) мәліметтері, ЖТНӨ-3Д интерпретация метриалдары бойынша Қарамандыбас кенорнында юралық

өнімді горизонттарында әртүрлі дәрежеде байқалатын үлкен қалыңдықтағы құмды түзілімдермен көрсетілген геологиялық денелердің даму белдемдері анықталды. Осы уақытқа дейін геологиялық құмды объекттер толық зерттелмеген.

Қарамандыбастың юра түзілімдерінің геологиялық құмды денелері болжамды түрде Өзендегідей ерекше физикалық-географиялық жағдайларда қалыптасқан және индивидуалды, жақсартылған сыйымдылық-фльтрациялық жүйесі бар.

1.4.1 Оңтүстік Маңғышлақ бассейніндегі рифтогенез үрдісі

Рифтогенез (ағылшын тілінің әдебиетінде рифтинг) деп жер қыртысының көлденең бағытта ажырау үрдісін атаймыз. Ол жер қыртысында немесе оның жоғарғы бөлігінде терең бойлық сынықтармен күрделенген және кем дегенде бір жағынан шектелген, біршама созылған, ұзын, морфологиялық айқындалған ойыстардың пайда болуына әкеледі. Шығыс Африкадағы осындай құрылымдарды сипаттаған ағылшын геологы Грегори оларды рифттер (ағыл. *rift* — жарылым, жарықшақ, саңылау)деп атады. Ал бірнеше рифттердің тізбегін әдетте рифтті белдемдер деп атайды.

Алайда қазіргі таңда рифттер категориясына жататын сызықты созылған жас ойыстар XVIII ғасырдың соңында (Байкал рифті) және XIX ғасырда (Жоғарғы Рейн, Шығыс Африка, Өлі және Қызыл теңіз рифттері) анықталғанымен, геологтар оларға ұзақ уақыт бойы көңіл аудармады және олар біркелкі платформалы облыстардың ежелгі іргетастарында кездесетін және континенттердің қатпарлы белдеулерін құрайтын қатпарлар, бастырмалар, тектоникалық жамылғылар сияқты құрылымдармен салыстыруға келмейтін қосалқы құрылымды мүшелер деп есептелді. Бакал маңының тектоникасын жете зерттеп көптеген ірі грабендерді анықтаған В.А.Обручев XIX ғ. ең алғаш рифтогенез үрдісін белгілеген болатын.

Барлық белсенді даму үстіндегі немесе жақында дамуын тоқтатқан континентті рифтті белдемдер 40-50 млн жыл бұрын (яғни палеогеннің ортасында), ал кейбіреулері тіпті 5-10 млн жыл бұрын рифтогенез бен спредингтің күрт жаһандық белсенділігі орнағанда, яғни неогеннің екінші жартысында қалыптасқан. Заманауи және жаңа рифтті белдеулер екі түрлі тектоникалық жағдайларда қалыптасқан: 1) ежелгі, сирек жас платформалардағы салыстырмалы түрде тұрақты облыстарда (Африка-Араб, Рейн, Байкал, Шығыс Қытай, Солтүстік Канада, Антарктида рифтті жүйелері) және 2) жас қозғалмалы қатпарлы (орогенді) белдемдер (Тынық мұхиты ойысын қоршайтын Жерорта теңізі-Гималай және сақина тәріздес белдемі) облыстарының шегінде (Кордильер, Анд, Шығыс Азия, т.б. рифтті жүйелер). Платформалар мен орогенді белдеулерде қалыптасқан рифтті белдемдер мен рифтті жүйелер (сәйкесінше эпиплатформалы және эпиорогенді) ортақ құрылу және даму ерекшеліктеріне қарамастан айтарлықтай айырмашылықтарға ие [5].

Белгіленген үш категорияларға жататын рифтті белдемдер мен рифтті белдеулер өлшемдері, құрылымдық пішіні, вулканизм масштабы (көбіне мұхиттардың рифтті белдемдерінде), өнімдерінің химиялық табиғаты, жылу ағынының шамасы (ең көбі мұхиттық рифтті белдемдерде), магнитік өріс құрылымы, жер сілкінісі ошағындағы кернеу жоспары (континенттік рифтті белдемдерде кернеу векторы субвертикаль, ал мұхиттықта – әдетте субгоризонталь және субпараллель бағытта созылады) және т.б. белгілеріне байланысты айтарлықтай айырмашылықтарға ие.

Континентті рифтті белдеулер үшін рифтті белдемдердің желпуіш тәріздес тарамдануы, иінді мүшеленуі, жықпал тәрізді орналасуы, өзара параллельденуі сияқты кеңістікті үйлесімдер тән. Ал мұхиттардың рифтті белдеулеріне олардың трансформдық жарылымдармен көлденең немесе диагональ қиылысуы тән. Олар белдеулерді жеке көлденеңді кесінділерге (рифтті белдемдерге) бөледі.



1 Сурет – Триас рифтті жүйелерінің тектоникалық сұлбасы (Мырзағалиев бойынша 1996 ж)

Бірінші белгіге сүйенсек, континеттердің рифтті белдемдері мен белдеулерін басты екі топқа бөлуге болады: 1) платформалардың рифтті белдеулері мен белдемдері (эпиплатформалы белдеулер мен белдемдер) – рифт

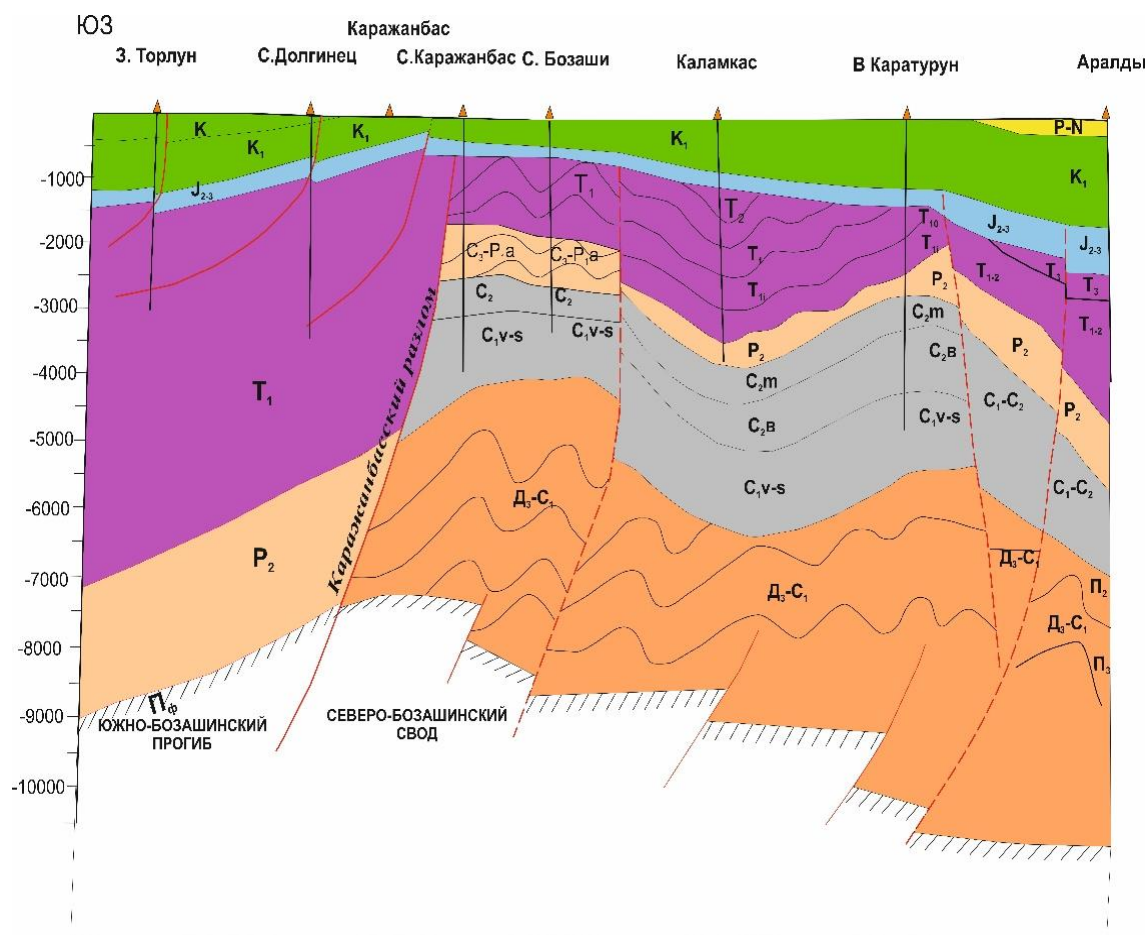
түзілу платформаның дамуынан (200-500 миллион жыл) кейін басталды; 2) жас катпарлы құрылымдардың рифтті белдеулері мен белдемдері (эпиорогенді рифтті белдеулер мен белдемдер).

Рифтогенездің, яғни жер қыртысының көлденең бағытта ажырауының кең ауқымды және жетілген түрі – спрединг болып табылады. Спрединг үрдісі барысында пайда болған, бедерде орасан зор суасты мұхит рифтті жоталарымен көрсетілетін тектоникалық белдемдер мұхит түбінің көп бөлігін және Жер бетінің жартысына жақын бөлігін алып жатыр. Олар бірге әлемдік спредингті құрылымдар жүйесін құрайды. Оның басты элементтері – Антарктиданы жиектейтін субендік спредингтік белдемдердің үздіксіз сақинасы және одан бір-бірінен шамамен тең бұрыштық қашықтықта солтүстікке қарай жылжитын төрт субмеридиандық спредингтік белдеулер: Атлант, Индомұхит, Батыс және Шығыс Тынық мұхит. Экваторға жақын жерде бұл белдеулер тізе тәрізді батысқа қарай жедел ауытқиды, кейін солтүстік бағытта жалғасады да, біртіндеп тарылады, заманауи континентаралық рифтті белдемдер (Аден, Қызыл теңіз, Калифорния) астында құлдырап, соңында өшеді. Басқа мұхиттық спредингтік белдеулеріне қарағанда жақында анықталған Батыс-Тынық мұхиттық белдеу негізінен сол мұхиттың батыс төңірегіндегі спрединг кезінде пайда болған теңіздердің терең сулы ойпаттары арқылы созылады.

Мұхит ішілік спредингтік жоталардың көлденең қимасындағы басты элементтері – тар қырқалы белдем және енді (жүздеген километрден мыңдаған километрге дейін) қапталдық белдемі. Қазіргі таңда осьтік белдемінде литосфералық тақталардың жылына 1-10 сантиметр жылдамдықпен ажырау үрдісі және жоғарғы мантиядан көтеріліп, біртіндеп суитын магмалық зат есебінен жаңа мұхиттық қыртыстың қалыптасуы жүріп жатыр. Бұл белдем қимасының жоғарғы бөлігі суасты базальт ағынды лавалар мен олардың вулкандық орталықтары мен магма өткізгіш каналдарынан (дайқа) тұрады; ал төменгі бөлігі – суу және қату барысында бірітіндеп негізді және аса негізді таужыныстардан тұратын күрделі қабатталған интрузивті денеге айналатын магмалық камера.

Осындай жаһандық деформацияның түзілуіне себеп болған, барлық катпарлы жүйені бірнеше ірі блоктарға бөлетін екінші ретті жарылымдардың әрекеті туралы айтпасқа болмайды.

Мұнайгаздылықты зерттеу барысында, жарылымды бұзылыстар іргетаста ғана емес, мезозой-кайнозойлық тыста да көрініс беруін және қаншалықты екендігін анықтау өте маңызды. Сол себепті барлық жарылымды бұзылыстар стратиграфиялық интервалға байланысты келесідей топтарға бөлінеді: қабаттың барлық қалыңдығын қиып өтетін жарылымдар (өтпелі) және шөгінді тыстың әртүрлі горизонттарында өшетін жарылымдар. Шөгінді жыныстардың тығыздығы аз болғандықтан, олар әдетте рифтогенез кезінде болатын деформацияға оңай ұшырайды. Оған дәлел ретінде әлемдік шөгінді бассейндердің 35 пайызы, олардың құрылысының, дамуының, мұнайгазтүзілу мен мұнайгазжинақтылау шарттарының ерекшеліктерін анықтайтын жарықшақты коллекторлармен сипатталатынын айтуға болады.



2 Сурет – Б.Торлун-Аралды сызығы бойынша геологиялық-геофизикалық профиль [11]

Кейбір зерттеушілердің пікірінше, рифтогенез қатпарлану дәуірімен қатар жүрген. Оған қатпарлы белдеулердің шектеріне параллель жатқан материк ішілік рифтті жүйелердің болуы дәлел болады. Рифтті белдеулер мен белдемдер (созылу аймақтары) және қатпарлы белдеулер (сығылу аймақтары) теңесіп, шамамен бірдей аудандарды алып жатады. Неомобилистік концепцияға сәйкес, кең масштабты рифтогенез литосфераның ірі геодинамикалық циклінің дамуына бастау болады. Цикл барысында жаңа мұхиттар қалыптастыратын литосфералық тақталардың ажырауы, тау-қатпарлы жүйелер қалыптастыратын тақталардың соқтығысу үрдістері жүреді. Сонымен қатар, өзінің масштабы мен геотектоникалық қалпына байланысты өзгешеленетін рифттер геодинамикалық циклдің басқа сатыларында да қалыптасады.

Көбіне мезозой және кайнозой жасты рифтті құрылымдар мен рифтогенді шөгінді бассейндердің арасындағы мұнайгаздылық байланысын көптеген зерттеушілер белгілеген. Бұл байланыс Североморск, Сирт, Бохайвань, Сунляо және басқа да мұнай-газ қорларының жоғарғы концентрациялы бассейндерінде жақсы көрінеді. Мезозойлық рифтті құрылымдар Оңтүстік-Торғай, Оңтүстік-Маңғышлақ мұнайгаздылы бассейндерде орналасқан, ал Тимано-Печор, Еділ-

Орал, Днепр-Донецк сияқты ірі мұнайгаздылы провинциялар палеозой және одан да ежелгі рифттермен жабылған платформалы ойыстармен байланысты.

Рифтогенездің мұнайгазтүзілуге және мұнайгазжинақталуға әсері әлемнің әртүрлі аудандарындағы өнеркәсіптік-мұнайгаздылы рифтогенді бассейндердің мысалында көптеген зерттеушілермен қарастырылған. Бұл зерттеулер нәтижелерін жалпылау рифтті бассейндерде аз уақыт ішінде (5-12 миллион жыл) төменгі жағында терригенді-вулканды таужыныстармен көрсетілген үлкен қалыңдықты шөгінділердің жинақталуы маңызды факторлардың бірі болып табылатынын көрсетеді; жоғарғы жағында әдетте үлкен қалыңдықты тұзды және теңіздік терригенді, кейде карбонатты түзілімдер жинақталады. Рифттің ішкі горсттары мен жиектері ("иықтары") сынықты материал көзі болып табылады. Сулардың шектеулі айналымы жағдайында рифтті грабендерде қалыптасатын құрамында органикалық заттың көп мөлшері бар жоғарғы қалыңдықты сазды қабаттар жоғары сапалы мұнай-газ аналық таужыныстарды (теңіздік те, көлдік те) қалыптастырады. Олардың потенциалының жылдам іске асуына рифттік құрылымдардың негізінде мантиялық диапирінің әсерінен болатын қуатты жылу ағыны жағдайында шөгінділердің қызуы ықпал етеді. Соның әсерінен рифтті грабендер мен рифт астылық палеоойыстар көптеген ірі күрделі құрылымды рифтогенді бассейндердегі мұнай-газ ошақтары ретінде қарастырылуы әбден мүмкін [5]. Рифтті бассейндердің тағы бір маңызды ерекшелігінің бірі көмірсутектердің тиімді миграциясын сақтайтын, мұнай-газ аналық таужыныстар мен коллектор таужыныстардың тығыз қабаттасуы болып табылады. Сонымен қатар миграцияның маңызды жолдарының бірі жарылымдар болып есептеледі.

Көптеген рифтогенді бассейндерде үш құрылымды этаждарды ажыратуға болады: төменгісі – рифт алды (грабен алды), ортаңғысы – рифтті (грабенді) және рифт ауданына біршама асатын жоғарғы этаж (рифттан кейінгі). Құрылымдық этаждарды бөліп тұрған беттік үйлесімсіздіктер жиі көмірсутектер миграциясының қосымша жолдары болып табылады. Әр құрылымдық этаждағы көмірсутек шоғырлары алуан түрлі типтерімен және кең стратиграфиялық диапазонымен сипатталады. Әр этаждың мұнайгаздылығы ауданның геологиялық даму тарихына тәуелді болып келеді.

Рифтілі этаждағы негізгі мұнайгазжинақталу белдемдері жарылымдар бойында немесе үлкен грабендерде ішінде орналасқан, іргетастың немесе рифт алды кешеннің горст тәрізді көтерілімдеріне, тектоникалық баспалдақтарына және моноклинді блоктарына тартылады. Солтүстік теңіздегі (Статфорд, алынатын қоры – 473 миллион тонна; Brent, 304 миллион тонна), Суэцк грабеніндегі (Morgan – 1403 миллион тонна) ірі кенорындардың көбісі моноклинді блоктармен байланысты. Речецкое, Асташковичское және т.б. сияқты Припят грабен-рифтіндегі мұнай кенорындарының барлығы дерлік девон блоктарымен байланысты.

Қалай болса да әлемнің көптеген шөгінді бассейндері (шамамен 35 пайызы), олардың құрылу мен дамуының, сонымен қатар мұнайгазтүзілу және

мұнайгазжинақталу шарттарының ерекшеліктерін анықтайтын рифтогенез үрдісімен байланысты.

Мұнайгаздылы рифтогенді бассейндердің бірі Оңтүстік-Маңғышлақ бассейні болып табылады. Шөгінді тысын құрайтын түзілімдердің стратиграфиялық ауқымы біршама кең – палеозойлық іргетастан төрттік шөгінділерді қоса алғанға дейін.

Маңғышлақ тектоникалық белдемі Орталық-Маңғыстау рифтті алқабы және Орталық-Каспий антеклизасының тектоникалық үрдістермен айтарлықтай дәрежеде өзгерген солтүстік-шығыс баурайын қамтиды. Соңғы тектоникалық көзқарастарға сәйкес, Оңтүстік-Маңғыстау рифтті алқабы карбонның аяғында және ерте премьде инверсияны бастан өткерген Бозащы рифтінің оңтүстік бортында дамыған. Оның солтүстік борты айтарлықтай ірі және Солтүстік-Каспий палеозойлық қатпарлы белдемінің оңтүстік бөлігінде дамыған. Ол палеозой мен мезозойдың заманауи құрылымдық пландарында Оңтүстік-Бозащы ойысымен сәйкес келеді. Рифттің оңтүстік борты Орталық-Каспий антеклизасының баурайларында орналасқан. Бұл шекара палеозой және мезозойдың заманауи құрылымында Сегендік және Жазғұрлы депрессияларының солтүстік борттары арқылы өтеді. Триаста рифттің жабылуы болды. Оның жалпы пландағы контурларына солтүстік-солтүстік-батыс бағыттағы Маңғышлақ дислокациялар жүйесі сәйкес келеді.

Ауданның геологиялық даму тарихында үш ірі кезең белгіленеді: орогенді (жоғарғы палеозойға дейінгі), аралық (пермь-триас) және платформалық (юра-антропогенді).

Зерттеушілердің көбі іргетастың гетерогендігіне сүйеніп, мұнда герцинид белдемін белгілейді.

Іргетасы көбіне, жергілікті метоморфизмнің жасыл тақтатастар фациясында метаморфталған, терригенді және терригенді-карбонатты қабаттардан құралған.

Аралық кешенінің құрамына жоғарғы пермь және триас түзілімдері кіреді. Дамудың аралық кезеңінің басы жергілікті жарылымдар бойымен өтетін қозғалыстармен қатар жүрді, нәтижесінде Орталық-Маңғышлақ және Туарқыр-Қарааудан сияқты ірі грабен тәрізді ойыстар қалыптасты.

Орталық маңғышлақ типті палеозойлық қиманың қалыптасуы мезотетистің түзілуінің бастапқы кезеңдерімен тығыз байланысты. Маңғышлақ рифтінің айтарлықтай диагенетикалық өзгерістерге ұшыраған жоғарғы пермь түзілімдері Қаратау белесінің дөңесінде ашылып жатыр. Оның оңтүстік баурайында тектоникалық белсенсіз жағдайларында жинақталған бірдей жасты шөгінділері қиманың палеозойлық типін құрайды.

Оңтүстік-Маңғышлақ ойысы шегінде тотығу және әлсіз тотықсыздану шарттарында жинақталған қызыл түсті жоғарғы триас түзілімдеріндегі органикалық зат мөлшері 0,08-0,3 пайызды құрайды және олар мұнай-газ генерациясына әсер ете алмайды.

Аймақтық жоспарда көмірсутектер генерациясының ең ірі Терск-Каспий ошағының құрамына кіретін Оңтүстік Маңғышлақта болмашы генерациялық

көрсеткішке, сейсмикалық материалдар бойынша Сегендік депрессиясының Солтүстік шегіндегі жоғарғы палеозой шөгінділері ие болуы мүмкін.

Жоғарғы Пермь шөгінділері Орталық Маңғышлақ шегінде нақты тіркелген, оларды Жетібай-Өзен сатысының шегінде кездестіру ықтималдығы жоғары.

Орталық-Маңғышлақ иілу аймағы триас кезеңінің соңында ірі сызықты көтерілім ретінде дамыды және бұрын жалпы Маңғышлақ-Үстірт иілу облысы Орталық-Маңғышлақ қатпарлы белдеммен – Оңтүстік-Маңғышлақ және Солтүстік-Үстірт екі аймаққа бөлінген.

Қарастырылып отырған ауданның платформалық даму кезеңінде аумақ салыстырмалы қысқа мерзімді көтермелермен үзілген ұзын иілімінің құрамына кірген. Бұл төмен түсу нәтижесінде едәуір қалың платформалық тыс қалыптасқан.

Аймақтың құрылымын қалыптастыруда іргетас блоктарының шектеуші жарылымдар бойынша сараланған тік қозғалыстар жетекші мәнге ие. Әртүрлі жастағы шөгінділердің қалыңдықтарының таралуын талдау аумақтың ірі тектоникалық элементтерінің даму тарихын анықтауға мүмкіндік береді.

Ерте юра кезеңіне қарастырылып отырған аймақта платформалық тыстың қазіргі заманғы құрылымдық элементтерінен Орталық-Маңғышлақ көтерілім аймағы мен Оңтүстік-Маңғышлақ иілім аумағы дараланады.

Орта юра кезеңінде жалпы аумақтың тектоникалық дамуының бағыты өзгеріссіз қалған: төменгі юра қалыңдығының ұлғайтылған аудандарына орта юраның да қалыңдығының ең жоғары аудандары сәйкес келеді. Бұл факт ерте және орта юра кезеңдеріндегі аумақтың даму сипатының ұқсастығын көрсетеді.

Юраның және неокоманың жоғарғы бөлімшелерінің қалыңдықтырын бөлуде II тәртіптің барлық қазіргі заманғы құрылымдық элементтері көрініс табады, яғни өңірдің қазіргі кездегі құрылымдық планының қалыптасуының басталуы борға дейінгі тектоникалық белсенді кезеңге сай келеді.

Борға дейінгі уақытта қалыптасқан заманауи құрылымдық план алдағы уақыттарда қандай да бір өзгерістерді өткерген жоқ. Олигоцен басында юра түзілімдерінің табаны бойымен заманауи шектердегі барлық II ретті құрылымдық элементтер көрініс табады. Платформалы тыстың табаны арқылы аудан құрылымына заманауи қалып беруде орта миоцен алды шайылу маңызды рөл атқарды. Нәтижесінде, территорияның құрылымдық планы неоген түзілімдерінің жинақталуының бастапқы кезеңінде толықтай дерлік қалыптасты. Геологиялық тарихтың неотектоникалық кезеңі қазір байқалатын платформалық тыс құрылымына елеусіз түзетулер енгізді.

Қарастырылып отырған ауданның ашылатын қимасының стратиграфиясы мен литология-фациалды ерекшеліктері туралы түсінік бірнеше жүздеген іздеу және барлау ұңғымаларын зерттеу нәтижелеріне негізделеді.

Тарихи-тектоникалық аспектіде Оңтүстік-Маңғышлақ бассейні Тұран эпипалеозойлық тақтаның батыс бөлігіне жатады [6].

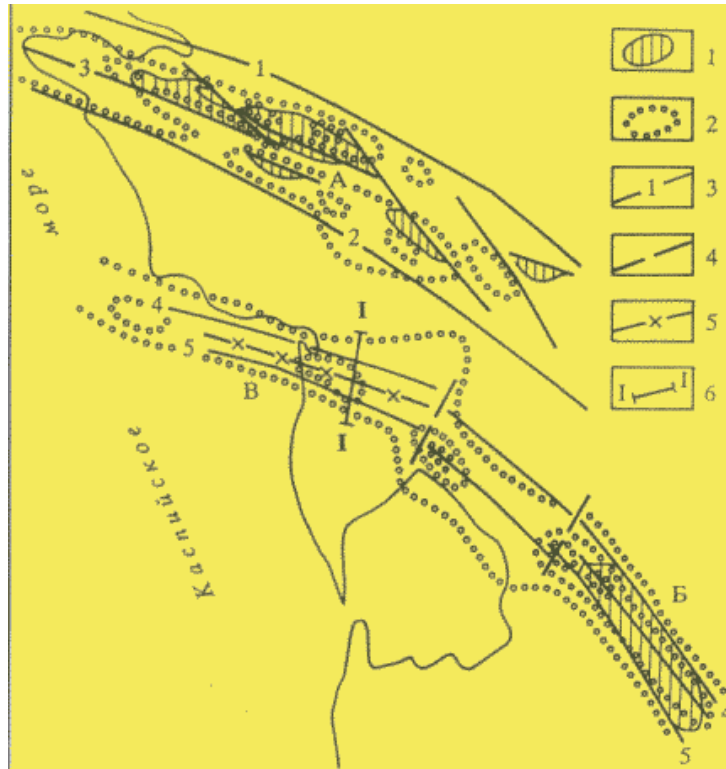
Рифей-венд кезінде астеносфера мен жоғарғы мантияның тектоника-магмалық іске қосылуы жүзеге асты. Қарастырылып отырған территория шашыраңқы рифтингтің пайда болуымен созылу режиміне өтті.

Рифтогенездің алдағы дамуы Орталық-Маңғышлақ және Туарқыр-Қарааудан рифтті жүйелердің оқшаулануына әкелді. Орталық-Маңғышлақ рифті ерте палеозойда қалыптасқан болатын. Рифтті аймақтарда вулканогенді-шөгінді таужыныстар, ерте және орта палеозойлық әктастар мен доломиттер жинақталған. Пермьға дейінгі уақытта рифттер белдемі қысқа уақытты сығылуға шалдыққан. Оған жоғарғы палеозой мен триас кешендерінің түзілімдерінің метаморфизм және қатпарлық дәрежесінің айырмашылығы дәлел болады. Кейінгі пермь мен ерте триаста жер қыртысы әлсіз созылуды өткерді. Ол базальтты вулканизмнің елеусіз көрінісіне әсер етті. Рифтті аймақтарда тұрақты бату жағдайында қалыңдығы 1,5 километрге дейінгі әртүрлі фашиалды флишоидты формациялар жинақталды.

Триас-юра тектогенезінің ерте киммерий дәуірінде Маңғышлақ пен Үстірт микроконтиненттерінің Шығыс-Еуропа континетімен соқтығысуы жүзеге асады. Коллизия аймағындағы сығылудың тангенциалды күштері қаусырмалы дислокациялардың дамуымен инверсиялы көтерілімнің қалыптасуына себеп болады. Қатпарлар субендік сызықтай созылған мегаантиклиндер мен мегасинклиндер жүйесі болып табылады. Пермь-триас таужыныстары қатты дислокацияланған. Қатпарлардың оңтүстік қанаттары бастырмалар, қаусырмалар және ығыспалар белдемдерімен күрделенген. Қабаттардың еңкею бұрышы 70° -қа жетеді. Қабаттар кейде төңкерілген жатысқа ие болады. Бастырмалы дислокациялар Шығыс және Оңтүстік Маңғышлақта, Бозащы жартылай аралында белгіленен. Олар қаусырма-бастырмалы жарылымдар бойымен Жетібай-Өзен тектоникалық баспалдағы мен Беке-Башқұдық белесінің мүшеленуі жүретін Оңтүстік-Маңғышлақ ойысының солтүстік бортында кең ауқымда дамыған. Орталық-Маңғышлақ континент ішілік рифті бастапқы қалыптасу және шөгінді жинақталу фазасынан өтіп, ары қарай дамымайды; ал ерте мезозойда коллизия мен инверсияны өткеріп, жетілмеген палеорифтке ауысады.

Рифтті белдемдер горст пен грабен жүйесін қалыптастыратын, жұппараллельді тереңдік жарылымды бұзылыстар қатарымен белгіленген.

Негізгі рифтті аймақ солтүстігінде Солтүстік-Маңғышлақ, ал оңтүстігінде Жетібай-Өзен жарылымымен шектелген. Біріншісі жердің терең қабаттарында кернеулердің шоғырлану белдемі ретінде көрініс табады. Рифттің орталық бөлігі оңтүстікте триас алды қатпарлықпен шектесетін, Мохоровичич беткейінде кемер амплитудасы 1-3 километр болатын Оңтүстік-Қаратау жарылымымен күрделенген. Дәл осы белдем көлденең жарылымдармен жеке блоктарға бөлінген. Бұл тангенциалды кернеулердің көрінісі болып табылады. Ұсақталу белдемінің ені 1,5 километр. Бұл жарылым ерте киммерий коллизиясы уақытындағы микроконтиненттердің соқтығысу орны болуы мүмкін. Қарастырылып отырған рифтті белдем магниттік өрісте айтарлықтай интенсивті сызықты оң аномалиялармен көрсетілген. Гравитциялық өрісте екі субпараллельді максимумдар негізгі элементтердің тектоникалық белдемділігін көрсетеді. Ауырлық күш минимумының сызықты белдемдері мезозойлық ойыстармен байланысты.



3 Сурет – Маңғышлақ рифтті жүйелерінің сұлбасы

Тереңдік жарылымдар: 1 – Солтүстік Маңғышлақ, 2 – Жетібай-Өзен, 3 – Оңтүстік Қаратау, 4 – Фетисов-Шығыс Туарқыр, 5 – Кендірлі-Батыс Туарқыр; континенттік палеорифттер: А – Орталық Маңғышлақ, Б - Туарқыр, В - Қарааудан

Триас қатпарлы облысы триасқа дейінгі облысқа қарағанда үлкенірек аймақты алып жатыр. Оңтүстігінде әлсіз жер сілкіну ошақтары белгіленген Жетібай-Өзен аймақтық жарылымымен шектеседі. Рифтті белдемнің орталығында пермь-триас түзілімдерінің тығыздығы қапталдарына қарағанда жоғарырақ. Іргетас жабынындағы жылу өрісі максимал температуралармен (350-400°C) сипатталады.

Туарқыр-Қарааудан рифтінің қалыптасуы ерте палеозойда болуы ықтимал. Орта палеозой шөгінділері континентті қыртыстың созылу жағдайларында жинақталған. Кейінгі геодинамикалық эволюция барысында девон-ерте таскөмір жасты аса негізді және негізді таужыныстардың офиолитті ассоциациясы қалыптасқан. Таужыныстар амфиболиттер, кремнийлі тақтатастар және кварциттермен көрсетілген. Олар қарқынды дислокацияланған, габброидті денелермен бұзылған және метасоматозды өзгеріске ұшыраған. Офиолиттер кешені Туарқыр сутурасында сызықты белдем қалыптастырады және плита тысы астында солтүстік-батыс бағытта айтарлықтай қашықтықта байқалады.

Туарқырдың офиолитті кешендері обдукциядан кейін сақталған аллохтондар немесе көне мұхит қыртысының бөліктері ретінде көрініс беруі мүмкін. Олар қалыңдығы 4-5 километр туф және лава қабатшалары бар гравелиттер мен конгломераттардан тұратын пермь-триастың қызыл түсті

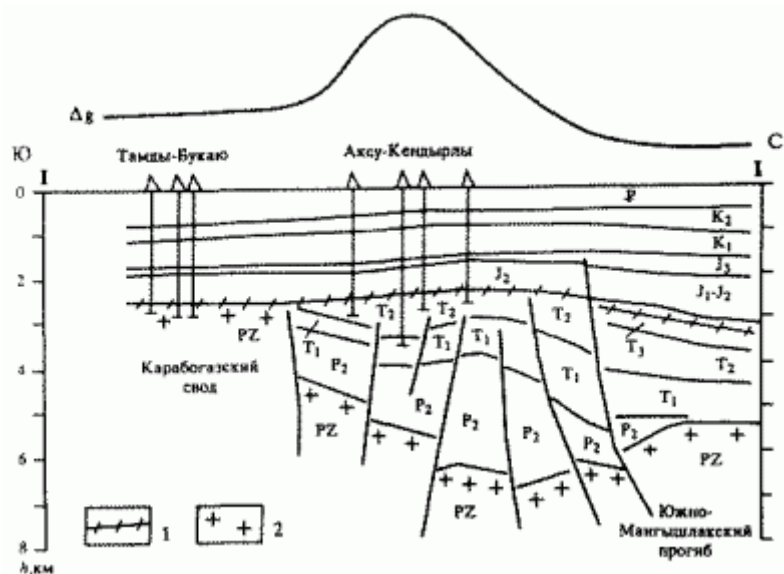
молассалармен жабылған. Бұл седиментациялық көрініс пермь-триас уақытында вулканизммен қатар жүретін континентті рифтогенез үрдісінің жалғасуын көрсетеді. Туарқыр сутурасы орталық жарылыммен созылу бағыты бойынша екі бөлікке бөлінеді. Батыс түсіңкі бөлігі ерте триастың теңіздік түзілімдерімен жасалған синклинорий, ал шығыс бөлігі пермь жасты конгломераттардан тұратын моноклин болып табылады.

Баспалдақты лықсымалар сериясы бойынша Туарқыр палеорифті оңтүстік-шығыс бағытта Копетдаг алды шеткі ойысына батырылады. Кейінгі триас пен ерте юра аралығында рифттің туарқырлық бөлігі Қарабұғаз, Қарақұм және Маңғышлақ плиталарының континенттік соқтығысу орогеніне ауысқан болатын. Туарқыр палеорифті магнит өрісінде әлсіз сызықтық минимуммен көрінеді. Рифт түзуші жарылымдарға интенсивтілігі 0,24 А/м болатын оң магниттік максимумдар сәйкес келеді. Олар негізді және аса негізді құрамды интрузия жарылымдары арқылы ену белдемін көрсетеді.

Қараудан рифтінің дамуы кейінгі палеозойда жалғасты. Палеозойлық іргетас рифтті белдемде тереңдік жарылымдар жүйесі бойынша 6 километр тереңдікке дейін түсірілген. Іргетас бетінің тік бағытта ығысу амплитудасы 1-2 км құрайды. Іргетасы қалыңдығы 1,5-2 километр болатын кейінгі пермьнің ірі сынықты терригенді шөгінділерімен жамылған. Соңғыларының шайылу бетінде терең ұңғымалардың қималары бойынша палеотектоникалық сипатталған ерте және ортаңғы триастың терригенді және терригенді-карбонатты түзілімдері жатады. Оңтүстікте іргетастың Қарабұғаз дөңесімен түйіскен Қараудан рифті ерте мезозой уақытында таужыныстарының шайылуын өткеріп, кейін ерте юра уақытында өшеді. Рифтті шөгінділер ортаңғы юраның терригенді қабатымен бұрыштық үйлесімсіздік жасап жамылған.

Қараудан рифті магнит өрісінде көлденең градиенттің жоғары мәндерінің аймағымен көрсетілген. Ол юра-бор түзілімдерінің құрылымында сызықтық белес тәрізді көтерілім болып табылады. Көлденең ассиметриялылық тән: белестің оңтүстік беткейі тік және тереңдік жарылыммен үзілген. Теңіздік сейсмикалық зерттеулер мәліметтері бойынша Каспий теңізі акваториясында рифтогенді элементтер (жарылымдар, белес тәріздес көтерілімдер) батыс-солтүстік-батыс бағытта көрініс береді.

Туарқыр-Қараудан рифтті белдеміндегі рифт шөгінділерінің кеңістікті орналасуы Фетисов-Шығыс-Туарқыр және Кендірлі-Батыс-Туарқыр тереңдік жарылымдарымен бақыланады. Олар 1,5-3,0 км амплитудасы бар Мохоровичич бетінің жылжуымен анық көрінеді. Олармен әлсіз жер сілкіністерінің гипоцентрлері байланысты болады [7]. Аса негізді және негізді құрамды интрузиялары Шығыс-Туарқыр жарылым тармағы бойынша бағытталған. Маңғышлақтың тереңдік құрылысының, жарылымдар тектоникасының, седиментациясының және физикалық өрістерінің қарастырылған негізгі геологиялық-геофизикалық белгілері континентті рифтогенез процесінің кеш палеозойлық уақытында басым екенін көрсетеді. Ерте және кеш триас кезеңінде рифттер Қарақұм және Солтүстік-Үстірт плиталарының соқтығысуымен орогенге ауысты.



4 Сурет – Қарааудан рифтінің геологиялық қимасы

Аймақ құрылысының рифтогенді моделі тұрғысынан бұл мұнай-газ түзілудің (седиментацияның жоғары жылдамдығы, қатты термобаралық параметрлері және шөгінділердің жоғары генерациялық потенциалы) неғұрлым қолайлы палеогеодинамикалық жағдайлары Орталық-Маңғышлақ және Қарааудан рифті аймақтарында орын алғандығымен түсіндіріледі. Оңтүстік пен солтүстіктен рифт жүйелерімен ұштасқан, қазіргі заманғы аудандарының Жазғұрлы және Сегендік ойыстары кейінгі палеозой кезінде палеокөтерілімдер сияқты қалыпты шөгінді түзілумен дамыған. Көмірсутектердің палеорифт аймақтарындағы миграциясы олардың мұнай-газ түзілудің Жетібай-Өзен және Аксу-Кендірлі аймақтарында шоғырлануына себепші болды. Мұндай әдіснамалық тәсілдің практикалық маңыздылығы Қарааудан палеорифтінің даму аймағындағы бірқатар мұнай-газ кенорындарының (Ақсу-Кендірлі, Тамды, Оңтүстік Аламұрын және т.б.) ашылуымен расталады. Маңғышлақ құрылысының рифтогенді моделін растау мұнай мен газдың табиғи резервуарларының әдеттегідей емес типтерін болжау және іздеу жөніндегі мұнай-газ іздеу жұмыстарының жаңа бағытын анықтайды.

Рифтогенез және мұнай-газ түзілу аймақтарының байланысы Маңғышлақ шөгінді бассейніне де тән. А.М. Акрамходжаев (1985), Н.А. Крылов (1987) және А.М. Силичтің (1992) тәжірибелі зерттеулері Оңтүстік-Маңғышлақ ойысындағы плита тысындағы сингенетикалық көмірсутек түзудің ауқымы Жетібай, Өзен, Теңге сияқты және т. б. ірі мұнай-газ кенорындарын қалыптастыру үшін жеткіліксіз екендігін көрсетті. Дәстүрлі фиксисттік ұсыныстарға сәйкес көмірсутектердің миграциясы көбінесе депрессияның осьтік бөліктерінен оның борттық аймақтарына бағытталған.

Алайда, қазіргі Оңтүстік-Маңғышлақ депрессиясының орталық бөліктерінің жергілікті тұтқыштарында көпжылдық іздеу-барлау жұмыстарына

карамастан, қорлары бойынша қандай да бір өнеркәсіптік маңызы бар көмірсутектер шоғырлары анықталмаған.

Рифтогенез аймағының солтүстіктен оңтүстікке көшуі (миграциясы) Палеотетис және содан кейін Мезотетистің күшті ықпалына ұшыраған астеноқабатында болған процестердің әсерінен болуы мүмкін. Аумақтың геодинамикалық эволюциясы шөгінді түзілу жағдайларын, диагенетикалық өзгерістердің қарқындылығын және таужыныстардың орналасуын және ақырында көмірсутектердің генерация, аккумуляция және консервация үрдістерін анықтады. Миграцияны геодинамикалық эволюцияның ерекшеліктерімен ғана түсіндіруге болады – дәлірек айтқанда, қиманың мұнай-газдылығының солтүстіктен оңтүстікке қарай жасаруы.

П1, V, III горизонттары бойынша дөңес құрылымдық карталарда келесі ірі элементтер анық белгіленеді:

- Территорияның Оңтүстік-Маңғышлақ бөлігінде Сегендік депрессиясы, Орталық Каспий көтерілімі, Маныч ойысы;

- Түпқараған, Маңғыстау және Бекебашқұдық сияқты көптеген тектоникалық белестермен күрделенген Маңғышлақ дислокациялар жүйесі. Ол солтүстікте Хазар бастырмалар белдемімен шектеседі, Каспий теңізінің батыс жағасында мұнай-газ сыйдырушы белдемдер қалыптастыратын тектоникалық белестер түрінде жалғасын табады.

Мұнайгаздылы кешендердің құрылысын және таралуын салыстырмалы талдау нәтижелері келесідей қорытындылар жасауға мүмкіндік береді:

Мезозойлық таужыныстар, триас, юра және бор мұнайгаздылы кешендері барлық жерде таралған. Маңғышлақ дислокациялар жүйесі аумағында көбірек таралған, олардың қалыңдықтарының азаю үрдісі, қиманың құмдылығының артуы және жергілікті стратиграфиялық үйлесімсіздіктердің дамуы байқалады. Триас түзілімдерінің тұтқыштарының түрлері мен жатыс жағдайларының құрылымы біршама өзгеше. Оңтүстік-Маңғышлақ ойысының триас түзілімдері айтарлықтай қалыңдықта дамыған. Каспий маңы синеклизасының оңтүстігіндегі және Оңтүстік-Маңғышлақ ойысындағы юра және бор мұнайгаздылы кешендерінің мұнайгаздылығы, олардың стратиграфиялық диапазоны, мұнай-газ шоғырларының түрлері бір-бірінен ерекшеленеді. Каспий маңының тұзды кешенімен байланысты кенорындарда көбіне мұнай-газ қоры көп емес, қабаттық тектоникалық экрандалған шоғырлар кездеседі. Бозашы белдемінің мұнай шоғырлары Қаламқас, Арман, Қаратұрын, Қаламқас-теңіз және Қаражанбас типті әлсіз бұзылыстарға ұшыраған антиклиндермен байланысты. Олар мұнай қорларының көлеміне байланысты ірі және орташа категорияларға жатады. Сонымен қатар Маңғышлақ дислокациялар жүйесі аумағында Төбешік және Жангүрші кенорындары, ал осы жүйенің жалғасында, яғни Каспий теңізінің батыс жағалауында Каспий белесіндегі бірқатар кенорындар белгілі. Салыстырмалы түрде түсіңкі және толық стратиграфиялық көлемді Маңғышлақ дислокациялар жүйесінің акваториялық бөлігінде триас, юра және бор кешендерінің мұнай-газ шоғырларының қалыптасуы үшін ең жақсы жағдайлар күтіледі.

Осылайша, келесідей қорытындылар жасауға болады:

1. Рифтті алқаптарда вулканогенді-шөгінді таужыныстар, әктастар және доломиттер жинақталған;

2. Жер қыртысы кейінгі пермьде және ерте триаста базальттық вулканизмнің елеусіз көрінісіне ықпал еткен әлсіз созылуды өткерді;

3. Ерте киммерийлік тектогенез дәуірінде Маңғышлақ және Үстірт микроконтинеттері мен Шығыс-Еуропа континенті соқтығысады. Коллизия аймағындағы сығылудың тангенциалды күштері қаусырма-бастырмалы дислокациялардың дамуымен инверсиялық көтерілімдердің қалыптасуына себеп болды.

1.5 Мұнайгаздылығы

Жоғарғы және ортаңғы триас түзілімдеріне қарағанда юра-бор түзілімдері барлық жерде таралған, алайда олардың өнеркәсіптік мұнайгаздылығы көбіне Оңтүстік Маңғышлақ-Үстірт ойыстар жүйесінің көтеріңкі белдемдерімен және Жетібай-Өзен баспалдағымен, Консуй блогымен, Қарабауыр белесімен байланысты. Жазғұрлы депрессиясы және Қарынжарық седловинасы аумағындағы юралық түзілімдерде ашылған көмірсутек шоғырларының перспективтілігі өте төмен бағаланады. Ал ауданның терең белдемдеріндегі бор түзілімдері перспективсіз деп қарастырылады.

Жетібай-Өзен есептік ауданының аумағында сейсмосбарлаумен дайындалған бастырма асты белдеміндегі Бодрай, Шығыс Бұрмаша, Бұрмаша-бастырма асты көтерілімдері және «Өзенмұнайгаз» ААҚ қызметкерлігінің территориясында орналасқан Енорта көтерілімі бағаланады. Бұрмаша эталон кенорнының алынатын қорының тығыздығын есепке ала отырып, бағаланып отырған көтерілімдердің S_3 категориясындағы мұнайдың перспективті ресурстары құрайды: Бодрай – 2,4 млн. т, Шығыс Бұрмаша – 0,9 млн. т, Бұрмаша-бастырма асты – 0,7 млн. т, Енорта – 13 млн. т. Жетібай-Өзен есептік аумағындағы дайындалған көтерілімдерде жалпы алынатын мұнай қоры 5,4 млн. т. құрайды.

Зерттелініп отырған территория аумағында бірнеше мұнай және газ кенорындары орналасқан, соның ішінде: Өзен, Қарамандыбас, Шығыс Қарамандыбас, Шығыс Өзен, Батыс Теңге және Молдыбай.

1964 жылы 6 маусымда I өнімді горизонттың сынау барысында №1 ұңғымадан ең алғаш өнеркәсіптік мұнай ағыны алынған күн – Қарамандыбас кенорнының ашылу күні болып саналады.

Алдағы геологиялық барлау жұмыстары басқа юра горизонттарының мұнайгаздылығын дәлелдеді. Ұңғымалармен ашылған өнімді қабат геологиялық қиманың төменгі юрадан ортаңғы дейінгі интервалына сәйкес келеді. Қарамандыбас кенорнындағы оның жалпы қалыңдығы 900 м. Өнімді түзілімдер литологиясы әркелкі қимада құмтастардың, алевролиттердің және саздардың қабаттасуымен көрсетілген. Бұл таужыныстардан құралған қабаттар мен

бумалардың қалыңдығы кейде бір метрден аз, кейде бірнеше ондаған метрге дейін жетеді. Қазіргі таңда Қарамандыбас кенорнында 13 өнімді горизонт белгіленеді. Өнеркәсіптік-геофизикалық жұмыстардың ауқымды кешенін жүргізу және ұңғымаларды сынамалау нәтижелері бойынша 1968 жылы Қарамандыбас кенорнында мұнай және газ қорын өнеркәсіптік бағалау жүргізілді [8].

XIII және XXIII басқа барлық горизонттар үшін газ – мұнай – су флюидтерін таратудың өзіндік жергілікті жүйесі орнатылды. Олар әр горизонт түзілімдеріндегі жеке шоғырлардың орналасуын дәлелдейді. Өнімді горизонттардың қалыңдығы 20 м-ден 175 м-ге дейін өзгереді, ал оларды бөліп тұрған сазды бумалардың қалыңдығы 5-20 м құрайды. Горизонттар ауданда біршама тұрақты, бірақ жеке бөлікшелерде түзілімдердің қомақты литология-фациялық өзгерістері белгіленеді.

Юра мұнайгаздылы кешені қарастырылып отырған ауданның негізгі мұнайгаздылы кешені болып табылады. Триас, әсіресе бор түзілімдерінің мұнайгазды потенциалы бағыныңқы сипатқа ие. Табанындағы полеозой кешенінің қарастырылып отырған территорияда зерттелінуі өте төмен және олар бойынша мұнайгаздылыққа дәлелді сапалы баға беру мүмкін емес.

1.6 Гидрогеологиялық сипаттамасы

Платформалық тыстың қабаттық суларының гидрогеологиялық сипаттамасы Оңтүстік-Маңғышлақ екінші ретті артезиан бассейні құрамында белгіленетін юра, бор және палеоген-миоцен негізгі гидрогеологиялық кешендері бойынша келтірілген.

Юра және бор сулы кешендері қалыңдығы 300 м-ге жететін жоғарғы юраның тығыз массивті әктастар, мергельдер мен саздар бумасымен бөлінген. Соған қарамастан төменгі бор және юра кешендерінің суларының химиялық құрамы ұқсас, қалыптасу жағдайы мен құрылуының гидрогеологиялық жүйесі бірдей болып келеді. Төменгі бор, ортаңғы және төменгі юраның су қаныққыш терригенді таужыныстары Төбешіктен ендік бағытта Қарасаз-Таспас көтерілімінің шығыс периклиніне дейін, жалпы ұзындығы 200 км-ден астам жоғары кеуекті коллекторлардың бумасымен көрсетілген.

Бұл атмосфералық жауын-шашын мен конденсациялық сулардың қарқынды инфильтрация аймағы бор және юра артезиан бассейндерінің қоректену аймағы болып табылады. Юра сулы қабаты Оңтүстік-Маңғышлақ ойысының қазіргі заманғы құрылымдық ерекшеліктерімен тікелей байланысты. Төменгі және ортаңғы юраның қабаттық суларының химиялық құрамы төмен құрамды сульфатты хлоркальцийлік ерітінділердің жаппай дамуымен сипатталады. Қарасаз-Таспас бетіне шығатын ауданда судың минералдануы 4-5 г/л, Жетібай-Өзен баспалдағында 140-160 г/л, тығыздығы - 1,09-1,11 г/см³ құрайды. Қабаттық сулар әлсіз метаморфталған.

Юра қабаттық суларында бром мен йодтың жоғары концентрациясы байқалады (тиісінше 450 мг/л және 5-6 мг/л). Суда еріген газдар құрамында метаны басым көмірсутекті болып табылады. Көмірқышқыл газының құрамы 1-2 пайыздан сирек асады.

Бор кешенінің сулары альб-сеноманнан валанжинге дейінгі терриген шөгінділерімен байланысты. Сеноман және төменгі бор қимасында жоғары кеуекті құмтастардың 12-15 қабаты бөлінеді. Дебит кең көлемде (83-144 м³/тәулік) өзгереді. Беке-Башқұдық белесінің дөңес бөлігінен Құйылыс бұлағына дейін бор суларының минералдануы 2-5 г/л-ден аспайды, Жетібай-Өзен баспалдағында 19-21,7 г/л-ге дейін артады.

Сулардың химиялық құрамы солтүстікте сульфатты-натрийліден гидрокарбонатты-натрийліге, ал оңтүстікте хлор-кальцийлі типке өзгереді. Көптеген жылдар бойы Құйылыс су құбырынан қабаттық альб-сеноман суы Ақтау энергия зауытына түседі, өңдеуден кейін ол қалалық сумен жабдықтау үшін пайдаланылады. Құрық кентінде бұрғыланған ұңғымада +70°С температурамен 14,2 л/сек дебитпен атқылайтын альб-сеноман суы бальнеологиялық қасиеттерге ие және профилакторияда емдік мақсатта пайдаланылады. Жабық ұңғыманың сағасындағы статикалық қысым - 1,2 МПа, судың тығыздығы 1,06 г/л, есептік қабаттық қысым 11,5 МПа, перфорация интервалы 978-996, 1029-1031м. Гидродинамикалық режимі – белсенді суарынды.

Палеоген – төменгі миоцен кешенінің дебиттері 1,2-1,7 м³/тәулік құрайды. Минералдануы 12-15 г/л. Қабаттық сулар жергілікті таралады және ресурстары шектеулі болып табылады.

2 Жобалық-әдістемелік бөлім

2.1 Іздеу жұмыстарының әдістемесі мен көлемі

2.1.1 Іздеу жұмыстарының мақсат-міндеттері

Қарастырылып отырған территория аумағындағы іздеу кезеңінің мақсаты перспективті бастырма асты блогындағы мүмкін болатын өнімді шоғырлардың өнеркәсіптік маңыздылығын белгілеу және көмірсутек қорларын жедел бағалау, сонымен қатар сол шоғырлардың сынамалық жобасын құруға қажетті сипаттамаларды зерттеу.

Қарамандыбас кенорнымен жанасқан территория – Бодрай аумағындағы көмірсутек шоғырларын іздеу сатысында келесі мәселелер шешілуі тиіс:

- мұнай шоғырларының өндірістік маңыздылығын анықтау;
- шоғыр типін анықтау;
- коллекторлардың параметрлерін: тиімді қалыңдықтарын, кеуектілігін, өткізгіштігін, мұнай-газ қанығуы және оның аудан мен қима бойынша өзгерісін анықтау;
- қабаттық және беткейлік жағдайдағы қабаттық сулар мен көмірсутектердің физикалық-химиялық қасиеттерін зерттеу;
- көмірсутектер мен судың дебиттерін, қабаттық қысымын, қанығу қысымын және өнімділік коэффициентін анықтау;
- шоғыр мен контурдан тыс аудан арасындағы гидродинамикалық байланыс пен табиғи режимді анықтау;
- көмірсутектерді айырып алу коэффициентін арттыру мақсатында шоғыр мен түптік аймаққа әсер ету әдістерін таңдауға қажетті өнімді қабаттардың сипаттамаларын зерттеу.

2.1.2 Іздеу ұңғымаларын орналастыру жүйесі

Бұл жобада жалпы өтуі 4410 метр болатын екі іздеу ұңғымасының бұрғылануы көзделеді.

Г-1 іздеу ұңғымасы – тәуелсіз және бастырма асты көтерілімінің дөңес маңы бөлігінде 030709 және 450 сейсмикалық профилінде орналасады. Бұрғылау мақсаты – юра түзілімдерінің мұнай шоғырларын іздеу және Бодрай құрылымының геологиялық құрылысын зерттеу. Жобалық тереңдігі – 2200 м. Жобалық горизонты – төменгі триас.

Г-2 іздеу ұңғымасы – Г-1 іздеу ұңғымасының нәтижелеріне тәуелді және одан батысқа қарай 2275 метр қашықтықта орналастырылады. Бұрғылау мақсаты – шоғырдың геологиялық құрылысын зерттеу және оны контурлау. Жобалық тереңдігі – 2210 м. Жобалық горизонты – төменгі триас.

2.1.3 Ұңғыма конструкциясы

Ұңғыманың құрылымы геологиялық деректерге, "бірыңғай технологиялық ережелер" талаптарына сәйкес және Бодрай құрылымында бұрғылаудың жобалық тау-кен-геологиялық жағдайларына сүйене отырып төмендегідей құрылым көзделеді:

1. Диаметрі 490 мм x 10 метр бағыттаушы оқпанға дейін цементтеледі. Ұңғыма оқпанының бұрғылау сұйықтығының циркуляциясының әсерінен болатын шайылуларды алдын алу үшін орнатылады.

2. Диаметрі 324 мм x 220 м кондукторы сағаға дейін цементтеледі, кондукторға бұрғылау кезінде сағаның шайылуын және ұңғымадан циркуляциялық жүйеге бұрғылау ерітіндісінің көтерілетін ағынының канализациясын болдырмау мақсатында орнатылады.

3. Диаметрі 244,5 мм x 900 м техникалық бағанасы сағаға дейін цементтеледі, жоғарғы тұрақсыз горизонттарды жабу, пайдалану бағанасын бұрғылау кезінде мүмкін болатын субілінімді жою барысында таужыныстардың гидрожарылымын алдын алу мақсатында түсіріледі.

4. Диаметрі 168 мм x 2200 метр пайдалану бағанасы өнімді және сулы кабаттарды ажырату мақсатында; юралық перспективті объектілерді сынамалау және сынау үшін түсіріледі. Сағаға дейін цементтеледі.

2.2 Мұнай ресурстарын есептеу

Қарастырылып отырған Бодрай құрылымында ортаңғы жәнге төменгі юра түзілімдерінің болжамдық ресурстары C_3 категориясы бойынша анықталады.

Ресурстарды көлемдік әдіс арқылы бағалау үшін қажетті параметрлер Бұрмаша, Қарамандыбас сияқты көршілес жатқан кенорындар бойынша қабылданған [8].

Ортаңғы юра өнімді горизонты: Болжамды тұтқыштардың ауданы IV_2 шағылыстырушы горизонтында минус 1460 м изогипс бойынша алынған. Мұнай белдемінің ауданы 6 000 000 м² құрайды.

Төменгі юра өнімді горизонты: Болжамды тұтқыштардың ауданы V_1 шағылыстырушы горизонтында минус 1810 м изогипс бойынша алынған. Мұнай белдемінің ауданы 11 000 000 м² құрайды.

Мұнай қорын есептеу көлемдік әдісі бойынша, келесі формуламен есептеледі:

$$Q_m = F \cdot h \cdot m \cdot \beta_m \cdot \rho_m \cdot \theta \quad (1)$$

$$Q_m^{алын} = Q_m \cdot \eta \quad (2)$$

А. Ортаңғы юра түзілімдері бойынша перспективті көмірсутек ресурстарын есептеу (IV_2 горизонты):

$$Q_M = 6 \cdot 10^6 \cdot 5,7 \cdot 0,18 \cdot 0,6 \cdot 832 \cdot 0,6 = 1,8 \text{ миллион тонна}$$

$$Q_M^{\text{алын}} = 1,8 \cdot 0,3 = 0,54 \text{ миллион тонна}$$

Ә. Төменгі юра түзілімдері бойынша перспективті көмірсутек ресурстарын есептеу (V_1 горизонты):

$$Q_M = 11 \cdot 10^6 \cdot 10,4 \cdot 0,16 \cdot 0,69 \cdot 842 \cdot 0,6 = 6,4 \text{ миллион тонна}$$

$$Q_M^{\text{алын}} = 6,4 \cdot 0,3 = 1,9 \text{ миллион тонна}$$

Бодрай құрылымы бойынша жалпы алынатын қор:

$$Q_M^{\text{алын}} = 0,54 + 1,9 = 2,4 \text{ миллион тонна}$$

2.3 Өндірістік-геофизикалық зерттеулер

Жалпы геофизикалық зерттеулер бұрғылаумен ашылған қиманың барлық бөлігінде жүзеге асады.

Олар:

- ұңғыманың кеңістіктік қалпын және техникалық жағдайын анықтаумен;
- стратиграфиялық реперлерді белгілеуді және қиманы литология-стратиграфиялық кешендер мен типтерге (терригенді, карбонатты, т.б.) бөлумен;
- өнімді немесе мұнай мен газға перспективті түзілімдермен байланысты литология-стратиграфиялық кешендерді сәйкестендірумен;
- қиманы қабаттарға жіктеу, олардың салыстырмалы және абсолютті тереңдік белгілері бойынша байланысын, қималардың ішкі және аудандық корреляциясымен;
- тереңдігі бойынша керн алу интервалының байланысымен;
- тереңдігі бойынша сынамалау, сынау, перфорация интервалдарының және бекітілген ұңғымалардағы геофизикалық зерттеу материалдарының байланысымен қамтамасыз етеді.

Дәлдік зерттеулер өнімді және мұнай мен газға перспективті интервалдарда жүргізіледі. Олар басқа да зерттеу (сынамалау, сынау, керн мәліметтері, т.б.) материалдарымен қосылып келесі мәселелерді қамтуы тиіс:

- зерттелініп отырған қиманың қалыңдығы 0,4 м дейінгі қабаттарға жіктелуі, қабаттардың ұңғыма тереңдігі мен абсолюттік белгісі бойынша байланысы;

- әр қабаттың нақты литологиялық сипаттамасы, коллекторлардың барлық типтерінің (кеуекті, жарықшақты, кавернді, аралас) белгіленуі және олардың саздылық коэффициенті, толық және эффективті кеуектілігі, өткізгіштігі, су- және мұнайқанығуы сияқты параметрлерінің анықталуы (егер эффективті

калыңдығы 0,8 м-ден асса);

- коллекторлардың қанығу сипаттамасы бойынша өнімді және сулы деп, ал өнімді коллекторлардың газға қаныққан және мұнайға қаныққан деп жіктелуі;

- флюид аралық байланыстардың, өтпелі аймақтардың шекараларының, эффективті газға қаныққан және мұнайға қаныққан қабаттардың анықталуы.

Ауданның геологиялық қимасын толық зерттеу, оның мұнайгаздылығын анықтау және ұңғыманы құру барысында оның оқпанының қалпын қадағалау үшін келесі өнеркәсіптік-геофизикалық зерттеулерді жүргізу кеңес етіледі.

2.4 Керн мен шлам алу, өнімді горизонттарды сынамау

Г-1 іздеу ұңғымасын бұрғылау барысында коллекторлардың литологиялық ерекшеліктері мен физикалық қасиеттерін зерттеуге мүмкін болатындай мөлшерде юра түзілімдерінен керн алынады.

Нұсқаулық талаптарына сәйкес мүмкін болатын минимал керн алу барлық керн алу өтімінің 50 пайызын қамтуы тиіс. Негізгі керн алу перспективті юра горизонттарының жатыс интервалдарында жобаланады.

Бұрғылау, ұңғыманы зерттеу және сынау нәтижелері бойынша ҰГЗ кешені мен кернді зерттеу әдістерінің эффективтілігі бағаланады.

Шлам арқылы шығарылатын таужыныстың литологиялық құрамы анықталады. Шлам алу 5 метр сайын сайын жүргізіледі. Шлам шайылып, кептіріліп, қағаз қалталарға салынып, заттаңбалармен жабдықталады. Шлам үлгілері керн материалдарымен бірдей деңгейде сақталады. Шлам үлгілерін алу барысында ұңғыма түбіне сәйкес тереңдікті белгілеп отырған жөн. Шламды сипаттау керн сипатталатын жүйе мен дәлдікпен жүзеге асады. Шламды сипаттау геологиялық журналға енгізіледі.

Көмірсутек белгілері көрінген жағдайда шлам 2 метр сайын алынады.

Г-1 іздеу ұңғымасында MDT кабелімен модульді динамикалық сынаушы арқылы ашық оқпанда сынақ жүргізу жобаланады.

Мүмкін болатын максимал мұнай және газ дебиттерін анықтау үшін сынау барлық өнімді қабат бойынша жүргізіледі.

Коллекторларды сынамау және сынау нәтижелері қабаттық және ұңғыма түбінің қысымын, өнімділік коэффициентін, коллекторлардың гидроөткізгіштігі мен өткізгіштігін, ұңғымалардың әртүрлі режимдерінде мұнай, газ бен су дебиттерін анықтауда қолданылады. Көп флюидті шоғырларды сынау нәтижелері флюид қабаттарының жапсарларын анықтау үшін пайдаланылады.

«Іздеу-барлау ұңғымаларын сынаудың технологиялық тәртібіне» сәйкес өнімді объекттерді қайта ашу кумулятивтік перфорациямен жүзеге асады.

Перфоратор типіне және коллектор сипатына сәйкес ұсынылатын перфорация тығыздығы 10-20 к/м құрайды.

3 Экономикалық бөлім

Техника-экономикалық параметрлерге циклдік, рейстік, техникалық, коммерциялық және механикалық жылдамдықтар, ұңғыны бекітудің және бұрғылаудың ұзақтығы, бұрғылаушылардың еңбек өнімділігі жатады.

1. Құбырлардың орташа тереңдігі: n – жобадағы құбырлар саны; H_n – құбыр тереңдігі;

$$H_{\text{орт}} = \frac{H_1 + H_2 + \dots + H_n}{n} = \frac{2200 + 2210}{2} = 2205 \text{ метр} \quad (3)$$

2. Циклдік жылдамдық келесі формуламен табылады:

$$V_{\text{ц}} = H_{\text{орт}} \cdot \frac{30}{T_{\text{ц}}} = 2205 \cdot \frac{30}{524} = 126 \frac{\text{м}}{\text{ст.ай}} \quad (4)$$

3. Бұрғылаудың коммерциялық жылдамдығы: $T_n = 105$ тәулік = 2520 сағат; 720 – бір станок-айдағы шамалы сағат саны;

$$V_{\text{к}} = H_{\text{орт}} \cdot \frac{720}{T_n} = 2205 \cdot \frac{720}{2520} = 630 \frac{\text{м}}{\text{ст.ай}} \quad (5)$$

4. Бұрғылаудың техникалық жылдамдағы – ұңғыманы бұрғылаудағы өндірістік жұмыстың бір станок-айда жүріп өтуі. $T_{\text{пр}}$ – құбырды бұрғылау және бекітуге қажетті уақыт, сағат; $T_p = 2102$ сағат – жөндеу жұмыстарына кететін уақыт;

$$V_{\text{т}} = H_{\text{орт}} \cdot \frac{720}{T_{\text{пр}}} = 2205 \cdot \frac{720}{318} = 4992 \frac{\text{м}}{\text{ст.ай}} \quad (6)$$

$$T_{\text{пр}} = T_n - T_p = 2520 - 2102 = 318 \text{ сағат} \quad (7)$$

5. Бұрғылаудың рейстік жылдамдығы ұңғыманың тереңдеу темпін сипаттайды. $T_1 = 154,2$ сағат – механикалық бұзылулар (долоттың жұмыс уақыты); $T_2 = 24,8$ сағат – тампонаждау; $T_3 = 98,6$ сағат – құралдарды көтеріп-түсіру уақыты; $T_4 = 16$ сағат – қашаудың ауыстырылуы, сағат; $T_{\text{сум}} = 293,6$ сағат

$$V_{\text{р}} = \frac{H_{\text{орт}}}{T_1 + T_2 + T_3 + T_4} = \frac{2205}{293,6} = 7,5 \frac{\text{м}}{\text{сағ}} \quad (8)$$

6. Бұрғылаудың механикалық жылдамдығы (қашау типі, бұрғылаудың тәсіл-тәртібі, қондырғыларды қолдану типі, жуу сұйықтығының параметрін анықтайтын көрсеткіш):

$$V_M = \frac{H_{\text{орт}}}{T_1} = \frac{2205}{154,2} = 14 \frac{\text{м}}{\text{сағ}} \quad (9)$$

7. Қашаудың орташа жүріп өтуі: $\Pi = 16$ дана – құбыр салуға қажетті қашау саны

$$d = \frac{H_{\text{орт}}}{\Pi} = \frac{2205}{16} = 138 \frac{\text{м}}{\text{қашау}} \quad (10)$$

8. Бұрғылау мен бекіту ұзақтығы:

$$T_6 = \Pi_6 \cdot 30 = 3,5 \cdot 30 = 105 \text{ тәулік} \quad (11)$$

$$\Pi_6 = \frac{T_H}{720} = \frac{2520}{720} = 3,5 \text{ ст. ай} \quad (12)$$

9. Еңбек өнімділігі келесі формула бойынша анықталады: $\text{Ч}_6 = 26$ адам (бригададағы жұмысшы саны)

$$\Pi_T = \frac{H_{\text{орт}}}{\text{Ч}_6} = \frac{2205}{26} = 85 \frac{\text{м}}{\text{адам}} \quad (13)$$

10. Жобаланған жұмыстардың ұзақтығын: $T_{\text{пр}}$ – бұрғылаудың календарлық уақыты

$$T_{\text{пр}} = \frac{H_{\text{жалпы}} \cdot 720}{V_k} = \frac{(2200+2210) \cdot 720}{630} = 5040 \text{ сағат} = 210 \text{ тәулік} \quad (14)$$

11. Ұңғыманың бір метр жүруіне күтілетін қор өсімі: $Q_{\text{ал}}$ – алынатын қор, тонна

$$\Delta Q = \frac{Q_{\text{ал}}}{H_{\text{ж}}} = \frac{2400000}{4410} = 544 \text{ тонна} \quad (15)$$

Бір іздеу құбыры үшін күтілетін қор өсімі:

$$\Delta Q = \frac{Q_{\text{ал}}}{n} = \frac{2400000}{2} = 1200000 \text{ тонна} \quad (16)$$

12. Жобадағы ұңғыма құрылысын қаржыландыру
Іздеу жұмыстарына кететін жалпы шығындар:

$$Z_{\text{жалпы}} = Z_{\text{ст}} \cdot n = 586530000 \cdot 2 = 1173060000 \text{ теңге} \quad (17)$$

$$Z_{\text{ст}} = 700\$ \cdot H_{\text{орт}} = 266000 \text{ теңге} \cdot 2205 = 586530000 \text{ теңге} \quad (18)$$

4 Жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау

Мұнай мен газға іздеу-барлау жұмыстарының ең жауапты мәселелерінің бірі – жер қойнауын қорғау. Жер қойнауын қорғау қатаң түрде "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес орындалуы тиіс.

Бұрғылау және іздеу ұңғымаларын сынау барысында геологиялық барлау жұмыстары жүргізілетін территорияда жер қойнауын қорғаудағы барлық жауапкершілікті компания өз мойнына алады.

Аудандағы іздеу жұмыстары барысында жер қойнауын қорғау шаралары:

- ұңғымаларды бұрғылау, игеру және қысқа мерзімді сынамалы пайдалану барысында мұнай, газ және су ағындарының салдарынан, сондай-ақ өндіріс қалдықтары мен сарқынды суларды кәдеге жарату салдарынан жер асты су көздерінің ластануын болдырмау;

- алынатын және жер қойнауында қалдырылатын негізгі және олармен бірге жатқан пайдалы қазбалар мен ілеспе компоненттердің қорларын жедел бағалау;

- мұнай операцияларын тоқтата тұрудың, тоқтатудың, жер қойнауын пайдалану объектілерін консервациялаудың және таратудың белгіленген тәртібін сақтау;

- барлық ашылған қима бойынша мұнайлы, газды және сулы горизонттардың бұрғыланған ұңғымалардағы сенімді оқшаулануы;

- ұңғымаға түсірілген шегендеуші бағаналарының сенімді тұмшаланғандығы, оларды сапалы цементтеу;

- өнімді қабаттардың коллекторлық қасиеттерінің нашарлауын болдырмау, ашу, бекіту және игеру кезінде олардың табиғи жағдайын сақтау.

Алаңын бұрғылау кезінде жұмыстар қабатаралық ағындарға жол бермейтіндей және қабаттардың табиғи қасиеттерін сақтай отырып, өнімді қабаттардың сапалы ашылуын қамтамасыз ететіндей жүргізілуі тиіс. Жер қойнауын қорғау тұрғысынан жобада өнімді қабаттардың коллекторлық қасиеттерін нашарлатпайтын тығыздығы $1,18 \text{ г/см}^3$ бұрғылау ерітіндісі қарастырылған.

Іздеу-барлау ұңғымаларын игеру және сынау кезінде жер қойнауын қорғау.

Г-1 іздеу ұңғымасында шоғырлар мен қабаттар қанығатын флюидтер туралы қажетті ақпарат алу мақсатында бағанада бес объект бойынша сынау көзделеді. Перфорация объектілері аралығының ұзындығы – 15 м, зарядтардың тығыздығы бір қума метрге шамамен 10-20 дана. Көмірсутектер ағынын алғаннан кейін ұңғыманы үш режимде өңдеу жүргізіледі. Ұңғымаларды сынау процесінде мұнай (мұнайконденсаттық қоспа) және қабаттық су ыдыстарға жиналады, кейін оларды белгіленген тәртіппен келісілген орындарға шығарады. Ұңғымаларды бұрғылау, игеру (сынау) және жабдықтарды бөлшектеу аяқталғаннан кейін жобалық шешімдерге сәйкес жер бөлікшесін қалпына келтіру (қалпына келтіру) бойынша іс-шаралар жүргізу қажет.

ҚОРЫТЫНДЫ

Бодрай құрылымының Қарамандыбас, Бұрмаша және т.б. барланған кенорындарға жақын және мұнай-газ игерілген ауданда орналасуы – оңтайлы жағдай болып табылады. Бұл іздеу-барлау жұмыстарын жүргізуді жеңілдетеді және аланды игеруді тиімді етеді. Арнайы бөлімде құрылымның қалыптасуына ықпал еткен Оңтүстік-Маңғышлақ ойысындағы рифтогенез үрдісі қарастырылған.

Жобаның қорытынды нәтижелері. Дипломдық жобаны жасау барысында мұнай ресурстары S_3 категориясы бойынша анықталып, керн мен шлам алу, геофизикалық және геохимиялық зерттеулер, сынамалау, ұңғымаларды сынау және зерттеу, лабораториялық зерттеулер сияқты геология-геофизикалық зерттеулер кешені, еңбекті қорғау бойынша шаралар қарастырылып, техника-экономикалық көрсеткіштер есептелді.

Жобаның танымдық құндылығы. Қарастырылып отырған құрылымдар аумағында жобаланатын геологиялық барлау шараларының оң нәтижелері Өзен-Бекебашқұдық құрылымаралық белдеміндегі бастырмалы дислокациялардың болуы туралы гипотезаның дамуына, сонымен қатар алдығы уақытта Жетібай-Өзен сатысының шығысына іздеу операцияларының жүргізілуіне ықпал ететінін атап өту қажет.

Жобаның ғылыми құндылығы. Сонымен қатар осы дипломдық жобада екі іздеу ұңғымасын бұрғылау қарастырылады. Бұрғылау мақсаты — ортаңғы және төменгі юра шөгінділерінде мұнай шоғырларын ашу, олардың литология-стратиграфиялық және коллекторлық қасиеттерін зерттеу, құрылымның геологиялық құрылысын нақтылау және шоғырлардың қорын S_3 категориясы бойынша бағалау.

Жүргізілген жұмыс нәтижесінің қортындысы. Бұл жобаны бастырмалы тұтқыштардың зерттеліну кешенінің алғашқы сатысы ретінде қарастыруға болады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

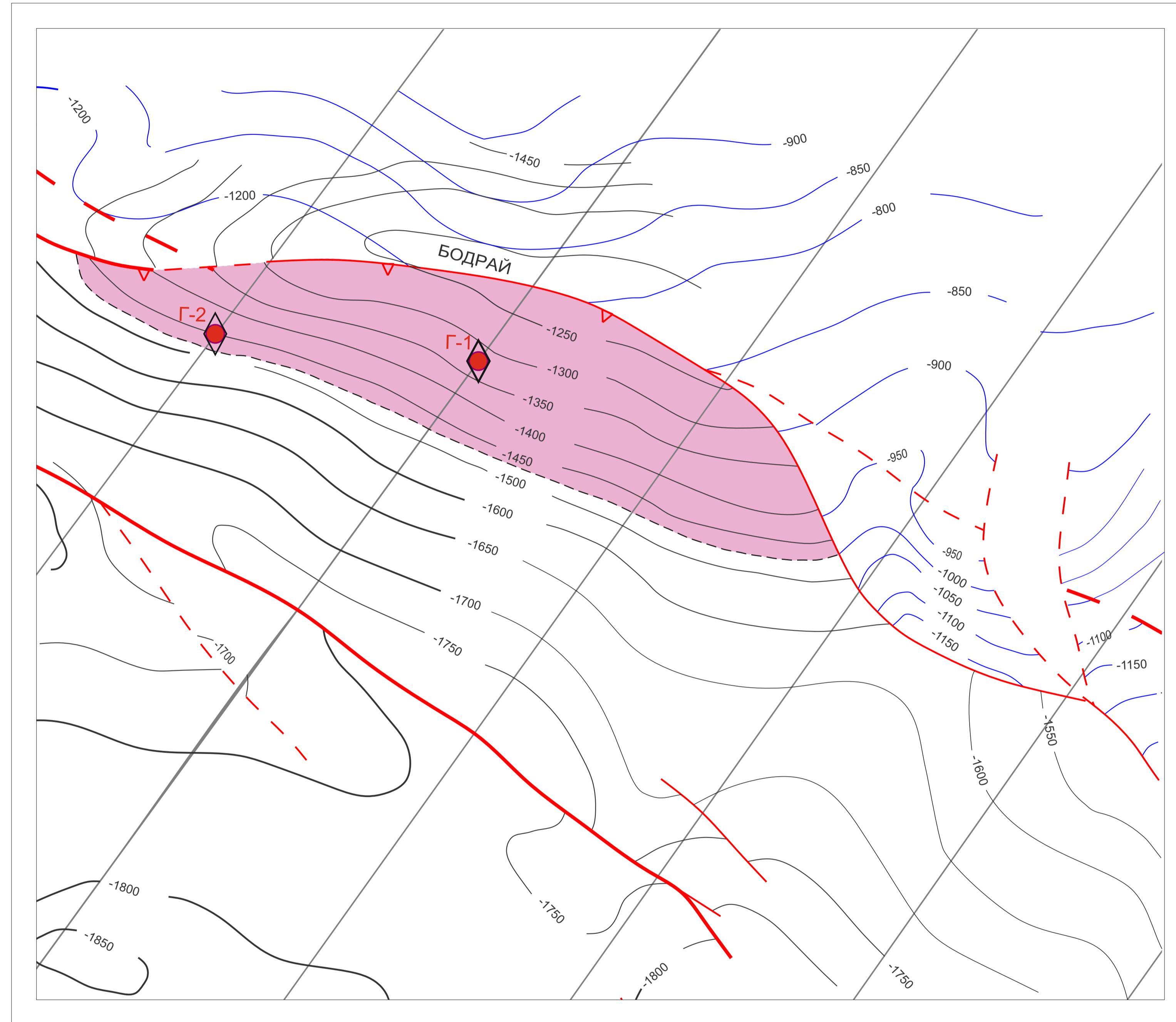
- 1 Мирчинк М.Ф. және т.б. «Геологическое строение, нефтегазоносность и направление дальнейших поисково-разведочных работ в пределах Мангышлакской нефтегазоносной области», Фонды треста «Мангышлакнефтегазразведка», 1965
- 2 Аристархов И.И., Живодрова А.И. «Отчет о работах сейсмической партии 1/79-80, проводившей в 1979-80 г.г. детальные сейсморазведочные работы МОГТ на площади Южный Карамандыбас в Мангистаусском районе Мангышлакской области Казахской ССР. г. Шевченко», трест МНГФ, 1980
- 3 Кручинин К.В. «Геология и нефтегазоносность Бекебашкудукского сводового поднятия Узеньской и Жетыбайской тектонических ступеней полуострова Мангышлак», Диссертация на соискание ученой степени кандидата геол.-мин.наук, 1963
- 4 Б.А. Ескожа, Н.К. Конысова «Геологические аспекты и перспективы нефтегазоносности территории, прилегающей к месторождению Узень-Карамандыбас», Алматы, 2015
- 5 С.Ж. Даукеев, Э.С.Воцалевский при участии Д.А. Шлыгина, «Глубинное строение и минеральные ресурсы Казахстана», 3-том, Алматы, 2002
- 6 <http://www.geokniga.org/books/18918>
- 7 Ж.Н. Марабаев, Г.Ж. Жолтаев, С.А. Утегалиев «Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности Северного и Среднего Каспия», Астана, 2005
- 8 <http://info.geology.gov.kz/ru/informatsiya/spravochnik-mestorozhdenij-kazakhstana>
- 9 Байбатша Ә.Б. «Геологиялық терминологиялық сөздік», Алматы, 2004
- 10 Д.К. Ажғалиева, С.Г. Каримов, А.А. Исаев «Региональное изучение – следующий важный этап в оценке нефтегазоносного потенциала осадочных бассейнов Западного Казахстана», Астана, 2018
- 11 С.Г. Нурсултанова «Тектоника верхнепалеозойского комплекса пород зоны сочленения Восточно-Европейской и Туранско-Скифской плит», Известия НАН РК, Серия геологическая, 2009, №3, С. 30-39



БОДРАЙ ҚҰРЫЛЫМЫ

IV₂ шағылыстырушы горизонты бойынша құрылымдық карта

Масштаб 1:25000



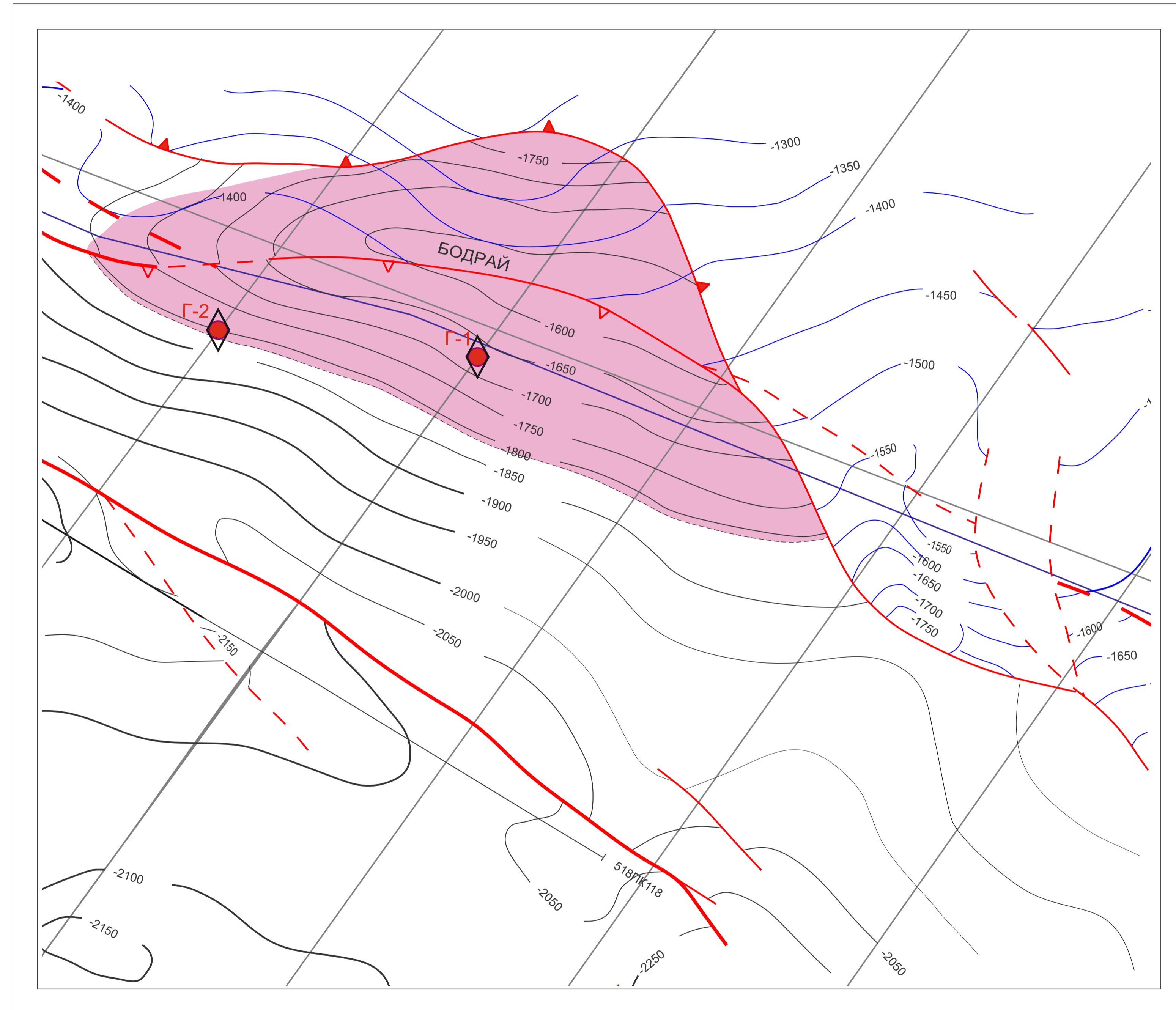
- Ұңғымалар
- Жарылымды бұзылыстар
- Бастырма іші
- Бастырма сырты
- V₁ ШГ бойынша изогипстер
- V₁ ШГ бойынша изогипстер (бастырмалы бөлігі)

				ДЖ-5В070600		
Қызметі	Т.А.Ж.	Қолы	Мерз	Құрылымдық карта	Сызудың түрі	Масштаб
Орындаған	Элеулова Д. С.				Карта	1:25000
Жетекші	Умиршин С. К.				Парақ	Парақтар
Кеңесші	Ермекбаева Г. Е.					
Қар. Жеткiшi	Ексетбаев Т.А.					
Рецензент	Оздоб С.М.			Өзен-Қырымандыбас блогының геологиялық құрылысы, мұнайгаздылығы және Бодрай құрылымында химиялықтерді білеу жобасы	ҚазҰТЗУ МГГ кафедрасы Тобы: ГНГ-15-1қ	
Н.бырлаушы	Санатбеков М.					

БОДРАЙ ҚҰРЫЛЫМЫ

V₁ шағылыстырушы горизонты бойынша құрылымдық карта

Масштаб 1:25000



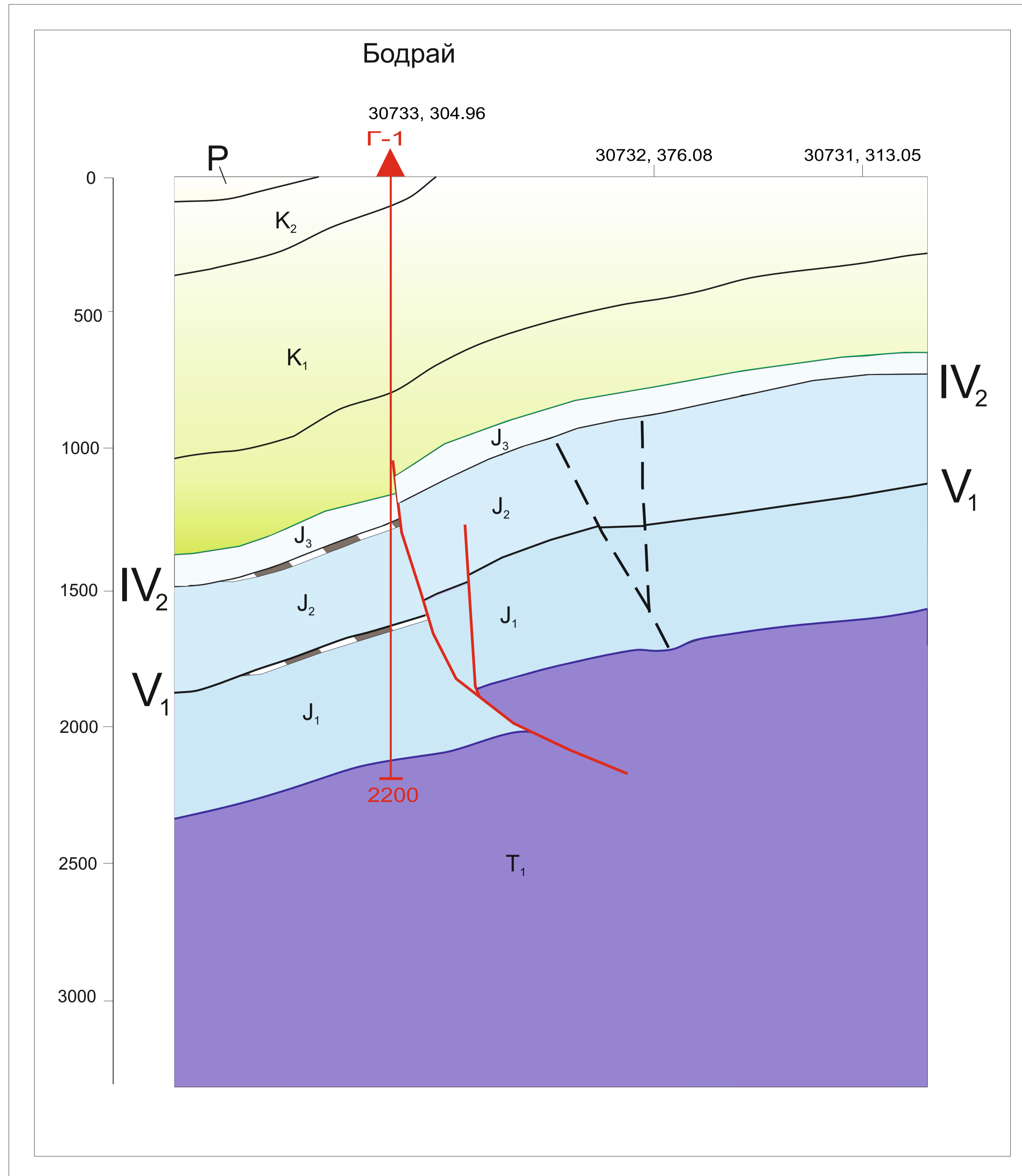
- Ұңғымалар
- Жарылымды бұзылыстар
- Бастырма іші
- Бастырма сырты
- V₁ ШГ бойынша изогипстер
- V₁ ШГ бойынша изогипстер (бастырмалы бөлігі)

				ДЖ-5В070600		
Қызметі	Т.А.Ж.	Қолы	Мерз	Құрылымдық карта	Сызудың түрі	Масштаб
Орындаған	Элеулова Д. С.				Карта	1:25000
Жетекші	Умиршин С. К.				Парақ	Парақтар
Кеңесші	Ермекбаева Г. Е.					
Қар. Жетк.ші	Еңселбаев Т. А.					
Рецензент	Оздов С. М.					
Н. бағылаушы	Санатбеков М.			Өзен-Қырымандыбас блогының геологиялық құрылысы, мұнайгаздылығы және Бодрай құрылымында химроуттерді бағу жобасы	ҚазҰТЗУ МГГ кафедрасы Тобы: ГНГ-15-1қ	

БОДРАЙ ҚҰРЫЛЫМЫ

Литология-стратиграфиялық қима

Масштабтары: тік 1:25000
көлденең 1:10000

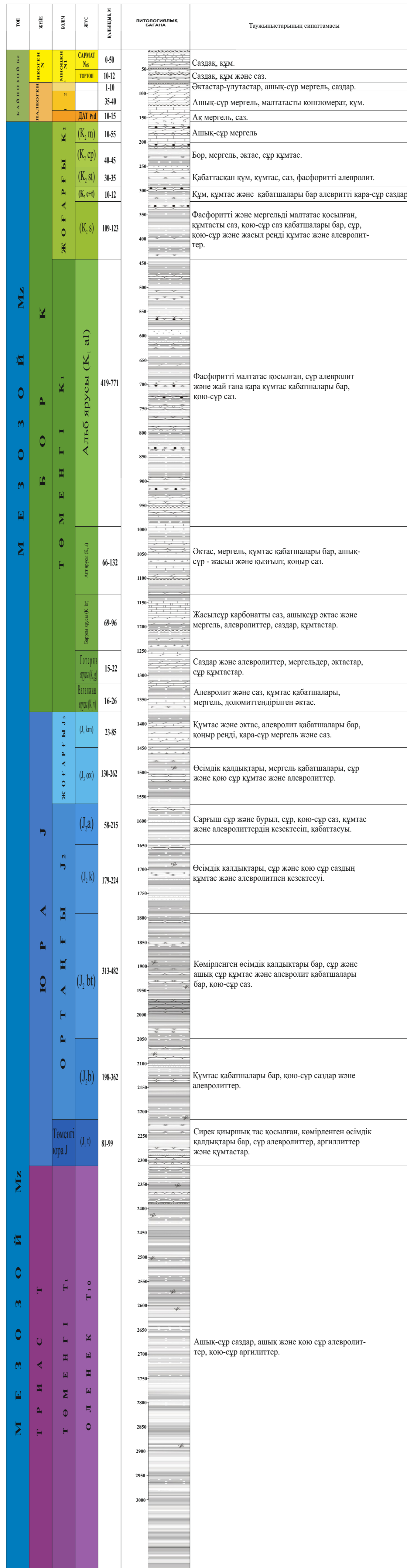


- Г-1 • Ұңғымалар
- 30702 Профильдер қиылысы
- Негізгі ШГ
- Жобалық ұңғыма
- Болжамды шоғыр

				5B070600	
Қызметі	Т.А.Ж.	Қолы	Мерз	Сызудың түрі	Масштаб
Орындаған	Элеулова Д. С.			Литология-стратиграфиялық қима	көл: 1:25000 тік: 1:10000
Жетекші	Умиршин С. К.				Карта
Кеңесші	Ермекбаева Г. Е.				Парақ
Қағ. Жетекші	Еңселбаев Т. А.			Парақтар	
Рецензент	Оздов С. М.			ҚазҰТУ МГГ кафедрасы Тобы: ГНГ-15-1қ	
Н.барлаушы	Санатбеков М.				
Өзен-Қарамаңдыбас блогының геологиялық құрылысы, мұнайгаздылығы және Бодрай құрылымында химиреуітерді білеу жобасы					

ҚАРАМАНДЫБАС КЕНОРНЫ

Литология-стратиграфиялық бағана

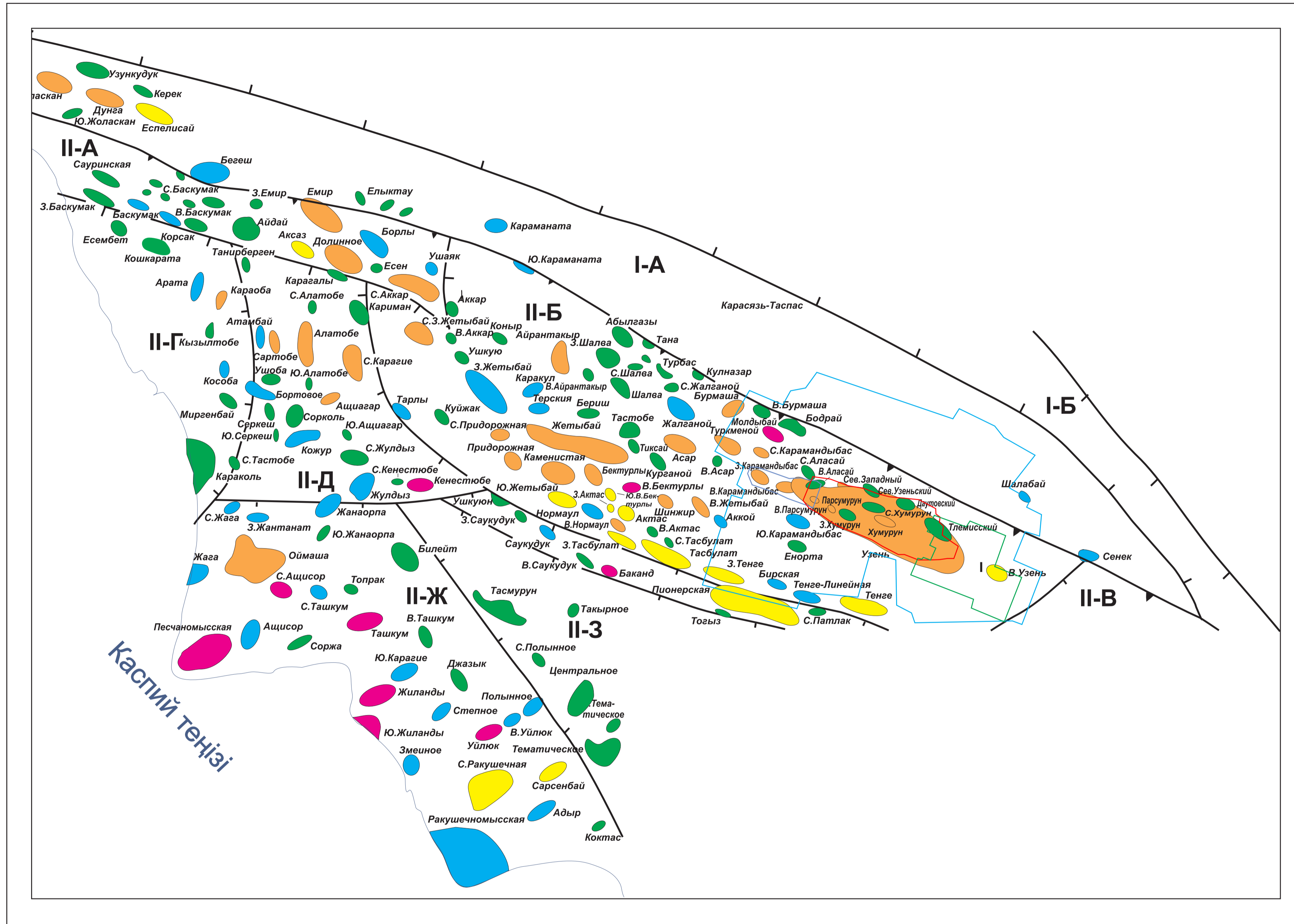


ДЖ-5В070600					
Қызметі	Т.А.Ж.	Қолы	Мерзі	Стратиграфиялық бағана	Сызудың түрі
Орындаған	Элеуова Д. С.				Сызба
Жетекші	Умирович С. К.				Парақ
Кенесші	Ермекбаева Г. Е.				Парақтар
Қаң. Жетекші	Енсейбаев Т.А.				
Рецензент	Озлов С.М.				
Н.Бақылаушы	Санатбеков М.				
				Өзен-Қарамандыбас блоғының геологиялық құрылымы, мұнайгаздылығы және Борай құрылымында кимирсутектері іздеу жобасы	ҚазҰТЗУ МГТ кафедрасы Тобы: ГНГ-15-1к

ТЕКТОНИКАЛЫҚ СҰЛБА

Масштаб 1:500000

ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕРІ



- I Орталық-Маңғышлақ-Үстірт көтерілім белдемі
- I-A Беке-Башқұдық валы
- I-B Шақырған ойысы
- II Оңтүстік-Маңғышлақ-Үстірт ойыстар жүйесі
- II-A Сегендік баспалдағы
- II-B Жетібай-Өзен баспалдағы
- II-C Көкімбай баспалдағы
- II-D Сегендік депрессиясы
- II-E Қаракия седловинасы
- II-F Үлкен Маңғышлақ флексурасы
- II-G Көкімбай баспалдағы
- II-H Жазғұрлы депрессиясы
- I реттік тектоникалық элементтер шекарасы
- II реттік тектоникалық элементтер шекарасы
- Қазақстан Республикасының Мемлекеттік шекарасы
- Көбіне мұнайлы кенорындар
- Көбіне газды кенорындар
- Қосымша зерттеулерді талап ететін өнеркәсіптік және жартылай өнеркәсіптік ағын аудандары
- Теріс нәтижелі бұрғылаудан алынған аудандар
- Сейсморлаумен дайындалған немесе анықталған көтерілімдер
- Жапсарлы аймақ

ДЖ-5В070600					
Қызметі	Т.А.Ж.	Қолы	Мерз	Сызудың түрі	Масштаб
Орындаған	Әлеуолова Д. С.			Тектоникалық сұлба	Карта 1:500000
Жетекші	Умиршин С. К.				
Кеңесші	Ермекбаева Г. Е.			Парақ	Парақтар
Қыф. Жетекші	Ексембаев Т.А.				
Рецензент	Оздов С.М.				
Н.Байырлаушы	Санатбеков М.				
				Өзен-Қарамандыбас блогының геологиялық құрылысы, мұнайгазды және Бордай қорығындағы химротектерді білеу жобасы	
				ҚазҰТУ МГГ кафедрасы Тобы: ГНГ-15-1қ	

Дипломдық жоба бойынша

ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ ПІКІРІ

Элеупова Динара Сүлейманқызы

5B070600 – Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау

«Өзен-Қарамандыбас блогының геологиялық құрылысы, мұнайгаздылығы және Бодрай құрылымында көмірсутектерді іздеу жобасы» тақырыбына

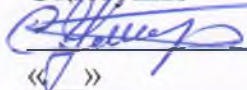
Дипломдық жобаның алдында Өзен-Қарамандыбас блогының геологиялық құрылысы мен мұнайгаздылығын зерттеу және Бодрай құрылымында көмірсутектерді іздеу жобасын жүргізу мақсаты тұрды.

Дипломдық жоба нақты геологиялық-геофизикалық мәлімет негізінде жазылған және Өзен-Қарамандыбас блогының геологиялық құрылысы ерекшеліктерін қарастырған болатын. Бұл дипломдық жоба: геологиялық, жобалық-әдістемелік, экономикалық және қоршаған орта мен еңбекті қорғау бөлімдерінен тұрады. Жұмыс жоғары сауаттылықпен жазылған. Геологиялық бөлімде ауданның геологиялық құрылысы, тектоникасы, аймақтық мұнайгаздылы кешендер жайында толық жазылған және Бодрай құрылымында іздеу жобасының экономикалық тиімділігі қарастырылған. Арнайы бөлім жүйелі жазылған және нақты экономикалық есептеулермен бекітілген. Жұмыста барлық қажетті графикалық тіркемелер кездеседі.

Жобаны жасау барысында, Элеупова Динара Сүлейманқызы өзін білікті және сауатты болашақ маман ретінде танытқан болатын. Қарастырылған ауданның геологиялық құрылысы бойынша білімі айтарлықтай жоғары. Дипломдық жоба МАК алдында қорғауға, ал Элеупова Динара Сүлейманқызына бакалавр лауазымын беруді ұсынамын.

Ғылыми жетекші

Оқытушы



Умиршин С.К.

« »

2019 ж.

Дипломдық жобаға

РЕЦЕНЗИЯ

Элеупова Динара Сүлейманқызы

5B070600 – Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау

«Өзен-Қарамандыбас блогының геологиялық құрылысы, мұнайгаздылығы және Бодрай құрылымында көмірсутектерді іздеу жобасы» тақырыбына

Орындалды:

а) графикалық бөлімі _____ бетте

б) түсіндірме жазбасы _____ бетте

ЖҰМЫСҚА ЕСКЕРТУ

Дипломдық жоба нақты геологиялық-геофизикалық мәлімет негізінде жазылған және Бодрай көтерілімінің геологиялық құрылысы, мұнайгаздылығы сияқты өзекті мәселені қамтыды. Бұл жұмыс өзара байланысқан келесідей бөлімдерден тұрады: геологиялық, жобалық-әдістемелік, экономикалық және жер қойнауы мен қоршаған ортаны қорғау. Жұмыс сауатты, әрі жүйелі жазылған. Жұмыстың ішінде барлық қажетті графикалық тіркемелер кездеседі. Геологиялық бөлімде ауданның геологиялық құрылысы, тектоникасы, аймақтық мұнай-газдылы кешендер жайында толық жазылған және Бодрай құрылымында іздеу жобасының экономикалық тиімділігі қарастырылған. Арнайы бөлімде Оңтүстік-Маңғышлық бассейніндегі рифтогенез үрдісі сипатталған. Көмірсутектердің болжамдық ресурстары S_3 категориясы бойынша көлемдік әдіспен есептелген. Экономикалық бөлімде барлық техникалық-экономикалық көрсеткіштер анықталған. Жер қойнауы мен қоршаған ортаны қорғау бөлімінде барлық қажетті іс-шаралар жүргізілген. Дипломдық жоба және графикалық тіркемелер жоғары дәрежеде, техникалық тұрғыдан сауатты жасалған және ешқандай ескертулер тудырмайды.

Жобаға баға беру

Дипломдық жобаға МАК алдына қорғауға өте жақсы бағасын – (96) балды қоюды, ал Элеупова Динара Сүлейманқызына бакалавр лауазымын беруді ұсынамын.

5B070600 – Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау

Рецензент

Оздобев С. И.

Сәтбаев

« 8 » май 2019 ж.

Протокол анализа Отчета подобия Научным руководителем

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

Автор: Элеупова Динара Сүлейманқызы

Название: Өзен-Қарамандыбас блогының геологиялық құрылысы, мұнайгаздылығы және Бодрай құрылымында көмірсутектерді іздеу жобасы.docx

Координатор: Салимжан Умиршин

Коэффициент подобия 1:1,1

Коэффициент подобия 2:0

Тревога:33

После анализа Отчета подобия констатирую следующее:

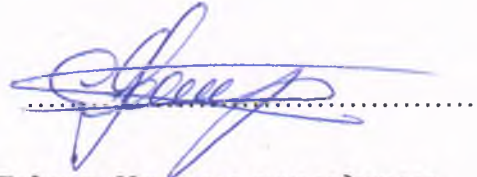
- обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, признаю работу самостоятельной и допускаю ее к защите;
- обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности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

Обоснование:

.....
.....
.....
.....
.....

10.05.2019
.....

Дата



Подпись Научного руководителя