

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті
Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты
«Геологиялық түсіру, пайдалы қазба кенорындарын іздеу және барлау» кафедрасы

Сайенов Ерасыл Маратұлы

Дипломдық жобаның тақырыбы:
«Мыншұңқыр алтын кенорнындағы іздеу және бағалау жұмыстары»

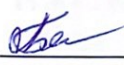
Дипломдық жобаның
ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБАСЫ

6В07202 – «Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау»

Алматы 2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті
Қ. Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты
«Геологиялық түсіру, пайдалы қазба кенорындарын іздеу және барлау» кафедрасы

ҚОРҒАУҒА РҰҚСАТ
ГТПҚКІЖБ кафедрасының
меңгерушісі, PhD докторы,
ассоц. профессор
 А.А. Бекботаева
«18» 06. 2023 ж.

Дипломдық жобаның
Түсіндірме жазбасы

«Мыңшұңқыр алтын кенорнындағы іздеу және бағалау жұмыстары»
тақырыбына

Білім беру бағдарламасы 6В07202 - «Геология және пайдалы қазба
кенорындарын барлау»

Орындаған: Сайенов Ерасыл Маратұлы

Пікір беруші

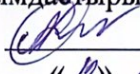
Қ.И.Сәтбаев атындағы
Геологиялық ғылымдар институтының
инженер-магистрі

 А. Дәулетұлы
«12» 06. 2023 ж.



Ғылыми жетекші:

Геология-минерология
ғылымдарының кандидаты,
қауымдастырылған профессор

 С.К. Асубаева
«12» 06. 2023 жыл


Алматы 2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті
Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты
«Геологиялық түсіру, пайдалы қазба кенорындарын іздеу және барлау» кафедрасы

6В07202 – «Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау»

БЕКІТЕМІН

ГТПҚКІЖЖБкафедрасының
меңгерушісі, PhD докторы,
ассоц. профессор
 А.А. Бекботаева
«16» мамыр 2023 жыл

**Дипломдық жобаны даярлауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы: Сайенов Ерасыл Маратұлы

Тақырыбы: «Мыңшұңқыр алтын кенорнындағы іздеу және бағалау
жұмыстары»

Университеттің №408 п/ө «23» қараша 2022 ж. бұйрығымен бекітілген

Орындаған жұмыстың өткізу мерзімі «16» маусым 2023 жыл

Дипломдық жобаның бастапқы мәліметтері: Өндірістік практикада жиналған
сызба және жазба материалдар негізінде.

Дипломдық жобаның талқылауға берілген сұрақтарының тізімі:

- 1 Ауданның экономикалық-географиялық сипаттамасы
- 2 Ауданның зерттелу тарихы
- 3 Кенорынның геологиялық құрылысы
- 4 Жобалық жұмыстардың әдістемесі
- 5 Күтудегі қорларды есептеу
- 6 Экономикалық бөлім

Даярлауға тиіс графикалық сызба материалдар тізімі:

Сызбалық материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс): Ауданның
геологиялық картасы 1:50 000; Кенорынның геологиялық картасы 1:10000;

Кенорынның геологиялық картасы 1:1000;


Ұсынылған негізгі әдебиеттердің 18 атауы бар

Дипломдық жобаны дайындау

КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Ауданның экономикалық-географиялық сипаттамасы	5.03.2023 ж.	КСОҒ
Ауданның зерттелу тарихы	17.03.2023 ж.	КСОҒ
Кенорынның геологиялық құрылысы	01.04.2023 ж.	КСОҒ
Жобалық жұмыстардың әдістемесі	05.04.2023 ж.	КСОҒ
Күтудегі қорларды есептеу	10.04.2023 ж.	КСОҒ
Экономикалық бөлім	20.04.2023 ж.	КСОҒ

Дипломдық жоба бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының аяқталған жобаға қойған қолтаңбалары

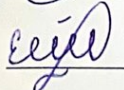
Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Ауданның экономикалық-географиялық сипаттамасы	гео-минер. ғылымдарының кандидаты, қауым. проф. С.К.Асубаева	5.03.2023 ж.	
Ауданның зерттелу тарихы	гео-минер. ғылымдарының кандидаты, қауым. проф. С.К.Асубаева	17.03.2023 ж.	
Кенорынның геологиялық құрылысы	гео-минер. ғылымдарының кандидаты, қауым. проф. С.К.Асубаева	01.04.2023 ж.	
Жобалық жұмыстардың әдістемесі	гео-минер. ғылымдарының кандидаты, қауым. проф. С.К.Асубаева	05.04.2023 ж.	
Күтудегі қорларды есептеу	гео-минер. ғылымдарының кандидаты, қауым. проф. С.К.Асубаева	10.04.2023 ж.	
Экономикалық бөлім	гео-минер. ғылымдарының кандидаты, қауым. проф. С.К.Асубаева	20.04.2023 ж.	
Қалып бақылаушы	Мухамедиярова Н.З., ГТПҚКІЖБ кафедра инженері	18.05.2023 ж.	

Ғылыми жетекші, геол.-минер. ғылым. кандидаты, қауым. профессор



С.К. Асубаева

Тапсырманы қабылдаған студент



Е.М. Сайенов


Күні

«18» 05 2023 жыл

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті
Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты
«Геологиялық түсіру, пайдалы қазба кенорындарын іздеу және барлау» кафедрасы

БЕКІТЕМІН

ГТПҚКІЖжБ кафедрасының
менгерушісі, PhD докторы,
ассоц.профессор
 А.А. Бекботаева
«12» мамыр 2023 ж.

Пайдалы қазба: Алтын
Нысан атауы: Мыңшұңқыр
Кездестірілген жері: Қазақстан Республикасы, Түркістан облысы

ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ТАПСЫРМА

Дипломдық жобаның тақырыбы: «Мыңшұңқыр алтын кенорнындағы іздеу және бағалау жұмыстары»

Геологиялық тапсырма берудің негізі: Өндірістік практикадан жинап әкелінген геологиялық материалдар

1. Жұмыстардың мақсаты, нысананың кеңістіктегі шекарасы, бағалаудың негізгі көрсеткіштері:

Мыңшұңқыр шашылымды алтын кенорнының барланған бөлігінде өндіру және өңдеу сапасын P_3 санаты бойынша бағалау және қорлардың өсімін алу мақсатында пысықталған бөлікте геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу көзделеді.

2 Геологиялық мәселелер, оларды шешу тәртібі мен негізгі әдістері:

- 1) Профильдер аралығында 100-80x40 м барлау торы бойынша бұрғылау жұмыстарын жүргізу.
- 2) Кен қиылыстарын дәл анықтау үшін, кен денелерінің морфологиясы мен тұйықталу контурларын салуға ұңғымаларда геофизикалық зерттеулер жүргізу.
- 3) P_1 , P_2 , және P_3 категориялары бойынша кен мен металдардың қорын есептеу.

Дипломдық жоба жетекшісі



С.К. Асубаева

АНДАТПА

Мыңшұңқыр алтын кенорны Қазақстанның оңтүстігінде орналасқан шашылымды кенорын. Кенорын ауданы 3,3 км² аумақты алып жатыр.

Кенорын Үлкен Қаратау жотасының солтүстік-шығысындағы Мыңшұңқыр шатқалындағы Ақтөбе атты жазық алаңда орналасқан.

Тарихи деректерге сүйенсек Алтынтаусай мекенінде алтын игеру б.з.д. VI-IV ғасырлардан бастау алады. Бұл аймақта алтын игеру орта ғасырларда да еш тоқтаған жоқ. Ақсақ Темір империясы кезінде, XIV-XVI ғасырларда кеніш үздіксіз жұмыс істеп тұрды.

Аудан мен кенорынның геологиялық құрылымына таулы бөлігінде дамыған протерозой, төменгі палеозой және жазық бөлігінде кайнозой шөгінділері қатысады.

Дипломдық жобаның мақсаты - Мыңшұңқыр шашылымды алтын кенорнының барланған бөлігінде өндіру және өңдеу сапасын Р₃ санаты бойынша бағалау және қорлардың өсімін алу мақсатында пысықталған бөлікте геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу көзделеді.

АННОТАЦИЯ

Месторождение россыпного золота Мыншункур расположено на юге Казахстана. Месторождение занимает площадь 3,3 км².

Месторождение расположено на равнинной площади Актобе в урочище Мыншункур на северо-востоке хребта Большой Каратау.

Согласно историческим данным, освоение золота в Алтынтаусайском районе восходит к VI-IV векам до нашей эры. Освоение золота в этом регионе не прекратилось даже в Средние века. Во времена империи Тамерлана, в XIV-XVI веках, рудник функционировал непрерывно.

В геологическом строении района и месторождения участвуют протерозойские, нижнепалеозойские и кайнозойские отложения, развитые в горной части.

Целью дипломного проекта - оценки качества добычи и переработки по категории Р₃ разведочных работ на разведанной части месторождения золота Мыншункурского месторождения предусматривается проведение геологоразведочных работ на отработанной части с целью получения прироста запасов.

ANNOTATION

The Mynshunkur placer gold deposit is located in the south of Kazakhstan. The deposit covers an area of 3,3 km².

The deposit is located on the flat area of Aktobe in the Mynshunkur tract in the northeast of the Large Karatau ridge.

According to historical data, the development of gold in the Altyntausai district dates back to the VI-IV centuries BC. The development of gold in this region did not stop even in the Middle Ages.

During the empire of Tamerlane, in the XIV-XVI centuries, the mine functioned continuously.

The purpose of the diploma project is to assess the quality of extraction and processing according to the P₃ category of exploration work on the explored part of the gold deposit of the Mynshunkur field, it is planned to conduct exploration work on the spent part in order to obtain an increase in reserves.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	10
1 Ауданның экономикалық-географиялық сипаттамасы	11
2 Ауданның зерттелу тарихы	12
3 Кенорынның геологиялық құрылысы	13
3.1 Стратиграфиясы	13
3.2 Магматизмі	15
3.3 Тектоникасы	16
3.4 Пайдалы қазбалары	16
3.5 Минерализациясы	17
4 Жобалық жұмыстардың әдістемесі	19
4.1 Даярлық кезеңі және жобалау	19
4.2 Геологиялық іздеу маршруттары	19
4.3 Геофизикалық жұмыстар	20
4.4 Топографиялық-геодезиялық жұмыстар	20
4.5 Тау-кен жұмыстары	21
4.6 Бұрғылау жұмыстары	21
4.7 Сынамалау жұмыстары	22
4.8 Зертханалық жұмыстар	22
4.9 Камералдық жұмыстар	22
5 Күтудегі қорларды есептеу	24
5.1 Кондиция	24
5.2 Қорды есептеу әдісі	25
6 Экономикалық бөлім	27
ҚОРЫТЫНДЫ	29
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕРТІЗІМІ	30
Қосымша А	31
Қосымша Ә	32
Қосымша Б	33
Қосымша В	34
Қосымша Г	35

КІРІСПЕ

Дипломдық жобаның әзірленуіне негіз болған Мыңшұңқыр кенорны Түркістан облысының Созақ ауданы, Созақ кентінен батысқа қарай 35 км жерде орналасқан алтын кенорны. Кенорын ауданы – 3,3 км²-ді құрайды.

Алтын өндіру өнеркісібі ешқашан өзінің маңыздылығын жоғалтпайтын сала деп айтуға негіз бар. Олай дейтініміз мемлекет статусын өлшейтін факторлардың бірі мемлекеттің алтын қоры екені барлығына мәлім. Ендеше сол алтын қорын ұлғайту үшін еліміздің экономикасын ұстап тұрған мұнай өндірісі, кара металлургия, түсті металлургия сияқты салалардың ішінде алтын қорын толықтыру үшін атқарылатын геологиялық барлау жұмыстарының орны ерекше.

Мыңшұңқыр алтын кенорнының тарихы өте көнеде жатыр. Тарихи деректерге сүйенсек Алтынтаусай мекенінде алтын игеру б.з.д. VI-IV ғасырлардан бастау алады. Бұл аймақта алтын игеру орта ғасырларда да еш тоқтаған жоқ. Ақсақ Темір империясы кезінде, XIV-XVI ғасырларда кеніш үздіксіз жұмыс істеп тұрды. Шұңқырлар, қазбалар, шурфтар, полигондар, үйінділер, шымтезектер мен эфельдер түріндегі бұл жұмыстардың іздері аңғардың таулы бөлігінде 6 км бойы және Мыңшұңқыр шатқалындағы шығар конуста 17 км бойы көрініс береді.

Осы дипломдық жобада Мыңшұңқыр шашылымды алтын кенорнының барланған бөлігінде өндіру және өңдеу сапасын бағалау және қорлардың өсімін алу мақсатында пысықталған бөлікте геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу көзделеді.

1 АУДАННЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ-ГЕОГРАФИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ

Мыңшұңқыр кенорны Түркістан облысының Созақ ауданы, Созақ кентінен батысқа қарай 35 км жерде орналасқан, ол Шолаққорған аудан орталығымен және республикалық маңызы бар қала Шымкентпен асфальтталған жол арқылы байланысқан, оған дейінгі қашықтық тиісінше 110 км және 260 км. Ең жақын теміржол вокзалы Таукент станциясының вокзалы 70 км жерде орналасқан (Қосымша А).

Кенорын Үлкен Қаратау жотасының солтүстік-шығысындағы Мыңшұңқыр шатқалындағы Ақтөбе атты құрғақ алаңда орналасқан. Орографиялық тұрғыдан алғанда, бұл солтүстікке қарай қисайған жазық, құрғақ арналардың терең емес (1-2 м-ге дейін) кесінділері бар. Кенорнының оңтүстік бөлігіндегі ең жоғарғы абсолюттік белгі 392,2 м, ал солтүстік бөлігіндегі ең төменгі белгі 350 м.

Ауданның климаты күрт континенталды, ұзақ ыстық және құрғақ жазмен, қысқа суық, аз қарлы қыста, жауын-шашынның аз мөлшерімен, күнделікті температураның күрт өзгеруімен, жоғары буланумен және тұрақты қатты желмен сипатталады. Қаңтардың орташа температурасы $-8,2^{\circ}\text{C}$, шілденің орташа температурасы $+26,2^{\circ}\text{C}$, максималды $+44^{\circ}\text{C}$ дейін. Жауын-шашынның орташа жылдық мөлшері 97 мм-ден 217 мм-ге дейін 163мм құрайды, оның ішінде сәуір мен қазан аралығында 85мм.алғашқы қар қарашаның аяғында, желтоқсанның басында түседі. Қар жамылғысының түсуі ақпан айының ортасында – сәуірдің басында болады. Жылдың кез келген уақытында, әсіресе жазда, 20-28 м/с жылдамдықпен дауылды желдер байқалады, шаңды дауылдар осылармен байланысты.

Барлық дерлік су ағындары, соның ішінде Қарағұр, Алтынтаусай, Ранг және Күмісті өзендерінің сулары тау бөктеріндегі жазықтағы конустарға дейін жетеді. Өзендердің қоректену көздері негізінен қар суы және аз мөлшерде грунт сулары.

Кенорынның орналасқан жерінде елді мекендерден батысында Раң-Ата ауылы, оңтүстік-шығысында Қарақұр және Шаға ауылдары орналасқан.

Инфрақұрылымдар бойынша кенорнын аудан орталығымен және Шымкент қаласымен байланыстыратын тасжолды атап өтуге болады.

2 АУДАНЫҢ ЗЕРТТЕЛУ ТАРИХЫ

Мыңшұңқыр алтын кенорнының тарихы өте көнеде жатыр. Тарихи деректерге сүйенсек Алтынтаусай мекенінде алтын игеру б.з.д. VI-IV ғасырлардан бастау алады. Бұл аймақта алтын игеру орта ғасырларда да еш тоқтаған жоқ. Ақсақ Темір империясы кезінде, XIV-XVI ғасырларда кеніш үздіксіз жұмыс істеп тұрды. Шұңқырлар, қазбалар, шурфтар, полигондар, үйінділер, шымтезектер мен эфельдер түріндегі бұл жұмыстардың іздері аңғардың таулы бөлігінде 6 км бойы және Мыңшұңқыр шатқалындағы шығар конуста 17 км бойы көрініс береді [11].

XX ғасырдың басында Алтынтаусай алқабында ағылшындар алтын өндіруді жүзеге асырды. 1980 жылы тәжірибелік-өнеркәсіптік пайдалану кезінде тау сағасына жақын темір вагоншаның табылуы осы мәліметтердің дұрыстығын растайды.

1958-1960 жылдары кенорнын Қаратау экспедициясының Ранг партиясы сирек профильдермен бағалау жұмыстарын жүргізді.

Экспедиция мүшелері есеп беру кезінде (Оспанов Е. С. және т. б.) Мыңшұңқыр шашылымды кенорны ертеден бергі жұмыстар нәтижесінде орта есеппен 18 км және ені 0,8-2,0 км-ден 4-6 м тереңдікке дейін аз шығынмен толық игеріліп қойған деген қорытындыға келді.

Жоғарыда айтылғандардан бұрын шашылымды кенорнын игеру негізінен өзен аралықтарында (Алтынтаусай өзендері мен Ақтөбе және Қарағұр өзендерінің солтүстік бөлігі) және Алтынтаусай өзенінің бойында жүргізілгенін көруге болады [12].

1980-1987 жылдар аралығында Алтынтаусай кенорнын игерумен "Қаззолото КБК" еңбек ізденіс артелі айналысты. Осы кезеңде 275,2 кг алтын өндірілді.

2016 жылы "САМ Со" ЖШС 28.06.2016 ж. №4913-ҚПҚ келісімшартына сәйкес Алтынтаусай және Ақтөбе өзендерінің оңтүстікке қарай Ақтөбе аңғары бойымен түйіскен жерінен ежелгі қазба жолақтары арасында шашылымды кенорнын іздестірді. Нәтижесінде Мыңшұңқыр кенорны анықталды. Содан кейін, 2016 жылы "Оникс" ЖШС іздестіру-бағалау жұмыстарын жүргізді және кенорнының қорларын одан әрі есептеу жүргізілді.

Мыңшұңқыр кенорны жерінің негізгі бөлігі алдыңғы өндірістердің (ежелгі) нәтижелерімен бұзылып, жерлер жайылымдық жерлер ретінде пайдаланылады [18].

Осы жобада Мыңшұңқыр шашылымды кенорнының барланған бөлігінде өндіру және өңдеу сапасын бағалау және қорлардың өсімін алу мақсатында пысықталған (өткен) бөлікте өнеркәсіптік барлау жүргізу көзделеді.

3 КЕНОРЫННЫҢ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫСЫ

Аудан мен кенорынның геологиялық құрылымына таулы бөлігінде дамыған протерозой, төменгі палеозой және жазық бөлігінде кайнозой шөгінділері қатысады.

Мыңшұңқыр кенорны ауданының шегінде палеоген, неоген және төрттік жүйелердің таужыныстары дамыған, ал протерозой мен төменгі палеозой таужыныстары Күмісті кенді ауданының таулы бөлігіндегі кенорнының оңтүстігінде көрініс береді [9].

3.1 Стратиграфиясы

Протерозой тобы (PR).

Протерозойлық таужыныстардан тек жоғарғы бөлімі ұсынылған.

Жоғарғы протерозой (PR₃).

Жоғарғы протерозой таужыныстарының шығымдары ауданның орталық бөлігінде кең жолақпен (3-5 км) созылады. Үлкен Қаратау шегіндегі фауналық бұл таужыныстар сипатталмаған, органикалық қалдықтар әлі табылған жоқ, сонымен қатар сенімді радиогеологиялық анықтамалар жоқ. Жоғарғы протерозой рифей мен венда таужыныстарымен ұсынылған.

Жоғарғы рифей (R₃).

Бақырлы свитасы (R₃bk) Күмісті және Алтынтаусай өзендерінің жоғарғы бассейндерінде орналасқан Шован таулары мен тау бөктерлерінен көрініс береді. Ол сұр және ашық сұр, кей жерлерде доломиттелген және мәрмәрленген әктастар мен доломиттерден тұрады, олардың қалыңдығы 400 м дейін жетеді.

Жоғарғы рифей – венд (R₃-V).

Қайнар свитасы (R₄-Vkn) ауданның өзен бассейндерінің төменгі таулы бөліктерінде солтүстік-батысқа қарай кең жолақпен созылады. Литологиялық құрамы бойынша свита 3 субсвитке бөлінеді: қызыл түсті құмтастардан, конгломераттардан, әктас қабаттары бар гравелиттерден, негізгі вулканииттерден, кремнийлі және көміртекті тақтатастардан (қалыңдығы 60-250 м төменгі терригендік таужыныстардан); орташа және негізгі құрамдағы порфириттерден және олардың туфтарынан (орташа (порфириттік) қалыңдықтары 1200 м дейін); сұр (порфирлі), күлгін және жасыл түсті псефит туфтары мен фелсит-порфирлер және лавобрекчиялар (жалпы қалыңдығы 1500-2100м) [13].

Ранг свитасы (Vrn) тар жолақпен Күмісті граносиенит массивінің солтүстік-шығыс және оңтүстік-батыс жапсарлары бойымен, Ранг және Күмісті өзендері бассейндерінің ортаңғы бөлігінде және Алтынтаусай мен Көкбұлақсай өзендерінің жоғарғы ағысындағы тар жолақпен созылады. Ол қалыңдығы 30-90м болатын ірі және орташа тасты конгломераттармен, гравелиттермен, құмтастармен және алевролиттермен ұсынылған.

Қарақұр свитасы (Vkr). Өзен бассейндерінің жоғарғы бөліктерінде кең (0,2-2,5 км) жолақпен созылады. Төменгі бөлігінде слюдалы алевролиттер мен

құмтастардың қабаттары кезектесетін түрлі-түсті сазды, сазды – хлоритті және алевролитті тақтатастар, ортаңғы бөлігінде түрлі- түсті жұқа түйіршікті мәрмәрленген әктастар мен доломиттер, жоғарғы бөлігінде қарасұр және қара көміртекті және сазды пиритизацияланған тақтатастар, доломиттердің қабаттары бар алевролиттер мен ұсақ түйіршікті полимикті құмтастар және әктастар кездеседі. Свитаның қалыңдығы 150-650м.

Байқоңыр свитасы (Vbk) Күмісті, Алтынтаусай, Ранг өзендерінің жоғарғы ағысында таралған. Қаракұр свитасының таужыныстарында эрозияға ұшыраған негізде құмтастар мен брекцияланған доломиттер сұрыпталған тиллит тәрізді конгломераттармен ұсынылған. Жалпы қалыңдығы 10-250м.

Палеозой тобы (PZ).

Кембрий жүйесі (Є).

Төменгі және ортаңғы бөлімдері (Є₁₋₂). Құрымсақ свитасы (Є_{1-2kr}) қара, күл-сұр плиткалы кремнийлі, кремнийлі-сазды, көміртекті-сазды және көміртекті-әктасты тақтатастармен, қалыңдығы аз (0,02-3м) доломиттер мен әктастардың қабаттарымен ұсынылған. Свитаның таужыныстары өзен бассейндерінің ортаңғы және жоғарғы бөліктерінде кең таралған және Байқоңыр свитасының конгломераттарында жасырын және трансгрессивті үйлесімсіздікпен орналасқан. Фауналық тұрғыдан қалдықтар анықталмаған, жасы стратиграфиялық позициямен анықталған.

Ортаңғы-жоғарғы бөлімдері (Є₂₋₃). Көкбұлақ свитасы (Є_{2-3kk}) монотонды, жұқа қабатты сазды және сазды-көміртекті әктастармен және қара, сұр, қоңыр-сұр және қызғылт түсті доломиттермен, жалпы қалыңдығы 80-110м сазды хлорит-серицит және кварц-серицит тақтатастарының қабаттарымен (0,05-5 м) ұсынылған. Таужыныстардың созылу бағыты бассейндердің жоғарғы және орта бөліктерінде ені 750 м дейін. Фауналық тұрғыдан алғанда свита трилобиттермен жақсы сипатталады.

Ордовик жүйесі (O).

Төменгі-ортаңғы бөлімдері (O₁₋₂).

Камал свитасы (O_{1-2km}) қиманың төменгі бөлігінде кварц-хлорит-серицит жапырақты филлит тәрізді тақтатастармен ашық жасылдан қараға дейін, жоғарғы бөлігінде кремнийлі, хлорит-кварц – гематит, яшма тәрізді, қара, қызыл, пісте, шоколад-қоңыр түсті көміртекті кремнийлі тақтатастармен, пиритизацияланған кварц-хлорит- серицит және көміртекті-кремнийлі тақтатастар, күлгін және сирень сазды және алевриттік тақтатастармен көрініс береді. Свита шөгінділері ауданның өзен бассейндерінің жоғарғы және орта бөліктерінде кең таралған. Көкбұлақ формациясындағы әктастар мен доломиттерге ұқсас болғанымен айырмашылықтары бар: шұғыл және жапсарлы болып келеді. Свитаның жалпы қалыңдығы 250 м дейін.

Жоғарғы бөлімі (O₃).

Бесарық свитасы (O_{3bs}) гравелиттер, конгломераттар мен тақтатастардың қабаттары бар жасыл-сұр және қою жасыл полимикті құмтастар мен алевролиттерден тұрады. Шөгінділер Алтынтаусай өзенінің төменгі ағысында және Үлкен Қаратау жотасының оңтүстік-батыс беткейінде таралған. Свитаның

қалыңдығы 500-3000 м дейін (Үлкен Қаратау БЖС). Шөгінділер брахиоподтармен, гастроподтармен, трилобиттермен және граптолиттермен жақсы сипатталады.

Кайнозой тобы (KZ).

Кайнозой палеоген, неоген және төрттік жүйенің шөгінділерімен ұсынылған, ол ауданның жазық бөлігінде және ішінара таулы бөлігінің аңғарларында таралған.

Палеоген жүйесі (P).

Келісімшарттық аумақтағы палеоген жүйесі барлық бөлімдермен ұсынылған және тек жазық бөлігінде картаға түсірілген.

Палеоцен (P₁).

Палеоцен түрлі-түсті саздармен ұсынылған. Қалыңдығы 1-ден 15 м-ге дейін.

Эоцен (P₂).

Шоколад түсті саз қабаттары бар ашық сұр, сұр және қою сұр саздардан тұрады. Қалыңдығы 10-20 м.

Ортаңғы олигоцен (P₃²).

Қабаттары бар қызыл түсті саздардан, қатты цементтелген құмтастардың, гравелиттер мен алевролиттердің линзаларынан тұрады. Қалыңдығы 50-78м.

Неоген жүйесі (N).

Плиоцен (N₂). Плиоцен – шартты түрде тау бөктеріндегі жазықта ашылатын тұтқыр кілегей тәрізді қоңыр, қызыл, қызғылт сары саздармен қабаттасатын нашар илектелген қиыршық тастардан, саздақтардан, құмтастардан, тақтатастардан, кварц әктастарынан жасалған қиыршық тасты конгломераттар сияқты таужыныстардан тұрады. Қабаттың қалыңдығы 10-20 м-ден асады және гидрогеологиялық ұңғымалардың мәліметтері бойынша 50-77 м-ге жетеді.

Төрттік жүйе (Q).

Төрттік шөгінділер іс жүзінде барлық жерде кездеседі және әртүрлі қалыңдықтағы (бірнеше см-ден 25-30 м-ге дейін) беткейлермен және аңғарлармен қабаттасады. Олар аллювиалды қиыршық тасты шөгінділермен, пролювиалды және делювиалды құмды-сазды шөгінділермен, көлбеу және элювиалды қиыршық тасты-сазды түзілімдермен ұсынылған.

3.2 Магматизмі

Аудандағы жанартаулық және интрузивті белсенділік кембрийге дейінгі кезеңде орын алды. Вулканогендік таужыныстар: диабаз, андезит және дацит порфириттері, фельзиттер, кварц альбитофирлері, кератофирлер, кварц порфирлері, сондай – ақ олардың туфтары жоғарғы рифей-венданың қайнар шеңберімен шектелген.

Аудандағы ең соңғы интрузиялық таужыныстары пермнің дайкалы кешендерімен сипатталады. Мыңшұңқыр кен алаңында бұл кешенді бөліп көрсету біршама қиынға соғады. Олар Бесмойнақ мұльдасында Жаманты

вулcano-тектоникалық депрессиясы ауқымында кеңінен етек алған. Аталған кешенге контрасты құрамды дайқалар және шағын шток тәрізді денелер: диабаз порфиритті, фельзит-порфирлер, ортофирлер, сиенит порфириттер жатқызылады. Пермь жасты дайқалар ауданда кең тарағанымен, созылымды және мығым белдемдер құрамайды.

3.3 Тектоникасы

Тектоникалық тұрғыдан учаскенің таулы бөлігі Солтүстік-Батыс Қаратау антиклинориясының немесе Үлкенқаратау блогының немесе Қаратау (мега) синклинориясының Мыңжылқы антиклинорлық аймағының бөлігі болып табылады.

Учаскенің таулы бөлігінде екі ірі тектоникалық құрылым орналасқан: Төменгікүмісті антиклинальды көтерілу аймағы және Ранг-Алтынтаусай синклиналды аймағы.

Төменгікүмісті антиклинальды көтерілісі төменгі ағысында Ранг-Күмісті өзені аралығында орналасқан. Дөңнің өзегі қайнар свитасының түзілімдерінен тұрады, солтүстік-шығыс қанаты тік сброспен шектеледі. Оңтүстік-батыс қанаты кембрийдің және ордовиктің іргелес түзілімдерімен стратиграфиялық түрде жабылады. Оңтүстік-Шығыс тұйықталуында ранг интрузивті массиві шығады. Ядроның таужыныстары солтүстік-батыста (290-310°) қатты сығылуға ұшыраған, көбінесе құлаған қатпарлар және негізгі Қаратау жарылымы аймағының жарылымдарымен қиратиылған.

Ранг-Алтынтаусай синклиналды аймағы Ранг-Алтынтаусай өзені аралығында орналасқан және Қаракүрсай өзенінің бассейнінде байқалады. Өзегі ордовиктің терригендік түзілімдерінен тұрады, солтүстік-шығыс қанаты кембрий карбонатты қабаттарынан, ал оңтүстік-батысында кембрий мен венд таужыныстарынан тұрады. Солтүстік-батыс периклинальды тұйықталу тектоникалық бұзылу бойынша Төменгікүмісті дөңімен шектеседі. Синклиналды аймақ негізгі Қаратау жарылымына параллель солтүстік-батыс бағыттағы үзілістермен және әртүрлі бағыттағы жедел үзілістермен күрделене түседі.

3.4 Пайдалы қазбалары

Келісімшарттық аумақта алтын, ванадий, полиметалл және бейрудалық кенорындар белгілі.

Алтынтаусай өзенінің бассейнінде Алтынтау I, II, III, V және Суайрық атты бес алтын кен білінімдері белгілі. Сондай-ақ минералданудың 12 түрі кездеседі. Екі кен білінімі (Алтынтау I және Суайрық) өнеркәсіптік перспективалы болып саналады. Бұл нысандардың мору өнімдері Алтынтаусай шөгінділерін қалыптастыру материалы болып табылады. Жоғарыда айтылғандардан басқа Алтынтаусай және Мыңшұңқыр кенорындары белгілі болды.

Алтынтау-I кен көрінісі Алтынтаусай өзенінің сол жақ саласының жоғарғы ағысында орналасқан, шартты түрде Алтынтаусай-I деп аталады, мұнда антиклиналдың ядросында Бақырлы формалы (2400x20-250м) мәрмәрленген әктастар массиві ашылады, олар рельефте тік беткейлері бар жоталар түрінде окшауланған.

Суайрық кенбілінімі Кенсай өзені мен Алтынтаусай ағынының сол саласы арасындағы суайрықта орналасқан. Бұл серия 30-40°-тік солтүстік-шығыс құлдырауының желілі-кварциттер аймағы, Қосшоқы формациясының көміртекті-сазды тақтатастары мен алевролиттерінде жатыр. Кен көрінісі тұтастай алғанда линза тәрізді (600x200м). Кен көрінісінде қалыңдығы 0,5-тен 8 м-ге дейін және 1-ден 16 г/т-ға дейінгі бірнеше кенді денелер бөлінді.

Төменгі Мыңшұңқыр мен Мыңшұңқырдың шашылымдары Алтынтаусай өзені конусының пролювиалды шөгінділерінде орналасқан. Алтынтаусайдың бұрын барланған шашылымды кенорнына кіретін Мыңшұңқыр шашылымының тау бөктеріндегі бөлігін қазіргі уақытта "Central Asia Mining Co" ЖШС алтын өндіруші компаниясы өндіруде. Ол өзеннің таулы бөлігінің жоғарғы бөлігінде орналасқан және Алтынтаусай шашылымының жалғасы болып табылады.

3.5 Минерализациясы

Шөгінділердің көп бөлігі техногендік түзілімдерден тұрады, олардан төмен сазды құмды-қиыршық тасты шөгінділер мен конгломераттар жатыр. Өнеркәсіптік мөлшерде алтын тау жыныстарының барлық түрлерінде кездеседі.

Техногендік түзілімдер шашылымның жоғарғы және батыс бөліктерінде биіктігі 1 м-ден, ортаңғы және шығыс бөліктерінде 2-3 м-ге дейін үйінді түрінде көрініс береді.

Олар фракциялардың екі түрінен тұрады: ұсақ және үлкен. Түйірлерінің мөлшері 20 мм-ге дейінгі ұсақ фракция әрқашан үлкен көлемде болады, оның жанында көлемі 5-10 есе аз үлкен фракция орналасқан.

Әлбетте, бұрын алтын өндіру кезінде дисперсиялық механизм қолданылған. Қалдықтарды сынау кезінде алтын барлық фракцияларда айтарлықтай мөлшерде орнатылды. Бұрын өндірістегі шығындар айтарлықтай болды, мүмкін судың жетіспеушілігінен. Болжам бойынша, өндіру 19 ғасырдың аяғы мен 20 ғасырдың басында жүзеге асырылды.

Минералданаған белдемдер жатысы интрузиялы массивтің жапсарларының және негізгі кен бақылаушы құрылымдардың құлауына субүйлесімді. Тереңде минералданудың белдемдерінің морфологиясы мен өлшемдерінде айтарлықтай өзгерістер байқалмайды.

Орташа классты конгломераттар тақтатастардың, граниттердің, саздардың және әктастардың жұмырланған және жартылай жұмыр тастарынан тұрады. Малтатастардың мөлшері сирек 15 см-ден асады. Майдатас әлсіз құмды-аргиллит цементімен цементтелген. Ірі тастар сирек кездеседі, олардың саны орта есеппен 3-5% аспайды. Конгломераттардың қалыңдығы 0,5-3,5 м-ге

дейін ашылды. Теңдігі 10 м-ге дейін бұрғылау ұңғымалары конгломераттардан асқан жоқ.

Барлық табылған таужыныстары қабаттары өнімді болып табылады. Тауарлы алтын техногендік кен орындарында да, сазды қиыршық тастарда да, конгломераттарда да кездеседі. Жалғыз терең шұңқырлар мен құдықтар 6-7 м тереңдікте алтынды шұңқырдың шығыс қапталында іздестірді, бұл жерде өнімді формация Алтынтаусайды жайлап қабаттасатын Қарағұр аллювийлі таужыныстарының жанасуы бойынша тереңдікке «сүңгійді».

Конгломераттар көбінесе Ақтөбе өзенінің оң жағында (Қарағұр саласы) алтынды болып табылады.

4 ЖОБАЛЫҚ ЖҰМЫСТАРДЫҢ ӘДІСТЕМЕСІ

Жоба бойынша жоспарланған жұмыстардың әдістемесі эллиовиалды, аллювиал-пролювиалды, әртүрлі қалыңдықтағы қабаттардың даму шарттары бұған дейінгі жүргізілген геологиялық зерттеулер мен қазіргі заманғы технологияларлы қолдану арқылы анықталады.

Дипломдық жобаның мақсаттарына және негізгі тапсырмаларына сәйкес келісімшарттық аймақ болып есептелетін Мыңшұңқыр кенорнында іздеу-бағалау жұмыстарын жүргізу үшін геологиялық барлаудың келесі реттегі жұмыстары атқарылады:

1. Даярлық кезеңі және жобалау
2. Геологиялық іздеу маршруттары
3. Геофизикалық жұмыстар
4. Топографиялық-геодезиялық жұмыстар
5. Тау-кен жұмыстары
6. Бұрғылау жұмыстары
7. Сынамалау жұмыстары
8. Зертханалық жұмыстар
9. Камералдық жұмыстар

4.1 Даярлық кезеңі және жобалау

Жобаға дайындық кезеңінде әртүрлі жұмыстар орындалады, олар мыналарды қамтиды:

- Жобаны орындау кезінде пайдалы болуы мүмкін негізгі материалдарды тексеру;
- Мәліметтер базасын тексеру және оны компьютерлік бағдарламалар арқылы өңдеу;
- Нақты деректерді жинау және оларды сараптау;
- Ауданның геологиялық құрылымын, кенорындары мен кен денелерінің сипатын қоса алғанда, әртүрлі көздерден алынған ақпаратты зерттеу.
- Кен денелерінің сипаттамасымен танысу;
- Кенорындарының зерттелу дәрежесін анықтау және олардың аражігін ажырату.

Бұл бүкіл процесс шамамен 3 аптаға созылады. Бұл кезең өте маңызды, өйткені ол жобаны жүзеге асыру үшін қажетті ақпарат пен негіздерді қамтамасыз етеді.

4.2 Геологиялық іздеу маршруттары

Геологиялық іздеу маршруттары шашылымды алтынның байырғы көздерін анықтау үшін жүргізіледі. Маршруттар таужыныстарының

шығымдары және алдыңғы тау-кен жұмыстарынан қалған канавалар мен шурфтар арқылы өтеді.

1: 10000 масштабты іздеу маршруттары BING спутнигінің жоғары ажыратымдылықтағы ғарыштық суреттерінің көмегімен анықталады. Жергілікті бағыттар бойынша маршруттар таңдалады. Салмағы кемінде 1,0 кг құрама штуфты сынамалар, тау-кен қазбалары бойынша мүмкіндігінше салмағы 10,0-20,0 кг борозды сынамалар алынатын болады.

4.3 Геофизикалық жұмыстар

Георадиолокация (георадарар) әдісімен геофизикалық зерттеулердің орындылығы дербес компьютерде жедел өңдеумен "Зонд 12e" георадарын пайдалана отырып, учаскенің солтүстік бөлігінде 0,8 км төрт профиль бойынша жұмыстар қою нәтижелерінен кейін айқындалатын болады. Георадарлық жұмыс әдісі-сейсмикалық барлаудағы t_0 әдісінің аналогы. Жұмыстар тұрақты түрде шағын базада (көз бен қабылдағыш арасындағы қашықтық) жүргізіледі. Шағылысқан толқындардың келу уақыты жазылады және осы уақытқа дейін электромагниттік толқынның жылдамдығын біле отырып, объектілердің пайда болу тереңдігі бағаланады. Учаскедегі жұмыстар жинақтаусыз профильдеу режимінде желілік профильдер жүйесі бойынша жүргізілетін болады.

Алтынды кенденулерді тікелей белгілеуге бағытталған әдістер кешенінің анықтау мақсатында жұмыстардың алғашқы сатысында кенбақылаушы құрылымдар созылымына көлденең 100-150м сайын орналасқан 8 профиль бойынша: магнитобарлау, ЕП электробарлау және жаяу гамма-спектрометрия жүргізілді.

Профильдер бойынша қозғалу кезінде қозғалыс жылдамдығы сақталады, бұл бақылаулар туралы егжей-тегжейлі ақпараттарды әрбір 1 см үшін кем дегенде бір жолды қамтамасыз етіледі профильдерде. Жазудың уақыт аралығы 500 наносекундты құрайды, жазуды алдын ала сүзгісіз ашық арнаға жүргізу керек. Профильдердің рельефі тахеометриялық нивелирлеу нәтижелері бойынша енгізіледі. Жұмыстар тұрақты түрде шағын базада (көз бен қабылдағыш арасындағы қашықтық) жүргізіледі.

4.4 Топографиялық-геодезиялық жұмыстар

Бұл бөлімде геологиялық барлау жұмыстары шеңберінде жердегі физикалық нүктелерді шығару және бекіту бойынша жұмыс жоспарлары сипатталатын болады. Бұл нүктелер GPS аспаптары мен аналитикалық серифтердің көмегімен аспаптық түрде шығарылатын және бекітілетін канавалардың, траншеялардың және шурфтардың орындарын анықтау үшін пайдаланылатын болады. Шашылым алаңы үшін арнайы 1: 5000 масштабтағы топографиялық түсірілім де жүргізіледі, бұл жер бедері туралы ақпарат алуға және жер бедерін бағдарлауға мүмкіндік береді.

Аумақтың үлкен емес алаңын, сонымен қатар, сызықты өлшеулердің қиындауына байланысты іздеу-барлау жұмыстарының негізі болып үшбұрыштар, геодезиялық төртбұрыштар тізбектері түріндегі жергілікті мәнге ие мемлекеттік геофизикалық торлар нысандары - микротриангуляция негізінде қаланған түсіру торлары табылды. Тізбектегі үш бұрыштар саны 15-тен аспады. Түйіндерді өлшеу лимбаны тәсілдер арасында 90^0 -қа ауыстыра отырып толық бір тәсілде Т-2 және 3Т 5К теодолиттерімен жүргізілді. Үш бұрыштар арасындағы байламдар ± 40 -тан аспады. Өлшенген түйіндердің орташа квадраттық қателігі ± 20 .

Алынған барлық деректер координаттарды камералдық есептеумен өңделеді және тау-кен жұмыстарының жоспарын жасау үшін пайдаланылады. Бұл тәсіл алтын кен денелерінің орналасуын дәлірек анықтауға және оларды өндіру бойынша одан әрі жұмыстарды оңтайландыруға мүмкіндік береді. Бұл нүктелер аналитикалық серифтердің көмегімен аспаптық түрде шығарылатын және бекітілетін канавалардың, траншеялардың және шурфтардың орындарын анықтау үшін пайдаланылатын болады.

4.5 Тау-кен жұмыстары

Бұл жобада тау-кен жұмыстары мынандай жұмыстар ретін қамтиды: бағалау траншеяларын, іздеу канаваларын, шағын іздеу және тексеру шурфтарын қазу.

Бағалау траншеяларын, іздеу канаваларын, шағын іздеу және тексеру шурфтарын қазуды жоспарлау геологиялық барлаудың маңызды бөлігі болып табылады және пайдалы қазбаларды өндіру жоспарланған аймақтағы жер қыртысының құрылымы мен құрамы туралы ақпарат алуға арналған.

Бағалау траншеялары мен іздеу канавалары белгілі бір учаскедегі геологиялық қиманы зерттеуге арналған. Бұл жұмыстар экскаваторлардың, бұрғылау машиналарының және басқа да арнайы техникалық құралдардың көмегімен жүзеге асырылады. Бағалау траншеялары мен іздеу канаваларын қазу нәтижесінде таужыныстарының тереңдігі мен құрылымы, сондай-ақ олардың құрамы мен сапасы туралы ақпарат алуға болады.

Ұсақ іздеу және тексеру шурфтары бағалау траншеялары мен іздеу канаваларының нәтижелерін нақтылау және таяз тереңдікте пайдалы қазбалар кенорындарының болуын анықтау үшін орындалады. Бұл жұмыстар құралдар мен жабдықтардың көмегімен қолмен жүзеге асырылады. Ұсақ іздестіру және тексеру шурфтарын үңгілеу нәтижесінде пайдалы қазбалар кенорындарының нақты орналасқан жері, олардың сапасы мен көлемі туралы ақпарат алуға болады.

4.6 Бұрғылау жұмыстары

Мыңшұңқыр кенорнында бұрынғы іздеу сатысы жайлы деректерді сараптай отырып, ежелгі алтын игерген аумақтарда және тау-кен жұмыстары

мен іздеу маршруттарынан алынған нәтежиелерге сүйене отырып алтын қорын ұлғайту мақсатында бұрғылау жұмыстарын жүргізу көзделді.

Бұрғылау жұмыстары тереңдегі алтынды кенденулердің сандық және сапалық бағасын, кен денелерінің морфологиясын анықтау мақсатында қарастырылады және пневмосокқылау және құбырлы бұрғылау ұңғымаларының өтпелері қоса жүргізілді.

Соңында барлық саны 12 болатын вертикаль бағаналы (NQ-75,3) ұңғыма жүргізу жобаланды.

4.7 Сынамалау жұмыстары

Іздеу-бағалау жұмыстарында жобаланған геологиялық іздеу маршруттары, тау-кен қазындылары (канава, шурф) және бұрғылау жұмыстары бойынша (21 ұңғымалардан алынған керндік сынамалар) сынамалар алу көзделген.

Керндік сынамалардың ұзындығы 1 метр болады.

Сәйкесінше геохимиялық, бороздық және керндік сынамалар алынып, ары қарай зертханаларға талдау мен сараптауға жіберіледі.

4.8 Зертханалық жұмыстар

Пайдалы қазбалар кенорындарын зерттеудегі зертханалық-талдау жұмыстары таужыныстары мен минералдардың құрамы мен қасиеттері туралы ақпарат алу үшін, сондай-ақ олардың сапасы мен одан әрі пайдалану мүмкіндіктерін анықтау үшін қажет. Мыңшұңқыр кенорыны шегіндегі іздеу және бағалау жұмыстарының жобасында таужыныстары мен минералдар үлгілеріндегі әртүрлі элементтердің құрамы, сондай-ақ олардың құрамы мен физика-механикалық қасиеттері туралы ақпарат алу үшін спектрлік талдау (As, Ba, Y, Be, Bi, Zn, Co, Cr, Ni, Mn, Mo, Nb, P, Pb, Sb, Ti, V, Cu, Ag, W), атомдық-абсорбциялық талдау және химиялық талдау сияқты әдістерді пайдалана отырып, әртүрлі талдамалық және зертханалық зерттеулер жүргізіледі. Бұл деректер осы таужыныстары мен минералдарды одан әрі пайдалану мүмкіндіктерін анықтауға көмектеседі. Таужыныстары мен минералдар үлгілерінің химиялық құрамы туралы бастапқы деректерді алуға мүмкіндік беретін сынақ нәтижелерін өңдеуде маңызды рөл атқарады.

4.9 Камералдық жұмыстар

Осы жоба бойынша жұмыстардың барлық түрлері жұмыстың әрбір түрі бойынша нұсқаулықтардың талаптарына сәйкес камералдық өңдеумен сүйемелденетін болады. Камералдық жұмыстарды жүргізу мерзімдері мен түрлері бойынша 2-ге бөлінеді:

- далалық камералық өңдеу;

- соңғы камералық өңдеу.

Қазіргі заманғы талаптарға сәйкес далалық камералдық өңдеу құрамына далалық жұмыстардың барлық түрлері бойынша электрондық деректер базасын құру кіреді:

- сынаманың барлық түрлерінің сынама каталогтары (Excel),
- тау-кен қазбаларының каталогтары (канавалар, шурфтар, ұңғымалар), нақты материалдың жұмыс карталары (Mapinfo, Mapsource, AutoCAD).

Түпкілікті камералдық өңдеу түпкілікті геологиялық-геоморфологиялық картаны толықтыру, түзету және құрастыру, басқа қосымша графикалық қосымшаларды (суреттер, диаграммалар, гистограммалар және т.б.) құрудан тұрады. Бұл жұмыстар барлық далалық жұмыстар аяқталғаннан кейін басталып, осы жоспар бойынша барлық жұмыстар аяқталғанға дейін жалғасатын болады. Геологиялық материалдарды өңдеу AutoCAD, MapInfo, Excel, Word бағдарламаларында жүзеге асырылады, содан кейін сандық және векторланған карталар жасалады.

Барлық камералдық жұмыстардың аяқталуы барлық қажетті графикалық материалдарды қоса отырып, болжамды ресурстарды есептей отырып, алынған ақпаратты толық жүйелей отырып және барлық жаңа деректерді өткен жылдардағы жұмыстардың нәтижелерімен байланыстыра отырып, есепті жасау болады.

5 КҮТУДЕГІ ҚОРЛАРДЫ ЕСЕПТЕУ

Мыңшұңқыр кенорнының шашылым алаңының ені 150-700м, ұзындығы 8 км-ді құрайды. Жалпы шашылымның орналасқан жері Алтынтаусай және Қарақұр өзендерінің тау алаңдарынан шығар сағасына (шығарым конусы), ары қарай басталатын Ақтөбе өзені басталатын ашық далалы аймаққа ауысатын бөлікке дейін алып жатыр. Зерттелген аймақтың ұзындығы 12,5 км-ді жетеді. Далалық жұмыстар барысында шашылым алаңында геоморфологиялық маршруттар жүргізіліп, шурфтардың 18 желісі (іздеу, бағалау шурфтары) өтті және тереңдігі 10 м дейінгі 21 ұңғыма бұрғыланды. Алынған нәтижелерге сүйене отырып кенорнының қорын есептеуге мүмкіндік алдық. Қор есептеудің негізгі әдісі ретінде көлбеу жазықтыққа геологиялық блоктар түсіру әдісі қолданылды.

5.1 Кондиция

Шашылым алаңының көп бөлігі техногендік түзілімдерден тұрады (олар фракциялардың екі түрінен тұрады: ұсақ және үлкен), олардың астыңғы қабаттарын сазды құмды-қиыршық тасты шөгінділер мен конгломераттар алып жатыр. Өнеркәсіптік мөлшердегі алтын таужыныстарының барлық түрлерінде кездеседі деп айтуға болады.

Алтынның шашылым алаңы оңтүстік бөлігінде (учаскенің ұзындығы 4,7 км, орташа ені 700 метр) тар болып, солтүстікке қарай кеңейеді.

Кенорнындағы барлау профильдері бойынша алтын қабатының қалыңдығы 0,3-0,4 м-ден 3,5 м-ге аралығында өзгереді, бұл орташа есеппен 1,1 м құрайды. Сонымен қатар, шашылым алаңындағы кен денелерінің орташа қалыңдығы барланған бөліктерінде шамамен бірдей. Барлау профильдері бойынша алтынның көрсеткіші 53 мг/м³-тен 537 мг/м³-ке дейін, орта есеппен 200 мг/м³ құрайды. Жақсы көрсеткіштердің қатарына 1000 мг/м³ асқан сынамаларды қосуға болады. Сынамадағы алтынның максималды мөлшері шашылым алаңының солтүстік бөлігінде белгіленген, көрсеткіші 2108 мг/м³ құрайды.

Кенорнындағы алтын - сары, сирек ашық сары түсті болып келеді. Алтын пластиналарының пішіні негізінен кесек тәрізді, ұзартылған кестелі, ламелла тәрізді, сирек қабыршақты және ерін тәрізді. Алтын, негізінен, орташа жұмырланған (60-70%), жақсы жұмырланғаны (20-30%), (жұмырланбағаны тек 1-10%). Алтын түйірлерінің беті кедір-бұдыр, шұңқырлы, сирек тегіс, кей жерлерде темір гидроксидтерінің қабығымен жабылған. Шұңқырлар мен ойпаттарда кварц сынықтары, саз материалдар кездеседі.

Мыңшұңқыр учаскесі бойынша алтынның орташа сынамасы - 84,66. Күміс мөлшері 11,92% құрайды. Алтынның мөлшері шашылым аймағында таралуы біркелкі емес. 11,8-ден басталып, 14% - ға дейінгі аралықта өзгереді (Кесте 1).

Кесте 1 - Мыңшұңқыр кенорнындағы алтынның гранулометриялық құрамы

Профильдер номери (шурф №)	>1мм		-1+0,5		-0,5+0,25		-0,25		Барлығы		Сынама, %	
	мг	%	мг	%	мг	%	мг	%	мг	%	Au	Ag
Л 35 - (33,41,48)	28,8	14,1	83,6	41,0	62,8	30,8	28,6	14,0	203,8	100,0		
Л 156- (82,95,108)	28,2	13,0	54,0	24,9	69,7	32,2	64,6	29,8	216,5	100,0		
Л 26-(39,42)	45,1	22,4	89,8	44,5	42,9	21,3	23,9	11,8	201,7	100		
Мыңшұңқыр кенорны		16,4		36,6		28,2		18,8	622	100	84,66	11,92

Р₃ санаты бойынша кенорынның күтілетін өнеркәсіптік параметрлері мыналарды құрайды:

- * ұзындығы - 7500 м;
- * ағындардың жалпы орташа ені-300 м;
- * өнімді қабаттың қалыңдығы - 1,0 м.

Құм көлемі:

$$7500\text{м} \times 300\text{м} \times 1,0 \text{ м} = 2,3 \text{ млн. м}^3$$

- * алтынның орташа мөлшері - 120 мг/м³;
- * алтынның болжамды ресурстары-276 кг.

5.2 Қорды есептеу

Мыңшұңқыр кенорнының кен параметрлерінің барлығы бізге белгілі. Бұл мәліметтер жобаланған жұмыстардың орындалу нәтижелері (геологиялық маршруттар, тау-кен жұмыстары барысындағы шурфтар және бұрғылау жұмыстары барысында алынған сынамалардың көрсеткіштеріне сүйене отырып жинақталған мәліметтер) мен бұрынғы зерттеу нәтижелерін қоса отырып анықталды.

Жоғарғы бөлімде шашылым алаңының ұзындығы 12 км-ге жететінін айтып кеткенбіз. Ал алтынды қабаттың ұзындығы 7500 м-ді, ені 300 м-ді құрайтыныны жобалау жұмыстары барысында анықталды. Енді шашылым алаңының ауданын табу үшін тіктөртбұрыштың ауданын табу формуласын қолданамыз.

$$S = a \times b \text{ – шашылым алаңының жалпы ауданы (1)}$$

Сонымен шашылым алаңындағы алтынды қабаттың жалпы ауданы төмендегідей:

$$S = 7500\text{м} \times 300\text{м} = 2250000\text{м}^2$$

Ары қарай алтынды қабаттың көлемін анықтау үшін бірінші $m_{орт}$ – кен денесінің (пайдалы горизонттың қалыңдығы немесе алтынды қабаттың орташа қалыңдығы) орташа қалыңдығын табамыз. Орташа қалыңдықты табуға қосымшадағы ұңғымада көрсетілген қалыңдықтарды қосу арқылы олардың орташа қалыңдығын шығарамыз.

$$m_{орт} = \frac{\sum m}{n} - \text{кен денесінің орт. қалыңдығы (2)}$$

Кен денесінің орташа қалыңдығы:

$$m_{орт} = \frac{0,7 + 1,3 + 0,4 + 2,7 + 0,9 + 3,5 + 1,2 + 0,3 + 2,2 + \dots + n}{21} = 1,022\text{м}$$

Кен денесінің (алтынды қабат) орташа қалыңдығы белгілі болды. Енді кен денесінің көлемін төмендегі формула арқылы табамыз:

$$V = S \times m_{орт} - \text{кен денесінің көлемі (3)}$$

Кен денесінің көлемі:

$$V = 2250000\text{м}^2 \times 1,022\text{м} = 2300000\text{м}^3$$

Мыңшұңқыр кенорнының шашылым алаңындағы алтынды қабаттың жалпы көлемін анықтап алдық. Ендігі кезекте барлық алтын кеннің қорын есептеп шығарамыз. Формулаға қатысатын d – алтын кенінің орташа тығыздығы бізде 120 мг/м^3 -қа тең. Сонымен алтынның қорын табуға келесі формула көмектеседі:

$$Q = V \times d - \text{кен қоры (4)}$$

Тиісінше алтынның жалпы қоры:

$$Q = 2300000\text{м}^3 \times 120\text{мг/м}^3 = 276000\text{г} = 276\text{кг}$$

Есептеулер нәтижесі көрсеткендей Мыңшұңқыр кенорнының алтынның жалпы қоры $Q=276 \text{ кг}$ -ды құрайтыны анықталды.

6 ЭКОНОМИКАЛЫҚ БӨЛІМ

Дипломдық жобаның соңғы бөлімі Мыңшұңқыр кенорнында жүргізілген іздеу-бағалау 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. Осы есептеулер арқылы іздеу-бағалау жұмыстарынан кейінгі кенорнында игеру жұмыстары атқарылған жағдайдағы экономикалық тиімділікті біле аламыз.

Кесте 1 – Геологиялық барлау жұмыстарының жалпы сметасы

№	Жұмыс атауы	Өлшем бірлігі	Жұмыс көлемі	Құны, тг
1	Даярлық кезеңі және жобалау	ай	1	2 000 000
2	Геологиялық іздеу маршруттары	км	14,5	8 000 000
3	Геофизикалық жұмыстар	нүкте	1200	4 000 000
4	Топографиялық-геодезиялық жұмыстар	га	21	2 180 000
5	Тау-кен жұмыстары	м ³	370	4 300 000
6	Бұрғылау жұмыстары	п.м	300	36 000 000
7	Сынамалау жұмыстары	дана	1000	8 000 000
8	Зертханалық жұмыстар	анализ	1000	5 000 000
9	Камералдық жұмыстар	есепнама	1	10 000 000
Барлығы				79 480 000тг

Жоғарыдағы кестеде Мыңшұңқыр кенорнында іздеу-бағалау жұмыстарын жүргізуге арналған сметасы көрсетілген.

Экономикалық тиімділікті есептеу үшін алтын кенінің 1 кг-дық есептелген шамаларын пайдаланамыз.

Алтын (Au).

1. Барлаудың өзіндік құны.

$$C = \frac{3(\text{Жұмыстың сметалық құны})}{P(\text{Кеннің сызықтық қоры})} - \text{барлаудың өзіндік құны (5)}$$

$$C = \frac{79480000\text{тг}}{276\text{кг}} = 287971$$

2. Барлаудың экономикалық тиімділігі.

$$\mathcal{E} = \frac{P}{C} - \text{барлаудың экономикалық тиімділігі (6)}$$

$$\mathcal{E} = \frac{276\text{кг}}{287971} = 0,0009$$

3. Барлаудың экономикалық тиімділік коэффициенті (К).

$K = \frac{Ц_3 - C}{C}$ - барлаудың экономикалық тиімділік коэффициенті(7)

$$K = \frac{Ц_3 - C}{C} = \frac{16313573,53 - 287971}{287971} = 55,65$$

Жалпылама алғанда Мыңшұңқыр кенорнынның бағаланған қорына сәйкес жүргізілген іздеу-бағалау жұмыстары экономикалық тұрғыда тиімді болып табылып, Р₃ санаты бойынша кенорынды перспективалы кенорындар қатарына қосуға болады деп есептеймін.

ҚОРЫТЫНДЫ

Бұл дипломдық жоба Мыңшұңқыр шашылымды алтын кенорнының өнеркәсіптік кондициялары мен геологиялық әлеуетін бағалау мақсатында геологиялық барлау жұмыстарын жүргізуге арналған болатын. Осы жұмыстардың нәтижесінде келесі мақсаттарға қол жеткізілді:

1. Кенорнындағы пайдалы қазбалар қорын бағалау және оның өнеркәсіптік кондициялары анықталды.

2. Тау-кен нысандарының болашақ құрылысы үшін қолайлы өндірістік алаңдардың болуын бағалау.

3. Кенорны туралы жаңа деректер базасын құру және жаңа геологиялық құжаттарды қалыптастыру.

Осылайша, жүргізілген іздестіру-бағалау жұмыстары алтынның есептелген және бағаланған қорларын ескере отырып, Мыңшұңқыр кенорнын игерудің экономикалық тиімділігін растады. Кенорны Р₃ санатына жатқызылса да, және 2 жарым жылдан астам уақыт игеріліп келе жатса да бұл оның әлі де әрі қарай игеру үшін әлеуетті кенорны ретіндегі перспективасын көрсетті.

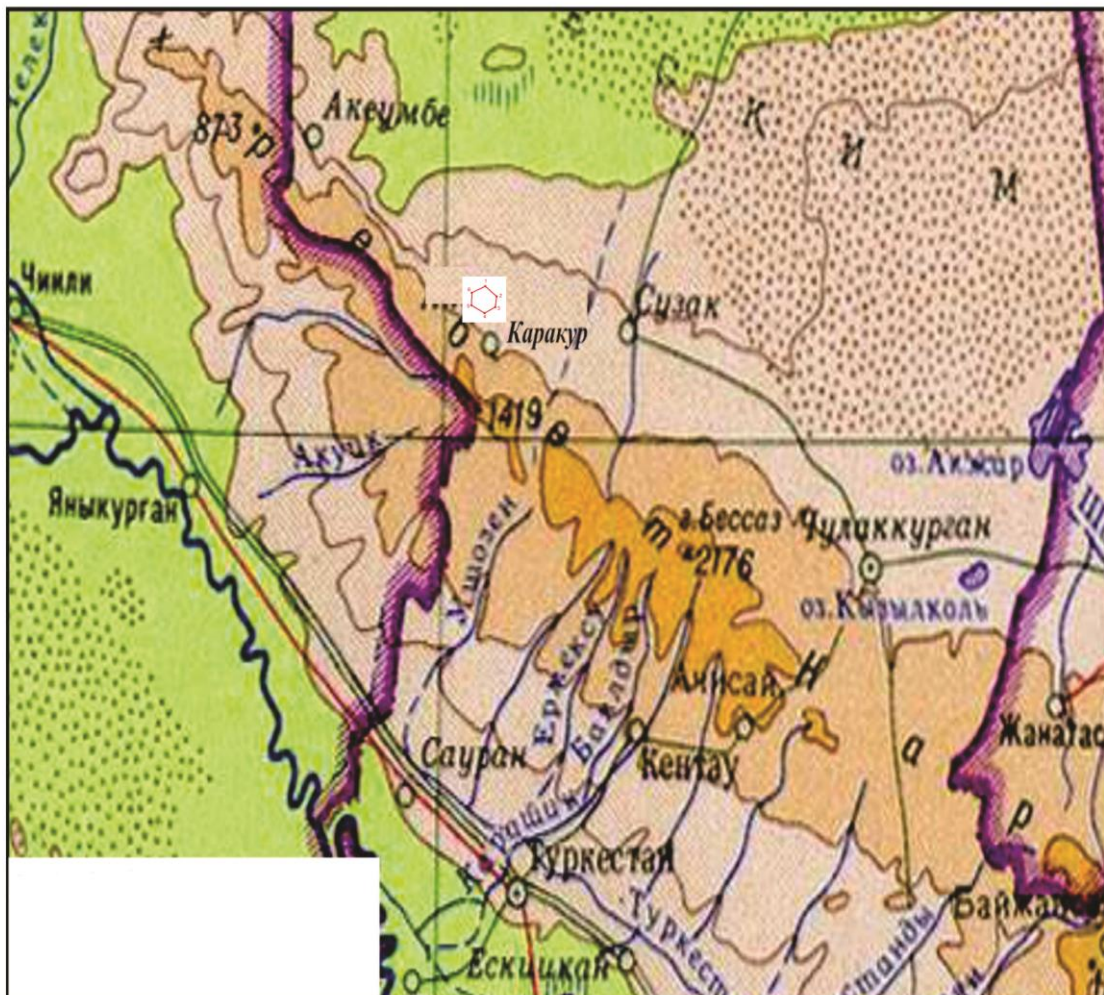
Осы дипломдық жобада Мыңшұңқыр шашылымды алтын кенорнының барланған бөлігінде өндіру және өңдеу сапасын бағалау және қорлардың өсімін алу мақсатында пысықталған бөлікте геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу өз мәресіне жетті.

Жобаны қорытындылай айтқанда іздеу-барлау сатысындағы Р₃ санатындағы болжамдық ресурстар 180кг дейін алтын кені бар деген тұжырымға келсе, бұл қорды ұлғайту мақсатында жүргізілген іздеу-бағалау жұмыстары С₂ санатына сай 276кг алтын қоры бар деген баға берді.

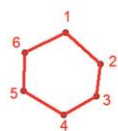
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Инженерная геология месторождений полезных ископаемых с основами геоинформатики/А.Б.Байбатша. Монография. Алматы: Ғылым, 2003. – 320 с.
- 2 Байбатша Ә.Б. «А.Г. Бетехтин. Минералогия курсы». Оқулық. – Алматы: КДУ, 2012. – 765 б.
- 3 Байбатша А.Б. Модели месторождений цветных металлов. – Алматы: Асыл кітап, 2012. – 448 с.
- 4 Байбатша А.Б. Модели месторождений благородных металлов. Алматы: Асыл кітап, 2014. - 452 с.
- 5 Байбатша Ә.Б. Жалпы геология: оқу құралы. Алматы: ҚазҰТУ, 2015. – 498 б.
- 6 Байбатша А.Б. Минералогия хвостов Жезказганской обогатительной фабрики. Алматы: Асыл кітап, 2018. – 160 с.
- 7 Байбатша А.Б. Инновационные технологии прогноза полезных ископаемых. Алматы: Асыл кітап, 2018. – 524 с.
- 8 Байбатша Ә.Б. Пайдалы қазба кенорындарының геологиясы. Оқулық. Алматы: ҚазҰТЗУ, 2018. – 430 б.
- 9 Н. Сейітов, А.А. Жүнісов, Я.К. Аршамов. Дипломдық жобаны құрастыруға арналған әдістемелік нұсқау (050706 мамандығы үшін, «геологиялық түсіру, пайдалы қазба кенорындарын іздеу және барлау» мамандыруы). Алматы 2009 ж.
- 10 ГКЗ СССР. Инструкция по применению классификации запасов к золото-рудным месторождениям. Москва, 1983 ж.
- 11 Гурейкин Н.Я., Арифұлов Ч.К. және т.б. Геолого-минералогические особенности золоторудного месторождения сульфидно-вкрапленных руд. «Советская геология», 1982 ж., № 5.
- 12 Дмитровский В.И. Гидрогеология СССР. Том XXXVI. Южный Казахстан. Москва, «Недра», 1970 ж.
- 13 С.А. Абдрахманов; Б.Б. Атымбаев; Н. Сеитов және т.б. Қазақша – орысша, орысша қазақша сөздік. Алматы. «Рауан», 2000 ж.
- 14 Ермолин В.Т. және т.б. Условия локализации золотого оруденения на примере штокверкового месторождения. «Геология рудных месторождений», 1985 ж., №6.
- 15 Воротинцев А.А., Ланда В.Е. Геолого-геохимические особенности и поисковые признаки золоторудных объектов. «Геология и геофизика», 1984 ж., № 10.
- 16 Т.Н. Жарқынбеков; Г.С. Тайкулакова: Пайдалы қазба кенорындарын геологиялық экономикалық бағалау.
- 17 Коган И.Д. Подсчет запасов и геолого-промышленная оценка рудных месторождений. Москва. «Недра», 1971 ж.
- 18 Коробейников А.Ф. Рудно-метасоматическая зональность на месторождениях золота. «Геология рудных месторождений», 1983 ж., № 1.

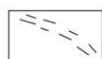
Ауданның шолу картасы



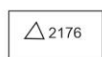
Шартты белгілер



- Мыңшұңқыр кенорнының геологиялық контуры, ауданы 3,3 км²

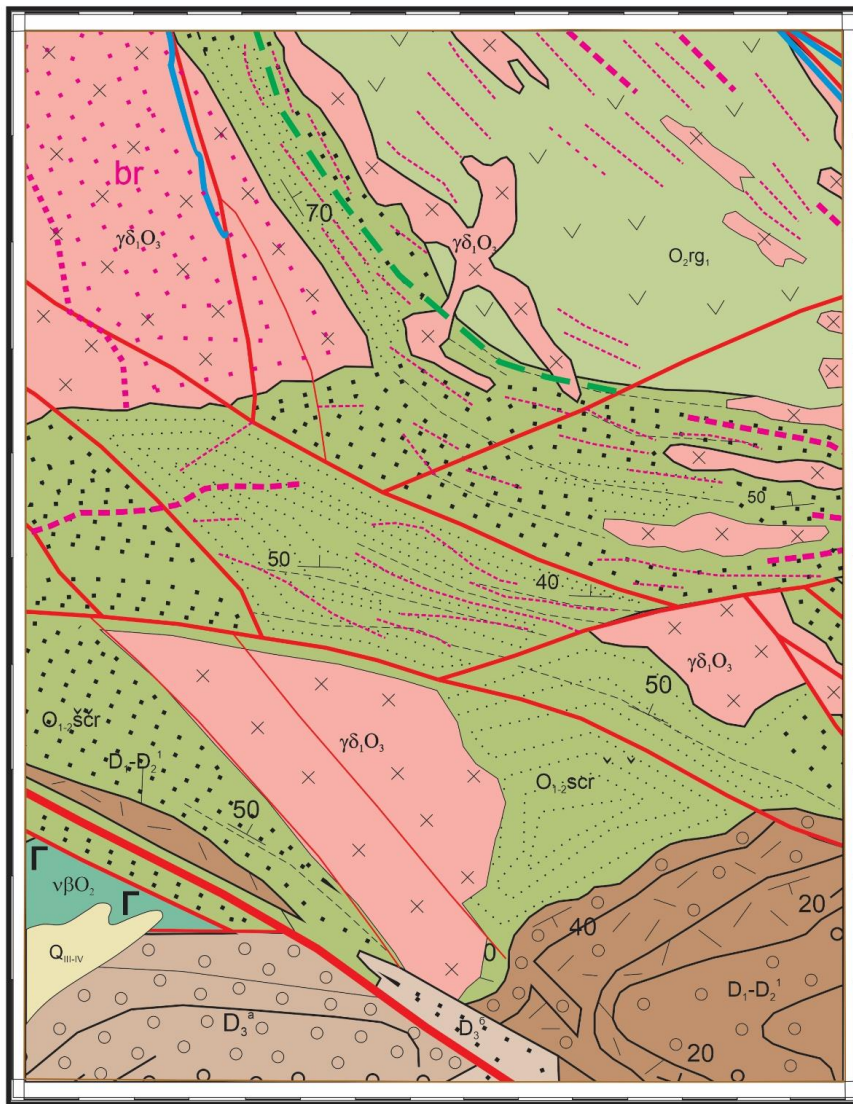


Теміржол



Абсолютті биіктік

Мыңшұңқыр кенорнының геологиялық картасы



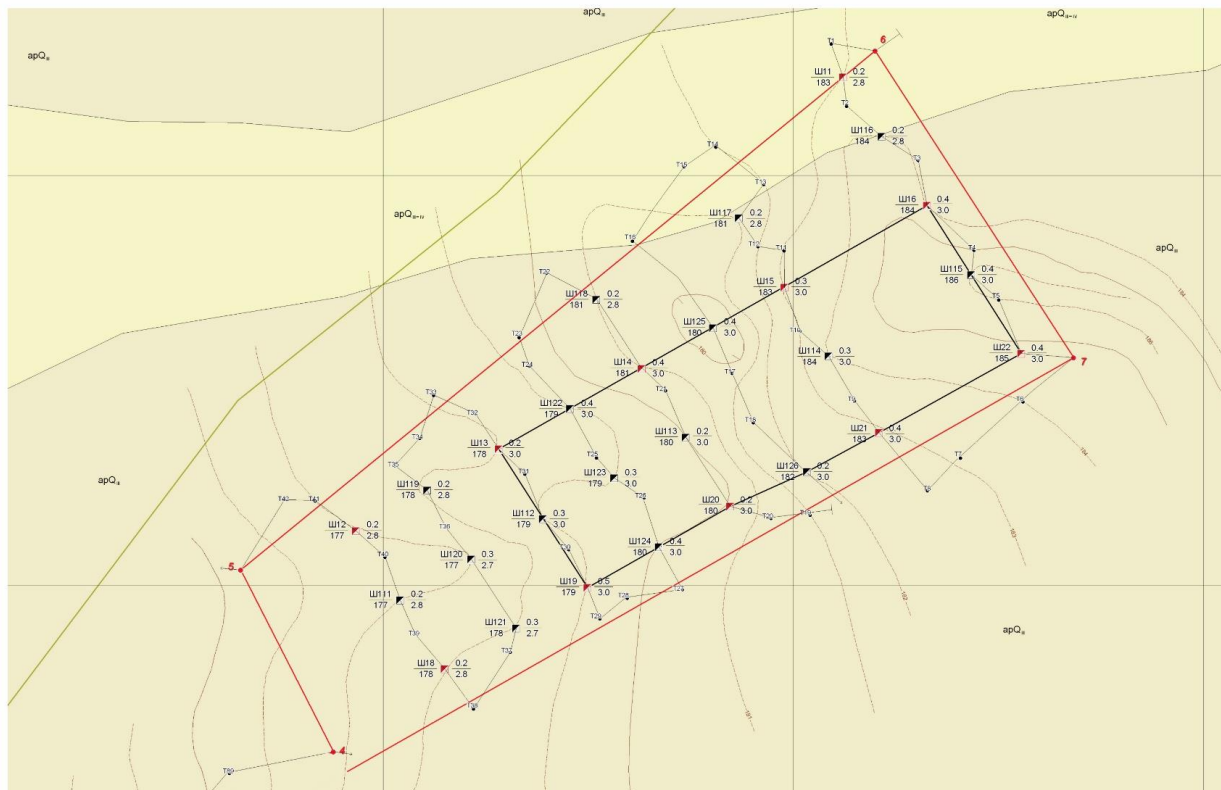
Масштабы 1:25 000
1 сантиметрге 250 м
Тұтас горизонтальдар 50 м сайын жүргізілген

ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕР

- Девон жүйесі**
- Q_{III-IV} Төрттік жүйе. Жоғарғы төрттік түзілімдер. Тасшақпалар, саздақтар, құмдақтар, малтатастар, құмдар
 - D_3^6 Жоғарғы бөлім. Жоғарғы подсвита. Қызылтүсті полимиктілі құмтастар, конгломерат-құмтастар, құмтайтастар
 - D_3^a Жоғарғы бөлім. Төменгі подсвита. Қызыл түсті полимиктілі конгломераттар, конгломерат, құмтастар, құмтастар
 - $D_1-D_2^1$ Бөлшектенбеген төменгі-ортаңғы бөлімдер. Қызыл түсті құмтастар, конгломераттар, риолитті және трахириолитті порфирлер және олардың туфтары, туфоконгломераттар, туфқұмтастар, қышқыл құрамды игнимбиттер
- Интрузиялар кешені**
- $\gamma\delta, O_3$ Кеш ордовиктік интрузиялық кешен. Ерте фаза Гранодиориттер
 - $v\beta O_2$ Ортаңғы ордовиктік суб жанартаулық кешен. Габбро-диабаздар, диабаздар
- Ордовик жүйесі**
- O_2rg_1 Ортаңғы бөлім. Төменгі ыргайты подсвитасы. Андезитті, андезитті-базальтты порфириттер, орта-негізгі құрамды туфтар, туфқұмтастар, туфоконгломераттар, өктастар
 - $O_{1-2}scr$ Бөлшектенбеген төменгі-ортаңғы бөлімдер. Шербакты свитасы. Өр түрлі түйірлі полимиктілі және кварцты құмтастар, сазды, өктасты-сазды, кремнилі тақтастар, қиыршықтастар, өктастар
- Дайқалар:** 1. Негізгі және орта құрамды 2. Қышқыл және орташа-қышқыл құрамды
- 1. Құмдар**
2. Құмтастар
- Өр түрлі малтатасты конгломераттар
- 1. Андезитті порфириттер**
2. Риолиттер
- Габбро-диабаздар
- Гранодиориттер
- 1. Желілі түзілімдер:** 1. Кварцты және кварц-карбонатты құрамды
2. Біршама карбонатты
- 1. Гидротермалы-метасоматитті түзілімдер:** 1. березит қатарының
2. мүйіз алдамшылары 3. кварцталу
- Қалыпты стратиграфиялық және интрузиялық жапсардың үйлесімсіз жатыс шекарасы,
- 1. Жарылымдар:** 1. айсақтық 2. басқа да (тік және шұғыл құлағандар)

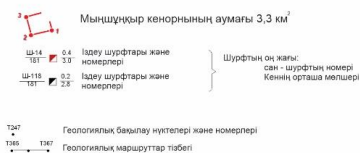
ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА						
Қызметі	А.Ж.Т.	Қол	Мерз	Мыңшұңқыр кенорнының геологиялық картасы	Сызудың түрі	Масштаб
Орындаған	Сайенов Е.М.				Карта	1:25 000
Жетекші	Асубаева С.К.					
Тексерген	Бекботаева А.А.					
Рецензент	Дәулетұлы А.				3	4
Қаф. жетекші	Бекботаева А.А.			Мыңшұңқыр кенорнындағы іздеу және бағалау жұмыстары	Satbayev University ГКТЖПҚІБ кафедрасы	
Қалып бақылаушы	Маманов Е.Ж.					
Бекітілген						

Мыңшұңқыр кенорнының геологиялық картасы



Шартты белгілер

- Төрттік жүйе. Аллювиалды-пролювиалды шөгінділер
- Төрттік жүйе. Аллювиалды-пролювиалды шөгінділер, конгломераттар
- Далалық жолдар
- Өзен аңғарлары

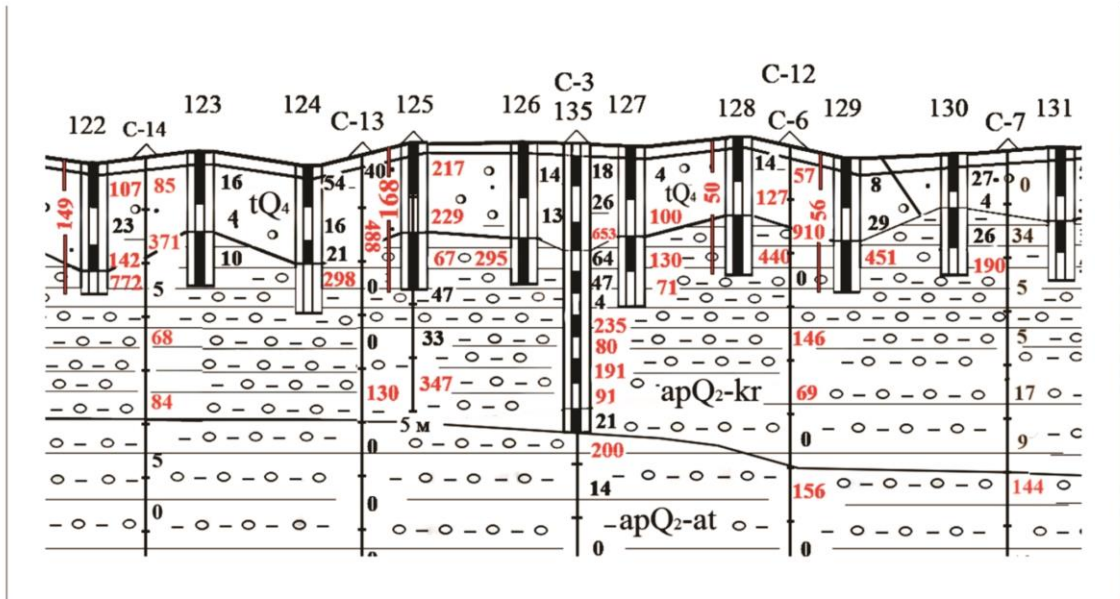


ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА

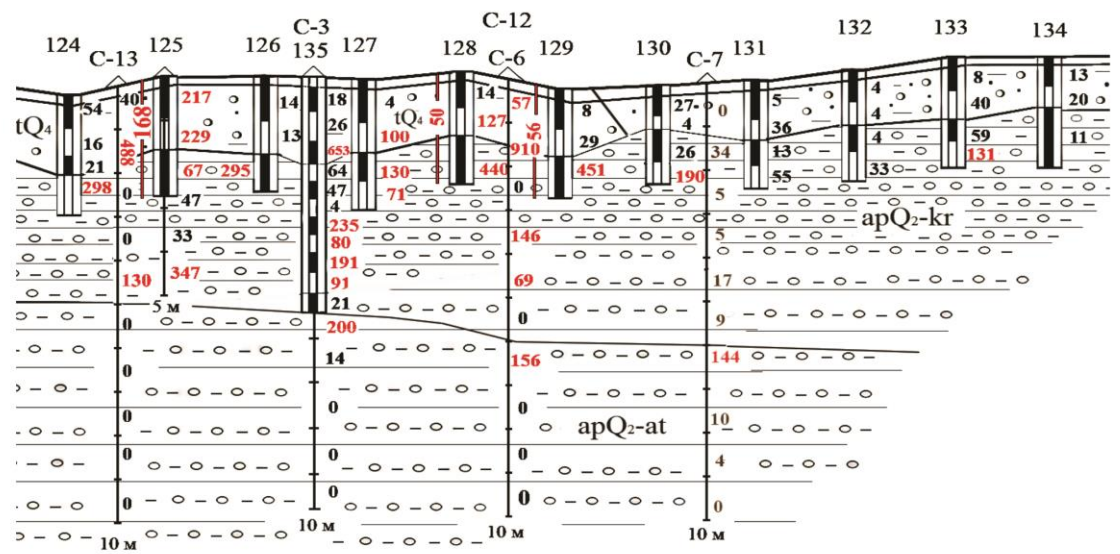
Қызметі	А.Ж.Т.	Қол	Мерз	Сызудың түрі		Масштаб
Орындаған	Сайенов Е.М.			Мыңшұңқыр кенорнының геологиялық картасы және шашылым алаңын контурлау	Схема	1:1000
Жетекші	Асубаева С.К.					
Тексерген	Бекботаева А.А.					
Рецензент	Дәулетұлы А.					
Қаф. жетекші	Бекботаева А.А.			Мыңшұңқыр кенорнындағы іздеу және бағалау жұмыстары	3	4
Қалып бақылаушы	Маманов Е.Ж.					
Бекітілген						
				Satbayev University ГКТЖПҚКІБ кафедрасы		

Қосымша В

Б-Б ПРОФИЛІ БОЙЫНША ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚИМА



Г-Г ПРОФИЛІ БОЙЫНША ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚИМА

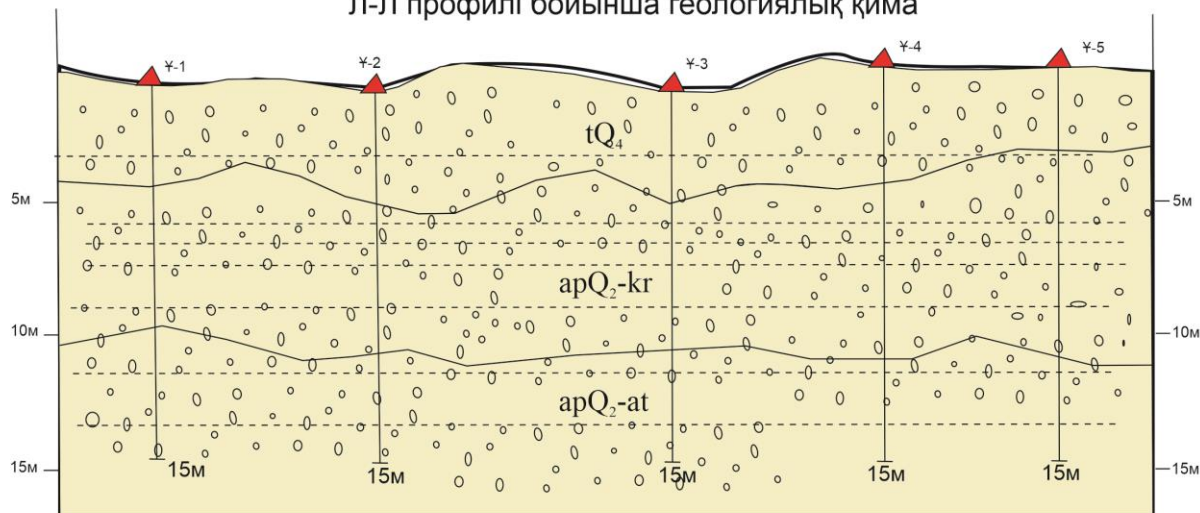


Шартты белгілер

-  Әр түрлі малтатасты конгломераттар
-  Тереңдік горизонттары
-  Ұңғымалар және номері

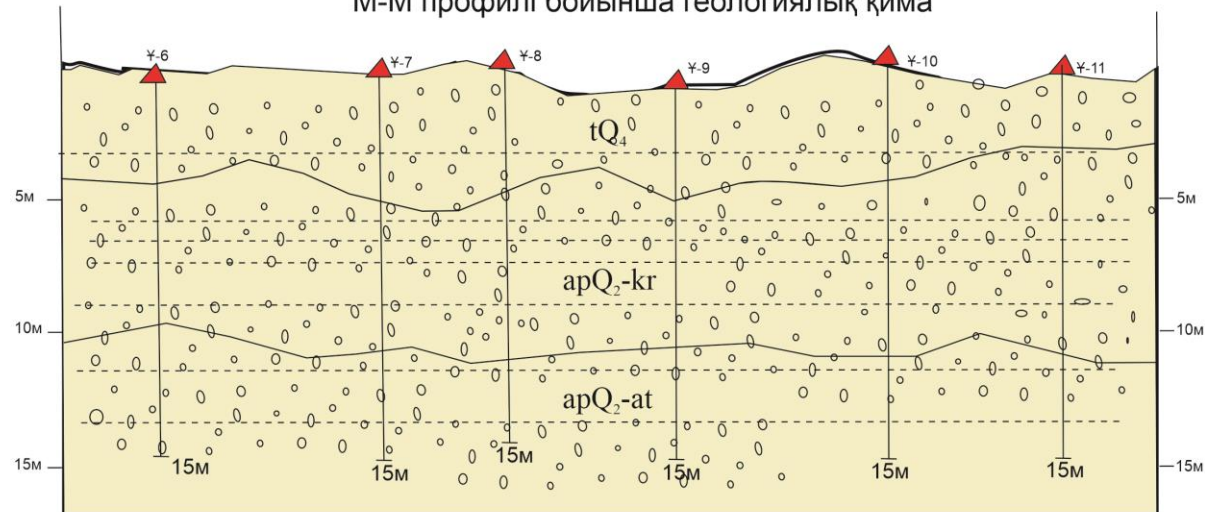
Қосымша Г

Л-Л профилі бойынша геологиялық қима



Масштабы 1: 1000

М-М профилі бойынша геологиялық қима



Масштабы 1: 1000

Шартты белгілер



Тереңдік горизонттары



Әр түрлі малтатасты конгломераттар



Ұңғымалар және номері

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ және ЖОҒАРҒЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ

ПІКІРІ

Сайенов Ерасыл Маратұлы

6B07202 – Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау

Тақырыбына: **Мыңшұңқыр алтын кенорнындағы іздеу-бағалау жұмыстары**

Дипломдық жұмыс өндірістік практиканың тәжірибесі негізінде жасалынған. Бұл дипломдық жобаның негізгі мақсаты – Мыңшұңқыр шашылымды алтын кенорнының барланған бөлігінде өндіру және өңдеу сапасын Р₂-Р₃ санаты бойынша бағалау және қорлардың өсімін алу мақсатында орындалған бөлікте геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу қарастырылды.

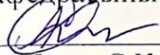
Бұл тапсырмадағы мәліметтер «Түркістан облысының Созақ ауданы, Созақ кентінің батыс бөлігіндегі Мыңшұңқыр кен орнындағы іздеу және бағалау» жұмысының нәтижесінен жасалған.

Берілген дипломдық жұмыста Мыңшұңқыр шашылымды алтын кенорнының барланған бөлігінде өндіру және өңдеу сапасын бағалау және қорлардың өсімін алу мақсатында жүргізілген ауданда геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу аяқталды.

Дипломдық жұмыстың кемшілігі ретінде ескере кететін жайт аудармадағы кейбір техникалық терминдердің сәйкес аударылмағандығы болып табылды.

Диплом иегері алға қойылған мақсатын толық орындаған, сондықтан бұл дипломдық жұмыс Мемлекеттік аттестациялау төрағасының алдында қорғауға жіберілсін.

Ғылыми жетекші
Г.М.-Ғ.К. ГТПҚКІЖБ
кафедрасының аға оқытушысы


Асубаева С.К. (қолы)

«12» 06 2023

СЫН-ПІКІР

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА
(жұмыс түрлерінің атауы)

Сайенов Е.М

(Студенттің аты жөні)

6B07202 - «Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау» мамандығы
(мамандықтың атауы мен шифрі)

Тақырыбы: «Мыңшұнқыр алтын кенорнындағы іздеу және бағалау жұмыстары»

ЖҰМЫСҚА ЕСКЕРТУ

Дипломдық жоба Кіріспе, 6 бөлім, Қорытынды, Пайдаланылған әдебиеттер тізімінен және 5 графикалық қосымшадан тұрады.

Жұмысты орындау алдында студент жүргізілген жұмыстар туралы мәліметтер жинап, кенорын туралы қысқаша және нақты түрде сипаттама берілген. Сонымен қатар, жобаның негізгі мақсаты: Мыңшұнқыр алтын кенорнындағы іздеу және бағалау жұмыстары негізінде алтын кені P_2 , P_3 санаты бойынша кен қорын есептеу.

Дипломдық жұмыста Мыңшұнқыр алтын кенорнындағы іздеу және бағалау жұмыстарының жүргізілгендігі баяндалған.

Мыңшұнқыр кенорнында іздеу және бағалау жұмыстары негізінде кенді денелердің P_2 , P_3 санаты бойынша кен мен металдардың қоры есептелді. Кенорнындағы іздеу және бағалау жұмыстары негізінде дипломдық жұмыста осы кенорын бойынша геологиялық түсірім жұмыстары, геохимиялық және геофизикалық, бұрғылау, сынамалау, топографиялық жұмыстар жүргізілді.

Әдебиеттер тізімі жобаның тақырыбына сәйкес келеді.

Дипломдық жұмыста айтарлықтай кемшіліктер байқалған жоқ.

ЖҰМЫСТЫҢ БАҒАСЫ

Дипломдық жұмыс барлық талаптарға және стандарттарға сай орындалған. Студент өзін «Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау» маманы ретінде көрсете алды. Пікір беруші ретінде өз тарапынан ескерту жоқ.

Дипломдық жоба «өте жақсы» (91%) деген бағаға ие бола алады.

Пікір беруші

Қ.И.Сәтбаев атындағы

Геология және металдар институтының

инженер-магистранты



Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Сайенов Ерасыл Маратұлы

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: «Мыншұңқыр алтын кенорнындағы іздеу және бағалау жұмыстары»

Научный руководитель: Салтанат Асубаева

Коэффициент Подобия 1: 7.2

Коэффициент Подобия 2: 0.9

Микропробелы: 3

Знаки из других алфавитов: 1

Интервалы: 0

Белые Знаки: 16

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 укрыва 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: *Дошуден к заариде*

Дата
12.06.2023

Заведующий кафедрой
Бекбергали А

Г.Т.Р.С.Т.М.
А.Б.

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Сайёнов Ерасыл Маратұлы

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: «Мыңшұңқыр алтын кенорнындағы іздеу және бағалау жұмыстары»

Научный руководитель: Салтанат Асубаева

Коэффициент Подобия 1: 7.2

Коэффициент Подобия 2: 0.9

Микропробелы: 3

Знаки из других алфавитов: 1

Интервалы: 0

Белые Знаки: 16

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

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

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

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

Обоснование:

Дата 12.06.2023 г.

проверяющий эксперт