

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРҒЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу университеті
Қ. Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты
Геологиялық карта түсіру, пайдалы қазба кенорындарын іздеу және барлау
кафедрасы

Қуанышбай Ерхан Мирамбекұлы

Тақырыбы: «Иткүдық бөлікшесінде алтынды іздеу жұмыстарының
жобасы»

**Дипломдық жобаның
Түсіндірме Жазбасы**

6В07202 – Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау

Алматы 2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРҒЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ


Қ.И. Сәтбаев атындағы қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ. Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

«Геологиялық карта түсіру, пайдалы қазба кенорындарын іздеу және барлау»
кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Кафедра меңгерушісі,
PhD докторы, ассоц. профессор

 А.А. Бекботаева

« 12 » 06 2023 ж.

**Дипломдық жобаның
Түсіндірме жазбасы**

Тақырыбы: «Итқұдық бөлікшесінде алтынды іздеу жұмыстарының жобасы»

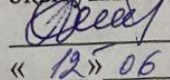
6B07202 – Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау

Орындаған

Қуанышбай Е.М.

Пікір беруші
Қ.И. Сәтбаев атындағы
геологиялық ғылыми


Ғылыми жетекші
ГТПҚКІЖБ кафедрасының аға
оқытушысы

 К.У. Булегенов

« 12 » 06 2023 ж.

Институтының

Ғылыми қызметкері

 З.Т. Умарбекова

« 12 » 06 2023 ж.



Алматы 2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРҒЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ
Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу университеті
Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты
Геологиялық карта түсіру, пайдалы қазба кенорындарын іздеу және барлау
кафедрасы

6В07202-Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі,
PhD докторы, ассоц. профессор
А.А. Бекботаева
« 12 » 04 2023 ж.

Дипломдық жобаны даярлауға ТАПСЫРМА

Студент: Қуанышбай Ерхан Мирамбекұлы

Тақырыбы: «Итқұдық бөлікшесінде алтынды іздеу жұмыстарының жобасы»

Университеттің № 408-п/ө « 23 » қараша 2022ж бұйрығымен бекітілген Орындалған жұмыстың өткізу мерзімі «15»маусым 2023 ж.

Дипломдық жұмыстың бастапқы мәліметтері: Өндірістік практикада жиналған сызба және жазба материалдары негізінде

Есеп-түсініктеме жазбаның талқылауға берілген сұрақтардың тізімі және қысқаша диплом жобасының мазмұны:

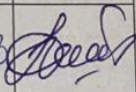
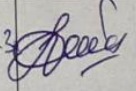
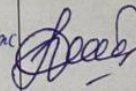
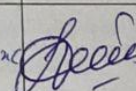
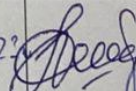
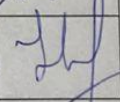
- 1 Ауданның географиялық-экономикалық сипаттамасы;
 - 2 Ауданның геологиялық құрылысының сипаттамасы;
 - 3 Жобаланған жұмыстардың әдістемесі, көлемі және түрлері;
 - 4 Күтудегі қорларды есептеу;
 - 5 Геологиялық барлау жұмыстарының сметасы
- Сызба материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс):
Сызба материалдарының слайдта көрсетілген
Ұсынылатын негізгі әдебиеттердің 20 атауы бар

Дипломдық жұмысты дайындау

КЕСТЕСІ



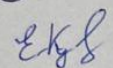
Бөлім атаулары дайындалатын сұрақтардың тізімі	Ғылыми жетекшіге, кеңесшілерге өткізу мерзімі	Ескерту
Ауданның географиялық-экономикалық сипаттамасы	17.03.2023	жоқ
Ауданның геологиялық құрылысының сипаттамасы	01.04.2023	жоқ
Жобаланған жұмыстардың әдістемесі, көлемі және түрлері	05.04.2023	жоқ
Күтудегі қорларды есептеу	10.04.2023	жоқ
Экономикалық бөлім	20.04.2023	жоқ

Дипломдық жұмыс (жоба) бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының аяқталған жұмысқа (жобаға) қойған қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Ғылыми жетекші, кеңесшілер (аты-жөні, тегі, ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Ауданның географиялық-экономикалық сипаттамасы	К. У. Булегенов ГТПҚКІЖБ кафедрасының аға оқытушысы	17.03.2023	
Ауданның геологиялық құрылысының сипаттамасы	К. У. Булегенов ГТПҚКІЖБ кафедрасының аға оқытушысы	01.04.2023	
Жобаланған жұмыстардың әдістемесі, көлемі және түрлері	К. У. Булегенов ГТПҚКІЖБ кафедрасының аға оқытушысы	05.04.2023	
Күтудегі қорларды есептеу	К. У. Булегенов ГТПҚКІЖБ кафедрасының аға оқытушысы	10.04.2023	
Экономикалық бөлім	К. У. Булегенов ГТПҚКІЖБ кафедрасының аға оқытушысы	20.04.2023	
Қалып бақылаушы	Е. Ж. Маманов ГТПҚКІЖБ кафедрасының аға оқытушысы	18.05.2023	

Тапсырма берілген мерзімі «23» қараша 2022ж.

Кафедра меңгерушісі
PhD докторы, қауым.проф.

А.А. Бекботаева

К.У. Булегенов

Е.М.Куанышбай

Ғылыми жетекші

Тапсырманы қабылдаған студент

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРҒЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ
Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу университеті
Қ. Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты
Геологиялық карта түсіру, пайдалы қазба кенорындарын іздеу және барлау»
кафедрасы

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі,
PhD докторы, асоц. профессор
А.А. Бекботаева
« 12 » 01 2023ж.

Пайдалы қазба: Алтын
Нысана аты: Итқұдық бөлікшесі
Кездестірілген жері: Қазақстан Республикасы
Қарағанды облысы
Балқаш ауданы

ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ТАПСЫРМА

Дипломдық жобаның тақырыбы: Итқұдық бөлікшесінде алтынды іздеу жұмыстарының жобасы

Геологиялық тапсырма берудің негізі: Өндірістік практикадан алынған материалдар жиынтығы

- 1 Дипломдық жобаның мақсаты, нысананың кеңістіктегі шекарасы, бағалаудың негізгі көрсеткіштері:** Итқұдық бөлікшесінде алтынды материалдық құрамы мен технологиялық сипаттамаларын анықтап С₂ категориясы бойынша алтынның қорын есептеу
 - 2 Геологиялық мәселелер, оларды шешу тәртібі мен негізгі әдістері:**
 - 1) Ауданның геологиялық құрылысы
 - 2) Бұрын жүргізілген жұмыстарға шолу, оларды талдау мен бағалау
 - 3) Кенорының экономикалық маңызын айқындау
 - 4) Графикалық материалдарды даярлау
 - 3 Жұмыстарды орындау мерзімі мен болашақ нәтижелері:** Итқұдық бөлікшесінің экономикалық маңызы
- Дипломдық жобаның жетекшісі К. У. Булегенов

Аңдатпа

Дипломдық жұмыс 41 беттен, 3 суреттен, 4 графикалық қосымшадан, 5 кестеден және 20 әдебиет көздерінен тұрады.

Бұл жұмыстың мақсаты – Қарағанды облысының алтын кен аймағының геологиялық құрылымын зерттеу, сондай-ақ Иткұдық бөлішесінде геологиялық зерттеудің геологиялық барлау-бағалау жұмыстарының жобасын жасау.

Аяқталған жұмыс пакетінің негізгі нәтижесі С2 санатындағы қорларды есептеу болады.

Аннотация

Дипломная работа состоит из 41 страниц, 3 рисунков, 4 графических приложений, 5 таблиц и 20 литературных источников.

Цель данной работы – изучение геологического строения Карагандинской золоторудной зоны, а также геологического изучения в разрезе Иткудук и разработка проекта геологоразведочно-оценочных работ.

Основным результатом завершеного рабочего пакета будет расчет запасов категории С2.

Annotation

The thesis consists of 41 pages, 3 figures, 4 from the graphic application, 5 tables and 20 literary sources.

The purpose of this work is to study the geological structure of the Karaganda gold ore zone, as well as the choice for geological study in the context of Itkuduk and the development of a project for exploration and evaluation work.

The main result of the completed work package will be the calculation of stocks of category C2.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	10
1 АУДАННЫҢ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ-ГЕОФИЗИКАЛЫҚ ЗЕРДЕЛЕНУІНІҢ ҚАЗІРГІ ДЕҢГЕЙІ.....	12
1.1 Геологиялық зерттеу.....	12
1.2 Геофизикалық зерттеу.....	13
1.3 Ауданның алтынға зерделенуі.....	14
1.4 Гидрогеологиялық зерттеу.....	16
2 ЗЕРТТЕУ УЧАСКЕСІНІҢ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫМЫ.....	17
2.1 Интрузивті жыныстар.....	17
2.2 Стратиграфия.....	18
2.3 Тектоникасы.....	19
3 ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ БОЙЫНША ЖҰМЫСТАРДЫҢ ҚҰРАМЫ, ТҮРЛЕРІ.....	21
3.1 Геологиялық міндеттер және оларды шешу әдістері.....	21
3.2 Бұрғылау жұмыстары.....	22
3.3 Тау-кен ісі жұмыстары.....	23
3.4 Камералдық жұмыстар.....	26
4 ҚОРЛАРДЫ ЕСЕПТЕУ.....	27
5 ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУ ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ.....	31
6 ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ.....	32
7 ЭКОНОМИКАЛЫҚ БӨЛІМ.....	33
ҚОРЫТЫНДЫ.....	34
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ.....	35
Қосымша А.....	37
Қосымша Б.....	38
Қосымша В.....	39
Қосымша Г.....	40

КІРІСПЕ

Итқұдық бөлікшесі Қазақстан Республикасының орталық бөлігінде, Қарағанды облысы аумағында орналасқан.

«Алтыналмас АҚ» АҚ Қарағанды облысының Ақтоғай ауданында (Солтүстік Балқаш – Пустынное және Карьерное кен орындары) құрамында алтыны бар кендерді барлауды, өндіруді және өңдеуді жүзеге асырады.

Өткен ғасырдың 70-80 жылдарынан бері игеріліп келе жатқан кен орнының қоры біртіндеп сарқылып, өндіру жұмыстарының тереңдігі өсіп, тау-кен-геологиялық жағдайлары нашарлауда, пайдалы қазбалардың құрамы төмендеп келеді. Шикізат базасын нығайту және ұлғайту үшін компания Ақтоғай ауданындағы жақын маңдағы Карьерное кен орнына барлау жүргізеді. Алайда, Карьер кен орнының кендерінің сапалық және технологиялық қасиеттері Пустынное кен орнынан айтарлықтай ерекшеленеді және алтынды алудың жаңа технологиясын іздеуді, сондай-ақ өндіру мен өңдеуді едәуір арттыруды талап етеді.

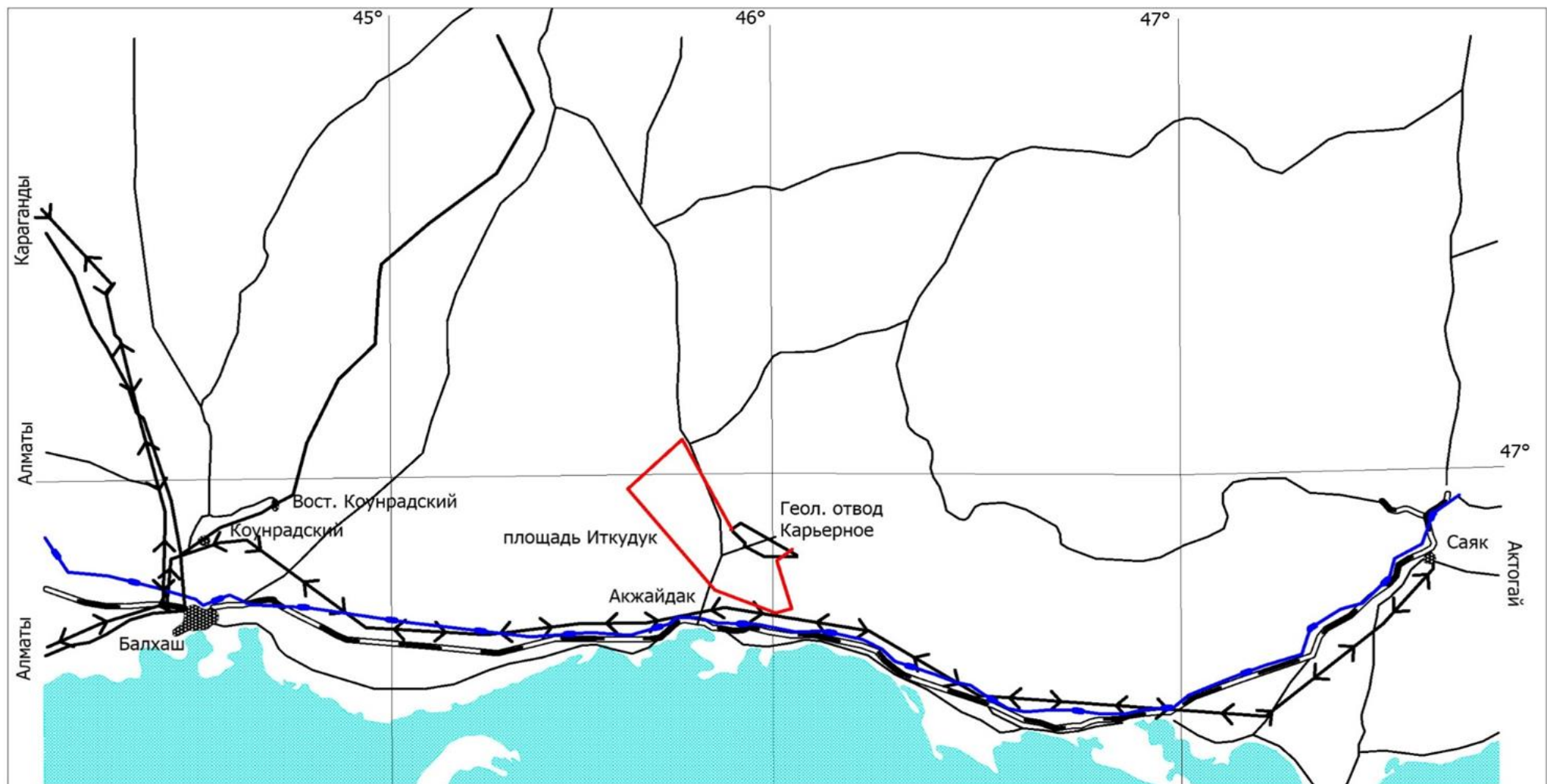
Іргелес аумақтар бойынша қолда бар тарихи ақпаратты талдау қолданыстағы өндірістен 25-30 км радиуста айтарлықтай қызығушылық тудыратын алтын кен объектілерін анықтау мүмкіндігі бар екенін көрсетеді. Жер бетінен бұл аудандар канавалармен, сондай-ақ оқшауланған ұңғымалармен барланған және бір кездері алтынның аздығына байланысты перспективасыз деп танылған.

Жобаланатын жұмыстардың мақсаты құрылымдық-формациялық талдау, геологиялық, гидрогеологиялық зерттеулердің бастапқы материалдарын тексеру, бұрын орындалған іздестіру-түсіру және іздестіру-барлау жұмыстарының негізінде алтын кен орындарын анықтау перспективаларын бағалау, 1:50000 масштабтағы жергілікті перспективалық алаңдарды бөлу, пайдалы қазбалар (алтын) С2 санаты бойынша іздеу жұмыстарын жүргізу болып табылады.

Міндеттері: Жұмыстың негізгі міндеттеріне мыналар жатады:

1. Итқұдық учаскесінің геологиялық құрылымын және бұрын жүргізілген жұмыстарды талдау;

2. Жобаланатын геологиялық барлау жұмыстарының әдістемесі, көлемі және С2 санаты бойынша қорларды есептеу.



Сурет 1. Ауданның кескіндемесі

1 АУДАННЫҢ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ-ГЕОФИЗИКАЛЫҚ ЗЕРДЕЛЕНУІНІҢ ҚАЗІРГІ ДЕҢГЕЙІ

1.1 Геологиялық зерттеу

1937-1938 жылдары КСРО Ғылым академиясының Қазақ филиалының геологтар тобы бүкіл Солтүстік-Шығыс Балқаш үшін 1:500000 масштабты геологиялық карта жасады (Сергиевский В. Н., Дмитриевский В. С., Вахрамеев В. А. және т.б.).

1949-1951 жылдары Андасай экспедициясы аймақтың негізгі және ультра-негізгі интрузияларын зерттеу бойынша жұмыстар жүргізді (Михайлов Н.П., Костенко Н.Н., Мاستрюкова А.А.). Осы жұмыстардың нәтижесінде 1:200000 масштабты геологиялық карта жасалды.

1953 жылы ОКМУ Солтүстік Балқаш ПСП 1:200000 масштабты геологиялық түсірілім жүргізді (В.Я.Кошкин, Ю.В.Никишев және П.А.Ерятов).

1960-1965 жж. Солтүстік Балқаш аумағында қаз ғылым академиясының ұжымдары.КСР және ОКҚМУ (Щерба Г.Н., Альперович Е.В., Колесников В.В.) бірқатар өңірлік болжамды-металлогендік жұмыстар орындалды, нәтижесінде бірқатар перспективалы пайдалы қазбалар, соның ішінде алтын табылды.

1960 жылы Балқаш АГФЭ ГФП-ның осындай жұмыстары жүргізілді. Осы жұмыстардың нәтижесінде гипербазиттердің интрузиясымен байланысты никель, кобальт және хром шашырауының бірқатар жергілікті галосы анықталды.

1968-1969 жылдары Балқаш ЭМР (Москалев Ю.П., Калинин В.П., Мурашкин В.В.) 1:50000 масштабтағы гравиметриялық түсірілім жүргізілді. 1960 жылы Балқаштың солтүстігінде алтын іздеу жүргізілді. Бұған В.Я.Кошкиннің бірқатар алтын учаскелерін (Батыс, Карьер және т.б.) анықтауы себеп болды.

1964-1965 жылдар аралығында табылған объектілерде іздеу-бағалау жұмыстары жүргізілді (Алтыбаев А.А. және т.б.).

1967 жылдан бастап ОКМУ Балқаш экспедициясы алтынға іздеу жұмыстарын жүргізді.

1967-1968 жылдары Балқаш ЭМР үлкен партиясы (Т.С.Букуров, В.В.Волошин) Бақтай учаскесі мен Итқұдық кен көріністері тобының алаңында іздеу-барлау жұмыстарын жүргізді.

1972-1973 жылдары мамандандырылған іздеу жұмыстары кезінде (Волошин В.В.) алтын спутниктік элементтері бар алтын тасымалдаушы нүктелер анықталды.

1985 жылдан бастап Ағадыр және Балқаш алаңдары шегінде геологиялық барлау экспедициялары гравир барлау, магнитор барлау, электр

барлау, интерпретациялық бейіндер, литогеохимиялық және алтын метрикалық жұмыстарды қамтитын өңірлік геофизикалық жұмыстардың үлкен көлемін орындады.

1963-1964 жылдары 1:200000 масштабтағы гравиметриялық түсірілім алғаш рет Іле ЭМР Қазақ Геофизикалық тресті (Шнейдер И.Ю.) жүргізді.

1967-1969 және 1977-1983 жылдары Балқаш ЭМР (В.В.Мурашкин, Ю.П.Москалев, В.П.Калинин, В.А.Сушков, А.Ф.Скрипниченко) 1:50000 масштабтағы гравиметриялық түсірілімдер жүргізілді.

1963-1980 жылдардағы материалдар бойынша 1985 жылы Т.А.Ақышевтің редакциясымен И.Ю.Шнейдер мен Н.В.Бажанов құрастырған 1:50000 масштабты гравиметриялық карта жарық көрді.

1959-1961 жылдары 1:50000 масштабты литогеохимиялық іздеуді М.И.Жуков, Н.С.Серебряков, С.Д.Миллер, Н.А.Бобрищевтің басшылығымен Ағадыр ЭМР партиялары жүргізді.

1.2 Геофизикалық зерттеу

Жүйелі геофизикалық зерттеулер 1949 жылы 1951 жылы Бүкілодақтық аэрогеологиялық трест қызметкерлері Н.Н.Ефремова мен Н.А.Преображенский Балқаштың солтүстігінде аэромагниттік түсірілім жүргізді. Аспаптардың төмен сезімталдығына байланысты түсірілім нәтижелері сапасыз болды және қазіргі уақытта іс жүзінде қолданылмайды.

1952-1954 жылдары Д-2-104 парағының ежелгі қабаттардың даму саласына қарай тартылған ауданы КАТБАР АГФЭ партиясы (И.С.Серебрякова) металлометрия мен магнитометрияны қолдана отырып, 1:50 000 масштабтағы геофизикалық іздеулермен қамтылды. Металлометрия мыс, хром, никель, титан, марганец, молибден шашыраңқы галосын тіркеді. Бұл жұмыстардың маңызды кемшілігі – спектрлік талдаудың төмен сезімталдығы және анықталған элементтердің шектеулі саны.

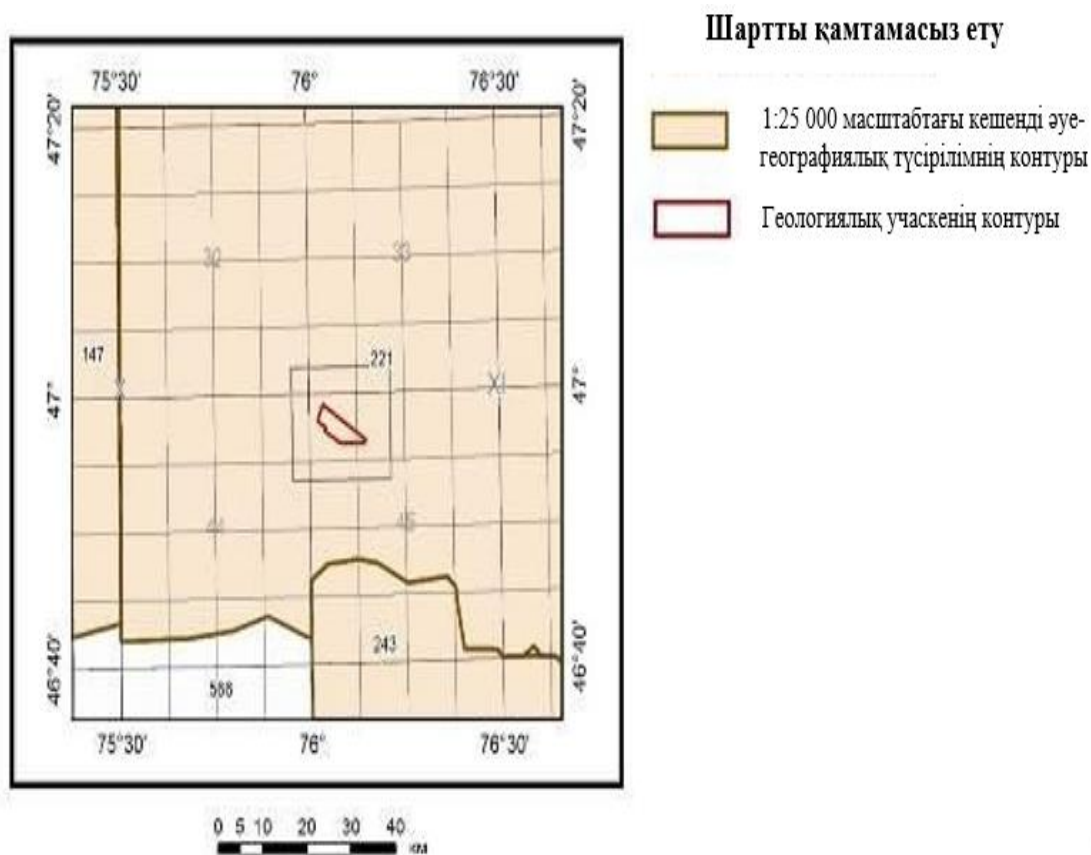
1955 жылы Д-2-104 парағының алаңында 1:25000 масштабтағы аэромагниттік түсірілім жүргізілді (Волков экспедициясы).

1957 жылы Катбар АГФЭ МФП (Миллер С.Д., Жуков м. и.) 1:50000 масштабта Д-410, -413, -412, -415 парақтарының алаңында металлометрия жүргізді. Осы жұмыстардың нәтижесінде көбінесе гипербазиттік интрузиялармен байланысты бірқатар жергілікті Ni, Co, С2 шашырау галосы анықталды.

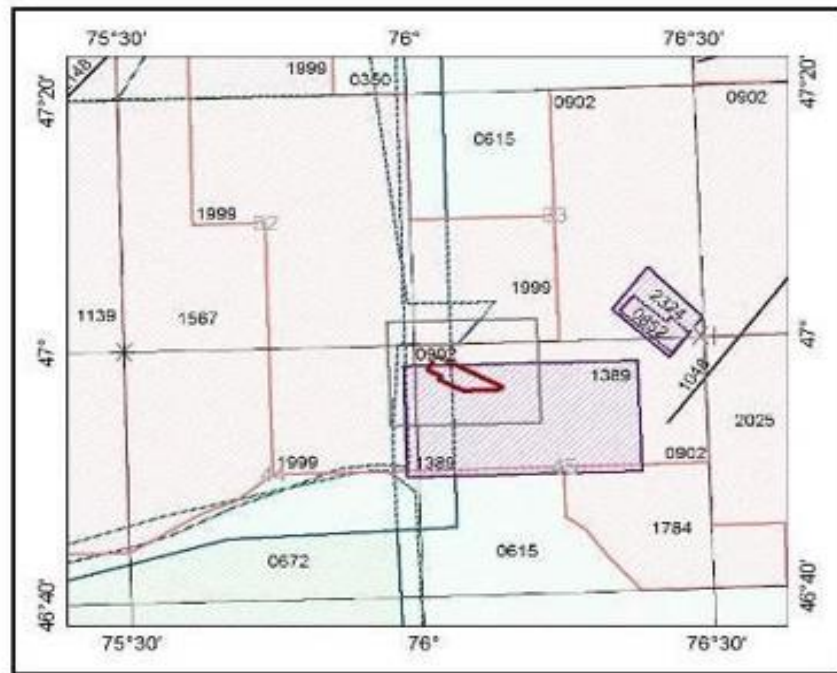
Гравиметриялық және металлометриялық зерттеулердің деректерін кешенді интерпретациялау Балқаштың солтүстік - батысындағы құрылымдық-тектоникалық ерекшеліктерін нақтылауға және сульфидті және сирек металды кендеудің перспективалы аймақтары мен түйіндерін анықтауға мүмкіндік берді.

1.3 Ауданның алтынға зерделенуі

В.Я.Кошкиннің бірқатар алтыны бар аймақтарды анықтауы алтынды іздеуге түрткі болды (1960).1964-1965 жылдары табылған объектілерде іздеу-бағалау жұмыстары жүргізілді (Алтыбаев А.А. және т.б., Каражалская ПСП СКПК 1964-1965). Нәтижесінде бұл аумақтардың алтын құрамы расталды және олар перспективалы деп жіктелді.Сонымен бірге, Итқұдық көріністер тобы аймағында Н.Г.Гражданцев Солтүстік Балқаш өңірінің алтын әлеуеті бойынша тәжірибелік зерттеулер жүргізеді.

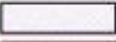

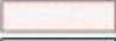





Сурет 2. Аэрогеофизикалық зерттеу схемасы



ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕР

Есеп карталарының масштабымен
гравиметриялық түсірілімдердің контурлары

- | | | | |
|---|------------------------------|--|-------------------------------|
|  | 0,5 мГал қимасы бар 1:10 000 |  | Геологиялық учаскенің контуры |
|  | 0,5 мГал қимасы бар 1:50 000 |  | Сандық модельдің контуры |
|  | 2 мГал қимасы бар 1:200 000 | | |
|  | 2 мГал қимасы бар 1:550 000 | | |

1389 Схема нөмірі

Сурет 3. Гравиметриялық зерттеу схемасы

1:50 000 масштабтағы алтынды іздеуге арналған іздеу-бағалау жұмыстарының нәтижелері бойынша алтынның белгілі көріністерімен сәйкес келетін және бұрын белгісіз бірқатар ореол-аномальды аймақтар анықталды. Мәселен, Итбас учаскесінің 4 аномалия алаңында алтынның шашыраңқы ореолы тіркелді, оның шегінде алтынның едәуір қоры бар перспективалы деп бағаланған алқаптық кварц-тамыр кен орны анықталды.

Долинное кен орнынан батысқа қарай 20 км жерде соңғы жылдардағы жұмыстармен шөлді Кварц-алтын-пирит типті алтын кен орны анықталды, ол болжамды қорлар бойынша ірі деп бағаланады. Кен орнында іздеу-бағалау, геологиялық-геофизикалық жұмыстар 1980 жылы басталды.

Алынған материалдар орындалған геологиялық-геофизикалық жұмыстардың жеткілікті тиімділігін және ірі өнеркәсіптік алтын кен орындарын іздеуге қатысты Итқұдық аймағының жоғары перспективаларын айғақтайды. Жалпы, қолданыстағы аэрогеофизикалық, қиыршық тасты және магнитометриялық материалдар қазіргі геофизикалық негізді құру мәселесін

шешу үшін жеткілікті, бірақ оларды байланыстыру және қайта түсіндіру қажет. Бөлшектердің жекелеген учаскелерінде заманауи жоғары дәлдіктегі зерттеу әдістерін тұжырымдау қажет.

Қорытындылай келе, келесі қорытындылар жасауға болады:

-1:200 000 масштабтағы қолда бар жарияланған карталар 50-ші-80-ші жылдардың басындағы материалдар негізінде құрастырылған және қазіргі уақытта моральдық тұрғыдан ескірген;

-осы жұмысты жазуға дайындық барысында қазіргі заманғы стратиграфиялық, геодинамикалық, металлогендік және т.б. идеялар аясында жалпылауды, байланыстыруды, талдауды және түсіндіруді талап ететін геологиялық және геофизикалық ақпарат жиынтығы жинақталған, бұл ауданның, атап айтқанда, алтынның жоғары ізденістік перспективасын ескере отырып, өңірлік зерттеулердің басым міндеттерінің бірі болып табылады.

1.4 Гидрогеологиялық зерттеу

Жұмыс учаскесінің ауданы атмосфералық жауын-шашынның аз мөлшерімен (120-210 мм), буланумен (жылына 900 мм-ге дейін) және ылғалдылықтың жоғары тапшылығымен (18 Мбарға дейін) сипатталатын құрғақ дала мен шөлейт аймақта орналасқан.

Ауданның өзендері Балқаш-Сарысу су алабының Оңтүстік беткейлерінен бастау алады және Балқаш көлінің бассейніне жатады. Олардың гидрографы бойынша оларда тұрақты ағын болмайды;

Жұмыс учаскесі орналасқан аудандағы ең жақын өзендер-батысқа қарай 46 км-де ағатын Тоқырау өзені және шығысқа қарай 43 км-де орналасқан Ащыөзек өзені. Қазақстанның ең ірі Ағынсыз су қоймаларының бірі Балқаш көлі жұмыс учаскесінен оңтүстікке қарай 15 км қашықтықта орналасқан.

Аудан аумағындағы негізгі су артериясы жұмыс учаскесінен оңтүстік-батысқа қарай 2,5 км қашықтықта ағатын Есіл өзені болып табылады. Осылайша, жұмыс аймағы су қорғау аймағында орналаспайды.

Гидрогеологиялық жағдайлардың күрделілік дәрежесі бойынша аудан III топқа жатады және қолайлы гидрогеологиялық жағдайлармен сипатталады.

Вулканогендік және интрузивті жыныстардың жарықшақты-тамырлы жер асты сулары су өткізгіш ортаның сипаты мен пайда болу жағдайлары бойынша дамыған. Жер асты суларының тереңдігі жер бетінен 3-тен 70 метрге дейін өзгереді. Жер үсті сулары тау жыныстарының жоғарғы жарылған ауа-райы аймағында және ұсақтау аймақтарында айналады. Жарылған ортада ұңғымалардың дебиттері деңгейі 20 метрге дейін төмендеген кезде 0,1-ден 1,5 л/сек-ке дейін өзгереді, ал тектоникалық бұзылу аймақтарында деңгей 10 метрге дейін төмендеген кезде дебиттер 1,5-6 л/сек құрайды. Жер асты суларының деңгейі бағаналы ұңғымалардың деректері бойынша 3-8 метр тереңдікте ашылады.

2 ЗЕРТТЕУ УЧАСКЕСІНІҢ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫМЫ

Итқұдық бөлікшесінде Солтүстік-Балқаш мегантиклинориясының оңтүстік-батыс бөлігінде, Бақтай және Қазық тектоникалық аймақтарына тартылатын терең төсемнің параллель аймағында орналасқан.

Геологиялық құрылымға протерозой, кембрий, ордовик, девон, карбон, пермь, неоген және төрттік жүйелердің шөгінділері қатысады.

Геологиялық құрылымды сипаттау кезінде автор Солтүстік Балқаш антиклинориумының батыс бөлігінің геологиялық карталарын 1:200 000 және 1:50 000 масштабта қолданды (Балқаш геологиялық барлау экспедициясының 1979-1983 жж.). Көптеген геологиялық түсірілімдердің деректерін біртұтас негізге келтіру үшін 1978-1983 ж. ж. баяндаманың авторы 1978 ж. Думлер Л.Ф. редакциясымен ОКҚМУ авторлар ұжымы құрастырған 1:500 000 масштабтағы (Орталық Қазақстан сериясы) Қазақстанның геологиялық картасын негізге алды.

Осы картаға сәйкес елу мыңдық түсірілім нәтижелерін пайдалану негізінде 1:200 000 және 1:50 000 масштабтағы жұмыстар ауданының геологиялық карталары жасалды, сондай-ақ стратиграфия және тектониканың сипаттамасы келтірілген.

2.1 Интрузивті жыныстар

Қарастырылып отырған аймақтағы интрузивті жыныстар өте кең таралған және енгізу уақыты бойынша жоғарғы протерозойдан төменгі Пермьге дейінгі үлкен уақыт диапазонын қамтиды. В.Я.Кошкиннің айтуынша, олар үш кешенмен ұсынылған: соңғы протерозой, жоғарғы Пермь және төменгі Пермь.

2.1.1 Интрузивті кешендер

Төменгі протерозой кезеңі.

Төменгі протерозой кешеніне зерттеу аумағының орталық бөлігіндегі шағын денелер мен массивтерді құрайтын негізгі жыныстар тобы жатады.

2.2 Стратиграфиясы

Тау жыныстарынан басқа массивтер амфиболиттерден, кремнийленген яшмалардан, құмтастардан және диабаздардан тұратын ұсақ будин тәрізді денелер мен сына тәрізді шеткі беткейлер қатарымен бірге жүреді. Денелердің өлшемдері ұзындығы бірнеше метрден 200-300 м-ге дейін жетеді. Олардың пішіні ұзартылған, сопақша, бағыты массивтердің жалпы созылуына жақын. Блоктардың айналасындағы серпентиниттер қырқылады, кесу дәрежесі блоктардан қашық болған сайын төмендейді.

Массивтердің таужыныстары, әдетте, қатты бөлшектелген және дислокацияланған. Қабылдаушы шөгінді жыныстармен жанасулар айқын

тектоникалық сипатқа ие, негізгі тау жыныстарының аймақтарымен бірге жүреді. Листвениттер – кварцтың гранобластикалық агрегаты, карбонаттың аздаған қоспасы бар мусковит, хлорит, серпентин және сирек шашыраңқы таралу пирит түйіршіктерінің мөлшері 1-3 мм-ге дейін. Листвениттер бетінен лимонизацияланған, кей жерлерде хром гидроксидтерімен ашық жасыл түске боялған. Соңғы протерозой кешенінің жасын анықтау өте қиын. Көп жағдайда ультрамафикалық тау жыныстары итмұрынды қабатының шөгінділеріне еніп, жоғарыда айтылғандай, олармен кеңістікте ажырамас байланыста болады. Кіші кен орындарымен жанасулар көп жағдайда тектоникалық болып табылады. Саяқ кешенінің таужыныстары зерттелетін аумақ шегінде бірқатар оқшауланған массивтерді құрайды. Олар негізінен жанартаутектоникалық ойпаңдармен және ұзақ мерзімді терең жарылыстар аймақтарымен шектелген. Бұл олардың Тастықұдық және Күнгісаяқ түзілімдерінің даму өрістерімен тығыз кеңістіктік байланысын алдын ала анықтайды.

Саяқ интрузиялық кешені интрузияның бірінші фазаларының жыныстарын біріктіреді. Бірінші фазаға аймақтағы шағын изометриялық массивтер қатарын құрайтын габбро, габбро-диориттер және диориттер жатады. Бұл фазаның ең типтік өкілдері диориттер мен габбро өте сирек кездеседі. Диориттердің және габброның меланократиялық сорттарынан ауысулармен қатар пироксен-мүйізді сортты түрдегі интрузияның дербес бастапқы сатысының габбролары кездеседі. Диориттер – қалыпты типтегі ұсақ және орташа түйіршікті жыныстар. Екінші фазалық жыныстар ең таралған және гранодиориттермен, кварц диориттерімен, плагиограниттермен ұсынылған. Олардың ішінде мүйізі, биотиті, пироксені бар сұр-қызғылт түсті орташа түйіршікті гранодиориттер басым. Гранодиорит массивтерінің шеткі бөліктеріне кварц диориттері жиі тартылады. Гранодиориттері бар диориттер тұрақты ауысулармен байланысты.

Нейтронды-активтендіру деректері бойынша Саяқ кешенінің өзгермеген интрузивті жыныстарында алтын концентрациясы 9,3 мг/т, күміс – 500 мг/т жетеді.

Соңғы Пермь Қатбар интрузивті кешені. Зерттеу аумағындағы қатбар кешенінің интрузивті құрылымдары шектеулі дамуды пайдаланады. Оларға сипатталған аймақтың солтүстік-шығыс бөлігіндегі граниттер мен гранит порфирлерінің ұсақ және салыстырмалы түрде үлкен денелері жатады. Қатбар интрузивті кешенінде енгізудің екі фазасының граниттері ерекшеленеді.

Бірінші фаза (негізгі) порфирлі ірі түйіршікті биотит граниттерінен түзілген. Құрамы бойынша олар сілтілі және сілтілі жер граниттері арасында аралық орынды алады.

Екінші фаза (қосымша) интрузивті массивтердің шеткі бөліктерімен шектесетін ұсақ түйіршікті граниттермен ұсынылған. Минералогиялық және

петрохимиялық құрамы бойынша қосымша фазалық граниттер бұрын енгізілген тау жыныстарынан ерекшеленбейді.

2.3 Тектоникасы

Кен өрісі тектоникасының анықтаушы элементі 1:50 000 масштабтағы геологиялық түсірілім кезінде бөлінген аймақтық жылжымалы құрылым болып табылады (Кошкин В.Я., 1980-1986 ж.ж.). Практикалық қызығушылық тудыратын азды-көпті маңызды нысандар қысымның алдыңғы жағына қарай тартылатын қатпарлы (күрделі) құрылымдарға орналастырылған. Жылжымалы құрылымның негізі – құрылымы В.Я.Кошкин сипаттаған айқын Меланж аймағы. Оның құрамы бойынша ол серпентинит матрицасы бар полимиктикалық меланжмен ұсынылған. Сынықтар – будиндер, блоктар, серпентинит меланжындағы блоктар-алғашқы метрден жүздеген метрге дейін. Олардағы қанықтылық әлсізден тұтас дерлік өзгереді. Тегіс тақтатас серпентинит 50-70% құрайды. Мұндай блоктарда матрица босатылған және мыжылған базальтоидтар болып табылады. Жылжымалы құрылымның тектоникасы (егжей-тегжейлі іздеу және барлау талаптарын қамтамасыз ететін егжей-тегжейлі), өкінішке орай, ешкім зерттеген жоқ. Тектониканың әр элементі (түрлері бойынша кливаждық жарықтар, қатпарлы құрылымдардың қалыптасу заңдылықтары және т.б.) картаға түсірілуі керек. Кен алаңында (тристан кейінгі, В.Я.Кошкиннің айтуы бойынша) Итқұдық учаскесі мен карьер арасындағы ауысым айқын көрінеді. Вигысу оң жақты және амплитудасы 1500-1700 м.

Аудандағы ең үлкен сызықтардың бірі-Кенді алқаптың ортасында өтетін субвядзы және сынғышвигысу ақауларының солтүстік-солтүстік-батыс аймағы. Ол жыныстардың деформациясы жоғарылаған басқа аймақтармен қиылысу учаскелерінде айтарлықтай рудолокализациялық мәнге ие.

Құрылымдық талдау кезінде кен алқабының негізгі кен орындарының тектонофасиальды позициясын және олардың құрылымының ерекшеліктерін анықтауға басымдық берілді.

Бұл кен орнының қалыптасуындағы маңызды мән олардың біріншісіне жатады – тұтқыр ақаулардың субмеридионды мезозональды аймағы және ерте герцин тектогенезінің біртұтас мезозональды құрылымдық үштігін құрайтын қатты қысылған қатпарлары бар парагенездегі кливаждаудың жоғарылауы. Қарқынды осьтік кливаж аймақтарымен бірге жүретін осындай шағын сығылған конгруентті қатпарлар кен орнының карьерінің оңтүстік жағында бекітілген. Олар субмеридиональды бағытта жүреді және шығысқа қарай тік құлайды. Тау жыныстарының сдысу аймағының ерте және орта герциндік жаңаруы оның бортында тау жыныстарының кеңеюінде сигмоидты (флексур тәрізді) қисықтықтың пайда болуына себеп болды.

Кен орнында осы тігіс аймағының тектоникалық әсеріне жақын

орналасқан екі антиклинальды қатпарлар және олармен бірге жүретін ерте герциндік дислокациялардың кливлаждау аймақтары тікелей әсер етті, олар ұқсас сигмоидтық айнарудан басқа, қарқынды дислокациялық өңдеуді және аралас құрылымдардың қалыптасуын бастан кешірді. Бұл қатпарлардың сақталған фрагменттері карьердің солтүстік жағынан батысқа қарай және оның оңтүстік-шығыс шетінен шығысқа қарай орналасқан осы орналасу аймағынан тыс жерде орналасқан. Сонымен қатар, қабатты кливаж кен орнының терригенді көміртекті шөгінділерінде кеңінен көрінеді.

Оның қалыптасуы, сондай-ақ кен орнының құрылымының трансформациясы мен Елеулі асқынуы жоғарғы девон-төменгі көміртекті-терригенді шөгінділерді қамтитын ауқымды жылжымалы қозғалыстар жасады. Мүмкін, олар суб-ендік қысылған қатпарлардың пайда болуымен байланысты.

Тау жыныстарының деформациясының жоғарылауы оларда ультрабазиттердің шығуы мен ұсақ субвулкандық денелердің енуіне әкелді.

3 ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ БОЙЫНША ЖҰМЫСТАРДЫҢ ҚҰРАМЫ, ТҮРЛЕРІ

3.1 Геологиялық міндеттер және оларды шешу әдістері

Жобаланатын жұмыстардың мақсаты құрылымдық-формациялық талдау кешені негізінде алтын кен орындарын анықтау перспективаларын бағалау, геологиялық, гидрогеологиялық зерттеулердің бастапқы материалдарын тексеру, бұрын орындалған іздестіру-түсіру және іздестіру-барлау жұмыстарының болжамды карталарын жасау және жергілікті перспективалық алаңдарды бөлу және пайдалы қазбалардың болжамды ресурстарын бағалау болып табылады (алтын) С2 санаты бойынша Қарағанды облысындағы Итқұдық алаңы шегінде іздестіру және іздестіру-бағалау жұмыстарына.

Қойылған міндеттерді орындау үшін техникалық тапсырмаға сәйкес мыналарды көздейтін геологиялық барлау жұмыстарының кешенін жүзеге асыру жоспарлануда:

- аумақты геологиялық және геологиялық-геофизикалық зерттеу бойынша тарихи деректерді талдау және жүйелеу;
- тарихи деректерді жүйелеу нәтижелері бойынша-іздестіру-түсіру маршруттарын орындау;
- жер үсті тау-кен қазбаларын үнгілеу, сондай-ақ іздестіру, бағаналы және шламды Ұңғымаларды бұрғылау арқылы анықталған алтын кен көріністері мен аномалиялар шекараларында геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу;
- аумақтың геологиялық және геологиялық-геофизикалық зерделенуінің жай-күйіне талдау жүргізу, оның ресурстық базасын бағалау;
- геологиялық графикалық материалдарды жасау және неғұрлым перспективалы алаңдарда іздеу және іздеу-бағалау жұмыстарын қою бойынша ұсынымдар мен әдістемелерді әзірлеу;
- іздеу жұмыстарының оң нәтижелері және ресурстық базаны бағалау кезінде- С2 санаты бойынша қорларды есептеуді қамтамасыз ететін барлау желісін құру;
- экологиялық зерттеулердің әдістемесін, түрлері мен көлемін қамтитын қоршаған ортаны қорғау бөлімін жасау;
- "қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау" бөлімін жасау;
- ағымдағы баға деңгейінде сметалық бөлікті жасау;

3.1.1 Тау-кен қазбаларын сынамалау

Борозды сынамалау минералдану аймақтарын анықтау және олардың жер бетіне шығуын растау мақсатында минералдану аймақтары, кенделген аймақтар бойынша жобаланған барлық тау-кен қазбаларында (канаваларды) жүргізілетін болады. Борозды сынамалар қазба түбінен 10-20 см биіктікте

арық қабырғаларының бірінен алынады. Секциялық сынама, жеке сынаманың (секцияның) ұзындығы сыналатын интервалдың текстуралық-құрылымдық ерекшеліктерімен, минералдық жүктеменің қарқындылығымен немесе тотығу аймағы өнімдерінің түс түсінің қарқындылығымен микроскопиялық ерекшеленетін анықталады. Сынамалар қолмен алынады.

3.1.2 Пневматикалық бұрғылау ұңғымаларын сынамалау
Пневмоудариялық бұрғылау ұңғымалары бойынша шламды сынау жүргізілетін болады.

Шлам сынамалары метрлік секциялармен іріктеледі. Метрлік аралықтан үрленген барлық шлам алдын-алушыда Мұқият араластырылып, екіге бөлінеді. Шлам сынамасының есептік салмағы: $P = (\pi D^2) : 4 \times 20 \times d = (3,14 \times 1,22 \times 1,22) : 4 \times 10 \times 2,6 : 2 = 15,19$ кг,

мұндағы: P-сынаманың салмағы кг; D - ұңғыманың диаметрі ДМ. (1,22); 10-сынаманың ұзындығы дм; d – көлемдік салмағы, тең-2,6 т/м³. Жобада пневматикалық бұрғылау ұңғымаларының 1700 п.м. бұрғылау қарастырылған, сәйкесінше 1700 шлам сынамасы алынады. Шлам сынамаларының жалпы салмағы $1700 * 15,19 = 25,82$ т құрайды.

3.1.3 Ішкі және сыртқы геологиялық бақылауға сынама алу

Кездейсоқ қателіктер мен жүйелі алшақтықтардың шамаларын анықтау үшін ішкі және сыртқы геологиялық бақылауға сынамаларды іріктеу, зертханалық талдамалық сынамалардың қалдықтарынан немесе олардың телнұсқаларынан сынаманың негізгі түрлері: борозды, өзекті және шламды сомасының 5% мөлшерінде жүзеге асырылатын болады. Сынамалар тоқсан сайын және бөлінген 4 сыныптың әрқайсысында кемінде 30 сынама алынады. Ішкі және сыртқы бақылауға барлығы 30 сынама алынады. Арнайы сертификатталған зерханаларда талдама жұмыстары жүргізілетін болады.

3.2 БҰРҒЫЛАУ ЖҰМЫСТАРЫ

Барлау жоспарында бұрғылаудың мынадай түрлері көзделеді:

- сығылған ауамен үрлеу арқылы бұрғылау
- РС әдісімен пневматикалық бұрғылау.
- өзекті іріктеумен бағаналы бұрғылау.

Бұрғылау жұмыстары вахталық әдіспен жүзеге асырылатын болады. РС әдісімен пневматикалық Ұңғымаларды бұрғылау технологиясы Пневматикалық бұрғылау кен бақылаушы құрылымдарды зерделеу, тотығу аймағында жаңа кен денелерін іздеу және тотығу аймағында тереңдікке дейін арықтармен жер бетінде ашылған кен кен орындарын қадағалау үшін жобаланады. Бұрғылау РС (reverse circulation) әдісімен жүзеге асырылады, ол суға батырылған пневматикалық соққысы бар соққы-айналмалы бұрғылау және қос бұрғылау құбырларының орталық саңылауы арқылы бұрғыланған

жынысты шығару.

Пневматикалық бұрғылау алтын көріністері бар профильдерде және олар бойынша барлау каналарды үңгілеу нәтижелері бойынша жобаланады.

3.3 Тау-кен ісі жұмыстары

Осы жоспарда тау – кен қазбаларын-каналарды үңгілеу көзделеді.

Жергілікті жерлерде каналар салу орындары геологиялық маршруттар мен геофизикалық жұмыстардың нәтижелері бойынша, сондай-ақ тарихи материалдар бойынша анықталған минералдану нүктелері бойынша түзетілетін болады және ұңғымаларды пневмобурения ұңғымаларын бұрғылау профильдерімен сәйкес келеді, арықтар арасындағы шамамен қашықтық 400-ден 800 м-ге дейін болады. 5,0 м.

Жалпы ұзындығы 3500 п.м., көлемі 36200 м³ болатын 6 каналар саны, тереңдігі 1,0 м-ден 3,0 м-ге дейін ауытқиды, орташа есеппен 2,0 м құрайды.

Кесте 1

канава								
1	1	TR-ITK-19-001	569 918,35	217 291,17	420	0	30	700
2	2	TR-ITK-19-002	565 837,63	210 233,25	420	0	30	600
3	3	TR-ITK-19-003	572 566,23	212 834,13	420	0	30	1300
4	4	TR-ITK-19-004	569 371,70	203 641,85	420	0	30	600
5	5	TR-ITK-19-005	572 462,63	206 193,49	420	0	30	600
6	6	TR-ITK-19-006	573 327,67	205 779,97	420	0	30	600
7	6	TR-ITK-19-007	575 176,57	207 125,54	420	0	30	900
8	7	TR-ITK-23-008	575 529,77	206 375,05	420	0	30	1200
9	8	TR-ITK-19-009	574 840,56	205 400,52	420	0	30	600
10	8	TR-ITK-19-010	576 212,99	206 223,36	420	0	30	700
11	9	TR-ITK-19-011	574 479,93	204 601,95	420	0	30	500
12	10	TR-ITK-19-012	575 067,34	204 171,94	420	0	30	500
13	11	TR-ITK-19-013	573 726,97	202 355,72	420	0	30	400
14	12	TR-ITK-19-014	576 257,55	204 212,36	420	0	30	500
15	13	TR-ITK-19-015	577 593,43	204 241,25	420	0	30	500
16	14	TR-ITK-23-016	576 477,47	201 914,57	420	0	30	700
17	14	TR-ITK-23-017	577 309,20	202 609,50	420	0	30	400
18	15	TR-ITK-19-018	576 410,23	200 401,28	420	0	30	500
19	15	TR-ITK-19-019	577 378,54	201 273,16	420	0	30	500
20	15	TR-ITK-19-020	577 378,54	201 273,16	420	0	30	400
21	16	TR-ITK-23-021	577 356,11	199 869,55	420	0	30	400
22	17	TR-ITK-19-022	578 458,79	198 419,55	420	0	30	500
23	18	TR-ITK-19-023	581 527,58	200 620,09	420	0	30	700
24	19	TR-ITK-19-024	575 427,44	195 325,80	420	0	30	400
25	20	TR-ITK-23-025	578 894,28	195 280,36	420	0	30	400
26	20	TR-ITK-23-026	579 880,02	196 887,22	420	0	30	400
27	21	TR-ITK-19-027	582 697,86	196 900,37	420	0	30	400
28	22	TR-ITK-19-028	580 548,11	193 121,90	420	0	30	500

29	23	TR-ITK-19-029	584 447,20	196 949,08	420	0	30	400
30	25	TR-ITK-19-030	583 998,74	192 242,20	420	0	30	900
31	25	TR-ITK-19-031	585 847,90	193 894,64	420	0	30	400

Барлығы жобада көлемі 1700 п. м. орташа тереңдігі 100 м 17 дана РС әдісімен пневмоудариялық бұрғылау ұңғымаларын бұрғылау көзделеді.

Ұңғымаларды бұрғылау аяқталғаннан кейін гидравликалық жетегі бар миксердің көмегімен сазды ерітіндімен құю арқылы жою тампонажы көзделеді.

Барлығы сазды ерітіндімен құйылады-1700 М.

Барлық ұңғымалардың тампонажына арналған саз ерітіндісінің көлемі:

$$V = V = \frac{\pi D^2}{4} * L * k$$

мұндағы D = 122 мм-ұңғыманың диаметрі

L-жою тампонажына жататын ұңғымалардың жалпы ұзындығы - 1700 м

k-жарылу коэффициенті -1

$$V = (3,14 * 0,1222) / 4 * 1 * 1700 = 56,43 \text{ м}^3$$

$$Q_{\text{ц}} = \frac{P_{\text{ц}} \times P_{\text{в}}}{P_{\text{в}} \times m P_{\text{ц}}} = \frac{1,5 \times 1,0}{1,0 + (0,6 \times 1,5)} = 0,78 \text{ т}$$

P_ц-1,5 г / см³ саздың тығыздығы

P_в-1,0 г / см³ судың тығыздығы

m - 0,6 сулы-сазды қатынас

барлық көлемде 0,78 × 56,43 м³ = 44,02 т саз

R с әдісімен пневматикалық көлемінің жиынтық кестесі

№ р/н	№ профиль	№ ұңғыма	Профиль дегі ұңғыма саны	Жобалық тереңдік,м	Бұрғылау көлемі,м	Көлбеу бұрышы. Град.
1	1	RC_ITK_19_001- RC_ITK_19_002	2	100	200	90
2	2	RC_ITK_19_003- RC_ITK_19_005	3	100	300	90
3	3	RC_ITK_19_006- RC_ITK_19_008	3	100	300	90
4	4	RC_ITK_19_009- RC_ITK_19_010	2	100	200	90
5	5	RC_ITK_19_011- RC_ITK_19_012	2	100	200	90
6	6	RC_ITK_19_013- RC_ITK_19_018	6	100	600	90
7	7	RC_ITK_23_019 - RC_ITK_23_022	4	100	400	90
8	8	RC_ITK_19_023 - RC_ITK_19_026	4	100	400	90
9	9	RC_ITK_19_027 - RC_ITK_19_028	2	100	200	90
10	10	RC_ITK_19_029 - RC_ITK_19_030	2	100	200	90
11	11	RC_ITK_19_031 - RC_ITK_19_032	2	100	200	90
12	12	RC_ITK_19_033 - RC_ITK_19_034	2	100	200	90
13	13	RC_ITK_19_035 - RC_ITK_19_036	2	100	200	90
14	14	RC_ITK_23_037- RC_ITK_23_040	4	100	400	90
15	15	RC_ITK_19_041 - RC_ITK_19_046	6	100	600	90
16	16	RC_ITK_23_047 - RC_ITK_23_050	4	100	400	90
17	17	RC_ITK_19_051 - RC_ITK_19_053	3	100	300	90
18	18	RC_ITK_19_054 - RC_ITK_19_058	5	100	500	90
19	19	RC_ITK_19_059 - RC_ITK_19_061	3	100	300	90
20	20	RC_ITK_23_062 - RC_ITK_23_066	5	100	500	90

3.4 Камералдық жұмыстар

Осы барлау жоспары бойынша жұмыстардың барлық түрлері жұмыстың әрбір түрі бойынша нұсқаулықтардың талаптарына сәйкес камералдық өңдеумен сүйемелденетін болады. Геологиялық, топографиялық-геодезиялық материалдарды, ақпаратты компьютерлік өңдеумен барлық қажетті графикалық материалдарды қоса бере отырып есепті жасау көзделеді.

Камералдық жұмыстарды жүргізу мерзімдері мен түрлері бойынша мыналарға бөлінеді:

- ағымдағы камералық өңдеу;
- соңғы камералық өңдеу.

Ағымдағы камералдық өңдеу геологиялық, бұрғылау, геофизикалық, гидрогеологиялық және басқа да жұмыстарды күнделікті қамтамасыз етуді қамтиды. Ол келесі негізгі жұмыс түрлерінен тұрады:

Ұңғымаларды инклинометриялық өлшеу нүктелерінің координаттарын есептеу және оларды жоспарлар мен қималарға шығару; геофизикалық байқаулардың нәтижелерін өңдеу;

геофизикалық байқау пункттерінің, ұңғымалардың сағаларының, Қоректендіруші және қабылдаушы электродтардың жерге тұйықтау нүктелерінің және т. б. орналасу жоспарларын жасау;

алынған геологиялық, геофизикалық және өзге де ақпаратты жоспарлар мен бөлімдерге шығару;

- геологиялық ұңғымалардың қималары;
- зертханалық зерттеулердің әртүрлі түрлерін орындауға өтінімдер мен тапсырыстар жасау;

- алынған талдамалық деректерді өңдеу және нәтижелерді статистикалық өңдеу;

4 Қорларды есептеу

Жобаның негізгі міндеті Итқұдық бөлікшесінде алтынды іздеу жұмыстарының жобасы және бағалау, металдың өнеркәсіптік концентрациясы бар ірі көлемді алтын кені кен орындарын анықтау, С2 санаты бойынша алтын қорларын оқшаулау және бағалау болып табылады, кендерді тәжірибелік-әдістемелік және зертханалық-технологиялық зерттеулер жүргізу негізінде анықталған кенденудің өнеркәсіптік маңыздылығын негіздеуі, әрі қарай геологиялық барлау жұмыстарының бағыты бойынша ұсынымдар әзірлеу. Жұмыс түрлері бойынша бұрғылау (іздігіру бұрғылау), каротаждау, тау-кен өткізу (канава), сынамалау, зертханалық және камералдық жұмыстар (кесте 4). жобалаудың күрделілігі бойынша объект ІІІ санатқа жатады.

Тау-кен жұмыстары гидротермиялық-метасоматикалық өзгерістердің белгілерін, алтынның және жерсеріктік элементтердің шашырауының перспективалы эндогендік және қайталама ореолдарын, бұрын белгілі болған және жаңадан анықталған, сондай-ақ жұмыс учаскелерінің жалпы геологиялық құрылымын және тұтастай алғанда аумақты нақтылау үшін кен денелері мен алтын тасымалдаушы аймақтардың бетінен созылу бойынша ашу және қадағалау мақсатында жобаланады. Жобада көзделген тау-кен қазбаларының желісі өнеркәсіптік маңызы бар кен объектілерін С2 қорлары санатына дейін оқшаулауды және бағалауды жеткілікті дәрежеде қамтамасыз етеді.

Жобаланатын жұмыс алаңында бұл міндеттер негізгі кен құрылымдарының толық қиылысқанға дейін созылуына немесе толық қиылысына бағытталған тау-кен қазбаларының іздеу желілерін қазу арқылы шешіледі.

Жер жұмыстарын жүргізу кезінде күрделілігі әртүрлі санаттағы топырақты, оның ішінде топырақ-өсімдік қабатын бөлек алу, орнын ауыстыру және жинау жүргізілетін болады. Оларды бөлек сақтау жоспарлануда. Тау-кен массасын уақытша орналастыру тау-кен қазбаларының бортында жүргізілетін болады.

Барлық жыныстар өздерінің физикалық-механикалық қасиеттері бойынша қауіптіліктің V класындағы қалдықтарға жатады және адамға және табиғи ортаға айтарлықтай әсер етпейді.

Жобада техникалық (геологиялық) тапсырмаға сәйкес жер бетінен анықталған кендеу көлемін 550 м тереңдікке дейін бағалау үшін бағаналы бұрғылаудың бірыңғай іздеу ұңғымаларын ұңғымаларды бұрғылау көзделді. Осыған сүйене отырып, 4 профиль бойынша 17 ұңғыма бұрғылау жоспарлануда: ұңғымалар жобасы бойынша жиынтық көлем= 1700 пог.м.

Кесте 3. Іздеу бұрғылау көлемі

Ұңғымалар №	Тереңдігі
RC_ІTK_23_019	100
RC_ІTK_23_020	100
RC_ІTK_23_021	100
RC_ІTK_23_022	100
RC_ІTK_23_037	100
RC_ІTK_23_038	100
RC_ІTK_23_039	100
RC_ІTK_23_040	100
RC_ІTK_23_047	100
RC_ІTK_23_048	100
RC_ІTK_23_049	100
RC_ІTK_23_050	100
RC_ІTK_23_062	100
RC_ІTK_23_063	100
RC_ІTK_23_064	100
RC_ІTK_23_065	100
RC_ІTK_23_066	100
Барлығы	1700

Жобаланатын жұмыстардың нәтижесі С2 санаты бойынша қорларды есептеу болып табылады. Бағалау жұмыстары бойынша аумақты алдын ала бағалаумен есеп жасалды (С2 санаты бойынша қорлар). Есеп ұңғымалар бойынша қималармен суреттелді. Бұл жобада геологиялық блоктар әдісі қолданылды.

Геологиялық блоктар әдісі көптеген пайдалы қазбалардың қорларын

есептеу кезінде жетекші болып табылады. Әрбір кен денесі бейнеленген және проекцияда контурланған. Проекциядағы кен денесі санау блоктарына бөлінеді, біздің жағдайда барлау дәрежесі бойынша (қор санаттары бойынша). Барлық блоктар нөмірленеді. Кен денесінде тік жазықтықта жобаланатын тік құлау бар.

«Итқұдық» бөлікшесінің С₂ категориясы бойынша күтудегі қорларын есептеу үшін геологиялық блоктар түсіру әдісі қолданылады. Геологиялық қималар әдісі түсірілген профильдер бойынша пайдалы қазба денелерін қиып өтетін қималар салу арқылы жүргізілдеді. Жобаны жасау барысында бөлікшеде түсірілген профильдері арқылы қималар салынды.

Кеннің орташа тығыздығы – 2,7 т/м³.

1) Пайдалы қазба көлемі:

$$V = S \times m_{\text{орт}},$$

Мұндағы, V - пайдалы қазбаның көлемі (м³);

S - пайдалы қазба денесінің ауданы;

m_{орт} - кен денесінің орташа қалыңдығы

2) Пайдалы қазба мөлшері:

$$Q = V \times d,$$

Мұндағы, Q - пайдалы қазбаның мөлшері;

V - пайдалы қазбаның көлемі (м³);

d – пайдалы қазбаның көлемдік массасы (орташа тығыздығы)

3) Кендегі металлдың қоры:

$$P = Q \times C_{\text{орт}},$$

Мұндағы, P - кендегі металлдың қоры;

Q - пайдалы қазбаның мөлшері;

C – пайдалы компоненттің орташа мөлшері

Кесте 4 – кенорнының С₂ категориясы бойынша болжамдық қоры

Қор категориясы	Руда қоры	Қоры, т	Алтынның Орташа Мөлшері,
С ₂	1187	1,187	6.27

Есептеулер:

$$V=3600*2.7=9720\text{м}^3$$

$$Q=9720*0.1222=1187$$

$$P=1187*900/1700=6.27$$

5 ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУ ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ

Геологиялық барлау жұмыстарын орындау 2023 жылдары жүзеге асырылатын болады.:

1. Топогеодезиялық жұмыстар
2. Тау-кен жұмыстары
3. Барлау бұрғылау
4. Ұңғымаларды зерттеу

Барлық жобалық барлау жұмыстарын орындау кезінде жұмыстарды қауіпсіз жүргізу жөніндегі қағидалар мен нормалар, санитариялық қағидалар мен нормалар, Қазақстан Республикасының заңнамасында көзделген гигиеналық нормативтер сақталатын болады, олар төмендегілерге қысқартылады.

Дала жұмыстарын бастамас бұрын міндетті түрде қажет:

1. Көлік құралдарына орнатылған геологиялық барлау қондырғыларын (бұрғылау, геофизикалық, тау-кен қазу және т.б.) пайдалануға қабылдау актілерінің болуы.

2. Жұмыс орындарының еңбекті қорғаудың нормативтік талаптарына сәйкестігін аттестаттауды жүргізу.

3. Геологиялық барлау жұмыстарының объектісі елді мекендерден тыс жерде орналасқан, сондықтан кәсіпорын базасымен радиобайланыспен қамтамасыз ету қажет.

4. Жұмыс объектісі жұмысшылар үшін жұмыс түрлері мен жағдайлары бойынша, алғашқы медициналық көмек көрсету бойынша, өрт қауіпсіздігі бойынша еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтармен, сондай-ақ кәсіпорын басшылығы бекіткен тізбеге сәйкес ескерту белгілерімен және қауіпсіздік белгілерімен қамтамасыз етілсін.

5. Жұмысшылар мен мамандар бекітілген нормаларға сәйкес жұмыс жағдайларына сәйкес арнайы киіммен, арнайы аяқ киіммен және басқа да жеке қорғаныс құралдарымен қамтамасыз етіледі және оларды пайдалануға міндетті.

Персоналға қойылатын талаптар

1. Геологиялық ұйымдарға жұмысқа қабылдау қолданыстағы еңбек туралы заңнамаға сәйкес жүргізілсін.

2. Қызметкерлер Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі белгілеген тәртіппен жұмысқа орналасу кезінде міндетті алдын ала және олардың бейіні мен жұмыс жағдайларын ескере отырып, мерзімді медициналық тексеруден өтуге тиіс.

3. Геологиялық барлау жұмыстарына техникалық басшылыққа тиісті арнаулы білімі бар адамдар жіберілсін.

6 ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ

Осы барлау жоспарында жұмыстар басталғанға дейін табиғи ортаның жай-күйін бағалау, сондай-ақ жобаланатын геологиялық барлау жұмыстарын ҚОӘБ жасау көзделген. Негізгі есептеулер мен ережелер ҚОӘБ-де келтірілген.

Жұмыс уақытша болғандықтан, санитарлық-қорғау аймағының шекаралары белгіленбейді.

Жұмыстар жобасында жүргізілетін жұмыстардың қоршаған ортаға теріс әсерін барынша азайту жөніндегі шаралар көзделеді.

Жеңіл үлгідегі тау-кен қазбаларын (тереңдігі 1,0-3,0 м арықтарды) қазу ауыл шаруашылығы алқаптарынан тыс жерлерде көзделеді. Бастапқы орнына шымтезек қабатын төсеу арқылы бұзылған топырақ қабатын қалпына келтіре отырып, барлық қазбаларды толтыру көзделеді.

Ұңғымалардың профильдерін, жобада көзделген барлық дерлік учаскелерде орналастыру елді мекендерден үлкен қашықтықта жүргізілетін болады.

Жобаланған жұмыстардың жануарлар мен өсімдіктер әлеміне әсері аз болады. Жануарлар мен адамдардың өміріне қауіпті жұмыстар жүргізілмейді.

Геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу кезінде ортаның барлық түрлері жер қойнауын пайдаланушы, жұмыстарды орындаушылар және пайдаланылатын техникалық құралдар тарапынан қандай да бір дәрежеде әсерге ұшырайтын болады. Бұл әсердің және бақылаудың негізгі сипаттамалары келесідей:

1. Қоршаған ортаға теріс әсер ететін негізгі көздер-қозғалмалы механизмдер, олар қозғалған кезде топырақты тығыздайды және араластырады, ал шаң көтеріледі, сонымен қатар пайдаланылған газдарды шығаратын жұмыс істейтін ішкі жану қозғалтқыштары.

2. Жұмыс жобасында ауданның экожүйесімен салыстырғанда әсер ететін аудандардың шағын көлеміне байланысты флора мен фаунаға қандай да бір әсер ескерілмейді.

3. Электромагниттік және Шу әсерлері есепке алынбайды, өйткені олар жабдықты пайдалану кезінде технологиялық талаптар сақталған кезде нормалар шегінде болады.

4. Жұмыс орнында айтарлықтай жер үсті ағыны жоқ, сондықтан жер үсті суларына әсері қарастырылмайды.

5. Жалпы, ауданның климаттық жағдайлары салыстырмалы түрде аз биіктік айырмашылықтары мен тұрақты қатты желдің арқасында ауаны ластайтын заттардың таралуына қолайлы жағдай жасайды.

7 ЭКОНОМИКАЛЫҚ БӨЛІМ

Дипломдық жобаның соңғы бөлімі Итқұдық бөлікшесінде жүргізілген іздеу жұмыстарының экономикалық тиімділігін есептеуге арналады. Төмендегі кестеде жобаланған геологиялық барлау жұмыстарының жалпы сметасы көрсетілген. Экономикалық бөлімнің мақсаты жоба барысында атқарылған жұмыстардың нәтижесінде алынған көрсеткіштер арқылы кенорындарының болашағына баға беру болып табылады.

№ р/н	Жұмыс атауы	Өлшем бірлігі	Жұмыс көлемі, м ³	Өлшем бірлігінің құны, тг	Жұмыс көлемінің құны, тг	Құны, тг
1	2	3	5	6	7	
1	Меншікті геологиялық барлау жұмыстары	тенге			24 483 099	54 742 888
2	Далалық жұмыстар					
3	Тау-кен ісі жұмыстары	тенге	350,0	67 093,246	23 482 636	9715102
4	Канаваның геологиялық құжаттары	100м	7	35 274,400	246 920	2553866,56
5	Керннің геологиялық құжаттары	100м	15	50 236,263	753 543	
6	Бұрғылау жұмыстар	тенге			100 871 917	
7	Пневматикалық бұрғылау	тенге			59 984 989	
8	Ұңғымаларды бұрғылау	п.м.	1700	4 861,508	8 264 563	
9	Көмекші жұмыстар	ст/см	63,420	79 871,103	5 065 425	
10	Монтажно-демонтаж жұмысы	ст/см	90,930	39 477,797	3 589 716	
11	Бұрғылау кезінде участоктан участокқа жеткізу	маш/см	2,817	11 372,580	32 037	
12	Сынамалау	тенге			19 802 756	4 898 360
13	Далалық жұмыстарды кешендеу 1,5*0,8=1,2%	тенге			2 295 795	262 177
14	Далалық жұмыстардың ликвидациясы 1,2 * 0,8 = 0,96%	тенге			1 836 636	209 742
15	Камералды жұмыстар	тенге			198 391 376	7 218 826
16	Камералды жұмыс	тенге			47 829 054	5 462 019
17	Зертханалық жұмыс	тенге			101 187 322	11 555 467
18	Сынамаларды өңдеу	тенге			49 375 000	13 648 600
19	Өңделген жұмыстар	тенге			61 097 712	6 903 297
20	Жүк пен жұмысшыларды тасылмалдау + уақытша құрылыс – далалық жұмыстардың құнынан 6%	тенге			12 188 426	1 376 429
21	Рекультивация	10 м ³	50	1 555,120	77 756	
22	Алаңның құрылысы	100 м3	5,20	11 105,385	57 748	
23	Барлығы	тенге			384844104	61 646 184
24	Ққс 12%	тенге			46181292	7 397 542

ҚОРЫТЫНДЫ

Бұл жұмыстардың негізгі мақсаты кен аймақтары мен алаңдарына оңтайлы кешенін жасау болды.

1.Жиналған және жүйеленген деректер 1:50 000 және одан да үлкен масштабтағы бұрын аяқталған геологиялық және геофизикалық зерттеулердің материалдары негізінде келешегі бар аумақтарды таңдау үшін цифрлық

болжамдық және іздеу негізі бола алады.

2. Қор геологиялық және геофизикалық материалдарды талдау және жалпылау негізінде осы жоба аясында Карерное учаскесінде жүргізілген тәжірибелік геофизикалық жұмыстардың нәтижелері, кен орындарын іздеу критерийлері мен белгілері нақтыланып, іздеудің тиімділігі анықталды. геофизикалық әдістерге баға берілді.

3. Итқұдық учаскесі сияқты кен орындарын іздеуге оңтайлы геофизикалық әдістер кешенінің негіздемесі келтірілген.

Жоба бойынша жұмыс заманауи, ең озық мамандандырылған технологиялар мен геофизикалық зерттеулерге арналған бағдарламалық пакеттерді қолдану арқылы жүзеге асырылды. Жүргізілген жұмыстардың нәтижелері Солтүстік Балқаш өңірі жағдайында іздеу мәселелерін шешуде гравитация, магниттік және электр барлауды біріктірудің жоғары тиімділігін куәландырады.

Түсіндірілген геологиялық-геофизикалық материалдар одан әрі барлау жұмыстарын жоспарлауға перспективалық учаскелерді анықтауға, барлау геофизикалық жұмыстардың көлемі мен әдістерін негіздеуге, тау-кен орындарындағы қорлар мен өндіру көлемдерінің өсуіне ықпал ету үшін негіз ретінде алынуы мүмкін.

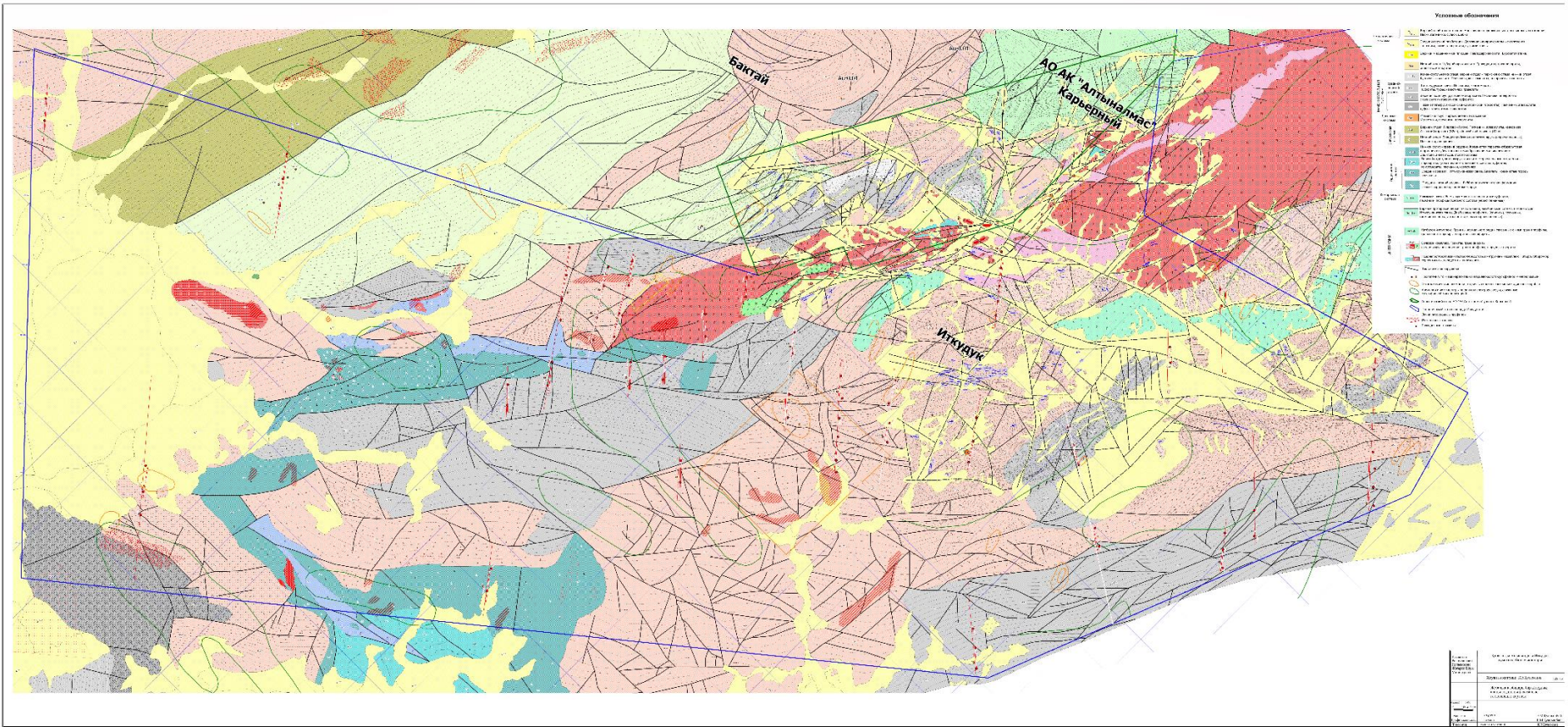
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Инженерная геология месторождений полезных ископаемых с основами геоинформатики/А.Б.Байбатша. Монография. Алматы: Ғылым, 2003. – 320 с.
2. Байбатша Ә.Б. Жалпы геология: оқу құралы. Алматы: ҚазҰТУ, 2015. – 498 б.

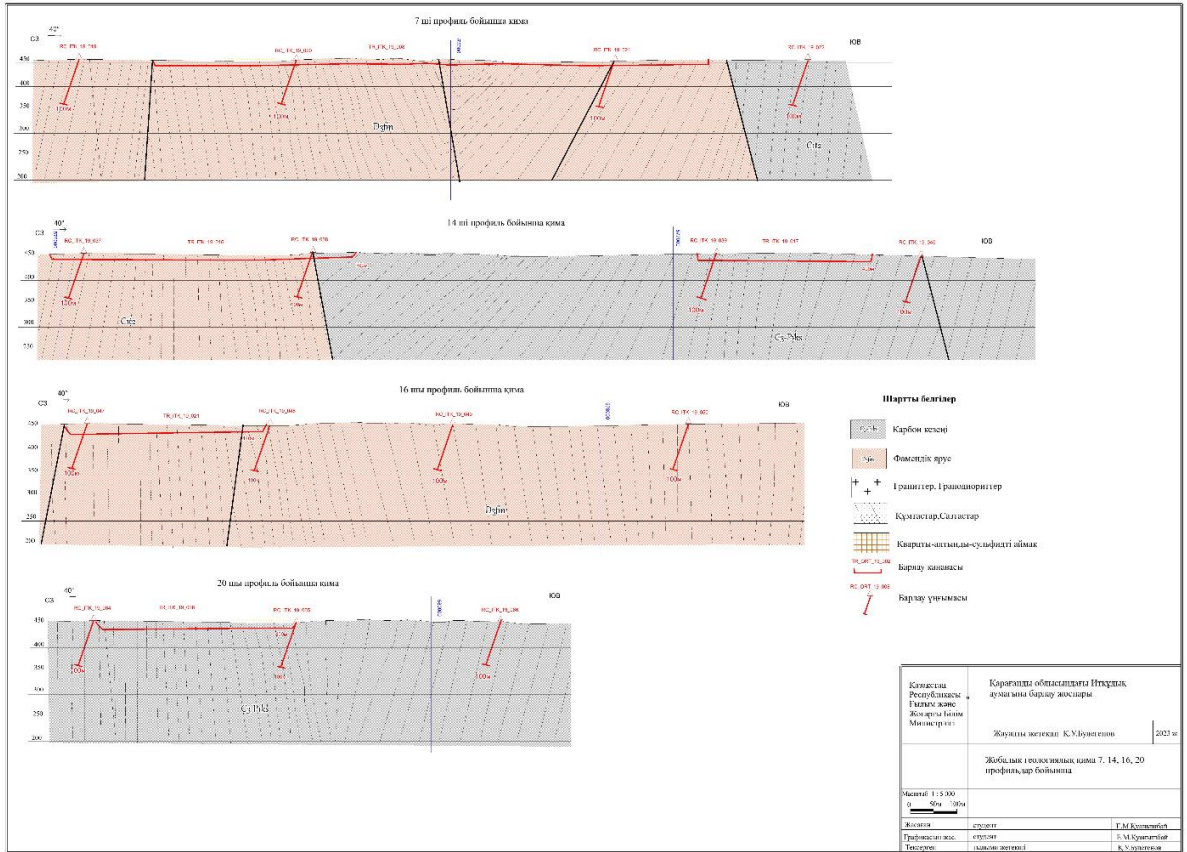
3. Байбатша А.Б. Инновационные технологии прогноза полезных ископаемых. Алматы: Асыл кітап, 2018. – 524 с.
4. Байбатша Ә.Б. Пайдалы қазба кенорындарының геологиясы. Оқулық. Алматы: ҚазҰТЗУ, 2018. – 430 б. Бекжанов Г.Р., Кошкин В.Я., Никитченко И.И и др. Геологическое строение Казахстана. Алматы: Академия минеральных ресурсов Республики Казахстан, 2000.
5. Бекжанов Г.Р., Кошкин В.Я., Никитченко И.И и др. Геологическое строение Казахстана. Алматы: Академия минеральных ресурсов Республики Казахстан, 2000.
6. Беспаяев Х.А., Мирошниченко Л.А. Атлас моделей месторождений полезных ископаемых. Алматы: РГКП «Институт геологических наук им. К.И. Сатпаева». 2004.
7. Борадаевская М.Б., Кравцов А.И. Поиски меднорудных месторождений. М. «Недра». 1985.
8. Вольвовский Б.С. и др. Краткий справочник по полевой геофизике. М., «Недра» 1977.
9. Геодинамика и минерагения Республики Казахстан. Алматы, 2000.
10. Вольфсон Ф.И., Некрасов. Основы образования рудных месторождений. М. «Недра». 1978.
11. Даукеев С.Ж. и др., Глубинное строение и минеральные ресурсы Казахстана. Том 1. Глубинное строение и геодинамика. Алматы, РГП «Информационно – аналитический центр геологии и минеральных ресурсов Республики Казахстан», 2002.
12. Даукеев С.Ж. и др., Глубинное строение и минеральные ресурсы Казахстана. Том 2. Металлогения. Алматы, РГП «Информационно-аналитический центр геологии и минеральных ресурсов Республики Казахстан», 2002. 271 стр.
13. Главные редакторы Даукеев С.Ж., Ужженов Б.С., Милетенко Н.В. и др. Атлас литолого-палеогеографических, структурных, палинспастических и геоэкологических карт Центральной Евразии. Научно-исследовательский институт природных ресурсов ЮГГЕО, Алматы, 2002.
14. Даукеев С.Ж., Геология и полезные ископаемые Казахстана. Алматы. КазИМС, 1996.
15. Методическое руководство по оценке прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых на территории Республики Казахстан. Кокшетау, 2002. 12. Некоторые рудные провинции Казахстана (Доклады на семинаре-совещании). Алматы, 2013.
16. Никитский В.Е., Глебовский Ю.С., Магниторазведка – 2-е изд., перераб. и доп.- М. «Недра», 1990.
17. Соколов С.В. Структуры аномальных геохимических полей и прогноз орудения. СПб., 1998.

18. Ужкенов Б.С. Карта полезных ископаемых Казахстана. Масштаб 1:1000000. Алматы, 2003.
19. Ермекбаев А.Е. Открытие месторождений рудных полезных ископаемых поисковыми геофизическими и геохимическими методами в Республике Казахстан. «Геология и разведка недр Казахстана». Алматы. Издательство Академии минеральных ресурсов, 2001. № 1 – стр.48-50.
20. Кличников В.А. Эффективность комплексных геолого- геофизических и геологических исследований при поисках рудных месторождений в Казахстане. «Геология и разведка недр Казахстана». Алматы. Издательство Академии минеральных ресурсов, 2001. № 1 -стр.40- 47.

Қосымша В



Қосымша Г



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ
УНИВЕРСИТЕТІ

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБАҒА

ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ ШІКІРІ

Қуанышбай Ерхан Мирамбекұлы

6В07202 - Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау
Тақырыбы: «Итқұдық бөлікшесінде алтынды іздеу жұмыстарының
жобасы»

Дипломдық жоба кафедра талаптарына және мемлекеттік білім беру стандартына сәйкес толық көлемде орындалды. Дипломдық жоба 7 тараудан, кіріспеден, қорытындыдан, әдебиеттер тізімінен және графикалық қосымшалардан тұрады.

Бұл жоба Итқұдық бөлігінде бұрын жүргізілген іздестіру-бағалау жұмыстарын зерделеуге, кейіннен қорларды есептеуге және осы учаскенің өнеркәсіптік игеруге пайдалылығын айқындауға арналған, С₂ санаты бойынша қорларды есептеу орындалды.

Барлау жұмыстарын ұйымдастырудың жобалық шешімдері экономикалық есептеулермен негізделген және экономикалық тиімділікпен расталған.

Дипломдық жобамен жұмыс істеу кезеңінде Ерхан Мирамбекұлы өзін атқарушы және адал студент ретінде көрсетті. Дипломдық жобаның барлық бөлімдері сауатты әзірленген және тиісті түрде ресімделген. Дипломдық жобада ұсынылған материалдар дипломгерді қалыптасқан маман ретінде сипаттайды.

Орындалған дипломдық жоба біліктілік жұмысына қойылатын талаптарға сәйкес келеді, ал дипломгер "өте жақсы" деген бағаға лайық.

Ғылыми жетекші

ГТПҚКІЖБ кафедрасының аға оқытушысы

Қ.У. Булегенов
« 12 » 06 2023 г.

Дипломдық жобаға
Шолу
Мамандығы
6B07202-Геология және пайдалы қазбалар кен орындарын барлау
Итқұдық бөлікшесінде алтынды іздеу жұмыстарының жобасы
тақырыбындағы дипломдық жоба

Дипломдық жоба 48 беттен, 4 суреттен, 4 кестеден және 20 әдеби көзден тұрады. Е. М. Қуанышбайдың дипломдық жобасының тақырыбы Қазақстандағы алтын рудасы шикізат базасының қазіргі заманғы өзекті мәселесіне арналған. Республика әлемдегі ең маңызды алтын провинциялардың біріне жатады. Алтын кенорындарының әртүрлі геологиялық-экономикалық түрлерінің негізінде Республикада алтын өндіру өнеркәсібі табысты дамыды.

Жұмыста Қазақстан Республикасының орталық бөлігінде, Қарағанды облысының аумағында орналасқан Итқұдық кен ауданының ерекшелігі егжей-тегжейлі сипатталған.

Жұмыста ауданның геологиялық-геофизикалық зерттелуінің заманауи деңгейі ұсынылған.

Жұмыс барысында учаскедегі карьердің геологиялық-геофизикалық зерттеулерінің материалдарына талдау жүргізілді, негізгі құрылымдық элементтер бөлінді, учаскенің вулкандық қызметі сипатталды, таужыныстардың негізгі түрлерінің жасы нақтыланды, олардың кейінгі герцин магматизмімен генетикалық байланысы, сондай-ақ стратиграфия, магматизм және тектоника сипаттамасы анықталды.

Бұл дипломдық жобада автор Итқұдық кен ауданының геологиялық құрылымын, осындай объектілерді орналастырудың тектоникалық және литологиялық-стратиграфиялық, метасоматикалық заңдылықтарын нақтылады, бұл авторға кен ауданының алтынға деген перспективасын бағалауға мүмкіндік берді.

Автор 6B07202 "Геология және пайдалы қазбалар кен орындарын барлау" геология мамандығы бойынша бакалавр академиялық дәрежесін және оған өте жақсы баға беруге лайық.

Дипломдық жұмысқа ескерту:

Дипломдық жобада айтарлықтай кемшіліктер анықталған жоқ.

Дипломдық жоба "95%" балмен бағаланады

Дипломдық жұмысқа шолушы

PhD Докторы,

Қ.И. Сәтбаев атындағы Геологиялық ғылымдар институтының жетекші ғылыми қызметкері

З.И. Марбекова

(қолы)

«05» шолу 2023 ж.



Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Куанышбай Ерхан

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Итқұдық бөлікшесінде алтынды іздеу жұмыстарының жобасы

Научный руководитель:

Коэффициент Подобия 1: 2.3

Коэффициент Подобия 2: 0.3

Микропробелы: 2

Знаки из других алфавитов: 20

Интервалы: 0

Белые Знаки: 0

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

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

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

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

Обоснование:

Допущен к защите

Дата

12.06.2023

Заведующий кафедрой

[Подпись]

[Подпись]

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Куанышбай Ерхан

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Итқудық бөлікшесінде алтынды іздеу жұмыстарының жобасы

Научный руководитель:

Коэффициент Подобия 1: 2.3

Коэффициент Подобия 2: 0.3

Микропробелы: 2

Знаки из других алфавитов: 20

Интервалы: 0

Белые Знаки: 0

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

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

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

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

Обоснование:

Допущен к защите

Дата

12.06.2023 г.

проверяющий эксперт

*Дураганов К. У.
Проф.*