

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазбалар кен орындарында және барлау  
кафедрасы

Дәулеткелді Әкім Бауыржанұлы

«Оңтүстік Қарамұрын уран кенорнының №25 кен денесінде игерімдік барлау  
жұмыстарын жобалау»

**ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА**

5В070600 - Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

Алматы 2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

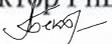
Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазбалар кенорындарын іздеу және  
барлау кафедрасы

**ҚОРҒАУҒА РҰҚСАТ**

ГТПҚКІЖБ кафедра меңгерушісі,

Доктор PhD, ассоц. профессор

 А.А.Бекботаева

« 22 » 05 2022 ж.

**Дипломдық жобаның  
ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБАСЫ**

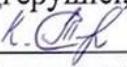
«Оңтүстік Қарамұрын уран кенорнының №25 кен денесінде игерімдік  
барлау жұмыстарын жобалау» тақырыбы

5B070600 - Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

Орындаған:

Дәулеткелді Ә.Б.

Пікір білдіруші,  
Қ.И. Сәтбаев атындағы ГФИ,  
сирек және сирекжер зертханасының  
меңгерушісі, PhD

 К.С. Тоғизов  
«20» мамыр 2022 ж.

Ғылыми жетекші  
«ГТПҚКІЖБ» кафедрасының  
ассоц. профессоры  
PhD

 С.Н. Мұстапаева  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 ж.



Алматы 2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

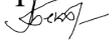
Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазбалар кенорындарын іздеу және барлау  
кафедрасы

**ҚОРҒАУҒА РҰҚСАТ**

ГТПҚКІЖБ кафедра меңгерушісі,

Доктор PhD, ассоц.профессор

 А.А.Бекботаева

«22» 05 2022 ж.

**Дипломдық жобаны даярлауға**

**ТАПСЫРМА**

Білім алуші: Дәулеткелді Әкім Бауыржанұлы

Жобаның тақырыбы: *Оңтүстік Қарамұрын уран кенорнының №25 кен денесінде игерімдік барлау жұмыстарын жобалау*

Университеттің № \_\_\_ «\_\_\_\_\_» желтоқсан 2022 ж. бұйрығымен бекітілген.

Орындалған жұмыстың өткізу мерзімі «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 ж.

Дипломдық жұмыстың бастапқы мәліметтері:

Диплом алдындағы практикада жиналған сызба және жазба материалдары Есеп–түсініктеме жазбаның талқылауға берілген сұрақтарының тізімі мен қысқаша диплом жұмысының мазмұны:

**Кіріспе**

1. Ауданның экономикалық-географиялық сипаттамасы

2. Ауданның геологиялық құрылысы

3. Кенорынның геологиялық құрылысы

4. Геологиялық міндеттер және оларды шешу әдістері

Графикалық материалдардың тізімі

1. Қарамұрын кен орны орналасқан ауданның геологиялық картасы

2. Оңтүстік Қарамұрын уран кенорнының геологиялық картасы

3. Профильдер бойынша геологиялық қималар

4. Кен денесінің көлденең жазықтықтағы проекциясы

Ұсынылған негізгі әдебиеттер:

1. Язиков В. Урановая сырьевая база РК и перспективы расширения применения метода подземного выщелачивания для ее освоения. – Советские Технические комитет МАГАТЭ по подземному выщелачиванию урана, Алматы 1996.

Дипломдық жобаны дайындау

**КЕСТЕСІ**

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекшіге, кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Ауданның географиялық-экономикалық сипаттамасы	28.03.2022	
Ауданның геологиялық құрылысының сипаттамасы	05.04.2022	
Жобаланған жұмыстардың әдістемесі, көлемі және түрлері	13.04.2022	
Күтудегі қорларды есептеу	20.04.2022	
Геологиялық барлау жұмыстарының сметасы	22.04.2022	

Аяқталған дипломдық жобаның және оларға қатысты диплом жобасының бөлімдерінің кеңесшілерінің және қалып бақылаушының

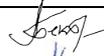
**Қолтаңбалары**

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, Т.А.Ә. (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
Ауданның географиялық-экономикалық сипаттамасы	Ассоц.профессор. PhD доктор Мұстапаева С.Н	20.05.2022	
Ауданның геологиялық құрылысының сипаттамасы	Ассоц.профессор. PhD доктор Мұстапаева С.Н	20.05.2022	
Жобаланған жұмыстардың әдістемесі, көлемі және түрлері	Ассоц.профессор. PhD доктор Мұстапаева С.Н	20.05.2022	
Күтудегі қорларды есептеу	Ассоц.профессор. PhD доктор Мұстапаева С.Н	20.05.2022	
Геологиялық барлау жұмыстарының сметасы	Ассоц.профессор. PhD доктор Мұстапаева С.Н	20.05.2022	
Қалып бақылаушы	Кембаев М.К., сениор-лектор	16.05.2022	

Кафедра меңгерушісі PhD докторы, ассоц.проф.

Ғылыми жетекші

Тапсырманы алған студент







А.А.Бекботаева

Мұстапаева С.Н

Дәулеткелді Ә.Б

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

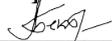
Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазбалар кен орындарын іздеу және барлау  
кафедрасы

**БЕКІТЕМІН**

ГТПҚКІЖБ кафедра меңгерушісі,  
Доктор PhD, ассоц.профессор

 А.А.Бекботаева

« 22 » 05 2022 ж.

Пайдалы қазба	Уран
Нысана аты	Оңтүстік Қарамұрын кен орны
Кездестірілген жері	Қазақстан Республикасы, Қызылорда облысы

**ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ТАПСЫРМА**

**Дипломдық жобаның тақырыбы:** Оңтүстік Қарамұрын уран кенорнының №25 кен денесінде игерімдік барлау жұмыстарын жобалау

**Геологиялық тапсырма берудің негізі:** Өндірістік практикадан жинап әкелінген геологиялық материалдар.

1 **Дипломдық жобаның мақсаты, нысананың кеңістіктегі шекарасы, бағалаудың негізгі көрсеткіштері:** Оңтүстік Қарамұрын кенорнының геологиясы бойынша сипаттамасы

2 **Геологиялық мәселелер, оларды шешу тәртібі мен негізгі әдістері:**

- 1) Ауданының геологиялық құрылысы
- 2) Бұрын жүргізілген жұмыстарға шолу, оларды талдау мен бағалау, ауданның геологиялық құрылысы
- 3) Оңтүстік Қазақстандағы радиоактивтік ішкізаттың қарқынды өндірілуіне байланысты қайта барлау мен игерімдік барлау мақсатымен Оңтүстік Қарамұрын уран кен орнының қабатты-шоғырлануының геологиялық және радиологиялық жағдайын зерттеу
- 4) Графикалық материалдарды даярлау

3 **Жұмыстарды орындау мерзімі мен болашақ нәтижелері.** Оңтүстік Қарамұрын уран кенорнының болашақ перспективасы.

Дипломдық жобаның жетекшісі \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Мустапаева С.Н.

## АНДАТПА

Дипломдық жоба Қарамұрын кен орыны және Оңтүстік Қарамұрын кен-орнындағы алдында болған эксплуатациялық жұмыстардың негіздерінен құралған. Кіріспе бөлімінде аймақтың жалпы сипаттамасы берілген, одан басқа Қарамұрын кен орнының геологиясы сипатталған және Оңтүстік Қарамұрын, Иркөл, Харасан уран кен орындары туралы қысқаша анықтама берілген.

Негізгі басты ой Солтүстік Қарамұрын кен орнының мінездемесіне бөлінген. Уран кенінің локализациялық шарты, уран кен орнының морфологиясы, пайда болу шарты және ұйғару кездегі қолдануға керекті кеннің технологиялық мінездемелері жарқындалтылған.

Эксплуатациялық аймақты барлауды өткізу методикасына жеке бөлім арналған.

## **АННОТАЦИЯ**

Дипломный проект состоит из основ эксплуатационных работ на месторождении Карамурун и месторождении Карамурун Южно-Казахстанской области. Во вводной части дается общая характеристика региона, кроме того, описывается геология Карамурунского месторождения и дается краткая справка о урановых месторождениях Онтуустик Карамурун, Ирколь, Харасан.

Основная мысль сосредоточена на характеристике месторождения Карамурун Солтустик. Освещены условия локализации урановой руды, морфология уранового месторождения, условия образования и технологические характеристики руды, необходимые для применения при определении.

Методикам проведения разведки эксплуатационной зоны посвящен отдельный раздел.

## **ABSTRACT**

The diploma project consists of the basics of previous operational work at the Karamurn deposit and the Yuzhno-Karamurn deposit. In the introductory part, a general description of the region is given, in addition, the geology of the Karamurn field is described, and a brief description of the uranium deposits of the Southern Karamurn, Irkol, and Kharasan is given.

The main idea is the characteristics of the Karamurn Saltustik deposit. The localization conditions of the uranium deposit, the morphology of the uranium deposit, the conditions of occurrence and the technological characteristics of the ore required for use in the forecast period are highlighted.

A separate section is devoted to the method of conducting operational zone exploration

## МАЗМҰНЫ

Кіріспе	10
1 Ауданның экономикалық-географиялық сипаттамасы	11
1.1 Бұрын жүргізілген жұмыстарға шолу оларды талдау мен бағалау	13
2 Ауданның геологиялық құрылысы	14
2.1 Стратиграфия	15
2.1.1 Тектоникасы	22
2.1.2 Гидрогеологиялық жағдайы	23
2.1.3 Уран және селен кенденуі	25
2.1.4 Геологиялық дамуының тарихы	26
3 Оңтүстік Қарамұрын кен орнының № 25 учаскіне игерімдік барлау жүгізу жобалау әдістемесі	27
3.1 Геологиялық міндеттер және оларды шешу әдістері	27
3.2 Бұрғылау жұмыстары	27
3.3 Геологиялық-геофизикалық жағдайлардың сипаттамасы	29
3.4. Геофизикалық зерттеулердің әдістемесі мен техникасы	29
3.4.1 Гидрокаротаждық зерттеулердің әдістемесі мен техникасы	30
3.5 Топографо-геодезиялық жұмыстар	30
4 Күтілетін қорларды есептеу	31
4.1 Қоршаған ортаны қорғау	33
4.2 Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы	34
5 Жобаланатын жұмыстар көлемі мен түрлерінің тізімі	36
5.1 Біріккен қаржылық-сметалық есеп	
Қорытынды	
Әдебиеттер тізімі	37
Қосымша А	38
Қосымша Б	39
Қосымша В	40
Қосымша Г	41

## КІРІСПЕ

Дипломдық жоба Оңтүстік Қарамұрын уран кенорнында игерімдік барлау жұмыстарын жобалауға арналған.

Жобаның негізгі міндеті Оңтүстік Қарамұрын кен орны № 25 участок бойынша саналған қорды ұлғайту мақсатында игерімдік барлау жұмыстарын жобалау болып табылады. Қарамұрын кен алаңының барлық кен объектілері Орта Азияда кең таралған инфильтрациялық кен орындарының Үшқұдық типіне жатады. Жоғарғы бор қабатының құмды сулы жоғары қысымды горизонттарында оқшауланады. Кен орындарының гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық жағдайлары оларды жерасты шаймалау тәсілімен ғана игеруді рентабельді етеді.

Сондықтан барлық кезеңдерде кен орындарын зерттеу осы өңдеу әдісімен жүргізілді. Оңтүстік Қарамұрын - Қарамұрын кен алаңының ең ірі кен орны 1975 жылы анықталды.

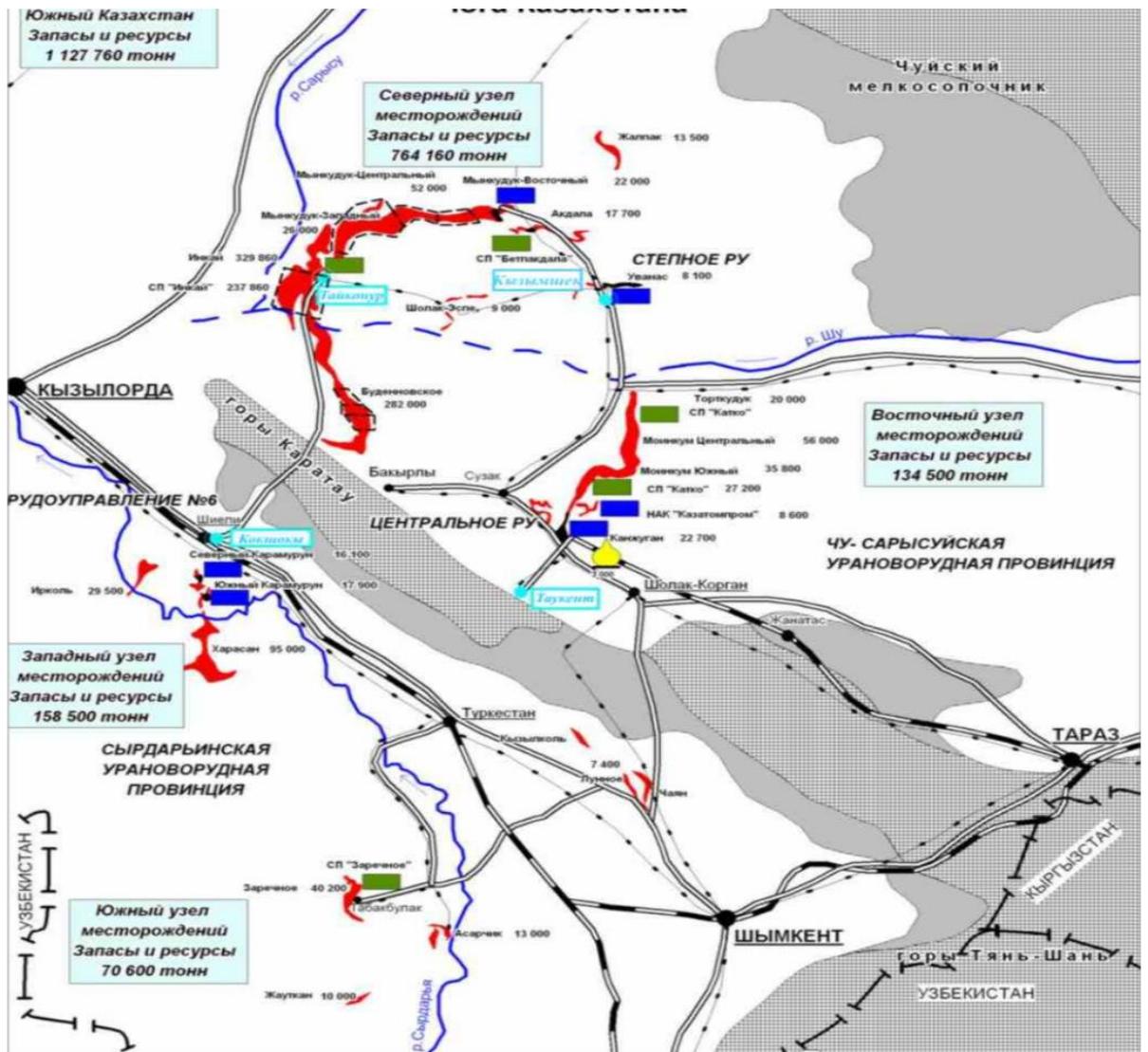
Үлкен Қаратау жотасының оңтүстік-батыс сілемдеріне жақын, Сырдария өзеннің ағысынан төмен Солтүстік Қарамұрын, Оңтүстік Қарамұрын, Іркөл, Харасан кен орындары кіретін Қарамұрын кенді алап көлемі 8000 шаршы жерді алып жатыр. Қарамұрын кенді алаптың әкімшілік жері Қазақстан Республикасының Қызылорда облысының жаңақорған мен Шиелі ауданының еншісінде (№ 1 сурет). Кенді алаптың аймағында орналасқан еңірі аудан орталықтары - Шиелі мен Жаңа-Қорған, осылар арқылы орта Азия - орталық темір жолы өтеді. Шиелі және Жаңа –Қорған аудандардың тұрғындары саны 110 мың адамнан астам.

Орографиялық тұрғыдан Қарамұрын кен алаңы үлкен Қаратау тауына жанасатын аккумулятивті рельефі бар кең тау бөктеріндегі жазықты білдіреді. Оңтүстік-шығыстан солтүстік-батысқа қарай Сырдария өзені өтеді. Жазықтың негізінен саздақ және құмды жайылмасында лёсс тәрізді сорғылар басым. Ең биік учаскелер құмды топырақпен және барқаннан тұрады. Үлкен Қаратау тауларында жартасты және тасты топырақтар. Кен алаңы шегіндегі беттің абсолюттік белгілері оңтүстік-шығыста +170, +175 м және солтүстік-батыста +150, +160 шегінде жатыр, Солтүстік Қарамұрын кен орны ауданында +152-ден +156 м-ге дейін. Кен орны алаңының барлық солтүстік бөлігі күрішті өсіруге инженерлік-дайындалған жерлермен қамтылған.

Ауданның экономикасының негізін ауыл шаруашылық құрайды. Күріш өсіру және Қаракөл қой өсіру – ауданның негізгі саласы болып табылады. Солтүстік Қарамұрын, оңтүстік Қарамұрын және Іркөл кен орындары Шиелі темір жол бекетінен 12, 18, 25 км қашықтықта орналасқан. Харасан кен орныны Шиелі бекетінен 60 шақырым жерде және Жаңа-Қорған темір жол бекетіне 30-35 км жақын орналасқан.

Тұрғын жерлер бір-бірімен автокөлік, немесе асфальт-битум, немесе гравий жолдармен байланысады. Қарамұрын кенді алаптың аймағында гравий жолдардың қалың желісі дамыған. Аталған жолдармен жүру ерекшелігі әр түрлі, ол ауданның орналасу жеріне және жыл мерзіміне байланысты. Құмдақтар мен борпылдақ грунттардан құралған жол тармақтары жүру ерекшеліктері жаз маусымында барлық көлік түріне қолайлы. Күз бен көктем кезінде олардың жүру ерекшеліктері төмендейді және жүру қабілеті жоғары көліктермен жүру мүмкін. Құмтас (құм және қырқа денелер) және де сор грунттардан құрастырылған жол тармақтарында жылдың 4 маусымында да жүру мүмкін, егер көліктердің жүру қабілеті жоғары болса.

Солтүстік Қарамұрын кен орнында жол арқылы салынған бетон көпірлері және графит жабылған қалың жол тармақтары бар. Бұл жолдар күріш егістіктеріне арналған инженерлік дайындық басты бөлшегі болып табылады. Шиелі және Жаңа-Қорған аудандарын ЖЖҚ – 6 кВт жарық қуатымен қамтамасыз етеді, Орта Азия мен Оңтүстік Қазақстан жарық қуаты шеңберіне енеді.



**Условные обозначения:**

Рудные залежи	Отработанные участки рудных залежей
Рудники НАК "Казатомпром"	Название месторождения или участка. Каскуган 22 700 - такие запасы и ресурсы урана в тоннах на 01.01.2004г.
Рудники совместных предприятий	Автомобильные дороги с твердым покрытием
- аффинные заводы и их максимальная годовая пропускная способность, тонн	Железные дороги
- планируемые места сооружения новых рудников	Линии электропередач
	<b>ТАРАЗ</b> - областные центры;
	<b>Шиели</b> - районные центры;
	<b>Сузак</b> - другие населенные пункты;
	<b>Жаулытас</b> - базовые поселки НАК "Казатомпром"
	Государственная граница



1-сурет. Қазақстанның оңтүстігіндегі уран кен орнының қабатты-шоғырлауының шолу картасы

## 1.1 Бұрын жүргізілген жұмыстарға шолу, оларды талдау мен бағалау

Ауданда жоспарлы геологиялық зерттеулер өткен ғасырдың 20-шы жылдары басталды, бірақ 50-ші жылдарға дейін негізінен Үлкен Қаратау жотасының тау құрылымдарын қамтыды. Сырдария өзенінің төменгі ағысы мен Солтүстік Қызылқұмның шөгінді тысы бойынша алғашқы геологиялық мәліметтер мұнай мен газды аймақтық іздеу нәтижесінде және аз дәрежеде техникалық және ауыз сумен жабдықтау мәселелерін шешу кезінде алынды.

Ауданның уранға зерттеу 1942 жылы Қаратау жотасының Кембрий ванадийлі тақтатастарындағы радиоактивті көріністерді анықтаумен және бағалаумен басталды. 40-шы және 50-ші жылдары мұнда мамандандырылған зерттеулердің көлемі орындалды, алайда уранның төмен болуына байланысты (орташа алғанда шамамен 0,01%) ванадийлі тақтатастар оның өнеркәсіптік көзі бола алмайды.

Үлкен Қаратау жотасының шөгінді жиектеріндегі гидрогендік типтегі уранның өнеркәсіптік кен орындарын жоспарлы іздестіру 1961 жылы басталды, 1961-1963 жылдар аралығында оларды Волков экспедициясы жүргізді. Бұл ретте 1:200000 және 1:100000 масштабтағы іздеулермен Үлкен Қаратау жотасының оңтүстік-батысында жатқан алаң қамтылды. Негізгі назар эоценнің құмды шөгінділеріне аударылды, онда қабаттың тотығу аймақтарының дамуы анықталды. Бұл аймақтардың жекелеген учаскелерінде оң баға алмаған уран кенденуі (Қызылкөл және Қошқорған кендері) орнатылды. 1963 жылы Волков экспедицияларының № 27 партиясы Үлкен Қаратау жотасының солтүстік-батыс жиегіндегі іздеу профилінің екі ұңғымасында радиоактивтіліктің жоғарылауын тіркеді (Даут аномалиясы). Алайда, анықталған объектілерде уранның аздығы және сол кезде белгілі болған жалғыз тау тәсілімен өңдеу мүмкіндігін болдырмайтын күрделі инженерлік-геологиялық және гидрогеологиялық жағдайлар салдарынан осы ауданда Волков экспедициясының одан арғы жұмыстары тоқтатылды.

## 2 АУДАНЫҢ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫСЫ

Қарастырылып отырған аудан үлкен Қаратаудың антиклиналінің солтүстік-батыс периклиналь тұсына жақын, оның оңтүстік-батыс қанатының ірі Сырдария ойпатымен түйіскен жерінде орналасқан.

Аудан құрылысына екі құрылымдық қабат қатысады:

1. Протерозой және палеозой түзілімдерінен құралған іргетас қатты метаморфталған және дислокацияланған.

2. Жоғарғы бордың, палеогеннің, неогеннің және төрттіктің шөгінді шөгінділерінен тұратын аздап қышқылданған таужыныстар.

Өз кезегінде жоғарғы құрылымдық қабат екі кіші бөлікке бөлінеді. Төменгі бөлігі жоғарғы бор, палеоген және миоцен жасындағы платформалық, қуыс шөгінділермен ұсынылған. Жоғарғы жағы көлденең жатқан жоғарғы плиоцен-төрттік шөгінділермен ұсынылған. Ауданды зерттеу кезінде негізгі назар мезокайнозой шөгінділеріне және ең алдымен жоғарғы бор шөгінділеріне аударылды. Үлкен Қаратаудың тау құрылысы мен іргетасын салуға қатысқан домезозой түзілімдерін партия арнайы зерттеген жоқ. Геологиялық-құрылымдық жағынан жоталар Солтүстік Тянь-Шаньның қатпарлы құрылымдарына жатады және күрделі салынған антиклинорий болып табылады, оның құрылымдарының ұзақ қалыптасуы герцин уақытында аяқталды.

Ол прекамбриялық және палеозой шөгінді-метаморфты жыныстар кешенінен тұрады және күрделі ішкі құрылымымен сипатталады. Жоғарғы протерозойдың ең ежелгі карбонатты және вулканогенді түзілімдері негізгі Қарамұрын ақаулық аймағында тар тектоникалық блоктарды құрайды. Қаратаудың солтүстік-батыс бөлігінде, Қарамұрын кен алаңына тікелей іргелес, негізінен терригенді және карбонатты-терригенді түзілімдер дамыған. Олар уран, ванадий және молибденмен сингенетикалық байытылған орта-жоғарғы Кембрий көміртекті кремнийлі және көміртекті сазды тақтатастардың аймақтық таралуымен сипатталады. Аумақтың көп бөлігі девонның түрлі – түсті молассаларынан және жоғарғы девон-төменгі карбонның карбонатты шөгінділерінен тұрады. Интрузивті магматизм үлкен Қаратауда әлсіз байқалады.

Ауданның бүктелген құрылымдарының қалыптасуының ұзақ тарихы олардың күрделілігі мен әртүрлілігін анықтады. Төменгі палеозой түзілімдерінің даму аудандары үшін жылжымалы аймақтармен күрделенген көп қатарлы қатпарлар тән. Мезозойға дейінгі түзілімдерінің металлогендік көрінісі ауданда дамыған екі формацияның болуымен анықталады: ванадий, молибден, уран бар төменгі палеозой көміртекті кремнийі және стратиформды полиметалл кендері бар жоғарғы палеозой.

Пермь, триас және юра кезеңінде Үлкен Қаратау жотасы Сырдария депрессиясының іргелес бөлігімен бірге үлкен күмбезді көтерілу болды және қыртыс түзілу және денудация аймағы болды. Жауын-шашынның ұзақ үзілуіне қарамастан, іргетас жыныстарының ауа-райының қыртысы салыстырмалы түрде нашар дамыған. Көбінесе тау жыныстарының ыдырау аймағының қуаты аз

(алғашқы метр) көрінеді. Үлкен Қаратау жотасының қазіргі құрылымының қалыптасуы тектоникалық емес кезеңде аяқталды.

## 2.1 Стратиграфия

Палеозой (PZ)

Шу-Сарысу ойысу аймағының зерттеуге алынған ауданының іргетасының құрылымына қатысты геологиялық формациялардың орналасу, қалыңдық қуаты, таснұсқалау дәрежесі және метаморфтық өзгерістерге ұшырау жағдайы бойынша көптеген зерттеушілер ені құрылымдылық қабатқа топтастырады.

Төменгі (каледон);

Орта аралық немесе геосинклиналды жыныстардың төменгі қабатының арасы;

Жоғарғы тақталы.

Төменгі құрылымдық қатары мен қатпарлы іргетасы келесі геологиялық формациядағы үдемелі орналасқан және метаморфизациялық түзілімдерден көрсеткен:

жіктасты шөгінді-жанартаутекті (PR1-2)

территекті флигиті (С-К қаратауда)

теңіз корбанатты (С2-О3)

Кіші қаратаудың корбанатты формациясының табанының тереңдігіне фосфор және уранкіртіруші шөлақтау тастопшасы астаса көлбей жатыр, бұл Үлкен қаратаудың ванадийлі уранкіртіруші құрымсақ тастопжасының стратиграфиялық баламасы ретінде қаралады.

Жоғарыда аталған формациялардың түзілімдері Үлкен және Кіші қаратауда табылып, ашылған және аталған Итмұрын дөңесінің Солтүстік аумағында қайназый бүркемесі бүркемесі астында байқалады.

Жоғары бор (К)

Қарамұрын кенді алаптың аумағында орналасқан жоғары бор түзілімдері кен сыйымдылығы түзілімдер болып табылады. Олар етек таулар мен аллювиялды жазықтықтың континенттік жыныстарының кешені болып есептеледі. Қарамұрын кенді алаптың аумағындағы бұл түзілімдер бұрғылау ұңғыманың тасбағаны бойынша зерттелген, тек қана үлкен қаратау жотасындағы етек таудың өте шектелген аудандарында зерттеулер жүргізілген. Бұл жерде олар тым жас жыныстарының қалың қабатымен жабылған.

Жоғарғы бор қорының арасынан сеноман-төменгі тұранды (ыдырамаған) жоғарғы тұранды, коньякск, сантонскі мен кемпанскі құрам бөлшегіндегі түзілімдер белгіленген.

Жоғарыда аталған түзілімдердің құрал-бөлшектерінің көрсетілуі жоғары бор қабаттың бір қалыпты құрылысы, әрбір белгіленген беткейдің литологиялық ерекшелігі мен жақын жатқан ауданның беткейінің фауналық сипаттамасын салыстыру есебімен жүргізілген. (Шу-Сарысу ойыс аймағы, Қызылқұм, Заречное кен орындары). Қарамұрын кенді алаптың ауданында орналасқан жоғарғы борды түзілімдердің қалыңдық қуаты көп мөлшерде өзгереді. Ең

жоғары мөлшерледі олар кенді алаптың оңтүстік және оңтүстік-батыс бөлігінде жетеді. Іркөл кен орнының оңтүстік қанатында қалыңдық қуаты 350 м құрайды. Үлкен Қаратау көмпимесіне жақында барысында. Жоғарғы-борды түзілімдердің қалыңдық қуаты 140-100 метрге дейін төмендейді, солтүстікке қарай Харасан кен орнының 22-40 м дейін қысқарады.

Бор жүйесіндегі төменгі турон – сеноман ярусy (K2c+t)

Бұл түзілімдер Қарамұрын кенді алаптың жегінде біркелкі түрінде ұшырайды, (Қиманы және аймақ) онша іріктілмеген және батпақты құмдар мен құмтастардың қабатшалары мен линзаларында қалыңдық қуаты аз (1-2 м) қызылтүсті буда алевролиттер кеңінен таралған.

Сеноман-төменгі тұрады түзілімнің жекеленген аудандарында 1-1,5 м мөлшердегі қабатшалар байқалады, олар жыныстардың іргетасының сынықшаларынан, қатқыл түйіршікті құмдармен, жымдастырушы алевроликтік материалымен құралады. Кейде іргетастың жыныстарында қалыңдық қуаты 1 метрдей қызыл каолинді саздар астасып жатады.

Сеноман-төмен туронның түзілімдері онша биік емес және қаратау еңісті палеокөмпименің көлемді жазықтықта жинақталады. Тұнбалану тәртібі бойынша олар желпуіш тәрізді ұсақтопырақты белдеуде жатады.

Қоржаудағы өріс алған палеокөмпимесінде және кедір-бұдыр іргетастың үстіндегі түзілімдердің астасуы қалыңдық қуатының өзгерістерін анықтайды. Палеокөмпимеге жақындаған кезде түзілімдердің қалыңдық қуаты толық сүйерлене тамандауына дейін қысқарады. Қарамұрын кенді алаптың оңтүстік-батыс және оңтүстік шетінтерінде ең үлкен қалыңдық қуаты байқалады және бұл жерде олар 90-160 м жетеді. (Іркөл кен орны).

Турон түзілімдері (K2t)

Үлкен Қаратау жотасының нақты қоршауындағы кенді алаптың солтүстік қанатындағы желпуіш тәрізді ұсақтопырақты белдеудегі таскелбеттер қызылтүсті алевролиттер мен сазды құмтастар тәуелді мағынада көрсетілген. Аулақтың шығыс бөлігінде, Харасан кен орнынан солтүстікке қарай, қызылтүсті алевролиттер аумақтың көптеген жерінде ұшырасады.

Желпуіш тәрізді ұсақтопырақты белдеудің қызылтүсті алевролиттердің арасында солтүстік-шығыс бағыттарындағы жолаң түрінде құмтастар және кесектасты түзілімдер байқалады. Ені 1-2 шақырым кесектасты түзілімдердің жолақтары 1-ші шақырымнан 10 шақты шақырымға дейін созылып жатыр.

Қарамұрын кенді алаптың батыс, оңтүстік-батыс және оңтүстік қанаттары жазықтықты-аңғарлы жөгінділері кешенінен құралған, араларында басым болып келетін құмдар. Бұл аллювиалды түзілімдер. Қарамұрын кенді алаптың аллювиалды түзілімдерге түсірім жүргізілген, үлкен палеоөзен аңғарының бөлігі болып табылады және палеоөзен қайнар көзі алыста солтүстікте жатыр.

Саздар, сазды құмтастар мен алевролиттер құмдар қабатында өте аз, бірақ олардың мөлшері құмдардың желегінде ұлғая түседі. Осы жерде олар қуаты 10-15 метрдей біршама төзімді с угіректі құрайды. Құмдардың қабатында кеңінен таралған саздар, алевролиттер мен сазды құмдар. Кейбір ұңғымаларда

құмдардың қабатшалары байқалады, олар 10м-ге дейін қуаты жететін катундармен байытылған.

Қарамұрын кенді алабы бойынша жоғары турон түзілімдердің қуаттылығы кенді алаптың солтүстік-шығыс қанатынан 15 метрден, оңтүстік және оңтүстік-батыста 70 метрге дейін өзгереді. Жоғарғы туронның аса тұрақты және бекітілген қуаттылығы Іркөл кен орнының аумағында анықталған.

#### Коньяк ярусы (K2cn)

Коньякск құрам-бөлшегінің түзілімдері жоғарғы тұран түзілімдердің үстінде жатады. Іркөл кен орнындағы жоғарғы тұран мен коньяк қабаты кенкірліктері және жаңа қорған кен орнындағы қабатты кен белгілері бар болып табылады. Коньяк құрам-бөлшегінің түзілім қимасы қарамұрын кенді алаптың үлкен бөлігінде үшбөлікті құрылымынан тұрады және батыс бөлігінде өте анық байқалады. Бұл жерде әрбіреуінің қуаттылығы 15-25 метрдей будалар анық байқалады. Екі төменгісі гравелиттерден құралған, батыс, шығыс және оңтүстікке қарай құмдармен ауыстырылады. Коньяк құрам-бөлшегінің түзілімдерінің жоғарғы бөлігі орташа ұсақ түйіршікті құмдар мен сазды құмтастар және құмайттастардан құралады. Коньяк түзілімдердің ең үстінгі жаратылысықұмайттастардан құралған.

Бұл аймақтарда қызыл түсті алевралиттердің басым дамыған аймағында кенді алаптың солтүстігінен шығысына қарай, коньякск түзілімінің аталған үш бөлікке бөлінуі қиын жағдайға тіреледі.

Қарамұрын кенді алаптың батыстағы бөлігінде орналасқан коньяк құрам-бөлшегінің түзілімдері әртүрлі түйіршікті, кейде ірі түйіршіктері басым болатын және қатқыл-түйіршікті құмдармен, гравелиттермен, малтатастармен сипатталған.

Коньяк құрам-бөлшегінің қатқыл түйіршікті жыныстары (негізінен гравийниктер). Жоғарғы турон түзілімдеріндегідей солтүстік шығыс пен солтүстік шығыс сағалануында жолақ түрде шоғырланады, бірақ көп байқалады. Олардың ұзындығы 30-40 шақырымдай, ені 7-8 шақырымға дейін жетеді.

Қарамұрын кенді жартылай солтүстік және шығыс аудандары желпуіш-ұсақ топырақты белдеудің қызыл түсті және ала түсті жыныстарынан құралады. Жекеленген тармақтардың қимасының қомақты бөлігі құмайттастар мен қатар сазды және құмайттасты түйіршікпен құралады.

Харасын кен орнының ауданында желпеуішті ұсақ түйіршікті белдеуінің түзілімінде, коньяк құрам-бөлшегінің түзілімінің арасында оңашалағандырылған сұр құмдар жолағы анықталған, бұл жолақ осында көлді, шөгінділерінің барын бетітті.

Қарамұрын кенді алапта коньякск құрам-бөлшегінің қуаттылығы 30-70 метр шамасында болады. Олардың негізгі өзгеру заңдылығы жоғарғы турон түзілімдерінің сипаттамаларымен сәйкес келеді.

#### Сантон ярусы (K2s)

Сантон түзілімдері жергілікті шайылуынан сәйкес коньянск құрам-бөлшегінің шоғырларында астасады.

Сантон шоғырлары коньян таскелбеттіктің ұқсас жағдайында жинақталған.

Бірақта алаңда да және қимада да шөгінділердің литологиялық құрамы мен литологиялық жыныстарының айырмашылығы төсенігі тұнбалы қабатпен салыстырғанда біршама өзгереді. Желпуішті-ұсақтүйіршікті белдеудің жыныстары оның байқалады. Олар қызылтүсті құмайтармен және сазды құмтастардан тұрады.

Ені 1-2 шақырымнан 5-15 шақырымға жететін және ұзындығы 25-80 шақырымға созылған жолақ сияқты кесіп өтетін Үлкен Қаратау палеокөмпимеден аққан уақытша суағар түзілімдері байқалады. Олар нашаріріктелген құмдармен, кесектасты құмдармен кездеседі, жентек тастар мен малта тастар сирек болады. Коньян құрам-бөлшегімен салыстырғанды нашар түйіртпекті материалдың рөлі сантонда едәуір аз. Сұр түсті құмдар солтүстік батыста анықталған және олар пайда болуына батысқа жақын жатқат аллювиалды белдемге тәуелді.

Сантон құрам бөлшегінің қуаттылығы 50 метрден 100 метрге дейін жетеді. Аса жоғары қуаттылық Іркөл кен орнының орнының аумағында анықталған, бұл қуаттылық солтүстік шығыс және шығыс бағытында бірте-бірте азайды.

#### Кампан ярусы (K2 ср)

Солтүстік қарамұрын, Оңтүстік қарамұрын және харасан кен орындарында бұл түзілімдер кенкіркітіруші болып табылады. Қарамұрын кенді алабының компанск құрам бөлшегінің қимасында екі беткей анықталған, олар өз алдына тұнбаланудың реттесуі болып табылады. Олар екеуі де өзара және басқа да жоғарғы бордың құрам бөлшектерінің литология тас келбеттігі мен литологияның геохимиялық тұрғыдан ортақтық тапқан.

Бұл жерде жоғарыда сипатталған түзілімдергіндей қарамұрын кенді алаптың солтүстік-шығыс шегінде желпуішті-ұсақтырақты белдеудің дамып жатқаны анықталуы және олар қызыл түсті құмайтастардан және сазды құмтастардан құралғаны анықталады. Желпеуішті ұсақ топырақты белдеудің түзілімдері арасындағы аллювиалдық шөгінділердің нашар байытылған «ағым» материалдары сүйірлене сағаланып тез дамығаны байқалады. Коньяк және сантон түзілімдерімен салыстырғанда кампанның пролювиальды түзілімдер жалпы нашар материалмен көрсетілген. 1,5 см шамасындағы нашар түйіршікті құмдер мен тасмлтасы сирек кездесетін.

Сантон құрам бөлшегімен салыстырғанда кампанда аллювиальды аңғардың түзілімдерінің рөлі жоғарлайды, осылардың арасында басым келетіндері ұсақ түйіршіктері өзен арнасының құмдары оңтүстік және оңтүстік батыстағы көптеген тармақтар жайылма құмайтастардан жаралған.

Кампан құрам бөлшегінің төменгі беткей сантон кезінің шоғырлану жағдайына иеленген. Кампанның төменгі жағында қарамұрын кенді алаптың ауданында жаппай алғашқы тотығу жыныстары шоғырлануда, жыныстардың арасында қызыл түсті құмайтастар мен сазды құмтастар басым келеді. Қимадан жоғарғы құмайтастардың қабатшалары бар құмдар мен сазды құмтас

байқалады, олар жасылды-сұрлы және ақшыл-суфдан ақ түсті болып келеді. Кампанның төменгі беткей астындағы қимадан жоғары құмайттас пен сазды құмтастардың қабатшаларының саны ұлғаяды, осылар желекте қылындық қуаты 5-15 метрдей сутірек жасайды. Қиманың осы бөлігінде қалыңдығының қуаты 5-8 метрлік сұр түсті құмдар мен құмайттастар линза түрінде кездеседі. Кампанның төменгі беткейдің қалыңдық қуаты 15-ден 40 м шамасында өзгереді. Түзілімдердің қуаттылығы аз болып кездесуіде мүмкін, Қарамұрын кенді алаптың оңтүстігі мен батысында және жоғары борды қабаттың басқа да беткейлерінде байқалады.

Көп жағдайда жоғарғы беткей асты түзілімдер Қарамұрын кенді алапта құмдар және сазды құм тастар мен құмайт тастардың қабатшаларымен пайда болған. Тегі проювиальды құм тасты-кесек тасты жыныстар қарамұрынның солтүстік-батыс жақында дамыған, олар сүйірленген «ағым» тәрізді болып келеді және мұндай жағдайда Солтүстік Қарамұрын кен орнының аумағы ұшырайды.«Ағымның» ені 3-6 шақырым құрайды. «Ағымның» алдағы бөлшегінің бірінші жүз метрге дейін жетеді, олар проювиальды жыныстар екі немесе одан да көп жекелеген ұсақ тақташаларға тарамдалып кетеді.

Хорасан кен орнының және осыған солтүстік-шығыстан кіретін ендерде 8-14 метрге жететін жолақ дамыған жерде құмайт тастар мен бөлінген аллювиальды құм тасты түзілімдер басым келеді. кампанның жоғарғы беткей астындағы түзілімдер құмды жыныстарындағы көмір болып күйіп қалған қалдықтарының көп мөлдерде болумен ерекшеленеді. Жоғарғы кампанның түзілімдері ауданның үлкен бөлігін дараланып шығады, ірі тұнбалану реттесу болып келеді. Оның табанында-өте қатқыл орта түйіршікті және ірі түйіршікті құмдар астасып жатыр. Қимадан жоғарғы құм тастардың түйіршіктерінің көлемі азаяды қиманың құрылысына байланысты аллювиальды түзілімдер, құмтасты жыныстар ауданы кесек тастар материалымен байытылған. Бірақ бұндай қима түрінде де түйіртпекті материал желекте азаяды. Түзілімдердің жоғарғы сініргіштік бөлшегінде жиі басым келеді ұсақ-жұқа түйіршікті және орташа ұсақ түйіршікті құмдар. Кампанның жоғарғы құмдар қабатындағы сұр құмайт тастар сазды құмтастардың қабатшалары жиі кездеседі және де кесек құмайт тастар мен сазды құм тастар мен байытылған, қалыңдықтың қуаты 1 см-ден бірнеше см-ге жетеді.

Жоғары кампанның қимасында кей жағдай да карбонатты жыныстар және доломитті құмтастар кездеседі. Кампанның жоғарғы беткей астындағы жоғарғы түзілімнің бөлігінің қуаттылығы 10-15 метрдей сазды құм тастар мен топтама құмайт тастармен сипатталады.

Қарамұрын кенді алаптың кампан жоғарғы беткей асты түзілімдерінің қуаттылығы 18-49 м шамасында өзгереді. Аса ірі қуаттылығы кенді малаптың батыс және оңтүстік бөлшектес түріне ұштастырылған.

Жоғары борды қабаттың минерологиялық құрамы Қарамұрын кенді алаптың шегінде әжептәуір бірыңғай.

Палеогендік түзілімдер (Р)

Қарамұрын кенді алаптың аумағында, Үлкен қаратау етектауының жотасын қоспағанда, кең тарау бар. Тарау жоғарғы үстіплиоцендік жемірілеу нәтижесінде қысқарған. Палеоцендік қимасының алаңында палеоцендік және эоцендік бөлімшелерінің шөгінділері анықталған.

#### Палеоцендік бөлімше (P1)

Шөгінді түзілімдердің палеоцендік көнелігі үш түрге бөлінеді, бір-бірінен литологиялық құрамымен және өзі пайда болу жағдайымен ерекшеленеді.

Төменгі жағы қызыл түсті құмайтастармен және іріктелуі нашар сазды құмтастармен, жие түііріпекті ақ сазбен ұшырасады. Жайпақ теңіз жағалауының жазықтығында ылғалды климаттық жағдайда қабатжарылу үрдісінен кеңінен байқалғаның сипаттайды. Төменгі беткейдің қалыңдығы 15-20 метр. Ортаңғы бөлігі әр түрлі домалақ тәрізді көгілдір сұр доламитті саздармен және кесентас материалымен жанытады. Бұл жыныстарда біршама темір сульфидтердің кіріктірушілері анықталған. Бұл белдеуде төменжатқан түзілімдердің жыныстарының қуаттылығы 1-1,5 м дейінгі жетеді және жыныстардың карбонатты-сазды шоғырлармен байытуы байқалады. Және де бөлімнің төменгі жағынан ортаңғысына ауысуы көптеген жағдайда бірте-бірте болғаны анық: Бұл түзілімдер теңіз жағалауының жазықтығының субасу жағдайында шоғырланған.

Ортаңғы бөлімнің қуаттылығы 10-15 м болады. Палеоцендік бөлімінің қимасының жоғарғы бөлшегі ақ гипспен, кейжағдайда доломиттер қабатшасымен және доломиттік саздармен құралған, кейбіреулерінде пеллеципод бақалшасы ұшырасады, бұлардың топтамасы палеоценнің көнелігіне көрсетеді.

Қиманың жоғарғы бөлігінің гипскірінтіруші қабаты саяз су алыбы жағдайында пайда болғаны байқалады. Палеоценнің жоғарғы бөлшегінің қуаттылығы 15-20 м құрайды. Палеоценді түзілімдердің жалпы қуаттылығы 55 м жетеді.

#### Эоценді бөлім (P2)

Эоценді көнелігінің түзілімдері ешбір бұрын үйлесімсіздісі гипстер бетіндегі жайылу барсыныда төменгі, орташа және жоғарғы эоцен болып астасады.

Эоцен шөгінділері теңіз алабы жағдайында біршама жаға шегінен қашықтықтағы құрылымдар. Литологиялық тұрғыдан бабына келген қабат.

Төменгі эоцен шөгінділері қара және қара-сұрғылт балың қабықтары аралас келген беткей-қабатты сазды құмайтармен және темір сульфидтерімен ұшырасады. Қиманың төменгі етегінде акулардың тістерінің сынықшалары, пириттердің жалбырлары, фосфориттердің жұмыр кесектері кіріккен глауконитті құмтастың қабатшасы астасын жатыр. Төменгі эоценнің қуаттылығы 30-40 м.

Бұл шөгінділерде мергельдермен және мергельді саздардан құралған орташа-эоцендік көнеліктегі жаратылулар үйлесіп жатыр. Орташа эоценнің шөгінділеріне тән түсі - қызыл-қоңыр, қызылқоңыр- сұлғылт. Орташа эоценнің жыныстарына тән балың қабықтары, фосфориттердің, темір сульфидтердің, ұсақ

тасберіштері, фораминифердердің бақалшалары бар екендігі анықталды. Орташа эоценнің қалыңдығы 20-25 м.

Орташа эоценнің жаратылуларында улесіп жоғарғы эоцендік түзілімдер жатыр. Литологиялық құрылысы бойынша бұл бір қалыпты қабат, қабат жасыл-сұрғылт және сұрғылт түсті нашар құмайтты саздардан тұрады, жоғарғы қуаттылығы 250 м жетеді.

#### Неогендік түзілімдер (N)

Қарамұрын кенді алап миоцендік және жоғарғыплиоцендік жаратылулармен сипатталады. Жоғарғыплиоцендік және төрттік түзілімдер желпүішті – ұсақтопырақты мен аллювиалдық белдемде ұқсастығы болған жағдайда шоғырланған және қимада олардың бөлінуі тек қана микрофауналық анықтамалар негізінде мүмкін. Іздестіру – барлау жұмысының барысында мұндай анықтамалар бірлі-жарым болды, зерттеушілер жоғарғы плиоцендік - төрттік түзілімдерінің біртұтас ойылмаған топтамасын анықтаған.

#### Миоцен бөлімі (N1)

Қарамұрын кенді алаптағы миоцендік көнеліктегі шөгінді жаралулар бұрыш үйлесімсіздігінің шайылуы көрінбейтін жоғарғы эоцендік түзілімдерде астасады. Миоцен бөлімі қызылтүсті құмайттастардың біркелкі топтамасымен сипатталады. Жекелеген жерлерде құмайттастардың топтамасының төменгі жағында кесектасты материал көп мөлшерде анықталған. Миоцендік жыныстар аса төмендеген аудандарында бекіген, кенді алаптың оңтүстік қанатында байқалады. Миоцендік бөлімінің тұнбалары қалған аудандарда жоғарғыүстіплиоцендік жемірілу барысында жойылған. Ең төменгі нақты миоценнің қуаттылығы 120 м дейін жетеді.

#### Жоғарғы плиоценді-төрттік түзілімдері (N23+Q)

Бұл түзілімдері желпүішті-ұсақтопырақты және жазықтылық-аңғарлық таскелбетті белдеуі жағдайында қалыптасқан дала құмайттастар мен құмайтты саздарда былғаныш-сары, қоңыр, былғаныш-сұрғылт құмдардың және сазды құмтастардың қабатшаларымен жіктеледі. Қабаттың ішінде құмтастармен, қатқыл түйіршікті құмдармен және дала сазының кесектерімен бекітілген көп мөлшердегі жергілікті жайылулар байқалады. Мезокайнозойдық жаралулар тысының шөгінділер қимасын жаңа тұнбалармен аяқталады. Жаңа тұнбалар сунглинктермен супесиялардан, тақырлы жаралулар мен шағым құмдардан түзгіледі. Жаңа сорғыштардың қалыңдығы 2-10 м.

Жоғарғы плиоценді – төрттік түзілімдерінің жалпы қуаттылығы 120-200 м дейін жетеді. Бұл қабаттың ең жоғарғы қуаттылығы көне Сырдария аңғарының сүйерленіп кіруімен байланысты. Палеоцен бөлімі (P1). Палеоцен жасындағы шөгінді шөгінділер литологиялық құрамы мен қалыптасу жағдайлары бойынша бір-бірінен ерекшеленетін үш бөлікке бөлінеді.

Төменгі бөлігі қызыл түсті алевролиттермен және сазды құмтастармен, нашар сұрыпталған және жиі терең көрінетін каолинизация сынық материалымен ұсынылған. Бұл жауын-шашын тегіс теңіз жазығындағы ылғалды климат жағдайындағы қабық түзілу процестерінің кең көрінісін сипаттайды. Төменгі горизонттың қуаты 15-20 м.

Ортаңғы бөлігі әр түрлі дөңгелек қиыршық тасты материалы бар көкшіл-сұр доломиттерден тұрады. Бұл жыныстарда темір сульфидтерінің едәуір мөлшері байқалады. Төменгі шөгінділерден өту аймағында жыныстардың қуаты 1-1,5 м дейін карбонатты-сазды шөгінділермен байытылуы байқалады. Сонымен қатар, бөлімнің төменгі бөлігінен орташаға көшу көп жағдайда біртіндеп жүреді. Бұл шөгінділер теңіз жағасындағы су тасқыны жағдайында жиналды. Бөлімнің орта бөлігінің қуаты 10-15 м.

### 2.1.1 Тектоникасы

Өңірлік жоспарда Қарамұрын кен алаңының ауданы солтүстік-батысқа (320-3250) созылған Қаратау палеозой қатпарлы аймағының тұйықталуында Тянь-Шань орогендік облысының шеткі бөлігінде орналасқан. Сипатталған аумақтың қазіргі құрылымдық жоспары тектоникалық қозғалыстардың жоғарғы плиоцен және төрттік кезеңдерінің көрінуінің нәтижесі болып табылады.

Өңірдің негізгі құрылымы Үлкен Қаратау жотасының горстантиклинорийі болып табылады, оның оңтүстік-батыс бөлігі негізгі Қаратау жарылымы бойынша 1 км-ден аса жүргізілген және салыстырмалы түрде аз амплитудалық жарылыстар сериясымен (100 м-ге дейін) күрделеніп, Сырдария депрессиясына түседі. Солтүстік-батысқа (320-325°) бағытталған негізгі Қаратау жарылымы жүздеген шақырымға созылып, оңтүстік-батысқа қарай тік (65-85°) құлайды.

Қаратау көтерілісінің оңтүстік-батыс қанаты жұмыс алаңы шегінде екінші және үшінші реттегі бірқатар құрылымдармен күрделенген, олардың көпшілігі солтүстік-шығыс бағытта. Олардың ішіндегі ең ірілері-Қарамұрын білігі, Жаңақорған доғасы және оларды бөлетін Қарамұрын иілімі.

Қарамұрын білігі үлкен Қаратаудың қиылысқан жеріне бағытталған және палеозой көтерілістерінен (Қарамұрын және Чаулинчи таулары) оңтүстік-батысқа қарай 30 км-ден астам жерде орналасқан. Қарамұрын білігінің солтүстік-батыс және оңтүстік-шығыс беткейлері солтүстік-шығыс жарылымдарымен шектелген. Олардың ішіндегі ең ірілері, оңтүстік-шығыс беткейінде, Алғабас жарылымы, Иіркөл және Чалинчинск жарылымдары, іргетасы бойынша тік ығысу амплитудасы 300 м-ге дейін.

Жаңақорған шоқысы Қарамұрын білігінің оңтүстік-шығысында орналасқан. Бұл құрылым қанаттарында тау жыныстарының 1,00-1,50 құлау бұрыштарымен әлсіз көрінеді және Солтүстік-Батыс (Қаратау) созылымы бар.

Қарамұрын иілісі-бұл екіге бөлінген жалпы есепке алынған тектоникалық блок: терең төмендетілген батыс және салыстырмалы түрде көтерілген шығыс. Батыс бөлігінде, қиманың жоғарғы жағында миоцен шөгінділері пайда болады, ал бордың қанаты 350 - 400 м белгілерде ашылады. Шығыс бөлігінде бор қанаты 100 – 150 м белгілерде жатыр.

Қарамұрын кен алаңының уран кен орындары тұтастай алғанда Қарамұрын ойысының құрылымына қарай тартылады, дегенмен Хорасан кен орны Жаңақорған шығыңқы бөлігінің шектес бөлігінде орналасқан. Кен орындарының іргетастың бұзылу аймақтарымен нақты кеңістіктік байланысы өзіне назар

аудартады. Солай, Оңтүстік Қарамұрын және Хорасан кен орындары солтүстік-батыс бағыттағы Қарамұрын кен орынына, Иркөл кен орны Иркөл кен орнының солтүстік-шығыс жарылым жүйесіне бағытталған.

### 2.1.2 Гидрогеологиялық жағдайы

Қарамұрын кенді алаптың гидрогеологиялық жағдайы ГРП-23 Краснохолмск ПГО гидрогеологиялық зерттеулерге негізделген, Шиелі ауылының ауданында жерасты суына жүргізілген тыңғылықты барлау мәліметтері бойынша және мемлекеттік геологиялық түсірілімінің қорытындыларына сүйене отырып жасалған (Чешек және басқалары, 1968ж, Ережепов және басқалары, 1966ж).

Қарамұрын кенді алыптың гидрогеологиялық орны ірі Сырдария артезиан алабының солтүстік-шығыс бөлігінің орналасу жағдайымен анықталады.

Кенді алапты суландыруға плиоцен-төртінші беткейдің грунт сулары сенондік сукіріктіруші кешенінің арынды сулары, жарылымды шайылмаапан грунттың және ағымды сулары қатысады.

Плиоцен-төртінші бейткейдің грунтты сулары

Плиоцен-төртінші беткейдің грунтты сулары Сырдария өзенінің құмды түзілімдеріне және делювиалды – пролювиальдық, Үлкен Қаратау жотасының тауасты желпуісті бөлігінің нашар іріктелген кесекті-құмтасты түзілімдерге жатады және аудан аумағында кен таралған, тек қана палеозойдың ірітасының шығысында байқалмайды.

Ауданның ландшафты әрқелкі болуы плиоцен-төрттік беткейдің екі жоспарлы шегіне байланысты:

1. Батыста және оңтүстік-батыстағы Сырдария суының ағуы, оның суларын сукірітіруші беткей құрғатады;

2. Солтүстік-шығыс ауданындағы беткей Үлкен Қаратау тау алыбының палеозой грунтты сулары арқылы суланады.

Беткейдің сулануына сенонды сукіріктіруші кешені қатысады. Ол Қарамұрын бел-белестің белдік астындағы плиоцен-төрттік түзілімдерге кіреді, дәл осы жерде ағымды сулардың жартылай жеңілдегені көрінеді. Жазғы маусымда беткейдің сумен қосымша қоректенуі суғару арықтары мен күріш егістіктері арқылы орындалады.

Сукіріктіруші беткейдің қуаттылығы етектау бөлігінің ауданынан Сырдария өзеніне жақынырақ 1 мөден 100 м дейін өзгеріп тұрады.

Грунтты сулардың астасу тереңдігі маусымға байланысты және 0-ден 26 м дейін ауысып тұрады, бұл көрсеткігі суалатын гипсометриялық бетісіне байланысты. Грунтты сулардың айдыны Сырдария өзенінен солтүстік-шығысқа қарай 0,00090 гидравликалық еңі әлсіз жалпақ.

Жерасты сулардың арыны ( 710 м-ге дейін ) беткейдің желегіне қарай ұлғайады. Алаңның солтүстік бөлігіндегі поезометриялық деңгейдің астасу тереңдігі онша терең емес, 1,5 м оңтүстік бөлігінде - өз бетімен төгілу анықталады.

Су сіңіру құмлар жоғарғы сенонса суніріктеуші беткейінің сусыйлырғыш құмдары жоғары сусіңіргіштікпен суғамолдығымен сипатталады. Ұңғыманың меншікті дебетикалық дебиті 0,3 – 0,7 л/сек, сүзбелену нормативтігі көрсеткіші 9-15 м/тәул, сужүректік көрсеткіштерінің байланысының 200-500 кв.м/тәул, пойызжүргізушілердің бір жылмен есептеп қарағанда соншалықты өзгерістер бере қоған жоқ, көрсеткіші 5•10•36 кв.м/тәул құрайды. Беткейдің жерасты сулары алаңның басым көпшілігінде 0,7 – 0,9 г/л тұщы минералданған, аз сілтілі (рН=7) болады. Химиялық құрамы бойынша сульфатты хлоритты натрийды және сульфатты гидоркарбонатты-натрийлы сулардың дамыған аудандары белгіленген.

Және де біріншілері Оңтүстік Қарамұрын кен орнына тән, Іркөл кен орынында жер Қарамұрынның бел-белесінің солтүстік-батысына қарай сулардың минералдануы 1-1,5ке дейін көтеріледі, жиі 3г/литрге дейін, бұл жерде сульфатты-хлоритті-натрийлі сулар дамыған. Беткі суының газды құрамы қарама-қарсы гидрогеохимиялық ортаның болмауына көрсетеді. Алаңның шығыс бөлігіне өз бетінше төгілу ұңғымаларда 0,8мг/литр мөлшерде оттегінің бары анықталғае, тотығу-тотықсыздану потенциалы + 150ден 280м тең. Солтүстік Қарамұрын мен Оңтүстік Қарамұрын кен орындарында газды құрастырушыларға бірқатар сынамалау жүргізу барысында оттегінің болуы туралы әз-түрлі қорытынлы берілген. Солтүстік Қарамұрын мен Оңтүстік Қарамұрынның кейбір ұңғымаларда күкіртті-сутектің 0,8мл/г дейін бары анықталды. Осындай жағдайда газдың тотығу-тотықсыздану потенциалы +20дан +190mv шамасында болды. Шығыстағы және Оңтүстік-шығыстағы жер асты суларының, Уранның мөшері 8\*10 г/литрден өзгереді. Ірікөл кен орнында және алаңның солтүстік-батыс бөлігінде мүлдем жоғы анықталды.

Ортаңғы сенон сулы беткейі.

Ортаңғысенонск сулы беткейі кең таралған және Алаңның орталығында жоқ ( Солт. және Оңт. Варам кен орындары ), бұл жерде су кіріктіруші таскелбеттік құмдар құмараласқан құмайтастарға ауыстырылады және қимада құм линзасының қуаттылығы аз болып қалады. Сантонның құмтасты түзілімдерінің су сыйымдылығы болып есептеледі, қуаттылығы 20-50метрге дейін жетеді.

Солтүстікте, оңтүстік- батыста және солтүстік- батыстағы алаңдардың тақташаларында шекарасыз жағдайы орын алады, солтүстік- шығыс және солтүстік бөліктерінде тұрақты тармақпен шекара бар, алаңның шығысында біршама суөткізгіштік шекараның көрсеткіші төмендегені анықталған.

Жоғарғы сутірек жоғары жақтан сукіріктіруші беткейді қарастыру кезінде суреттелген. Ауданы мен қуаттылығы бойынша түзілмегенқұмтастар төменгі сутірек болып табылады. Сутіректің қуаттылығы 545 м құрайды. Сукіріктіруші беткейдің астасу тереңдігі 70 м-ден жоғары көтеріледі. Қарамұрын бел-белесінің осі бөлігінің оңтүстік алаңында 780 м дейін ұлғаяды. Жоғарғы сенонның сукіріктіруші беткейдің құмдарына қарағанда, орташа сенон сукіріктіруші беткейдің су сыйдырушы құмдардың суға молдылығы мен сукіріушілігі өте төмен. Ұңғыманың тұрақты дебиті 0,3 л/сек, сүзілу көрсеткіші – 1-ден

3м/тәуел., суөткізгіш көрсеткіші – 60-100 м/тәуел. Сульфатты – гидрокарбонатты- хлорлы- калийлі жерасты суларының минералдануы 0,9 г/л, аз сілтілігі рН = 8,0 Іркөл кенорындағы су құрамындағы уранның мөлшері 3,\*10 г/л құрайды. Беткей бір ұңғымамен сынамаланған.

Төменгі сенон сукіріктіруші беткейді. Беткей ауданда көп таралған. Алаңның шығыс, оңтүстік және батысында шекарасыз тақташа жағдайының орны бар екені байқалады, солтүстік бөлігіндегі шекара жағдайында тұрақты тармақ кездеседі. Бұл беткей кен сыйдырушы болып табылған. Олардың қуаттылығы 35-115 м құрайды. Коньяк пен жоғарғы турон құмдарына жақын орналасқан. Жоғарғы сутірек ортанғы сенон сукіріктіруші беткейді қарастыюу кезінде суруттелген. Төменгі шекара сенамен – төмен туранның сутөзімді жыныстар болып табылады. Олар қуаттылығы (90м) аз құмтастардың қабатшалары анықталған, сазды құмайттастар кіріккен. Кейде төменгі сутірек болмайды, беткейдің сукіріктіруші түзілімдері су басқан жыныстарды астасып жатады. Беткей су қыспағына төзімді, желекке су қысымы аланның орталық бөлігінен 65-880 м ұлғаядыт. Осы бағытта сукіріктіруші беткейдің астасу тереңдігі көтеріледі- 70-тен 800-870 м дейін.

### **2.1.3 Уран және селен кенденуі**

Қарамұрын кен алаңының шегінде екі негізгі кенді қамтитын горизонтта – кампан және жоғарғытұран-коньяк горизонттарында орналасқан. Кен шоғырларының морфологиясы қалыптасу ерекшеліктеріне сәйкес келеді. Геохимиялық және литологиялық біртекті құмды шөгінділерде классикалық ролл тәрізді кенді денелердің пайда болуы тән. Бұрын жүргізген зерттеулер уран және селен кенденуін оқшаулау үшін шамамен 1-2% мөлшерінде өсімдік заты бар құмдар ең қолайлы екенін көрсетті. Алайда, бұл көрсеткіш кен сыйымды горизонттардың континенттік қимасы жағдайында тұрақты емес және елеулі ауытқуларды сезінеді. Құрамында өсімдік заты аз жыныстар уран және селен кенденуін оқшаулау үшін қолайсыз. Қарамұрын кен алаңында литология бойынша да, кен сыйымды горизонттардың қалпына келтіру қасиеттері бойынша да біртекті емес, дұрыс пішінді роллдар сирек кездеседі. Әдетте орамның барлық элементтері толығымен көрінбейді. Қанаттардағы уран және селен кенденуінің қуаты әдетте 0,1-2 м, сирек 4 және одан да көп метрді құрайды. Қиманың литологиялық гетерогенділігі қойнауқаттық тотығу аймағының асқынуына және оның сыналау аймағының бірнеше тіліне бөлінуіне әкеледі. Мұндай жағдайларда бөліністердің әрқайсысы өзінің кенді денесіне сәйкес келеді.

Жеке қиылыстар бойынша уран мен селеннің құрамы 0,010-нан бүтін пайызға дейін өзгереді. Кен алаңы үшін 0,030-0,100% шегіндегі құрамдар қатардағы болып табылады. Уран және селен кендері кенді емес жыныстардан тек кенді минералданудың болуымен ерекшеленеді. Уран кендері тау жыныстарында жұқа Шашыратылған уран қара, коффинит, настуран, сирек кристалданбаған төрт валентті уран гелымен ұсынылған ( кремний гелымен байланысты).

Уран мен селеннің бір бөлігі (алғашқы пайыздар) сазды заттармен, көміртектендірілген өсімдік қалдықтарымен, титанаттардың сынық дәндерімен, темір гидро қышқылдарымен сорбцияланған.

Кампан және жоғарғы бордың жоғарғы Нұра-коньяк кен горизонттарындағы Қарамұрын кен алаңында іздеу-барлау жұмыстарымен әртүрлі масштабтағы бірқатар кен объектілері анықталды.

#### **2.1.4 Геологиялық дамуының қысқаша тарихы**

Оңтүстік Қарамұрын кен орны Қарамұрын кен алаңының орталық бөлігінде орналасқан және өзінің ауқымы бойынша ең ірі объект болып табылады. Сонымен қатар, бұл өте ықшам форма және 7,0-ден 3,0 км-ге дейінгі тіктөртбұрышқа сәйкес келеді. Жоспарда кен орнының кен жолағы № пішінді, жалпы кампан шөгінділерінің толық тотығу аймағының конфигурациясын қайталайды. Руда жолағының ені 100-150 м-ден 450-650 м-ге дейін өзгереді.

Кен орнының беті 155-157 м шегінде жатқан абсолюттік белгілері бар тегіс жазықтық. Олардың инженерлік дайындығына суару және дренаж каналдары, олар арқылы өтетін бетон көпірлер және қиыршық тас жолдары кіреді. Егістіктердің арасында құмды топырақтан құралған егіншілікке жарамсыз бірнеше "кентастар" бар.

Кен орнының кенді белдеуінің орталық бөлігінде Ленинабад тау-кен химиялық комбинатының жерасты шаймалауының тәжірибелік-өнеркәсіптік учаскесі Орналасқан. Оған ұңғыма өрісі және өндірістік ғимараттар кешені кіреді. Мұнда жоғары вольтты электр желісі тартылды. Учаске техникалық сумен қамтамасыз етілген.

Оңтүстік Қарамұрын кен орнындағы шөгінді тыстың шөгінділерінің қимасы кен кенінен айтарлықтай айырмашылығы жоқ. Кен орнының басым бөлігінде "Қарамұрын кен алаңының геологиялық сипаттамасы" бөлімінде сипатталған барлық стратиграфиялық бөлімшелер ашылады.

Кен орнындағы жоғарғы бор шөгінділерінің қалыңдығы 225-260 м құрайды. Кен орнынан батысқа қарай ол 340 м-ге дейін артады. Жоғарғы бор бөлігінде сеноман түзілімдері бөлінеді: төменгі Тұран, жоғарғы Тұран, коньяк, сантон және камапан. Кампан ярусының кен орындарындағы кендер сиыстырушы болып табылады. Кен орнының көп бөлігінде екі подгоризонт айқын көрінеді – жоғарғы және төменгі. Олардың әрқайсысы салыстырмалы түрде үлкен қоқыс материалынан басталатын, көбінесе қиыршық тасты қосатын шөгінділердің толық ырғағын білдіреді.

### 3 ОҢТҮСТІК ҚАРАМҰРЫН КЕН ОРНЫНЫҢ №25 УЧАСКІСІНЕ ИГЕРІМДІК БАРЛАУ ЖҮРГІЗУ ЖОБАСЫ

#### 3.1 Геологиялық міндеттер және оларды шешу әдістері

Жұмыс учаскесінде С1 категориясы бойынша қорды есептеу көзделген. Осы жобаны іске асыру процесінде шешілуі тиіс геологиялық міндеттер:

1. №25 учаскеде ұңғымалар 100 x 50 метр торы бойынша жобаланды.
2. Геологиялық блоктар әдісімен қоры есептеледі.

Қойылған геологиялық міндеттерді шешу үшін 5250 қ.м ұңғымалар жобаланды. Ұңғымалардың жалпы саны 12.

#### 3.2 Бұрғылау жұмыстары

Осы жобада кен аралығына дейін кернсіз ұңғымаларды бұрғылау және кен аралығында колонкалық бұрғылау көзделген. Бастапқыда барлық ұңғымалар d 118 мм пикобурлармен өтеді, керн кен аралығында 112 мм коранкалармен алынады. Ұңғымалар тігінен өтуі керек.

Барлау ұңғымалары кесу туралы толық мәліметтерді және үлгілердің жақсы сапасын қамтамасыз етуі керек. Ол үшін бұрғылаудың айналмалы әдісін таңдаймыз. Кен аралығы бойынша керннің жобалық шығысы 85%.

Қиылысатын жыныстардағы физика-механикалық қасиеттерге және ұңғыманың түріне сүйене отырып, ұңғыманың келесі конструкциялар таңдалады:

Бұрғылау машинасын, сорғыны және қозғалтқышты таңдау

Ұңғымалардың құрылымын, бұрғылаудың тереңдігі мен геологиялық жағдайларын ескере отырып, ЗИФ-1200мр бұрғылау қондырғысын және НБ-50 немесе НБ-32 жуу сорғысын пайдалану ұтымды. Бұрғылау агрегаттарының атқарушы механизмдерінің жетегі (жылжымалы дизель электр станциясынан немесе желіден).

Қондырғы жабдығы ағаш едені және трактормен орнатуды жылжыту үшін тіркеуіш құрылғысы бар дөңгелектері бар темір будқаға құрастырылған. Мұнара ретінде механикаландыру құралдары бар жиналмалы мачта қолданылады. НБ-50 немесе НБ-32 типті бұрғылау сорғысы.

№ п/п	Жұмыс түрлері	Өлшем бірліктері	Жұмыс көлемі	
			Нақты	Жоба
1	Топогеодезиялық жұмыстар	га	12	750
2	Бұрғылау жұмыстары	қ.м	5250	5250
3	Керндік сынамалар алу	сынама	60	60
4	Керндік сынамаларды өңдеу	сынама	60	60

### **3.3 Геологиялық-геофизикалық жағдайлардың сипаттамасы**

Оңтүстік Қарамұрын кен орны Қарамұрын кен алаңының шегінде орналасқан. Кен орнында радиоактивтіліктің жоғарылауы (Даут аномалиясы) тіркелді. Оларды зерттеуді Волков экспедициясы ұңғымалар мен каротаж диаграммалары арқылы жүргізді. Қазіргі уақытта көптеген тау жыныстары үшін келесі физикалық қасиеттер зерттелген: магниттік сезімталдық, тығыздық, поляризация және айқын электрлік қарсылық. Тау жыныстары мен кендердің электрлік және радиоактивті қасиеттері жөніндегі деректерді ГАЖ деректері бойынша "Геотехносервис" ЖШС геофизиктері үнемі нақтылайды.

Аймақтың көптеген жыныстары іс жүзінде магниттік емес. Магниттік сезімталдық мәндері СГС 3-тен  $16 \times 10^{-6}$  бірлікке дейін өзгереді.

Учаске шегіндегі тығыздық қасиеттері бойынша тау жыныстарының саралануы мардымсыз. Шөгінді жыныстардың тығыздығы  $2.58-2.79 \text{ г/см}^3$  шегінде ауытқиды, осыған байланысты гравиметриялық түсірумен олар картаға түсірілмейді. Электр каротажының мәліметтері бойынша анықталған айқын электрлік кедергі өте кең ауқымда өзгереді. Кендер төмен қарсыласу мәндерімен  $0.1$ -ден  $100 \text{ Ом/м}$ -ге дейін ерекшеленеді. алевролиттер  $200-7000 \text{ Ом/М}$ -ден ауытқиды.

### **3.4 Геофизикалық зерттеулердің әдістемесі мен техникасы**

Кен орнындағы геофизикалық зерттеулер мынадай міндеттерді шешу мақсатында жүргізілетін болады;

- 1) ұңғымааралық кеңістікте жақсы өткізетін кен объектілерін іздеу;
- 2) кен аралықтарын анықтау, олардың қуатын және жату тереңдігін анықтау;
- 3) табиғи жатқан кеннің құрамын және пайдалы қазбаның концентрациясын анықтау;
- 4) тіліктердің литологиялық бөлінуі және корреляциясы;

Қойылған міндеттерді шешу үшін мынадай каротаждық, ұңғымалық-геофизикалық әдістер кешені, электрокаротаж (КС), радиоактивті каротаж (ГК), рентген-радиометриялық каротаж (РРК), инклинометрия (ИК) және кавернометрия (КК) жүргізілетін болады.

Көрінетін кедергілер (КЖ) әдісі тау жыныстарының физикалық қасиеттерін анықтау мақсатында оларды ұңғымалық геофизикалық жұмыстарды түсіндіру үшін пайдалану арқылы жүргізіледі. Стандартты зонд ретінде  $a2m0.25N$  зонд қолданылды. жазу масштабы геологиялық қиманың күрделілігіне байланысты таңдалды. Бақылау өлшемдерінің көлемі әрбір ұңғыма бойынша зерттеу аралығынан  $100\%$  құрайды.

Гамма-каротаж тау жыныстарының радиоактивтілігін зерттеу мақсатында жүргізіледі. Өлшеу аппаратурасы ретінде Кура-1 ұңғымалық аспабы пайдаланылды. Гамма индикаторы ретінде Аре-102 CsJ(Na) кристалдарымен қолданылды. Жұмыс басталар алдында және аяқталғаннан кейін ұңғымадағы аппаратура жұмысының дұрыстығын тексеру үшін қалыпты фонды жазу және

эталоннан сезімталдықты тексеру жүргізілді. Бақылау өлшемдерінің көлемі жалпы жұмыс көлемінің 10% құрайды. Өлшеу қателігі 8.3%.

Рентген-радиометриялық каротаж СП-РК-С (барийге), жаңғыртылған СКР-300 (мыс, мырыш, қорғасынға) ұңғымалық аспаптармен және ПСК-6, СГСЛ-2, РАГ-М-101 екі арналы талдауыштармен жүргізіледі.

### **3.4.1 Гидрокаротаждық зерттеулердің әдістемесі мен техникасы**

Гидрокаротаждық зерттеулер мынадай міндеттерді шешу мақсатында жүргізіледі:

- Ұңғымалар қимасындағы су ағыны аймақтарын анықтау.
- Су ағысы аралықтарының су молдығын анықтау.
- Ұңғымалар қимасы бойынша тау жыныстарының температурасын анықтау.

Қойылған міндеттер резистивиметрия, Шығын өлшегіштер, термометрия әдістерімен жұмыс жүргізу арқылы шешіледі.

### **3.5 Топографо-геодезиялық жұмыстар**

Оңтүстік Қарамұрын кен орнының ауданы 1:2000 масштабтағы топографиялық негізмен қамтамасыз етілген.

Топографиялық-геодезиялық жұмыстарды бақылауды тәжірибелік-әдістемелік экспедиция жүзеге асырады.

## **4 КҮТІЛЕТІН ҚОРЛАРДЫ ЕСЕПТЕУ**

Оңтүстік Қарамұрын кен орнындағы кен және металл қорларын есептеу ҚР ҚМК бекіткен кондициялар негізінде жүргізілді:

1. Есептеу блогындағы уранның минималды мөлшері.
2. Қорларды есептеу блогындағы кен денесінің минималды қалыңдығы (м).

Кен және металл қорларын есептеу геологиялық блоктар әдісімен жүргізілді, оны қолдану барлау жұмыстарының қабылданған әдістемесі мен орналасуына, кен денелерінің геологиялық құрылымының жағдайлары мен ерекшеліктеріне байланысты болды.

25 кен денесі бойынша В категориясы бойынша қор саналған жіне бекітілген. В категориясы бойынша есептелген қордың мөлшері 98 300 т. Қойылған мақсатқа байланысты осы кен денесінде игерімдік барлау жұмыстарын жобалау. Ол үшін қосыша бұрғылау жұмыстары жобаланды. Жобаланған жұмыстардың мөлшері 5520 қ.м. Ұңғымалардың жалпы көлемі 12. Осы жобаланған жұмыстар бойынша С1 катгеорясы бойынша қор есептелді.

С1 категориясы бойынша барлау торы 100х50м.

Қорларды есептеу үшін негізгі параметрлер кен денелерінің ауданы, көлемі, кеннің көлемдік массасы және кендегі пайдалы компоненттердің мөлшері болып табылады.

Есептеу блогының ауданы геометриялық фигуралар әдіспен анықталады (блок қарапайым геометриялық фигураларға бөлінеді).

Кен денесінің орташа қалыңдығы орташа арифметикалық әдіспен анықталады.

Көлемдік салмақ техникалық сынамау деректері бойынша анықталады.

Ұңғымалар бойынша металдардың орташа құрамы химиялық талдаулардың деректері бойынша анықталады.

Есептеу блогының көлемі мына формула бойынша анықталады:

$$V=S*m, \quad (1)$$

мұндағы  $V$  - есептеу блогының көлемі, м<sup>3</sup>;

$S$ -блоктың ауданы, м<sup>2</sup>;

$m$  - орташа қалыңдығы, М.

Кен қорлары мына формула бойынша анықталады

$$Q=V*d, \quad (2)$$

мұндағы  $Q$ -кен қоры, т.

$V$ -кен денесінің көлемі, м<sup>3</sup>;

$d$ -кеннің көлемдік салмағы, т / м<sup>3</sup>

Пайдалы компоненттің (металдардың) қорлары мынадай формула бойынша айқындалады::

$$P = \frac{Q*C}{100} \quad (3)$$

мұндағы  $P$ -пайдалы компоненттің (металдардың) қорлары, т.

$Q$ -кен қоры, т.

$C$ -пайдалы компоненттің мөлшері, %

$$S= 107\,715\text{м}^2.$$

$$V = 323145 \text{ м}^3 .$$

$$Q= 1131007,5 \text{ т}$$

$$P= 98\,397,5 \text{ т.}$$

#### 4.1. Қоршаған ортаны қорғау

Лагерьдің тұрағы жасыл аймақта, яғни екінші топтың мемлекеттік маңызы бар ормандарында ұйымдастырылғандықтан, қоршаған ортаның ластануын болдырмау жөніндегі қажетті кешенді іс-шаралар ұйымдастырылады.

Ең бастысы-өрт қауіпсіздігі және алдын алу шараларын сақтау. Лагерь тұрақтарын ұйымдастыру кезінде таңдалған алаңқай лихеннің құрғақ мүкінен, құрғақ шөптен, бұтақтардан, шөпшектен тұрады. Лагерьдегі шатырлар бір-бірінен кемінде 3м қашықтықта орнатылады. От жағу шатырлардан және жақын ағаштардан 10 м жақын емес.

ЖЖМ қоймалары, гараждар ағаштар мен лагерьден алыс жерде - құрғақ шөлді жерде, су қоймаларының жанында орналастырылады.

Бұл жағдайда су объектілерінің тазалығын сақтау қажет. Су ресурстарын қорғау үшін жуу сұйықтығында бұрғылау кезінде қолданылатын химиялық заттарды санитарлық-гигиеналық бағалау үлкен маңызға ие.

Топырақты қорғау жөніндегі шаралар жер бетіндегі геологиялық-барлау жұмыстарының салдарын жоюды және ауыл шаруашылығы алқаптары мен орман алқаптарын рекультивациялауды қамтиды.

Ормандарды қорғау жөніндегі шаралар өртке қарсы алдын алу шараларынан басқа шараларды қамтуға тиіс:

- сүрек шығынына жол бермеу және іскерлік сүректі отынға ауыстыру;
- кеспеағаштар мен жұмыс алаңдарын ағаш кесу қалдықтарынан тазартуды жүргізу;

- бұрғылау станоктарына, станцияларға және т.б. бөлінген алаңдарда мұнай өнімдерінің қалдықтары, шаруашылық қоқыстары шығарылуы тиіс.

Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар геологиялық барлау жұмыстарын жүргізуге арналған жобаларда және сметаларда көзделеді.

Жобада қоршаған ортаны қорғау жөніндегі мынадай іс-шаралар көзделеді:

- ұңғымаларды салу орнын таңдауды жұмысты орындаушы мүмкіндігінше ауыл шаруашылығы алқаптарынан тыс жерлерде, яғни пайдаланылатын алаңдардың шетінде, жолдың жанында ауыл шаруашылығы дақылдары байқалмайтын жерлерде, жерлерде белгілейді;

- жанар-жағар май материалдарын сақтау орындары сумен жабдықтау көздерінен едәуір қашықтыққа алыстатылуы және жер үсті суларының, жер асты суларын қоректендіру көздерінің және пайдалы алаңдардың ластануына жол бермейтіндей есеппен таңдалуы тиіс;

- жұмыстар аяқталғаннан кейін ЖЖМ сақтау орындары, бұрғылау қондырғысының лагерлік тұрақтары қоқыстан тазартылып, жоспарлануы тиіс;

- Ұңғымаларды қазып, тәжірибелік жұмыстар жүргізгеннен кейін тұндырғыштар міндетті түрде көміліп, тығыздалады. Бұзылған бетке алдын ала алынған топырақ-өсімдік қабаты төселді;

- бұрғыға кіретін жолдарды егістік жерлердің шеті бойынша немесе пайдалануға жарамсыз жерлер бойынша салу болжанып отыр. Жұмыстың соңында жол жоспарланған болады:

- жер асты суларын айдап шығарғаннан кейін ашқан ұңғымалар бетон жастықтармен жабдықталады, жер асты суларына әртүрлі ластаушы заттардың түсуін болдырмау үшін құлпы бар қақпақтармен жабылады;

- жасақ тұратын жерлерде ағаштарды, бұталарды кесуге тыйым салынады, өртке қарсы іс-шаралар жүзеге асырылады, орман және дала өрттері немесе өзге де өрттер туындаған жағдайда оларды дереу сөндіруді ұйымдастыру қажет;

- барлық ИТҚ, далада жұмыс істейтін жұмысшылар фауна мен флораны қорғауды қамтамасыз ететін талаптарды орындауға, аң аулау мен балық аулау ережелерін, нормалары мен мерзімдерін қатаң сақтауға тиіс.

Жобада ұңғымалар бұрғыланатын жерлердегі жерлерді рекультивациялау көзделеді. Ол үшін тереңдігі 20 см топырақ қабаты алынып тасталады, алаңнан 20 м қашықтықта сақталады және жұмыс аяқталғаннан кейін келесі орналасумен орнына қайтарылады.

## **4.2 Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы**

### *Өндірістік қауіптер мен зияндылықтарды талдау*

Жобаланған жұмыстар ауданы Көкшетау орта массивінің шығыс бөлігінде орналасқан. Ауданның табиғи-климаттық ерекшеліктері-орманды дала мен көлдер. Осыған байланысты еңбекті және қоршаған ортаны қорғау іс-шарасына ерекше көңіл бөлінеді. Аймақтың осы партиясындағы орманды, далалы және қыратты жерлерге геологиялық барлау жұмыстарын жүргізудің алдыңғы жылдарының тәжірибесіне сүйене отырып, мынадай өндірістік қауіптер мен зияндылықтарда: қылқан жапырақты және жапырақты массивтердің болуы, тас жолдар мен қара жолдардың нашар жағдайы, улы өсімдіктер мен жәндіктердің болуы, сондай-ақ бұрғылау жұмыстары. Еңбекті қорғау жөніндегі барлық жұмыстар, қолданыстағы ережелерді, қауіпсіздік нормаларын және өндірістік санитарияны сақтау жауапкершілігі жұмыс басшыларына жүктеледі. Іс-шараларды әзірлеу және еңбекті қорғау мен осы іс-шараларды насихаттаудың негізгі орталығы еңбекті қорғау кабинеті болып табылады. Әрбір жұмыс орнында қауіпсіздік техникасы жөніндегі қоғамдық инспектор тағайындалады. Іздеу-түсіру жұмыстарының негізгі түрі-маршруттар. Жеке қауіпсіздік пен тапсырманы орындау көбінесе маршруттарды дайындауды дұрыс ұйымдастыруға байланысты. Маршруттарды маршруттық топтар орындайды. Әр топ кемінде екі адамнан тұруы керек. Маршрутқа шығу алдында партия (жасақ) бастығы топтың маршрутқа дайындығын, жергілікті жердің қамтамасыз етілуін және топо негізін, қажетті керек-жарақпен қамтамасыз етілуін және қайту мерзімін жеке өзі тексереді. Маршрутта әрбір жұмысшының ауыз суы бар құты және жұмыс ауданындағы құдықтар мен су айдындарының орналасу схемасы болуы қажет. Жасақ қызметкерлері екінші санатты геофизиктің басшылығымен

жұмыс істейді. Жұмысшыларды жұмыс орнына тасымалдау арнайы жабдықталған ГАЗ-66 немесе УАЗ-469 машиналарында жүргізіледі.

	Жұмыстың атауы	Баға	Көлем	Шығын
1	2	3	4	5
3	Топогеодезиялық жұмыстар		1,3	1300000
6	Бұрғылау жұмыстары - барлығы	45000	5250	236 250 000
7	Лабораториялық зерттеулер	12000	60	720 000
	<b>Барлығы</b>			<b>238 270 000</b>

#### Жұмыс аймағының ауасын талдау

Микроклиматтық жағдайлар мен жұмыс аймағының ауасына қойылатын негізгі талаптар ГОСТ, SSBT және басқа да нормативтік құжаттарда көрсетілген.

Жұмыс іс жүзінде ашық ауада жүргізілетіндіктен және әр түрлі суық тиюден кейін жұмыс санатына байланысты атмосфералық ауаның оңтайлы нормаларын сақтау қажет (біздің жағдайда жеңіл) -  $T=20-23^{\circ}\text{C}$ , - салыстырмалы ылғалдылық =60-40%, - ауа қозғалысының жылдамдығы  $< 0,2$  м/с. ауадағы зиянды заттардың және шаңның құрамына келетін болсақ, оларды есептеу қажеттілігі жоғалады, өйткені лагерьдің тұрағы мен жұмыс учаскесі орман курорттық аймағында (Бурабай-Щучинск), ал жақын маңдағы өнеркәсіптік кәсіпорындар 50 км.

Ауадағы зиянды шетелдік газдардың құрамы табиғи табиғи фонға ( $-20$  мкр/г) сәйкес келеді және адамдар үшін қауіпті емес.

#### 1-кесте. Өрт сөндіру құралдарының тізбесі

№	Атауы	Саны
-	Өрт сөндіргіштер	10
-	Шелек	8
-	Күрек	8
-	Бағры	6
-	Кирка	4
-	Лом	3
-	Балта	4
-	Құм салынған қораптар	3

## 5 ЖОБАЛАНАТЫН ЖҰМЫСТАР КӨЛЕМІ МЕН ТҮРЛЕРІНІҢ ТІЗІМІ

№ п/п	Жұмыстың аталуы	Өлш. бір	Жұм. көлемі
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>I.</b>	<b>Жоба алдындағы дайындық жұмыстары</b>	<b>теңге</b>	
<b>II.</b>	<b>Жобалау</b>	<b>теңге</b>	
<b>III</b>	<b>Далалық жұмыстар</b>		
	<b>Геофизикалық зерттеулер</b>		
1	Жұмыс көлемі	м	7080
	Ұңғыма саны	ұңғыма	12
	Жалпы тереңдігі	м	590
	Абсолюттік биіктік	м	170
	Жүктеменің өнімділік коэффициент (сметадан алынған)	%	60
	Қалыпты жағдайда ауытқу коэффициент (сметадан алынған)		0,7
	Каротажды топтың ұңғымаға шығу қашықтығы	км	600
	<b>Бұрғылау жұмыстары</b>		
2	Бұрғылау көлемі	П.м	7080
	Орташа тереңдігі	М	560
	Ұңғыма саны	Дана	12
	Ұңғымалардың бағытталу бұрышы	Градус	90
	Бұрғыланатын жыныстардың санаттарының пайыздық мөлшері:		
	II-34,1%=2105; III-17,2%=1060 V-48,7=3005	%	
	Бұрғылау диаметрі	Мм	118,102,76
	Ұңғыманы жуу	1 рет	12
	Ұңғыма окпаның өндеу	1 рет	12
	БСС ұңғыманы томпонирлеу	10 рет	12
	Ұңғыманы шегендеуші құбырлармен бекіту	20 м	12
	Құбырларды алып шығу	100 м	12
	100-200 м аралығында кернометрия жүргізу	1 өлш.	12
МДП жүргізу	1 МДП	12	
	<b>Топо – геодезиялық жұмыстар</b>		
3	Карта масштабтары	масштаб	1:2000
	Нүктелер саны	нүкте	12
	Теод.жүріс дәлдігі 1 : 2000 Күрделілік – 1	нүкте	12
	Бөлектеу, «байлау» жұмыстар кешені №2. Пикет аралығы – 50 м; Күрделілігі - 1	нүкте	12

## 5.1 Біріккен қаржылық-сметалық есеп

№ п/п	Шығындар және жұмыстар атау	Өлш. бірлік	Жұмыс көлемі	Сметалық құн жұмыс бірлігі, теңге	Жалпы сметалық құн, теңге
1	2	3	4	5	6
I.	Жоба алдындағы дайындық жұмыстары	теңге	жоба		<b>2 500 000</b>
II.	Жобалану	теңге	жоба		<b>3 500 000</b>
<b>1</b>	<b>Геофизикалық жұмыстар</b>				
1.1	ҰҒЗ кешенімен 1 ұңғымаға 1 шығу	1 м	7080	621,2	4 398 096
1.2	Инклинометрия	1п.м.	7080	821,2	5 814 096
1.3	Гамма каротаж	1п.м.	7080	1120	7 929 600
1.4	Электрокаротаж	1п.м.	7080	910	6 442 800
1.5	Кавернометрия	1п.м.	7080	875	6 195 000
	<b>Қорытынды геофизикалық жұмыстар</b>				<b>30 779 592</b>
<b>2</b>	<b>Бұрғылау жұмыстары</b>				
2.1	Колонкалық бұрғылау	П.м	7080	1 782,07	12 617 055,6
2.2	Қосымша жұмыстар	Ст-см	892,39	14 849,83	13 251 691,29
2.3	МДП	Ст-см	300,68	78 104,71	23 484 524,20
	<b>Қорытынды бұрғылау жұмыстары</b>	<b>Теңге</b>			<b>49 353 271,09</b>
<b>3</b>	<b>Топо-геодезиялық жұмыстар</b>				
3.1	Теодолиттік түсірілім	нүкте	12	2 986,91	35 842,92
3.2	Байлау және барлау қазындыларды орнату	Нүкте	12	1699,1	20 389,2
	<b>Қорытынды топожұмыстар</b>	<b>Теңге</b>			<b>56 232,12</b>
	<b>Қорытынды далалық жұмыстар</b>				<b>86 189 095,21</b>
I	ГБЖ ұйымдастыру жұмыстары (Далалық жұмыстардың 1%)	Теңге			861 890,9
II	Далалық жұмыстар ликвидациясы (Далалық жұмыстардың 0,8%)	Теңге			689 512,6
	<b>I- II бойынша барлығы</b>	<b>Теңге</b>			<b>1 551 403,5</b>
<b>III</b>	<b>Тыңғылықты жұмыстар (далалық жұмыстардың 20% )</b>				<b>17 226 670,23</b>
	<b>Қорытынды ГБЖ</b>				<b>104 967 168,94</b>
<b>Б</b>	<b>Қатар жүретін жұмыстар</b>				
1	Уақытшы ғимараттарды құру 5%	Теңге			4 000 000
2	Жүктер мен жұмысшыларды тасымалдау 4 %	Теңге			3 750 000
3	Далалық қор 3%	Теңге			2 900 000,53
4	Өндірістік іс- сапар 4%	Теңге			3 900 334,05
5	Резерв 6%	Теңге			5 600 001,07
	Қосымша төлемдер мен жалақылар 6%	Теңге			5 168 001,07
	Қоршаған ортаны қорғау шығындары 0,5%	Теңге			430 666,76
	<b>Қорытынды қатар жүретін жұмыстар</b>				<b>25 749 003,48</b>
	<b>Смета бойынша барлығы</b>				<b>130 716 172,42</b>

## ҚОРЫТЫНДЫ

Оңтүстік Қарамұрын кен орны Үлкен Қаратау тауларының оңтүстік-батыс бөлігінде орналасқан.

Оңтүстік Қарамұрын кен орнының базасында жерасты кен өндіру кенішінің құрылысы басталды.

Кен орны Қарамұрын кен алаңының шегінде орналасқан және геологиялық құрылысқа бор және палеоген-неоген түзілімдері қатысады.

Кен шоғыры Қарамұрын кен көкжиегімен шектелген, қатпарлы пішінді.

Уран кен орнындағы кен-селен, уран селеннен басым.

Жоба бойынша игерімдік барлау жобалары жобаландыру жұмысы барысында В категориясы бойынша бекітілген қорды ұлғайту мақсатында игерімдік барлау жұмыстары жобаланды.

Жобаланған ұңғымалар бойынша кен денелері контурланды.

## ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Язиков В. Урановая сырьевая база РК и перспективы расширения применения метода подземного выщелачивания для ее освоения. – Совецание Технического комитета МАГАТЭ по подземному выщелачиванию урана, Алматы 1996.

2. Жунусов А. А., Аршамов Я. К. «Дипломдық жобаны құрастыру бойынша әдістемелік нұсқау (050706 «Геологиялық түсіру, пайдалы қазбалар кен орындарын іздеу және барлау» мамандығының студенттері үшін)» Алматы қ. ҚазҰТУ ғылыми-техникалық баспа орталығы 2009ж

3. Технический проект на сооружение технологических скважин на месторождениях Южный и Северный Карамурун, Методический отдел, Алматы 2004г

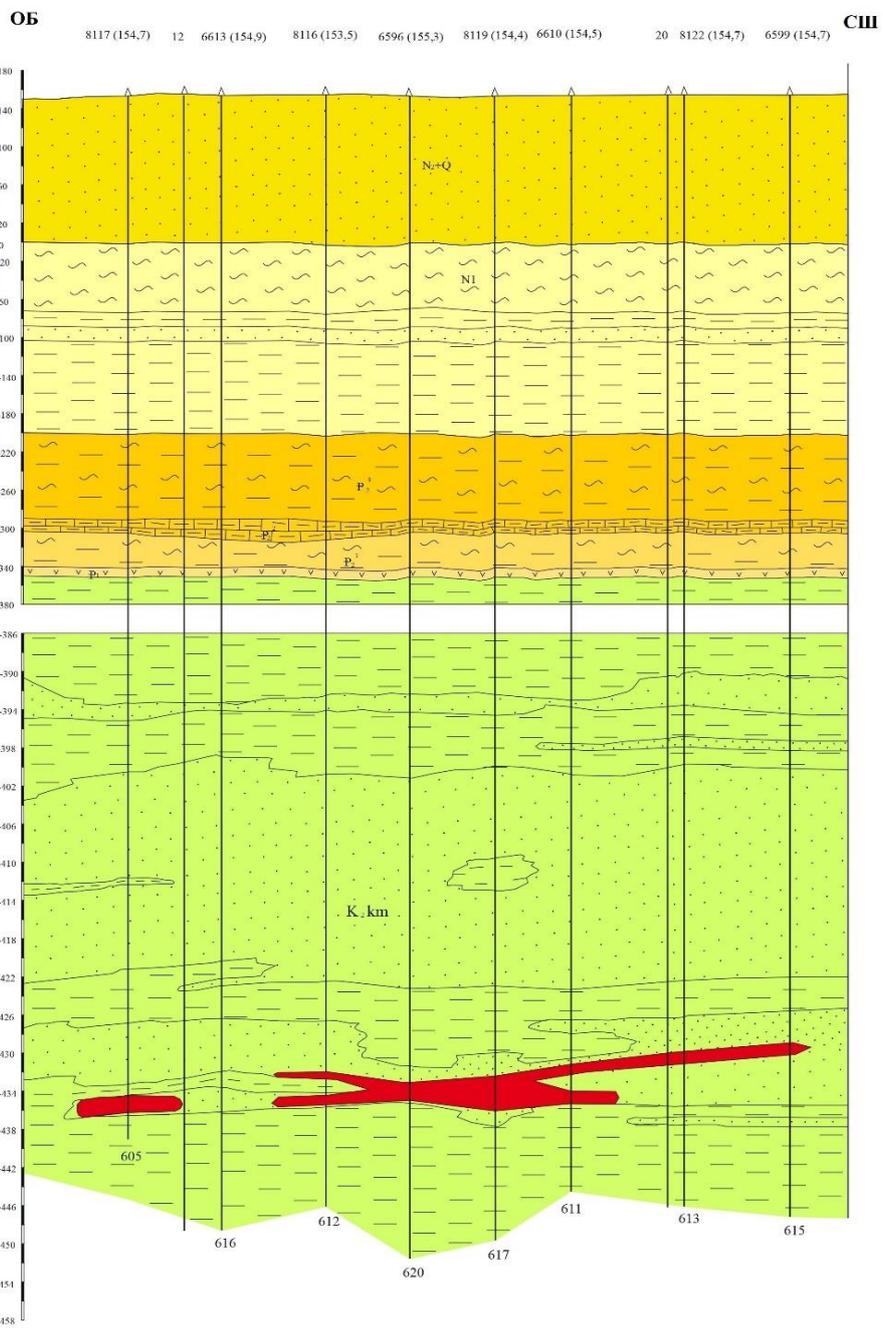
4. Ширшков А.И. «Охрана труда в геологии» М. Недра 1990

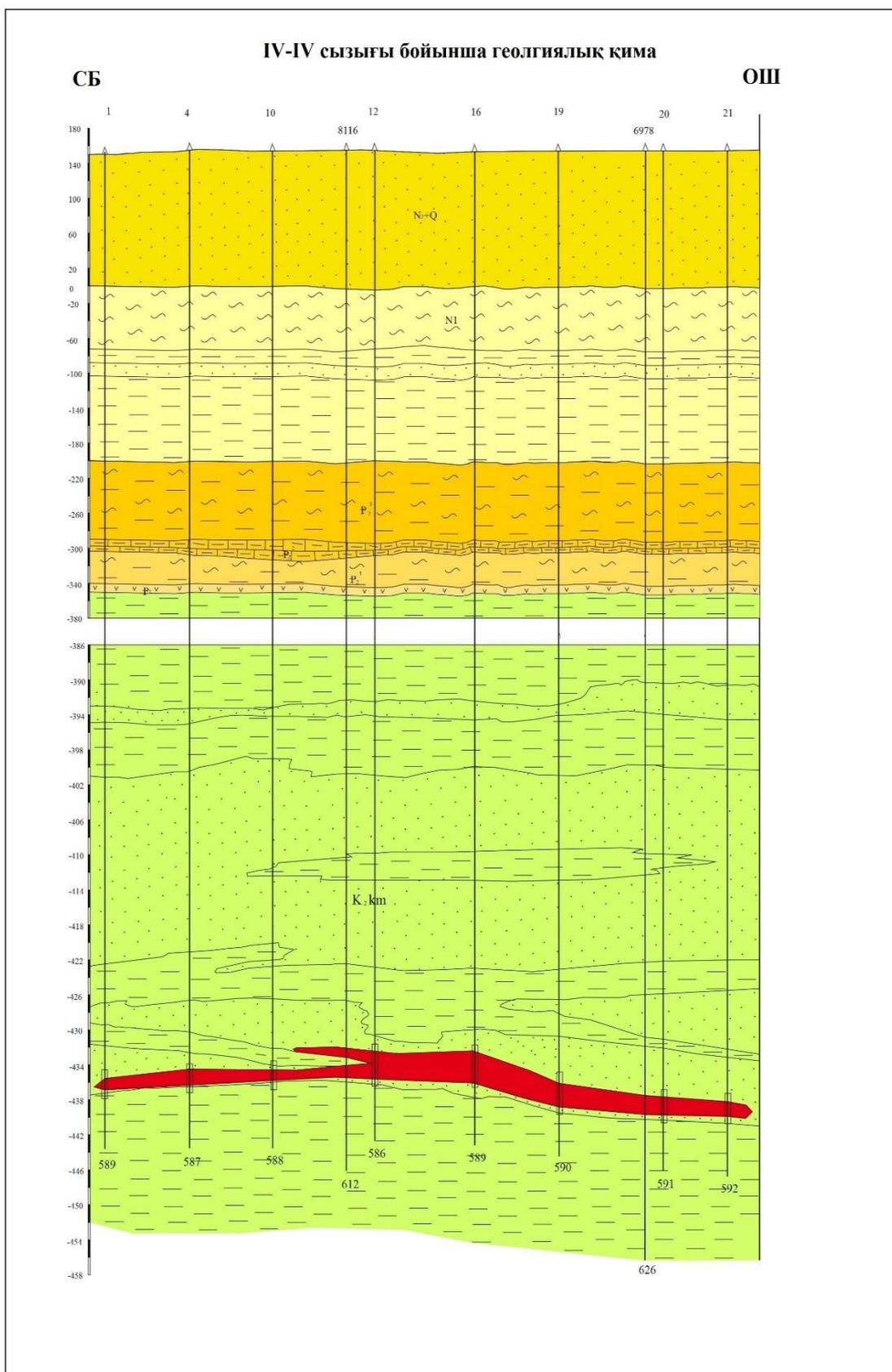
5. Кукин П.П. и др. «Охрана труда» М. Высшая школа, 2004

6. Бровин К.Г., Грабовников В.А., Шумилин М.В., Язиков В.Г. «Прогноз,поиски,разведка и промышленная оценка месторождений УРАНА для отработки подземным выщелачиванием» Алматы «Галым» 1997г.

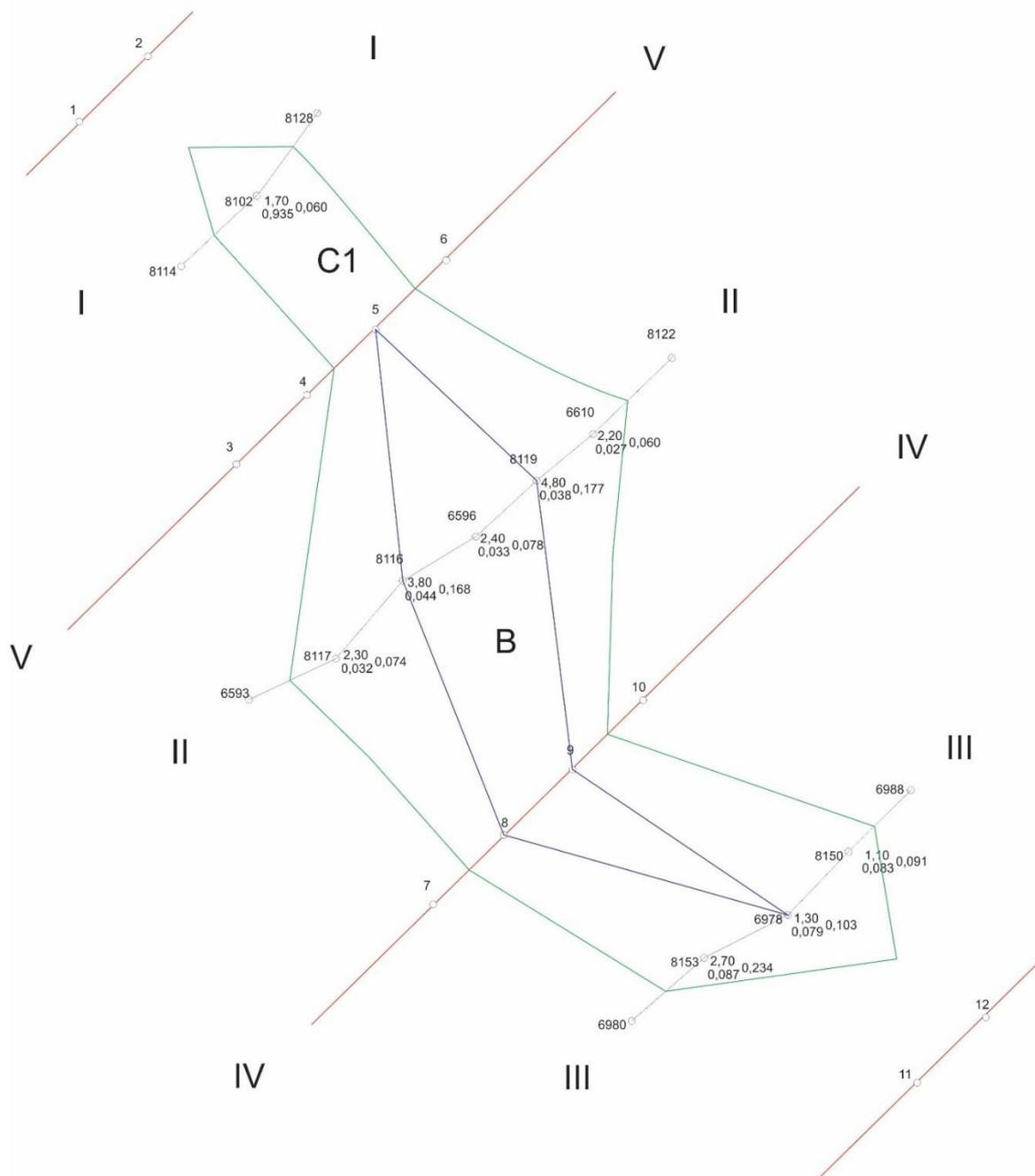


II - II сызығы бойынша геологиялық қима





Кен денесінің көлденең жазықтықтағы проекциясы



Масштаб 1:2000

## СЫН ПІКІР

### ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Дәулеткелді Әкім Бауыржанұлы

5B070600 – «Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау»

**Тақырыбы:** «Оңтүстік Қарамұрын уран кенорының №25 кен денесінде игерімдік барлау жұмыстарын жобалау»

Дипломдық жобаның негізгі мақсаты Оңтүстік Қарамұрын кенорыны үшін геологиялық блоктар әдісімен  $C_1$  категориясының қорын есептеу.

Орындалған дипломдық жоба кіріспеден, бес тараудан, қорытындыдан, қосымшалардан және әдебиеттер тізімінен тұрады.

Қарамұрын кенішінің барлық кен нысандары Орталық Азияда кен таралған инфильтрациялық шөгінділердің Үшқұдық типіне жатады. Кен орындарының гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық шарттары оларды игеруді тек жерасты шаймалау әдісімен тиімді етеді.

Дипломдық жобаны орындау барысында Дәулеткелді Әкімге өзіне атқарылған міндетке өте жауапты қарайтынын, тыңғылықты студент болашақта білікті маман болатынын көрсетті. Дәулеткелді Әкім тарапына қойылған мақсаттарды орындау үшін келесі шаралар: кенорының геологиялық құрылысын, стратиграфиясы мен тектоникасын оқып, түсініп бұрынғы жүргізілген жұмыстарға тұжырым жасады. Зерттеліп отырған ауданның гидрогеологиялық, геофизикалық және геохимиялық сипаттамалары келтірілді. Жобалық жұмыстың әдістеріне (геофизикалық, бұрғылау, сынамалар алу) де терең тоқталып, жобалау ұңғымаларын жүргізу арқылы күтілімдегі қорды есептеп, геологиялық барлау жұмысының сметасын жасалды. Студент жоғарыда аталған міндеттерді орындап, жоғары нәтижеге қол жеткізе білді.

### ЖҰМЫСТЫҢ БАҒАСЫ

Дипломдық жоба талаптарға сай жасалған және мемлекеттік комиссия алдында қорғауға ұсынылады. Пікір беруші тарапынан ескертулер жоқ. Ал Дәулеткелді Әкім «5B070600 – Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау» мамандығы бойынша техника және технология бакалавры деген академиялық дәрежесін алуға лайық деп санаймын.

Дипломдық жұмысты 95% «жақсы» деп бағалаймын.

**Пікір білдіруші,**

Қ.И. Сәтбаев атындағы ГФИ,

сирек және сирекжер зертханасының меңгерушісі, PhD

*К. С. Тоғызов* К.С. Тоғызов

«20» 05 2022ж.

# ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ ШІКІРІ

## ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА

Дәулеткелді Әкім

5B070600 – Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау

**Тақырыбы:** «Оңтүстік Қарамұрын кенорнына барлау жұмыстарын жобалау»

Бұл жұмыста Оңтүстік Қарамұрын уран кенорнының №25 кен денесінде игерімдік барлау жұмыстарын жобалауы қарастырылған. Дәулеткелді Әкім практикадан жинастырып алған материалдарын негіз етіп осы жұмысты сәтті орындады. Оған себеп болғаны, біріншіден, кенорынның геологиялық ерекшеліктерімен көзбе-көз практикада танысқандығы, екіншіден университет қабырғасында теориялық жағдайларды жақсы меңгергені деп түсіну керек. Әкім диплодық жобаны жасау кезінде өзін ұқыпты, теориялық білімдерді жақсы меңгерген және оны іс жүзінде қолдана білетін жас маман ретінде көрсете білді. Нәтижесінде берілген мерзімінде жобаны толық орындап шықты. Жұмыстың мазмұны кенорнының ерекшеліктерін толық сипаттай отырып жобалау жұмыстарын дұрыс бағыттауға жол ашып береді. Жобада кенорынның геологиялық ерекшеліктеріне сай қажетті жұмыстар турлерімен көлемдері, сондайақ олар жобада қойылған мәселелерді толық шешуге жеткілікті түрде қарастырылған. Олардың барлығына қажетті жерлерінде есептер арқылы негіздемелер келтірілген. Сондай-ақ еңбекті қорғау, сметалық және қорды есептеу бөлімдеріде жобада қарастырылған. Графикалық сызба материалдарға келсек олар жеткілікті түрде берілген, және заманауи талаптарға сай компьютерлік технологияларды қолдана жасалған.

Жұмысты дұрыс, ұқыпты және жақсы орындағанын ескере отырып Дәулеткелді Әкім Бауыржаұлы «Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау» мамандығы бойынша бакалавр атағын беруге лайық деп есептеймін. Жұмысты «өте жақсы» деп бағалаймын.

Ғылыми жетекші

Ассоц.профессор. PhD доктор. \_\_\_\_\_



Мустапаева С.Н

«24» мамыр 2022 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: Дәулеткелді Әкім

Название: «Оңтүстік Қарамұрын уран кенорнының №25 кен денесінде игерімдік барлау жұмыстарын жобалау».

Координатор: Мустапаева Сезім Нұрахметовна

Коэффициент подобия 1: 0,00%

Коэффициент подобия 2: 0,00%

Замена букв: 12

Интервалы: 0

Микропробелы: 0

Белые знаки: 0

После анализа Отчета подобия констатирую следующее:

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

обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата,

но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;

обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, не допускаю работу к защите.

**Обоснование:** Работа выполнена самостоятельно и не несет элементов плагиата. Обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными. В связи с этим, признаю работу самостоятельной и допускаю ее к защите перед государственной комиссией.

\_\_\_\_\_

Дата

  
\_\_\_\_\_

Подпись Научного руководителя

## Протокол анализа отчета подобия заведующего кафедрой / начальника структурного подразделения

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

Автор: Дәулеткелді Әкім

Название: «Оңтүстік Қарамұрын уран кенорнының №25 кен денесінде игерімдік барлау жұмыстарын жобалау».

Координатор: Мустапаева Сезім Нұрахметовна

Коэффициент подобия 1: 0,00%

Коэффициент подобия 2: 0,00%

Замена букв: 12

Интервалы: 0

Микропробелы: 2

Белые знаки: 0

После анализа Отчета подобия заведующего кафедрой / начальника структурного подразделения констатирую следующее:

обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, признаю работу самостоятельной и допускается к защите;

обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;

обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, работа не допускается к защите.

### Обоснование:

Работа выполнена самостоятельно и не несет элементов плагиата. В связи с этим, работа признается самостоятельной и допускаю ее к защите перед государственной комиссией.

22.05.2022



Дата

Подпись заведующего кафедрой

**Окончательное решение в отношении допуска к защите, включая обоснование:** Дипломный проект допускается к защите.

22.05.2022



Дата

Подпись заведующего кафедрой