

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазба кенорындарын іздеу
және барлау кафедрасы

Набиева С.К.

«Ақтөбе облысындағы Айке алаңында(мыс) іздеу жұмыстары»

Дипломлық жобаның

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБАСЫ

Мамандығы 5В070600 – «Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын
барлау»

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазба кенорындарын іздеу
және барлау кафедрасы



«Ақтөбе облысындағы Айке алаңында(мыс) іздеу жұмыстары»
тақырабы бойынша дипломлық жобаның

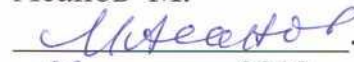
ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБАСЫ

Мамандығы 5В070600 – «Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын
барлау» тақырыбына

Орындаған

Набиева С.К.

Ғылыми жетекші, Геол.-мин.
ғылымының кандидаты, асс.проф.
Асанов М.


«06» маусым 2019ж

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазба кенорындарын іздеу
және барлау кафедрасы

5B070600 - Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау

БЕКІТЕМІН

ГТПҚКЖБ кафедрасының
меңгерушісі, PhD докторы,
асс.проф.


А.А. Бекботаева
«06» 2019 ж.

**Дипломдық жобаны даярлауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Набиева Сабина Калдыбекқызы

Тақырыбы: Ақтөбе облысындағы Айке алаңында(мыс) іздеу жұмыстары
Университеттің №1168-б «17» қазан 2019 ж. бұйрығымен бекітілген
Орындалған жобаның өткізу мерзімі «02» мамыр 2019 ж.

Дипломдық жобаның бастапқы мәліметтері: Диплом алдындағы практикада
жиналған сызба және жазба материалдары

Дипломдық жобаны орындауға берілген сұрақтардың тізімі:

- а) Айке алаңының ауданының географиялық-экономикалық және геологиялық сипаттамасы;*
- б) Айке алаңының геологиялық, геохимиялық сипаттамасы;*
- в) Айке алаңында жүргізілген геофизикалық жұмыстарды талдау.*
- д) Жоғарыдағы аталған мәселелердің негізінде іздеу жұмыстарын жобалау.*
- з) Қоршаған орта және жер қойнауын қорғау.*

Графикалық материалдардың тізімі(міндетті түрде қажет сызбалар көрсетілген): Ауданның геологиялық картасы 1:50000; Алаңның геофизикалық аномалия картасы; Алаңның профильдер мен ұңғымалар орналасқан планы; Алаңның геологиялық кималары.





Дипломдық жобаны орындау

КЕСТЕСІ

| Бөлім атаулары, дайындалатын сұрақтардың тізімі | Ғылыми жетекшіге, кеңесшілерге өткізу мерзімі | Ескерту |
|--|---|---------|
| 1 Ауданның геологиялық құрылысы | 15.03.19 ж. | |
| 2 Жобалық жұмыстардың түрлері және әдістемесі | 15.04.19 ж. | |
| 3 Қоршаған орта мен еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі бөлімдері | 25.04.19 ж. | |
| 4 Қорды есептеу | 30.04.2019ж | |

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

Қолтаңбалары

| Бөлімдер атауы | Ғылыми жетекші, кеңесшілер (аты-жөні, тегі, ғылыми дәрежесі, атағы) | Қолтаңба қойылған мерзімі | Қолы |
|--|---|---------------------------|---|
| 1 Ауданның геологиялық құрылысы | Геол.-мин. ғылымының кандидаты, ассоц.проф Асанов М. | 15.03.19 |  |
| 2 Жобалық жұмыстардың түрлері және әдістемесі | Геол.-мин. ғылымының кандидаты, ассоц.проф Асанов М. | 15.04.19 |  |
| 3 Қоршаған орта мен еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі бөлімдері | Геол.-мин. ғылымының кандидаты, ассоц.проф Асанов М. | 25.04.19 |  |
| Қалып бақылаушы | А.О. Байсалова, доктор PhD, лектор | 18.05.19 |  |

Тапсырма берілген мерзімі «21» ақпан 2019 ж.

Кафедра меңгерушісі

PhD доктор, ассоц проф

Ғылыми жетекшісі

Тапсырманы қабылдаған студент




А.А.Бекботаева

Асанов М.

Набиева С.К.

Күні

« 26 » ақпан 2019 ж.

АННОТАЦИЯ

Этот проект предназначен для поисковых работ на рудопроявлениях Айке. Целью проекта является оконтуривание оруденения на основе аномалий полученную в результате ранее проведенных геофизических работ.

По проекту запланировано проведение буровых работ, по сетке 600х600 метров. По данным, полученным от проектных скважин, будут определены параметры оруденения: мощность, содержание меди, а также химический и минералогический состав руды. По результатам поисковых работ будут оценены ресурсы по категориям Р1 и Р2.

SUMMARY

This project is designed for search operations on the field, IKE. The aim of the project is the restriction of mineralization through the set of geophysical anomalies assessment of the prospects of mineralization.

According to the project, it is planned to drill wells, conduct ground mining. According to the data obtained from the design wells, it is necessary to determine the thickness and chemical composition of the Ore formation. According to the project, the forecast reserve of ore occurrences was calculated for categories P1 and P2.

Мазмұны:

| | |
|--|----|
| КІРІСПЕ | 3 |
| 1 ЖАЛПЫ МАҒЛҰМАТТАР | 4 |
| 2 ЖОБАЛЫҚ ЖҰМЫСТАРДЫҢ ӘДІСТЕМЕСІ МЕН КӨЛЕМІ | 7 |
| 2.1 Перспективті кенбілінім және минералдану пунктерінің сипаттамасы | 7 |
| 2.2 Жұмыстарды ұйымдастыру | 8 |
| 2.3 Даярлық жұмыстар | 8 |
| 2.4 Дала жұмыстары | 8 |
| 2.4.1 Топографиялық жұмыстар | 9 |
| 2.4.2 Геофизикалық жұмыстар | 9 |
| 2.4.3.Бұрғылау жұмыстары | 9 |
| 2.4.4 Ұңғымалардағы геофизикалық зерттеулер | 11 |
| 2.4.5 Сынамалау | 12 |
| 2.5 Сынамаларды өңдеу | 14 |
| 3 ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕР | 15 |
| 4 БАСҚА ЖҰМЫСТАР | 17 |
| 4.1 Геологиялық құжаттама | 17 |
| 4.2 Кернді қысқарту | 17 |
| 4.3 Жерді қалпына келтіру | 17 |
| 5 КАМЕРАЛДЫҚ ЖҰМЫСТАР | 18 |
| 6 ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ | 19 |
| 7 ЖОБАНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БӨЛІГІ | 25 |
| 8 ЖОБАЛЫҚ ЖҰМЫСТРАДЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ | 26 |
| ҚОРЫТЫНДЫ | 27 |
| ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ | 28 |

КІРІСПЕ

Бұл жоба Айке кенбіліміндегі іздеу жұмыстарына арналған. Жоба мақсаты кенбілімнің перспективасын бағалап, алдыңғы жүргізілген геофизикалық жұмыстардың қорытындысында анықталған аномалияны қолданып, кенді денені контурлау.

Жобада берілген геологиялық тапсырманы орындау үшін іздеу ұңғымаларын жүргізу жоспарланып отыр, іздеу-бұрғылау жұмыстарының торы 600х600 метр. Жалпы жоба бойынша 4 профиль, 8 іздеу ұңғымасын жүргізу көзделініп отыр. Жоба бойынша орындалған жұмыстардың қорытындысы келесідей күтілімді қорлары есептелінді: P1 категориясы бойынша -362 000 тонна мыс, P2 категориясы бойынша – 180 000 тонна мыс.

Жобада бұл жұмыстардан басқа сынамалау, лабораториялық зерттеу, спектральді анализ жұмыстарын орындау көзделініп отыр.

Жоба жұмыстарының қорытындысында Айке кенбілімінің геологиялық, геофизикалық, геохимиялық 1:10000 масштабтағы карталары жасалынады және кенбілімнің ауданының перспективасы туралы ұсыныстар жасалады.

1 ЖАЛПЫ МАҒЛУМАТТАР

Әкімшілік тұрғыдан жобаланатын жұмыстардың алаңы Қазақстан Республикасы Ақтөбе облысының Әйтеке би ауданында (аудан орталығы Комсомол ауылы) орналасқан.

Учаске алаңында Айке, Теренсай кенттері және Айке темір жол станциясы орналасқан. Сипатталған ауданның халқы көп ұлтты. Елді мекендер бір - бірінен 18-43 км қашықтықта орналасқан, халықтың тығыздығы 1 км²-ге шамамен 3 адамды құрайды, өнеркәсіп үшін еңбек ресурстары жергілікті халықтың есебінен де, Қазақстанның басқа аудандарынан тарту есебінен де құрылады [1].

Ауыз су Теренсай, Айке ауылдарының су ағындарынан қамтамасыз етіледі.

Экономикалық жағынан Әйтеке би ауданы өнеркәсіптік-ауылшаруашылық болып табылады. Негізгі өнеркәсіп - мыс және темір кен орындары базасында құрылған тау-кен өндірісі.

Жұмыс ауданы дамыған ауыл шаруашылығымен сипатталады. Ауыл шаруашылығы бойынша мал шаруашылығы мен егін шаруашылығымен тең дәрежеде дамыған. Ауданның 90% - ы жыртылған жерлер. Оларда негізінен бидай, арпа, тары, жүгері (сүрлемге) және т.б. егіледі, Айке көлінің айналасында орналасқан қалған жерлер сортаң және батпақтанған.

Учаскенің жері жазық, барлық аумақтағы биіктіктердің өзгеруі 60 м аспайды, абсолют биіктігі 245-303 м шегінде ауытқиды.

Шөлейт өсімдіктері басым, жартылай шөлейт-дала ландшафтты.

Ауданда ормандар жоқ, сондықтан өнеркәсіптік және тұрғын үй құрылысының қажеттілігі үшін ағаш материалдары басқа өңірлерден әкелінеді.

Климаты күрт континентальды; ең жоғары жазғы температура + 40°C, ең төменгі қысқы температура -40°C. Жауын-шашынның орташа жылдық мөлшері 200 мм құрайды; ең көбі көктем мен күзге келеді. Тұрақты қар жамылғысы қараша айының екінші жартысында қалыптасады.

Аудан үшін күшті желдер тән, олар жиі дауылдарға ауысады.

Жол желісі. Ауданда жылдың құрғақ уақытында ғана қозғалуға жарамды дала жолдарының дамыған желісі бар. Учаске шегінде бұл негізінен жыртылған жерлерді жеке учаскелерге бөлетін жолдар ("торлар").

Барлық алаң арқылы Хромтау-Алтынсарин темір жол тармағы және Ақтөбе – Қостанай автожолы өтеді.

Ауданның геологиялық қайта зерттелуі. Ауданның зерттелу тарихы соғыстан кейінгі 1949 жылы басталған. Зерттеудің ерте кезеңдері 1: 200 000 масштабтағы геологиялық зерттеу жұмыстарымен сипатталады. Аудан бойынша негізінен геологиялық түсірулер, тематикалық жұмыстар, тереңдік геохимиялық түсірулер және геофизикалық жұмыстар жүргізілген. Жүргізілген жұмыстар нәтижесінде С.А.Ушахин, В.С.Андрюшко, О.В.Кайбазакова, Л.И.Киселев және т.б. есепнамалары жасалынған.

Осы жұмыстардың материалдары бойынша 1:200 000 масштабтағы геологиялық карталар жасалып, онда алғаш рет Торғай өңірінің оңтүстік-батыс бөлігінің геологиялық құрылысы көрсетілген.

Ауданның гидрогеологиялық зерттелуі. 1977 жылы Қостанай ГГЭ 1:200000 масштабтағы кешенді гидрогеологиялық түсіруді және 1:200000 масштабтағы инженерлік-геологиялық түсіруді жүргізу кезінде (Попов С. Н.) 1:200000 масштабтағы гидрогеологиялық, инженерлік-геологиялық карталар жасалған, 10 сулы горизонттар мен кешендер кондициялық деп танылған.

Ауданның геофизикалық зерттелуі. Аудан бойынша алғашқы геофизикалық жұмыстар 1949 жылы жүргізілген. Сипатталып отырған аудан бойынша келесі геофизикалық жұмыстар жүргізілген: гравитарлау, магнитобарлау, литохимиялық түсіру, МВП электрбарлау, тереңдік геохимия және дәлдікті МВП және МПП жұмыстары кіреді.

Жоғарыда сипатталған жұмыс кешенін жүргізу нәтижесінде геологиялық-құрылымдық жағдайды ескере отырып, барлау жұмыстарының жиынтық нәтижелері бойынша кенденудің әртүрлі түрлерін анықтауға перспективалы алаңдар бөлінген, олардың қысқаша сипаттамасы төменде келтірілген. Алынған мәліметтер бойынша Д.П.Касатқан, П.У.Машкин, А.Г.Мамиев, И.А.Тарасовтың есепнамалары жасалған.

Ауданның геологиялық құрылысы. Ауданның геологиялық құрылысы күрделі. Генезисі, жасы, таужыныстың құрамы бойынша әртүрлі және мезозой-кайнозойлық шөгінді тыспен, мору қыртысымен жабылған. Аудан бойынша жарылысты тектоника кеңінен байқалады. Ауданның іргетасы палеозой түзілімдерінен тұрады. Шөгінді тысындағы кең таралған таужыныстардың жасы төменгі карбон жүйесі және ортаңғы-жоғарғы бөлімдерге бөлінеді. Төменгі карбон түзілімдері ауданның үштен екі бөлігін алып жатыр. Н.Г.Пиуновтың жүргізген тематикалық жұмыстарына сәйкес, төменгі карбон жасы бойынша: төменгі - C_{1V_2} , ортаңғы - $C_{1V_{2-3}}$, жоғарғы - C_{1V_3} . Мезозой түзілімдері мору процестерінің әсерінен үгітілген, аудан бойынша әртүрлі таралған және құрамы аналық таужынысқа байланысты өзгереді. Палеоген түзілімдері ауданда кеңінен таралған, қабатталған ұсақ-орта түйірлі құм, алевроитті саздардан тұрады. Неоген түзілімдері негізінен саздардан, жасыл-сұр түсті құмдардан түзілген. Төрттік түзілімдер алевроиттер, құмдар, гравийлі-малтатастардан тұрады. Голоцен түзілімдері барлық өзен, көл, террасларда жинақталған.

Интрузивті таужыныстар. Сипатталып отырған аймақта интрузивті таужыныстар әртүрлі құрамды және жасы бойынша кеш палеозойлық жабықкарагай, төменгі-ортаңғы карбонның соколов-сарыбай интрузивті комплексімен, ультраангизді құрамды таужыныстармен байланысты.

Айке массивінің батыс бөлігі жабықкарагай интрузивті массивімен байланыста.

Геофизикалық мәліметтерді сәйкестендіре отырып, Айке массиві қабат тәрізді интрузивті дене болып табылатынын, оның тамыр тәрізді желілері терең

тектоникалық жарылымдар бойымен дамып, 3500 м тереңдікте батолит денесін құрайтыны белгілі болған.

Тектоникасы. Айке ауданының тектоникалық құрылымын сипаттайтын тектоникалық схема осыған дейінгі жасалған гравимагниттік түсірілімдер мен геологиялық зерттеулерге сүйене отырып жасалған.

Аймақтық жоспар бойынша Айке аумағы екі үлкен мегаструктуралар - Орал маңы мегаантиклиноріі мен Қостанай мегасинклиноріі қиылысында, Орал маңы қатпарлығының шығыс құрылымын құрайды.

2 ЖОБАЛЫҚ ЖҰМЫСТАРДЫҢ КӨЛЕМІ МЕН ӘДІСТЕМЕСІ

1985-1989 жж. Айке учаскесінде 1:25 000-1:50 000 масштабтағы кешенді аймақтық геологиялық – геофизикалық жұмыстардың нәтижелері туралы есеп материалдары жасалынған. Осы материалдар қарастырылып, қазіргі уақытта орындалған геофизикалық жұмыстардың ауқымы мен көлемі перспективалық учаскелерді оқшаулау және іздестіру жұмыстарын жүргізуді негіздеу үшін жеткілікті, яғни алаңдық геофизикалық зерттеулер жүргізу қажеттілігі жоқ.

Іздеу сатысын жобалау барысында, жұмыс нысаны бойынша геологиялық барлау жұмыстарының тор тығыздығы 600x600 м деп жобаланды. Аймақтық геологиялық зерттеулер нәтижесімен бөлінген кенді алаңдар бойынша іздеу сатысының жобалық жұмыстары өзіне жалпы көлемі 435 қ.м. болатын 8 ұңғыма, жалпы саны 188 керндік сынаманы біріктіреді.

2.1 Перспективті кенбілінім және минералдану пунктерінің сипаттамасы

Айке кенбілінімі Валерьянов синклинориясының шегінде, Тобыл тереңдік жарылымынан шығысқа қарай 4 км жерде орналасқан. Ол Соколов-Сарыбай интрузивті кешеніне тиесілі Ақтасты гранодиориттер массивімен байланысты. Кенденудің Соколов-Сарыбай кешенінің гранитоидтармен байланысы тереңдікте мыс-порфир кенденуін табу мүмкіндігін көрсетеді. [1].

Кенбілінімнің геологиялық құрылысына төменгі карбонның (C_{1v_2}) Валерьянов свитасының вулканогенді және шөгінді түзілімдері қатысады. Қабаттың жоғарғы бөлігі көмірлі -кремнийлі-карбонатты-граувакты құмайтастар мен сипатталады, сазды, көмірлі-сазды, кремнийлі-көмірлі тақтатастар, құмтастардан тұрады. Қабаттың төменгі бөлігі құрамы бойынша жиі шөгінді, туфогенді, вулканогенді түзілімдермен (сазды алевролиттер, сазды тақтатастар, әктастар, андезитті және базальтты құрамдардың лавалары) қалыптасқан терригендік-карбонатты-кремнийлі-вулканогенді формацияға сәйкес келетін типтік полифациальды кешен.

Кенбілім беті шашырау ореолдары болмауымен сипатталады, литохимиялық түсірілім нәтижесінде құрамында мыс 0,01% - ға дейін, мырыш - 0,04 %, күміс -0,5 г/т, қорғасын -0,003 %, кобальт -0,006 %, молибден -0,0005% мөлшері анықталды.

Кенбілінім ауданы қалыңдығы 12 м жететін борпылдақ мезозой-кайнозой түзілімдерімен жабылған. Кенбілінімнің бетінде шашылым ореолдары жоқ, бірақ литохимиялық түсірілімдер нәтижесінде мыстың мөлшері - 0,75%, мырыш – 0,24%, күміс – 0,5г/т, алтын 0,3г/т, қорғасын – 0,003%, кобальт – 0,006%, молибден – 0,0005%.

Геохимиялық аномалияның ауданы кешенді геофизикалық жұмыстардың қорытынды аномалияларына сәйкес келеді. Ол ауырлық күшінің оң жергілікті ауытқулары, қарқынды оң магниттік ауытқулары және МВП, МПП әлсіз интенсивті ауытқулары мен сипатталады.

Сыйыстырушы таужыныстар күрделі құрамды скарн және эпидот-кварцты, эпидот-кварц-карбонатты метасоматиттер.

Айке жобасының мыс-скарнды кенбілінімі бойынша зерттеулерді жалғастыру жобалануда. (Қосымша А).

2.2 Жұмыстарды ұйымдастыру

Егістік жұмыстары маусымдық, көбінесе күзде, дәнді дақылдарды егумен айналысатын біршама алқаптарға байланысты, жер иелерімен келісім бойынша жүргізу жоспарланып отыр.

Далалық жұмыстарды жүргізу үшін қажетті техникалық құралдары, қызмет көрсететін персоналдың техникалық қауіпсіздігін қамтамасыз ететін жабдықтары бар мамандандырылған геологиялық барлау кәсіпорындары тартылатын болады. Тартылатын ұйымдардың Ақтөбе облысының табиғи ресурстары және экологиялық басқармасынан қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсаты болуы тиіс. Оларды жер қойнауын пайдаланушы шарт негізінде. Зертханалық-талдау жұмыстарын мамандандырылған кәсіпорындар орындайтын болады.

Геологиялық барлау жұмыстарымен айналысатын персоналдың қалыпты өндірістік-тұрмыстық жағдайларын жасау үшін Теренсай және Айке ауылдарынан тұрғын үй-жайлар жалға алынатын болады.

2.3 Дайындақ жұмыстары

Дала жұмыстарын жүргізгенге дейін жобада: геофизикалық және геохимиялық материалдарды қайта түсіндіру, карталар мен схемалар жиынтығын жасау.

2.4 Дала жұмыстары

Жобада Далалық геологиялық барлау жұмыстарының кешені қарастырылады.[2]:

- топографиялық жұмыстар;
- профильді геофизикалық жұмыстар;
- бұрғылау жұмыстары;
- ұңғымаларда геофизикалық зерттеулер жүргізу;
- бұрғылау ұңғымаларынан керндік, геохимиялық және басқа сынама түрлерін алу.

2.4.1 Топографиялық жұмыстар

Жобалық жұмыстарды жүргізу кезінде ұңғымалардың орналасу нүктелерін құрал-жабдықтардың көмегімен шығару көзделеді.[3]. Дәлдік жұмыстарды

жүргізу учаскелерінде 1:1000 масштабтағы алаңдық топографиялық түсірулер жасалатын болады.

Жұмыс процесінде 1 км² алаңда 1:1000 масштабтағы топографиялық түсірілім жүргізілетін болады, оның жүргізілуі мен сапасы салалық нұсқаулықтарға сәйкес келетін болады.

2.4.2 Геофизикалық жұмыстар

Алдыңғы алынған геофизикалық мәліметтер бойынша геофизикалық зерттеу жұмыстарын 200 м тереңдікке дейін жүргізу жоспарланды. Жүргізу жоспарланған геофизикалық жұмыстар олар электробарлау және сейсmobарлау.

Жүргізілетін жұмыстар масштабы 1:5000. Алынған мәліметтерді интерпретациялау барысында кен денесі туралы нақты мәліметтер алу және орналасу ерекшеліктерін анықтау жоспарлануда.

2.4.3 Бұрғылау жұмыстары

Жобада ұңғымаларды геохимиялық түсіру, карталау және іздеу ұңғымаларының жүргізу жоспарланды. Ұңғымалардың орташа тереңдігін негіздеу кезінде соңғы жылдардағы нақты ақпарат берген жұмыстар пайдаланылады.

Іздеу ұңғымаларымен Айке кенбілімі болжамдық ресурстарының көлемін анықтау жоспарланды. .

Осы алаңда тереңдігі 120м, 80 м, 60м, 55м, 40 м, 30м, 25 м 8 ұңғыманы бұрғылау көзделеді.(Қосымша Г).

Бұрғылау жұмыстарының нәтижесінде шешілетін мәселелер:

- ауданның дәлдікті геологиялық құрылысының кимасын жасау;
- таужыныстардың нақты химиялық құрамын анықтау;
- кен денесінің қалыңдығы мен жатыс жағдайларын анықтау;
- кенбілінімнің генезисін анықтау.

2.4. кестеде толық мәліметтер көрсетілген.

Барлау желісінің тығыздығын негіздеу

Геологиялық құрылыстың күрделілігі бойынша бұрғылау жұмыстарын жүргізу үшін жобаланатын учаскелер категорияларға бөлінбейді. Мұндай жағдайларда барлау торлары болжанып отырған кен денелерінің орналасу ерекшеліктеріне байланысты жүргізіледі.

Бұрғылау жұмыстарын жүргізу технологиясы

Дала жұмыстарының негізгі әдісі Жер бетінен шпиндель типті бұрғылау қондырғыларымен механикалық колонкалық бұрғылау болып табылады. Бұрғылаудың бастапқы диаметрі 132 (112) мм - ге дейін, соңғы-мән-жайлар бойынша, бірақ кен бойынша диаметрі 59 мм-ден кем емес. Барлық ұңғымалар тік бағытта бұрғыланады.

Бұрғылау күрделі геологиялық жағдайларда, VI-XI санаттағы таужыныстар бойынша жүргізілетін болады.

Ұңғымаларды бұрғылау ұңғыманың қабырғаларын шегендеу құбырларымен 20,0 м тереңдікке дейін бекіту мақсатында диаметрі 132 мм немесе 112 мм жүргізілетін болады.

Шегендеу құбырлары ұңғымаға түпкілікті жыныстар келгеннен кейін түсіріледі. Шегендеу құбырларының колонналарын бекіту үшін ұңғыманы сумен шаю жүргізіледі, одан кейін құбыр сыртындағы кеңістікті 10 м арнайы тереңдікке дейін цементтеу жүргізіледі. тампонажды цемент ерітіндісімен. Содан кейін ұңғыма сазды ерітіндімен жуылады және бұрғылау цементті ұстағаннан кейін басталады. Цементтің қату уақыты 8 сағаттан аспауы тиіс. Одан әрі, жобалық тереңдікке дейін ұңғыма диаметрі 93 (NQ) және 76 (NQ) ММ қатты балқитын тәжі бар СК типті қарапайым колонкалы снарядпен бұрғыланады.

Кен аралықтары бойынша бұрғылаудың басым бөлігі сыртқы диаметрі 76 мм болатын NQ типті коронкалы алмалы-салмалы керноприемнигі (ССК) бар бұрғылау снарядын қолдана отырып орындалатын болады.

IV-VI санаттағы бұрғылау ұңғыманың оқпанын сазды ерітіндімен жуып, қажет болған жағдайда полиакрилонитритті қосу арқылы техникалық сумен қатты балқитын коронкалармен Орындалатын болады. Бұрғылау жұмыстарына арналған техникалық су Орал-375Д автокөлігінің базасында жолсыздықтан автоцистернамен жеткізілетін болады. Бұрғылау агрегаттарының сазды ерітіндісімен қамтамасыз ету үшін өнімділігі 2,0 м³/сағ болатын саз араластырғыш қолданылады. Техникалық сумен бұрғылау кезінде дірілге қарсы жағармайлар мен эмульсиялар қолданылатын болады.

Бұрғылау алаңдарын салу.

Жобада бұрғылау алаңдары мен циркуляциялық жүйелердің құрылысы қарастырылған. Ұңғыманың айналмалы жүйесінде ауырлық күшінің әсерінен жыныстың бөлшектерінің түсуіне негізделген шаю сұйықтығын бұрғыланған жыныстан (шламнан) тазартудың көзделетін табиғи әдісі.

Бұрғылау алаңдары мен циркуляциялық жүйелер бұрғылау бригадасының күшімен қолмен салынатын болады. Ұңғымалардың жалпы саны 8. Жұмыс ауданының жалпы көлемі - 1461,0 м³ құрайды.

Тарату тампонажы

Тарату тампондау-бұрғылаудың соңғы және жауапты кезеңі. Ұңғыманы бұрғылау аяқталғаннан кейін оның тереңдігін бақылау, геофизикалық зерттеулер (каротаж), ұңғыма оқпанының кеңістіктік жағдайын өлшеу (инклинометрия) жүргізіледі. Жобамен жою тампонажының оңайлатылған тәсілі қарастырылған.

Ұңғыма балшық шариктерімен толтырылады және тегістеледі.

Осыдан кейін жоғарғы шеген құбыры құйылады. Егер кондуктор осы тәсілмен шығарып алмаса, онда ол арнайы қазылған шұңқырда 1,5 м тереңдікте кесіледі. Осыдан кейін бұрғылау алаңын қайта өңдеу жүргізіледі.

Бұл ретте ұңғыманы жою процесі аяқталады.

Жою тампонажының толық кешенінің қажеттілігі әрбір ұңғыма үшін жеке шешілетін болады.

2.4.4 Ұңғымалардағы геофизикалық зерттеулер

Осы Геофизикалық зерттеулерді пайдалану келесі геологиялық міндеттерді шешуге көмектеседі:

1. Бөлінген, мору процестеріне ұшыраған таужыныстардың литологиясын анықтау.

2. Сульфидті минералдану интервалдарын бөлу.

3. Ұңғыма оқпанының кеңістіктікте орналасуын анықтау.

Осы міндеттерді шешу үшін келесі зерттеулер кешенін жүргізу орынды:

1. Стандартты каротаж (КК, КС, ГК)

2. Инклинометрия

ГК ұңғыма Гамма-каротажы "Кура-1" аппаратурасымен орындалатын болады.

Көрінетін кедергілер әдісі (КК) кенді минералдандыру аймағын, тектоникалық бұзылулармен және жыныстардың қарқынды жарықшақтылығымен байланысты аймақтарды бөлу үшін және ұңғымалар қимасының литологиялық бөлінуіне көмек ретінде қарастырылады.

КС әдісі тек іздеу ұңғымаларында жобаланады.

Өздігінен поляризация әлеуеттері әдісі (КС) сульфидті минералдану аймақтарын бөлу мақсатында жүргізіледі. КС жазбасы бір зондпен КС жазбасымен бір мезгілде жүргізіледі.

ПС әдісі тек іздеу ұңғымаларында жобаланады.

Жұмыстың сапасы бастапқы және бақылау жазбаларының жинақтылығы бойынша бағаланады.

Инклинометрия ұңғыма оқпандарының кеңістіктік орналасуын анықтау үшін қарастырылады (ұңғыманың берілген бағыттан ауытқу бұрышы және азимуты өлшенеді).

Өлшеу МИР-36 аспабымен жүргізіледі, ұңғымадағы өлшеу қадамы 20 м, тереңдігі 30-120 м аралығында болады.

2.3.5 Сынамалау

Кен денесін шектеу мақсатында, аудандағы барлық ұңғыма, табиғи ашылымдар, іздеу интервалдары бойынша пайдалы қазбаның сапасын бағалау үшін сынамалау жұмыстары жүргізіледі. Тереңдік геохимия, карталау және іздеу ұңғымаларының Керні геохимиялық және Керн тәсілімен сыналатын болады. Жобалық ұңғымаларды сынамалау (Қосымша Б).

Геохимиялық сынамалау[4].

Геохимиялық сынамалау тереңдік геохимиялық түсірілімдер бойынша бос мезозой-кайнозой түзілімдері және геохимиялық, карталау және іздеу ұңғымаларының кенсіз аралықтары бойынша жүргізілетін болады. Әрбір геохимиялық сынама тең аралықтар арқылы керненен нүктелі тәсілмен алынған

жыныстың сынықтарынан жасалады. Геохимиялық сынаманың салмағы 300-350 г құрайды. Сынамалау интервалы 0,25 метр.

Геохимиялық сынамалауға 8 ұңғымадан жалпы ұзындығы 435 метр сынама алу жоспарланды. Геохимиялық сынамалау жұмыстары туралы толығырақ (Қосымша В).

Геохимиялық сынамалау сапасы қайталама сынамаларды іріктеумен бақыланады, олардың саны қатардағы геохимиялық сынамалардың жалпы санының 5% - ын құрайды

Сынамалау интервалдары былайша белгіленеді:

- кайназойлық борпылдақ түзілімдер үшін 5,0м.
- мору қыртысы 5,0 м
- түпкілікті таужыныстар үшін 3,5 м.
- көне кенсіз түпкілікті таужыныстары-2,0 м.

Керндік сынамалау.

Кернге гофрленген, желілі-гофрленген минералданған және ілеспе жыныстары бар аралықтар жатады (үйлесімді жыныстарға шығу - 3,0 - 5,0 м).

Керн сынамасының ұзындығы 0,5 м интервалымен керн осі бойымен бөлу жолымен ағады.

Керн шығу кезіндегі керн сынамасының салмағы 70%, керн диаметрі 59 мм және желілі және желілі-бүрмелі сульфидті жыныстар жыныстарының орташа тығыздығы $3,1 \text{ г / см}^3$ құрайды:

$$(3,14 \times 2,12 \times 3,1 \times 100 \times 0,7): 2 = 1,5 \text{ кг}$$

Мыс кендерінің сапасын, заттық құрамын зерттеу мақсатында жобамен карталау, карталау-іздеу және іздеу ұңғымаларымен ашылған барлық кен аралықтарын сынамалау қарастырылады.

Кернді сынаудың дұрыстығын бақылау мақсатында, оны екі бөлікке бөлу кезінде, негізгі сынаманы іріктеумен қатар сол аралықтан екінші сынаманы алуды (сынамалауды бақылау үшін) жүргізу көзделеді, оның құжаттамасын негізгі сынамаға ұқсас жүргізу.

Шлиф дайындау үшін үлгілерді іріктеу

Геофизикалық жұмыстар, инклинометрия жұмыстарына көмек ретінде түпкілікті таужыныстардан сынама алынады. Үлгілер іздеу ұңғымаларынан алынатын болады.

Күтілетін үлгітастар саны - 100 дана, әрқайсысы 200г-нан.

Кендер мен таужыныстарының физикалық қасиеттерін зерттеу үшін сынама алу.

Геофизикалық материалдарды интерпретациялауға көмек ретінде олардың физикалық қасиеттерін зерттеу үшін түпкілікті жыныстардың үлгілерін іріктеу көзделеді. Үлгілер іздеу ұңғымаларының кернінен алынады.

Осылайша барлығы іріктелетін болады: геохимиялық сынамалар - 1628, керндік - 56, шлифтерді дайындауға арналған үлгілер - 100, кендер мен жыныстардың физикалық қасиеттерін зерттеуге арналған сынама - 300.

Ішкі және сыртқы бақылау үшін сынама алу

Ішкі бақылауға алынған сынамалардың дубликаттары алынады, шифрланады және негізгі зертханада талданады. Сыртқы талдауға ішкі талдаудан өткен, негізгі лабораториядағы сынамалар алынады.

Жасалынған сынамалау түрлері мен көлемі туралы мәліметтер 4.15 кестеде көрсетілген.

2.4 Сынамаларды өңдеу

Қатардағы геохимиялық және керн сынамаларын өңдеу мен іріктеуге бақылау сынамаларын өңдеу жатады.

Сынамаларды өңдеу Ричардс-Чечет формуласын қолдану арқылы жасалған схема бойынша машиналық-қолмен жүргізілетін болады:

$$Q = kd^2$$

Q-сынама салмағы;

k – минералды компоненттің біркелкі емес таралу коэффициенті;

d-ұнтақтау диаметрі;

Бұрын жүргізілген жұмыстар негізінде "K" коэффициенті 0,2 тең деп қабылданады.

Спектральды талдау жүргізу үшін сынаманың сенімді салмағы 5 г жеткілікті, алайда талдаулардың басқа түрлерін (спектрозолотометриялық, сыналатын, химанализ және т. б.) орындау қажеттілігін ескере отырып, жиналған сынамалардың соңғы салмағы кемінде 250 грамм болуы тиіс.

Барлығы 2084 сынама өңделеді, оның ішінде:

-геохимиялық–1628 сынама;

-керн-56 сынама.

3 ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕР

Барлық зертханалық жұмыстар әртүрлі зерттеу түрлері бойынша бекітілген әдістемелерге сәйкес орындалады. Сынамалар мен үлгілерді іріктеу көлемі 4-бөлімде келтірілген.

Спектрлік талдау

Сыйымды және минералданған жыныстардың сынамаларын спектралдық талдау металлогениялық ақпараттың маңызды көзі болып табылады. Спектрлік талдаумен 16 элементке: Mo, W, Bi, Cu, Zn, Pb, Ti, V, Cr, Sr, Li, Be, Ag, As, Sb, Ba жартылай спектралды талдауға ұнғымалардың барлық түрлерінің қатардағы сынамалары зерттелетін болады.

Спектрлік талдаумен барлық геохимиялық және керн сынамалары, барлығы –5000 сынама зерттелетін болады.

Спектральды талдаудың сапасын бақылау үшін зертханаішілік және сыртқы бақылау 3% және 0,5% сәйкес сынамалар алынады.

Спектрозолотометриялық талдау

Аумақтың геологиялық құрылысының ерекшеліктерін ескере отырып, кеннен шыққан дайкалармен байланысты алтын кенденуді және мыс-порфир кендерінің құрамындағы алтын-сульфидті күтуге болады.

Осыған байланысты спектрозолотометриялық талдау терең геохимия, карталау және іздеу ұнғымаларынан 20% сынама бойынша және минералдандырылған аймақтан кварцталған сульфидтелген жыныстардан алынған сынамаларда орындалатын болады.

Алтынға спектралды талдаулардың жалпы саны 2239 сынаманы құрайды.

Алтын мен күміске сынама талдау спектрозолотометриялық талдау нәтижелерін алғаннан кейін орындалады. Құрамында 0,1 г/т және одан жоғары алтын бар сынамалар талданады.

Химиялық талдау

Спектралдық талдау деректері бойынша мыстың, молибденнің, мырыштың, қорғасынның тиісінше 0,2%, 0,01%, 0,5% және 0,2 және одан жоғары жоғары құрамы анықталатын барлық керндер химиялық талдауға жатады.

Барлығы мыс, молибден, мырыш және қорғасынға орындалады. Химиялық талдаумен барлық керндік сынамалардың 25% - ы қамтылады, 3780 талдау нәтижесі алынады.

Мөлдір шлифтерді жасау және сипаттау

Учаскенің таужыныстарын далалық анықтауды нақтылау мақсатында жыныстардың әрбір түрі үшін 20-25 шлиф есебінен ұнғыма кернінен алынған үлгілер бойынша 100 шлиф дайындау және сипаттау көзделеді.

4 БАСҚА ЖҰМЫСТАР

4.1 Геологиялық құжаттама

Кен таужыныстардың шекарасын анықтау, корреляциялау және сәйкестендіру, кендердің табиғи түрлері, кендер мен жыныстардың физикалық-механикалық қасиеттерін анықтау, геологиялық жоспарлар мен қималарды жасау үшін 345 п. м бұрғылау көлемінде карталау, карталау-іздеу және іздеу ұңғымаларының кернінің дәлдікті геологиялық құжаттамасы (іздеу) қарастырылады.

Геологиялық құрылыстың күрделілігі бойынша жобаланатын ауданның геологиялық құрылысы бойынша күрделілігі 4 санатынқа жатады.

4.2 Кернді қысқарту

Барлық геохимиялық іздеу ұңғымаларынан алынған сынамалар кейін жойылады.

Жұмыстар Қазақстан Республикасының Алматы қаласының аумағында 1995 жылғы бұрғылау ұңғымаларының кернін сынау, өңдеу, сақтау және жою жөніндегі құжаттамаға сәйкес жүргізілетін болады.

4.3 Жерді қалпына келтіру

Бұрғылау жұмыстарын жүргізу учаскелерінде Ұңғымаларды бұрғылағаннан кейін оларды айналмалы жүйені жабу және алаңдарды жоспарлау арқылы жою көзделеді. Аудандарды жоспарлаудың жалпы көлемі:

$$712 \text{ ЕАВ. } \times 25 \text{ м}^2 = 17800 \text{ м}^2$$

$$15450 \text{ м } \times 0,2 \text{ м} = 3560 \text{ м}^3$$

5 КАМЕРАЛДЫҚ ЖҰМЫСТАР

Іздестіру жұмыстарын жүргізу барысында геологиялық құжаттарды жүргізу және сақтау жөніндегі нұсқаулықтың талаптарына сәйкес геологиялық құжаттарды жүргізу және алынған нәтижелерді ресімдеу арқылы геологиялық материалдарды камералдық өңдеу жүргізілетін болады.

Геологиялық материалдарды камералдық өңдеу

Материалдарды камералдық өңдеу құрамына кіреді:

- геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу барысында қолданылатын жаңа геологиялық-геофизикалық деректерді құрастыру және қорыту;

- геологиялық барлау жұмыстары учаскелерінде бұрын орындалған Геологиялық материалдардың электрондық деректер базасын жасау;

- тоқсандық, жарты жылдық және жылдық Ақпараттық есептілікті жасау;

- химиялық және басқа да талдаулардың деректері бойынша геологиялық қималарды, сыңғырлаған жоспарлар мен ұңғыма колонкаларын түпкілікті түзету және байланыстыру.

Рудный торабының шегінде жұмыстарды аяқтау бойынша:

- пайдалы қазбалардың анықталған перспективалы учаскелері мен кен білінулерін контурлау,

- P1 және P2 санаттарының болжамды ресурстарын бағалау;

- анықталған және зерттелген объектілер бойынша қорларды есептеу үшін геологиялық материалдарды дайындау;

- түпкілікті геологиялықесепті құру.

6 ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ

Барлық жобалау жұмыстарын орындау кезінде жұмыстарды қауіпсіз жүргізу жөніндегі ережелер мен нормалар, Қазақстан Республикасының заңнамасында көзделген санитарлық ережелер мен нормалар, гигиеналық нормативтер сақталуы тиіс.

Дала жұмыстары кәсіпорын басшысы тағайындаған комиссия бұрғылау агрегаттарын қабылдағаннан кейін басталуы тиіс. Жұмыс орындары еңбекті қорғаудың нормативтік талаптарына сәйкес болуы тиіс.

Дала жұмыстарының учаскесі Ақтөбе қаласындағы өндірістік базалармен тұрақты тәулік бойғы радио және телефон байланысымен қамтамасыз етілуі тиіс.

Әрбір бұрғылау орнында жұмысшылар үшін еңбекті қорғау жөніндегі, алғашқы медициналық көмек көрсету жөніндегі, өрт қауіпсіздігі жөніндегі нұсқаулықтар, сондай-ақ кәсіпорын басшылығы бекіткен тізбеге сәйкес ескерту белгілері мен қауіпсіздік белгілері болуы тиіс.

Жұмысшылар мен мамандар жұмыс жағдайларына сәйкес арнайы киіммен, арнайы аяқ киіммен және басқа да жеке қорғану құралдарымен қамтамасыз етілуі және пайдалануға міндетті.

Адамдарға, ғимараттар мен мүлікке қауіп төндіретін қауіпті байқаған әрбір қызметкер оны жою үшін өзіне байланысты шаралар қолдануға, бұл туралы өзінің тікелей басшысына дереу хабарлауға міндетті. Жұмыс басшысы қауіпті жою шараларын қолдануға, ал мүмкін болмаған жағдайда - жұмысты тоқтатуға және адамдарды қауіпсіз жерге шығаруға міндетті.

Жұмыс барысында және жұмыстағы үзілістер кезінде көлік құралдарының астында, сондай-ақ шөп, бұта және басқа да көрінбейтін жерлерде орналасуға тыйым салынады.

Зардап шеккендер мен сырқаттанғандар жақын маңдағы емдеу пунктіне (Әйке ауылы) бар көлікте (жеңіл немесе вахталық автокөлік-ұялы) жеткізіледі.

Жазатайым оқиғаларды тексеру қолданыстағы ережелерге сәйкес жүргізіледі.

Дала жағдайындағы жұмыстарға арнайы медициналық тексеруден өткен және денсаулық жағдайы бойынша осындай жұмыстарды орындауға жіберілген қызметкерлер жіберіледі. Жаңадан қабылданған қызметкерлер еңбек қауіпсіздігі бойынша емтихан тапсыруға тиіс.

Бұрғылау станоктарын, компрессорларды және басқа да механизмдерді басқаруды электр қауіпсіздігі бойынша тиісті тобы бар, осы жұмыстарды жүргізуге құқық беретін куәлігі бар тұлғалар жүргізуі тиіс.

Өндірістік қауіпсіздік

Геологиялық барлау жұмыстарын орындау жер қойнауын пайдаланудың жыл бойы жүзеге асырылатын болады

Осы жобада Далалық жұмыстардың мынадай түрлері көзделген:

- 1 Алдын ала тексеру және іздеу маршруттары;
- 2 Геофизикалық жұмыстар;

- 3 Топогеодезиялық жұмыстар;
- 4 Колонковое бурение;
- 5 Тау-кен жұмыстары;
- 6 Сынамалау.

Жобаланған барлық барлау жұмыстарын орындау кезінде Қазақстан Республикасының заңнамасында көзделген жұмыстарды қауіпсіз жүргізу жөніндегі ережелер мен нормалар, санитарлық ережелер мен нормалар, гигиеналық нормативтер сақталатын болады, олар төмендегілерге негізделеді.

Дала жұмыстары басталар алдында міндетті түрде қажет:

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

2. Жұмыс орындарының еңбекті қорғаудың нормативтік талаптарына сәйкестігіне аттестаттау жүргізу.

3. Геологиялық барлау жұмыстарының объектісі елді мекендерден тыс орналасқан, сондықтан кәсіпорынның базасымен ұялы байланыспен қамтамасыз ету қажет.

4. Жұмыс объектісі жұмыс түрлері мен жағдайлары бойынша жұмысшыларға арналған еңбекті қорғау жөніндегі, алғашқы медициналық көмек көрсету жөніндегі, өрт қауіпсіздігі 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 қорғану құралдарымен қамтамасыз етіледі және пайдалануға міндетті.

Жеке қорғану құралдарын беру, сақтау және пайдалану "жұмысшылар мен қызметшілерді арнайы киіммен, арнайы аяқ киіммен және басқа да жеке қорғану құралдарымен қамтамасыз ету тәртібі туралы нұсқаулыққа" сәйкес жүргізіледі.

6. Геологиялық кәсіпорынның басшы қызметкерлері мен мамандары өндірістік объектіге әр келген кезде қызметкерлердің еңбекті қорғау жөніндегі лауазымдық нұсқаулықтардың талаптарын орындауын, еңбекті қорғаудың жай-күйін тексереді және анықталған бұзушылықтарды жоюға шаралар қолданады.

Тексеру нәтижелерін" еңбекті қорғаудың жай-күйін тексеру журналына " енгізу қажет.

7. Адамдарға, ғимараттар мен мүлікке қауіп төндіретін қауіпті байқаған әрбір жұмыс беруші оны жою үшін өзіне байланысты шаралар қолдануға және бұл туралы өзінің тікелей басшысына немесе техникалық қадағалау адамына дереу хабарлауға міндетті.

Жұмыс басшысы немесе техникалық қадағалау адамы қауіпті жою шараларын қолдануға міндетті; қауіпті жою мүмкін болмаған жағдайда - жұмысты тоқтатуға, жұмыс істеушілерді қауіпсіз орынға шығаруға және лауазымы бойынша аға адамды хабардар етуге міндетті.

8. Екі және одан да көп адамнан тұратын қызметкерлер тобы тапсырманы орындаған кезде олардың біреуі жұмысты қауіпсіз жүргізуге жауапты аға болып тағайындалуы тиіс, оның өкімдері топтың барлық мүшелері үшін міндетті болып табылады.

9. Ауысымдағы жұмыстардың қауіпсіздігіне жауапты адамдар ауысымды тапсыру-қабылдау кезінде ауысымды тапсыру және қабылдау журналына қарау нәтижелері жазыла отырып, жұмыс орындары мен жабдықтардың жай-күйін тексеруге міндетті. Ауысым қабылдаушы жұмыс басталғанға дейін бар ақауларды жою жөнінде шаралар қабылдауы тиіс.

10. Барлық жұмыстар қоршаған ортаны қорғау (жер қойнауын, ормандарды, су айдындарын және т.б. қорғау) туралы заңнама негіздерін сақтай отырып орындалуы тиіс. Геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу кезінде қоршаған ортаға әсер етудің қолайсыз салдарларын осы жұмыстарды жүргізетін кәсіпорындар жоюға тиіс.

11. Егер жұмыс учаскесінде өзі жүретін геологиялық барлау қондырғылары немесе басқа да көлік құралдары пайдаланылса, жұмыс барысында және жұмыстағы үзілістер кезінде көлік құралдарының астында, сондай-ақ шөпте, бұта және басқа да көрінбейтін жерлерде орналасуға тыйым салынады.

12. Алкогольдік, есірткілік немесе уытқұмарлық масаң күйдегі, сондай-ақ ауру күйіндегі адамдарды жұмысқа жібермеу.

13. Жазатайым оқиғаларды тергеп-тексеру және "өндірістегі жазатайым оқиғаларды тергеп-тексеру және есепке алу туралы Ережеге" сәйкес есепке алу.

14. Геологиялық ұйымда зардап шеккендерді және зардап шеккендерді жақын жердегі емдеу мекемесіне жеткізу тәртібі белгіленуі тиіс.

Персоналға қойылатын талаптар:

1. Геологиялық ұйымдарға жұмысқа қабылдау қолданылып жүрген еңбек туралы заңдарға сәйкес жүргізілсін.

2. Қызметкерлер міндетті алдын-ала жұмысқа тұру кезінде және мерзімдік медициналық тексеріп-қараудан бейінін ескере отырып, және олардың жұмыс жағдайлары белгіленген тәртіппен Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау Министрлігі.

3. Геологиялық барлау жұмыстарына техникалық басшылық жасауға тиісті арнаулы білімі бар адамдарды жіберуге міндетті.

Бұрғылау және тау-кен шеберлері осы жұмыстарды жауапты жүргізуге құқылы болуы тиіс.

Төрт курсты аяқтаған жоғары оқу орындарының геологиялық барлау мамандықтарының студенттеріне өндірістік практикадан өту кезінде кәсіпорында қауіпсіздік техникасы бойынша емтихан тапсырған жағдайда мамандар лауазымын атқаруға рұқсат етіледі.

4. Геологиялық кәсіпорындардың жұмысшыларын Кәсіптік оқыту "жұмысшыларды тікелей өндірісте кәсіптік оқыту туралы Үлгі ережеде" көзделген тәртіппен жүргізілуі тиіс.

5. Барлық қызметкерлер жыл сайын өтуі тиіс нұсқама беру және білімдерін тексеру (емтихан тапсыруға) еңбек қауіпсіздігі.

Жаңадан қабылданған қызметкерлер бір ай ішінде еңбек қауіпсіздігі бойынша емтихан тапсыруға тиіс.

6. Басшы қызметкерлер мен мамандардың қауіпсіздік техникасы жөніндегі ережелерді, нормалар мен нұсқаулықтарды білуін тексеру үш жылда кемінде бір рет, ал далалық маусымдық партиялар мен отрядтардың мамандары жыл сайын далалық жұмыстарға шығар алдында жүргізілуі тиіс.

7. Тікелей жұмыс жетекшілері (шеберлер, прорабтар, механиктер) немесе жұмыс орындаушылары болып табылатын мамандар жылына кемінде бір рет қауіпсіздік ережелерін білуіне тексеруден өтуі тиіс.

8. Қауіпсіздік техникасы бойынша емтихан тапсырумен жұмысшылардың білімін мерзімді тексеру жылына кемінде бір рет жүргізіледі.

9. Дала бөлімшелерінің қызметкерлері дала жұмыстарын бастағанға дейін кәсіби даярлаудан және еңбек қауіпсіздігі бойынша нұсқау алудан басқа, "геологиялық барлау жұмыстарындағы жазатайым оқиғалар кезінде алғашқы көмек көрсету жөніндегі нұсқаулыққа" сәйкес жазатайым оқиғалар мен аурулар кезінде алғашқы көмек көрсете білуі, улы флора мен фаунаның сақтық шараларын білуі тиіс., сондай-ақ, "далалық бөлімшелердің қызметкерлеріне арналған жергілікті жерге бағдарлау бойынша үлгілік нұсқаулыққа" және "геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу кезінде міндетті командалар мен қауіпсіздік сигналдарының саласы үшін бірыңғай жүйеге" сәйкес қауіпсіздік сигналдарын бере білу.

10. Жұмысшылар осы Ережелердің және еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтардың талаптарын орындауға міндетті.

Бұрғылау жұмыстары:

1. Бұрғылау жұмыстары колонкалық бұрғылау қондырғысын пайдалану арқылы орындалатын болады.

2. Бұрғылау қондырғысы қолданыстағы нормативтерге сәйкес жұмыс қауіпсіздігін арттыратын тетіктермен және құрылғылармен қамтамасыз етілуі тиіс.

3. Бұрғылау қондырғыларында жұмыс істейтін барлық жұмысшылар мен мамандар қорғаныш каскаларында жұмыс істеуі тиіс. Жылдың суық мезгілінде каскалар жылы астаушалармен жабдықталуы тиіс.

Бұрғылау қондырғыларының құрылғысы

1. Қатты пайдалы қазбаларға арналған бұрғылау геологиялық барлау қондырғылары нормативтік талаптарға сәйкес болуы тиіс.

2. Бұрғылау мұнаралары (дінгектер), егер бұл олардың пайдалану жөніндегі нұсқаулықтарында көзделсе, Болат арқандардан жасалған тартпалармен бекітілуі тиіс. Созылымдардың саны, диаметрі және бекіту орындары Техникалық құжаттамаға сәйкес болуы тиіс.

3. Саусақтар, ысқылау салғыш және ысқылау доғасы сынған кезде құлаудан сақтандырылуы және тал блогы мен элеватордың қозғалысына кедергі келтірмеуі тиіс.

Қабылдау көпірінің жанында бұрғылау және шегендеу құбырларын төсеу үшін тарқатудан сақтайтын құрылғылары бар стеллаждар жабдықталуы тиіс.

4. Бұрғылау сорғыларының сақтандыру құрылғысы ағызу желілерімен жабдықталуы тиіс, ол арқылы сақтандырғыш клапаны іске қосылған кезде қабылдау сыйымдылығына жуу сұйықтығы төгіледі.

5. Бұрғылау сорғыларының зауытта жасалған сақтандырғыш клапандары болуы тиіс.

Ұңғымаларды бұрғылау

Ұңғыманы бұрғылау жұмыстары геологиялық-техникалық наряд болған жағдайда және қабылдау туралы актіні ресімдегеннен кейін бұрғылау қондырғысының аяқталған монтажында ғана басталуы мүмкін.

Бұрғылау жабдықтары мен құралдарын пайдалану

1. Таль жүйесінде бұрғылау станогының (қондырғысының) паспортымен рұқсат етілген арқандар қолданылуы тиіс.

Таль жүйесін жабдықтағаннан кейін бұрғылау шебері "еңбекті қорғау жағдайын тексеру журналына" Таль жүйесінің құрылымын, арқанның ұзындығы мен диаметрін, куәліктің (сертификаттың) нөмірін, арқанның дайындалған және ілінген күнін жазып алуы тиіс.

2. Бұрғылау сорғылары мен олардың байламдары (компенсаторлар, құбырлар, шлангілер мен тығыздамалар) пайдалануға енгізер алдында сорғының техникалық паспортында көрсетілген ең жоғары есептік қысымға сумен нығыздалуы тиіс.

Ұңғымаларды жою

Бұрғылау аяқталғаннан кейін және қажетті зерттеулер жүргізілгеннен кейін, кейіннен пайдалануға арналмаған ұңғымалар "әртүрлі мақсаттағы бұрғылау ұңғымаларын жою тампонажының, жер асты суларының ластануы мен сарқылуын болдырмау үшін тау-кен қазбалары мен тасталған құдықтарды төгудің ережелеріне" сәйкес жойылуы тиіс.

Ұңғымаларды жою кезінде:

а) бұрғылау қондырғысын бөлшектеуден кейін қалған барлық шұңқырлар мен зумпфтарды жабу;

б) топырақтың жанар-жағар май материалдарынан ластануын жою және алаңды теңестіру, ал мәдени жерлерде қайта өсіру жүргізу.

Сынақ жұмыстары

Бұрғылау ұңғымаларының кернінен сынама алу жұмыстары Қолданыстағы Ережелерде көзделген барлық қауіпсіздік талаптарын сақтай отырып орындалуы тиіс.

Сынама алу

Орташа және жоғары бекіністі жыныстардың сынамаларын алу және қолмен өңдеу кезінде қорғаныс көзілдірігі қолданылуы тиіс.

7 ЖОБАНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БӨЛІГІ

Жер қойнауын және қоршаған табиғи ортаны қорғаудың негізгі принциптері

"Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасының 2010 жылғы 27 маусымдағы Заңына сәйкес жер қойнауын қорғау саласындағы негізгі талаптар::

- жер қойнауын толық және дұрыс геологиялық зерттеуді қамтамасыз ету;
- жер қойнауын пайдаланудың барлық кезеңдерінде жер қойнауын ұтымды және кешенді пайдалануды қамтамасыз ету;
- жұмыстарды жүргізу кезінде техникалық, экологиялық және санитарлық-эпидемиологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

Жобада жұмыстар жүргізу кезінде қоршаған ортаға зиянды азайтуға мүмкіндік беретін табиғат қорғау іс-шаралар кешені қарастырылған.

Топырақ-өсімдік қабатын жанар-жағармай материалдарымен және тұрмыстық қалдықтармен ластанудан қорғау мақсатында:

- Автомобиль көлігіне жанармай құю стационарлық автожанармай құю станцияларында жүзеге асырылатын болады.

Топырақ эрозиясының алдын алу мақсатында:

- жұмыс учаскесі бойынша механизмдердің тиімді жылжуын ұйымдастыру;
- кірме жолдарды, негізінен, ауыл шаруашылығына арналмаған жерлер бойынша, қысқа қашықтық бойынша далалық және жол желісін пайдалана отырып салу;
- бұрғылау алаңы шегінде жабдықтарды оңтайлы орналастыру.

Бұрғылау жұмыстары мал жайылымдарында колонкалық бұрғылау қондырғыларымен жүргізілетін болады.

Қондырғылармен бұрғылау топырақ қабатын бұзатын химиялық реагенттерді қолданбай жүргізіледі. Ұңғыманы бұрғылау аяқталғаннан кейін жерді қайта құнарландыру ұңғыма сағаларын жабу және бекіту жолымен болжанады.

Жұмыстарды жүргізу кезінде табиғатты ұтымды пайдалану және қоршаған ортаны қорғау саласындағы Қазақстан Республикасының Негізгі заңнамалық құжаттарының ережелері сақталатын болады.

8 ЖОБАЛЫҚ ЖҰМЫСТРАДЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ

Шаруашылық тәжірибе бойынша геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу колонкалық бұрғылаудың 1 метрінің жалпы құны 38000 теңге (жоба бойынша барлық жұмыс түрлерін ескере отырып)[5].

Іздеу жұмыстарының жүргізу бойынша жалпы құнын колонкалық бұрғылаудың барлық көлемі - 435 п.м.-ді 1п.м.ұңғыманы бұрғылаудың жалпы құнына көбейту арқылы анықталады $435 \times 38000 = 16530000$ теңге. Айке ауданындағы жобалық жұмыстардың экономикалық тиімділігін іздеу жұмыстарның жалпы құны – 16530000 теңгені болжамдық Р1 – 362200т категориясының көлеміне бөлумен анықталады. 1 тонна мыстың құны 46 теңгені құрайды. (Қосымша В).

ҚОРЫТЫНДЫ

Геологиялық тапсырмаға сәйкес, Айке ауданындағы іздеу жұмыстарының басты мақсаты мыс рудасын контурлау және ауданның мыс кендену перспективтілігін анықтау.

Айке кенбіліміне іздеу жұмыстары бойынша жобаланған жұмыстардың нәтижесі:

-Жалпы ұзындығы 435 қ.м. бұрғылау жұмыстары жүргізіледі;

-кенденудің қалыңдығы анықталды;

-мыс кенденудің сапасы анықталады;

Іздеу бұрғылау жұмыстарын орындау үшін калонкалық бұрғылау әдісі қолданылады. Керннің шығуы 75% -тен, ал руда бар жерде 85%-тен кем болмауы тиіс.

Жұмыстардың қорытындысы Р1 және Р2 катерогиясы бойынша болжамдық қор анықталады.

Іздеу жұмыстарының экономикалық эффективтілігі- 1 тонна мысты іздеу жұмыстарының құны 46 теңгені құрайды. Бұл өз кезегінде аудан бойынша бұрынғы жүргізілген жұмыстардың қорытындысына лайықтау.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Андреева Е.Д., Богатиков О.А. «Магматические горные породы». Т.3, М. Наука, 1985, 485с.
- 2 Сегедин Р.А. и др. Геологическая карта Казахской ССР масштаб 1:200000. Серия Тургайско-Мугоджарская. Объяснительная, Алма-Ата, 1981 г, 2с.
- 3 Ушахин С.А., Захаров А.М. Геологическая карта СССР масштаб 1:200000.. Серия Тургайская. Лист М-41-VIII. Объяснительная записка. Госгеолтехиздат. Москва, 1963 г, 3с
- 4 Альбов М. Н. Опробование месторождений полезных ископаемых Изд. третье "Недра" 1965, 451с.
- 5 Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям медных руд. 36с.

Графикалық қосымша

Перспективті кенбілінім және минералдану пунктерінің сипаттамасы

Қосымша А.

Перспективті нысандар тізімі

| №№ картадағы нысан нөмірі | Пайдалы қазба | Зерттелу дәрежесі | Нысан атауы немесе географиялық барлау | Ескертпе |
|------------------------------|------------------|----------------------|---|----------|
| Түсті металлдар | | | | |
| 1 | мыс | -/- | Айке кенбілінімі | Сu |

Қосымша Б.

Жобалық ұңғымалардағы сынамалау жұмыстары

| Профиль № | Ұңғыма № | Ұңғыма тереңдігі (м) | Керндік сынамалау интервалдары (м) | Си көрсеткіште рі (%) | Сынама саны | Ұңғыманың еңкею бұрышы |
|-----------|----------|----------------------|---|-----------------------|-------------|------------------------|
| ПР-1 | СК-01 | 30 | 0-30 метр аралығында геохимиялық сынамалау алынады. Сынамалау интервалдары 0,25 метр.. | 0,1 | 120 | 90 ⁰ |
| ПР-2 | СК-02 | 60 | 0-60 метр аралығында геохимиялық сынамалау алынады. Сынамалау интервалдары 0,25 метр.. | 0,098 | 240 | 90 ⁰ |
| | СК-03 | 120 | 0-29 метр аралығында геохимиялық сынамалау алынады. Сынамалау интервалдары 0,25 метр. | 0,652 | 116 | |
| | | | 29-30 метр аралығында керндік сынама алынады. Сынамалау интервалы 0,5 метрден. | 3,13 | 16 | |
| | | | 37-120 метр аралығында геохимиялық сынамалау алынады. Сынамалау интервалдары 0,25 метр. | 0,621 | 332 | |
| | СК-04 | 30 | 0-30 метр аралығында геохимиялық сынамалау алынады. Сынамалау интервалдары 0,25 метр. | 0,096 | 120 | |

| | | | | | | |
|---------|-------|--|--|-------|------|-----------------|
| ПР-3 | СК-05 | 80 | 0-30 метр аралығында геохимиялық сынамалау алынады. Сынамалау интервалдары 0,25 метр. | 0,095 | 320 | 90 ⁰ |
| | СК-06 | 55 | 0-38 метр аралығында геохимиялық сынамалау алынады. Сынамалау интервалдары 0,25 метр. | 0,163 | 152 | 90 ⁰ |
| | | 38-48 метр аралығында керндік сынама алынады. Сынамалау интервалы 0,5 метрден. | 2,29 | 20 | | |
| | | 48-55 метр аралығында геохимиялық сынамалау алынады. Сынамалау интервалдары 0,25 метр. | 0,96 | 28 | | |
| | СК-07 | 30 | 0-30 метр аралығында геохимиялық сынамалау алынады. Сынамалау интервалдары 0,25 метр. | 0,65 | 120 | |
| ПР-4 | СК-08 | 30 | 0-30 метр аралығында геохимиялық сынамалау алынады. Сынамалау интервалдары 0,25 метр.. | 0,324 | 120 | |
| Барлығы | 8 | 435 | - | - | 1704 | - |

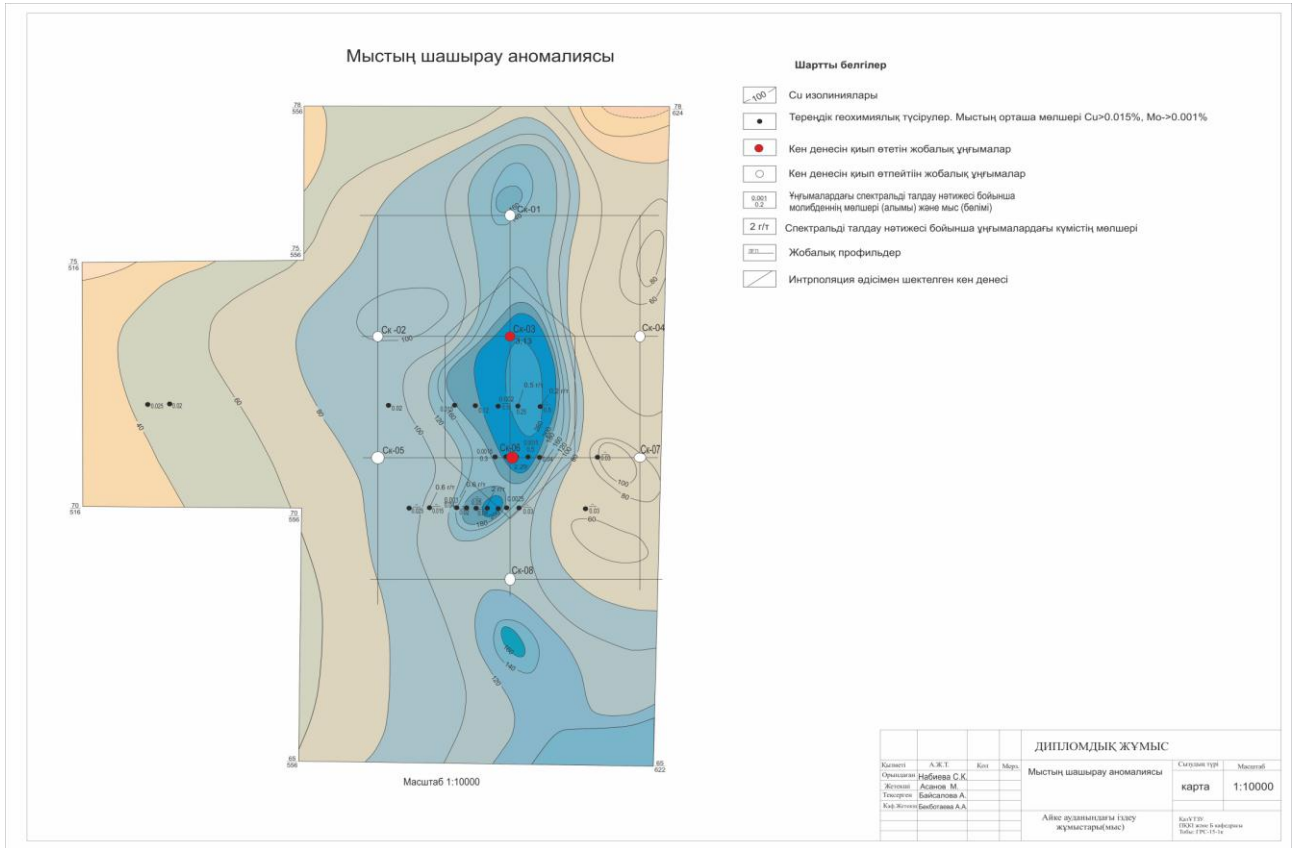
Қосымша Г.

Жобалық ұңғымалардың көлемі

| Ұңғыма № | Профильдер | Ұзындығы, м | Ескерту |
|----------|------------|-------------|---------|
| СК-01 | 1 | 30 | кенсіз |
| СК-02 | 2 | 60 | кенсіз |
| СК-03 | | 120 | кенді |
| СК-04 | | 30 | кенсіз |
| СК-05 | 3 | 80 | кенсіз |
| СК-06 | | 55 | кенді |
| СК-07 | | 30 | кенсіз |
| СК-08 | 4 | 30 | кенсіз |

Қосымша Д

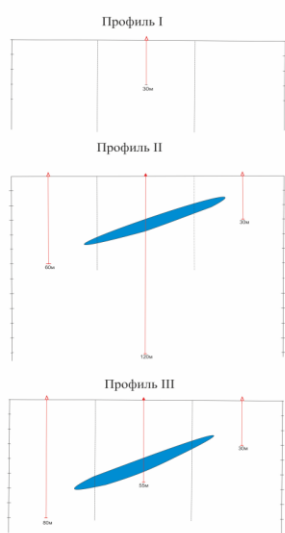
Айке ауданында мыстың шашырау аномалиясы



Қосымша 3

Жобалық ұңғымалар қималары

I,II,III,IV ПРОФИЛЬДЕР БОЙЫНША ЖОБАЛЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚИМАЛАР



ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕР

- Жобалық ұңғыма (бос ұңғыма)
- Жобалық ұңғыма (кеңістігі анықталған)
- Кен денесінің шеті
- Кен денесі

| ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС | | | | |
|-----------------|--------|---------------|--------|----------|
| Құрастырушы: | С.Қ.Т. | Маман бағыты: | | |
| Тексеруші: | С.Қ.Т. | Қарастырушы: | С.Қ.Т. | Қолдану: |
| Қабылдаушы: | С.Қ.Т. | Қарастырушы: | С.Қ.Т. | Қолдану: |
| Қарастырушы: | С.Қ.Т. | Қарастырушы: | С.Қ.Т. | Қолдану: |
| Қарастырушы: | С.Қ.Т. | Қарастырушы: | С.Қ.Т. | Қолдану: |