

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология, мұнай және тау-кен ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазба кенорындарын
іздеу және барлау кафедрасы

Нарымова Д.М.

Тақырыбы: «Абайыл-Батыс кенорнын цемент шикізатына (минерал
пигментке) барлау»

Дипломдық жобаның

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБАСЫ

Мамандығы 5В070600- «Геология және пайдалы қазба кенорындарын
барлау»

Алматы 2020

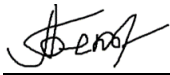
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология, мұнай және тау-кен ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазба кенорындарын
іздеу және барлау кафедрасы

ҚОРҒАУҒА РҰҚСАТ
ГТПҚКІЖБ кафедрасының
меңгерушісі, PhD докторы,
ассоц.профессор


А.А. Бекботаева
« 17 » 05 2020 ж.

Дипломдық жобаның
Түсіндірме жазбасы


«Абайыл-Батыс кенорнын цемент шикізатына (минерал пигментке) барлау»
тақырыбына

5B070600- «Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау»

Орындаған

Нарымова Д.М.

Ғылыми жетекші,
Геология-минералогия ғылымдарының докторы
ГТПҚКІжәнеБ кафедрасының профессоры


Ә.Б. Байбатша
«17» мамыр 2020 ж.

Алматы 2020

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология, мұнай және тау-кен ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазба кенорындарын
іздеу және барлау кафедрасы

5B070600 – Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау

БЕКІТЕМІН

ГТПҚКІЖБ кафедрасының
меңгерушісі, PhD докторы,
ассоц.профессор

 А.А. Бекботаева

« 17 » 05 2020 ж.

**Дипломдық жобаны даярлауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы: Нарымова Дина Мырзагалиқызы

Тақырыбы: «Абайыл-Батыс кенорнын цемент шикізатына (минерал пигментке)
барлау»

Университеттің №762-б «27» қаңтар 2020 ж. бұйрығымен бекітілген

Орындаған жобаның өткізу мерзімі «3» маусым 2020 ж.

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

Дипломдық жобаның талқылауға берілген сұрақтарының тізімі:

- а) Аудан және кенорын геологиясының ерекшеліктері
- б) Геологиялық барлау жұмыстарының әдістемесі
- в) Пайдалы қазбаның заттық құрамы және технологиялық қасиеттері
- г) Қорды есептеу
- д) Еңбекті қорғау және қауіпсіздік шарттары
- е) Кенорынды игерудің экономикалық тиімділігі

Даярлауға тиіс графикалық сызба материалдар тізімі:

- а) Кенді ауданның план картасы
- б) Барлау профилдері бойынша қималар



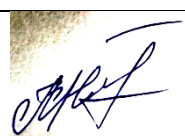
Ұсынылған негізгі әдебиеттердің 10 атауы бар.

**Дипломдық жобаны даярлау
КЕСТЕСІ**

Бөлім атаулары, дайындалатын сұрақтардың тізімі	Ғылыми жетекшігі, кеңесшілерге өткізу мерзімі	Ескерту
1 Аудан және кенорны геологиялық құрылысы	11.03.2020 ж.	
2 Геологиялық барлау жұмыстарының әдістемесі	20.03.2020 ж.	
3 Еңбекті және қоршаған ортаны қорғау	10.04.2020 ж.	
4 Қорды есептеу	04.05.2020 ж.	

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

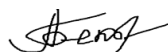
Қолтаңбалары

Бөлімдер атаулары	Ғылыми жетекші, кеңесшілер (аты-жөні, тегі, ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
1 Аудан және кенорны геологиялық құрылысы	Байбатша Ә.Б. Геология-минералогия ғылымдарының докторы ГТПҚКІ және Б кафедрасының профессоры	17.05.2020ж.	
2 Геологиялық барлау жұмыстарының әдістемесі	Байбатша Ә.Б. Геология-минералогия ғылымдарының докторы ГТПҚКІ және Б кафедрасының профессоры	17.05.2020ж.	
3 Еңбекті және қоршаған ортаны қорғау	Байбатша Ә.Б. Геология-минералогия ғылымдарының докторы ГТПҚКІ және Б кафедрасының профессоры	17.05.2020ж.	
4 Кенорынды игерудің геологиялық-экономикалық тиімділігі	Байбатша Ә.Б. Геология-минералогия ғылымдарының докторы ГТПҚКІ және Б кафедрасының профессоры	17.05.2020ж.	
5 Қалып бақылаушы	Коккузова М.Н. ГТПҚКІ және Б кафедрасының тьюторы	17.05.2020ж.	

Тапсырма берілген мерзімі «27» қаңтар 2020 ж.

Кафедра меңгерушісі

PhD докторы, ассоц. проф.



А.А. Бекботаева

Ғылыми жетекші



Ә.Б. Байбатша

Тапсырманы қабылдаған студент



Д. М. Нарымова

Күні

«27» қаңтар 2020 ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

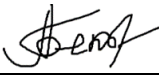
Қ.И.Сәтбаев атындағы қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология, мұнай және тау-кен ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазба кенорындарын
іздеу және барлау кафедрасы

БЕКІТЕМІН

ГТПҚКІЖБ кафедрасының
меңгерушісі, PhD докторы,
ассоц.профессор

 А.А. Бекботаева
« 17 » 05 2020 ж.

Пайдалы қазба	Цемент шикізаты(минералды пигмент)
Нысан атауы	Абайыл-Батыс
Кездестірілген жері	Қазақстан Республикасы, Түркістан облысы, Түлкібас ауданы

ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ТАПСЫРМА

Дипломдық жобаның тақырыбы: «Абайыл-Батыс кенорнын цемент шикізатына (минерал пигментке) барлау»

Геологиялық тапсырма берудің негізі: Өндірістік практикадан жинап әкелінген геологиялық материалдар

1 Жұмыстардың мақсаты, нысананың кеңістіктегі шекарасы, барлау жұмыстарының көрсеткіштері:

Кенорынның көлемін, орналасу жағдайын, кеннің минералдарын, заттық құрамын, цемент өндіруге жарамды минералды пигменттің қорын анықтау.

2 Геологиялық мәселелер, оларды шешу тәртібі мен негізгі әдістері.

- 1) Кенорынның геологиялық құрылым ерекшеліктерін анықтау.
- 2) Кенорынның геологиялық ерекшелігіне байланысты қорды есептеу.
- 3) Экономикалық тиімділігін айқындау.

Берілген геологиялық мәселелерді шешу тау-кен, бұрғылау, бұрғылау-жару, сынамаалау жұмыстары арқылы іске асырылады.

3 Жұмыстарды орындау мерзімімен болашақ нәтижелері (есеп беру құжаттарының түрлерін көрсету қажет).

Жасалатын жұмыстардың нәтижесі бойынша В және С₂ санаттарының баланыстық қорын есептеу және есепнама құрастыру.

Дипломдық жобаның жетекшісі



Ә.Б. Байбатша

АҢДАТПА

Дипломдық жобада Түркістан облысы Түлкібас ауданындағы Абайыл Батыс кенорнының геологиялық ерекшеліктері мен пайдалы қазбалары туралы баяндалады. Жобада жүргізілетін жұмыстардың сатылылығы сақталып, шешілуге тиісті мәселелер айқандалған. Абайыл Батыс кенорнында барлау сатысы бойынша жұмыстар жүргізіліп, В және С₁ категориясы бойынша қоры есептелді. Геологиялық барлау жұмыстарының көлемі 2,0 млн тоннадан кем емес цемент шикізаты қорымен қамтамасыз ету мақсатында жоспарланған. Геологиялық барлау жұмыстарының нәтижесі бойынша Абайыл Батыс кенорны өнеркәсіптік игеруге дайындалатын болады.

АННОТАЦИЯ

В дипломном проекте излагаются геологические особенности и полезные ископаемые месторождения Абайыл Западный в Тюлькубасском районе Туркестанской области. В проекте сохранена стадия проводимых работ и определены вопросы, подлежащие разрешению. На месторождении Абайыл Западный проведены работы по этапу разведки, подсчитаны запасы по категориям В и С₁. Геологоразведочные работы запроектированы с целью обеспечения запасами цементного сырья объемом не менее 2,0 млн. т. В результате проведённых геологоразведочных работ месторождение «Абайыл Западный» будет подготовлено к промышленному освоению.

ABSTRACT

The diploma project describes the geological features and minerals of the Abaiyl Zapadnoe deposit in the Tulkubas district of the Turkestan region. The project preserves the stage of ongoing work and identifies issues to be resolved. At the Abaiyl Zapadnoe field, work was carried out on the exploration stage, and reserves were calculated for categories B and C₁. Geological exploration is designed to provide reserves of cement raw materials with a volume of at least 2,0 million tons. As a result of exploration, the Abaiyl Zapadnoe deposit will be prepared for industrial mining exploitation.

МАЗМҰНЫ

	КІРІСПЕ	11
1	Ауданның және кенорынның геологиялық құрылысы	13
1.1	Стратиграфиясы	13
1.2	Тектоника	14
1.3	Интрузивті түзілімдер	15
1.4	Кенорынның геологиялық құрылымы	15
1.5	Минералды пигменттер кенорының генезисі	16
2	Геологиялық барлау жұмыстарының әдістемесі	19
2.1	Геологиялық тапсырмалар және оларды шешу әдістері	19
2.2	Іздеу маршруттары	19
2.3	Топогеодезиялық жұмыстар	19
2.4	Тау-кен жұмыстары	20
2.5	Бұрғылау-жару жұмыстары	21
2.6	Аландар мен кірме жолдарды салу	21
2.7	Бұрғылау жұмыстары	22
2.8	Ұңғымалар кернінің геологиялық құжаттамасы	22
2.9	Сынамалаудың әдістемесі мен көлемі	23
2.10	Талдаулық жұмыстар	24
2.11	Жобалық шешімдерді талдау	24
3	Пайдалы қазбаның заттық құрамы және технологиялық қасиеттері	25
3.1	Өнеркәсіптің шикізат сапасына қойылатын талаптары	25
3.2	Пайдалы қазбаның сапалық сипаттамасы	25
3.3	Кенорын игерудің гидрогеологиялық шарттары	26
3.4	Инженерлік-геологиялық және тау-кен-геологиялық жағдайлар	27
3.5	Геоэкологиялық шарттар	27
4	ҚОРДЫ ЕСЕПТЕУ	29
4.1	Кондициялар	29
4.2	Қорды есептеу әдісі	29
4.3	Пайдалы қазбаны контурлау және есептеу блоктарын бөлу принциптері	29
5	Кенорынды игерудің геологиялық-экономикалық тиімділігі	32
5.1	Жалпы ережелер	32
5.2	Кенорынды игеру шарттары мен жүйесі	32
5.3	Капиталды салымдар және жобаны қаржыландыру	33
5.4	Жобалау жұмыстарының тиімділігі	33
6	Еңбекті қорғау және қауіпсіздік шарттары	34
6.1	Жалпы тәртіп	34
6.2	Жабдықтарды пайдалану	35
6.3	Өрт қауіпсіздігі	35

ҚОРЫТЫНДЫ	37
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	38
Қосымша А	39
Қосымша Б	40
Қосымша В	41
Қосымша Г	42
Қосымша Д	43
Қосымша Е	44
Қосымша Ж	45
Қосымша И	46
Қосымша К	47
Қосымша Л	48
Қосымша М	49
Қосымша Н	50
Қосымша П	51
Қосымша Р	52
Қосымша С	53
Қосымша Т	54
Қосымша У	56
Қосымша Ф	57
Қосымша Х	58
Қосымша Ц	59
Қосымша Ш	60
Қосымша Щ	61
Қосымша Э	62

КІРІСПЕ

Берілген дипломдық жобада К-42-ХVII парағы ауданына қарасты Түркістан облысы Түлкібас ауданында орналасқан «Абайыл Батыс» кенорнындағы цемент шикізатын (минералды пигмент) барлау жұмыстарының түрлері мен көлемдері баяндалған.

Кенорын Түлкібас темір жол бекетінен солтүстікке 18 км, Тұрар Рысқұлов ауылы (бұрынғы Ванновка) аудан орталығынан шығысқа 8км, Шымкент қаласынан солтүстік-шығысқа 80 км, Алматы-Ташкент тас жолынан солтүстікке 3,5 км жерде орналасқан. Учаскеден оңтүстікке қарай 3 км жердеде Арыс өзені ағып өтуде (Қосымша А).

Кенорынға жақын 1 км жерде Сарытор және Ақбиік кенттері, оңтүстікке қарай 1,5-2,0 км жерде орналасқан және кенорынмен топырақ жолмен жалғанған.

Абайыл Батыс кен орны Қараулен-1 жотасының биік емес осьтік бөлігіне орайластырылған. Оңтүстік-шығыста Абайыл Батыс кен орны барланған Абайыл минералды пигменттер кенорнына жанасады. «Шымкентцемент» АҚ Абайыл Батыс кенорнынан оңтүстік-шығысқа қарай 0,9 км жерде Абайыл минералды пигменттер кенорнын өнеркәсіптік игеруді жүргізуде.

Экономикалық жағынан аудан өнеркәсіптік-ауылшаруашылық болып табылады.

Ауданның негізгі орографиялық бірлігі Боролдай таулары (Боралдайтау жоталары) солтүстік-батыс бағытта созылып жатқан және Қаратау тау сілемдерінің оңтүстік-шығыс бөлігі болып табылады. Боралдай жоталарының көлденең профильдері ассиметриялы. Солтүстік-шығыс беткейі, ені 2-ден 5 км-ге дейін Леонтьев (Жуалы) депрессиясына жарылады, оңтүстік-батыс бөлігі кеңірек, біртіндеп бірнеше баспалдақпен Арыс өзенінің аңғарында өзендер мен бұлақтардың, қатты кесілген алаптары мен жекеленген шағын бөліктелген атыздар мен жоталар бар, кең тау етегін түзе төмендейді.

Сипатталып отырған Боролдайтау жоталарының абсолюттік биіктігі 1500 м құрайды, ал учаске шегінде олар 1030-дан 1110 м-ге дейін ауытқиды. Кенорынның Арыс өзені алқабынан жоғары орналасуы 230-280м құрайды.

Ауданның басты су артериясы Сырдария өзенінің бассейніне тиесілі Арыс өзені болып табылады. Ол шығыстан батысқа қарай ағады және өз бастауын Шақпақ бастауынан алады Боралдай және Жабағылы тауларынан ағатын көптеген ұсақ бұлақтар мен бастаулардың бірігуі нәтижесінде қалыптасқан.

Арыс–Боролдай өзендерінің оң ағысы және Жыланды, Құлан, Көкбұлақ және Шілікті ұсақ өзендері мен жылғаулары құрайды (соңғысы кенорнын солтүстіктен жуады), жылы құрғақ уақытта едәуір кеуіп, көктемде қарқынды су ағысымен ерекшеленеді. Олардың барлығы өз бастауын Боролдайтау жоталарының оңтүстік-батыс беткейінде алады.

Қаратаудың төменгі тау бөктері аласа шөлейт өсімдіктермен жабылған. 1500 м биіктікке қарай ол бұта және биік шөпті болып ауысады. Одан да жоғары- құрғақ аршалы сирек тоғайлы.

Климаттық ерекшеліктері бойынша аудан өте құрғақ, ыстық тау бөктеріндегі аймаққа жатады, мұнда биік таудың жақындығы әсер етпейтін типтік континентальды климаттың барлық белгілері көрінеді. Жаз құрғақ, қысы салыстырмалы жылы және қысқа. Түлкібас метеостанциясының мәліметтері бойынша, ең суық ай қаңтар, ал ең ыстық айлар - шілде және тамыз. Олардың орташа айлық көпжылдық температуралары тиісінше $-25,4^{\circ}\text{C}$ және $+24,5^{\circ}\text{C}$ құрайды. Көпжылдық жылдың орташа температурасы $+11,7^{\circ}\text{C}$ тең.

Көп жылдық бақылау деректері бойынша жауын-шашынның орташа жылдық көрсеткіші 687 мм құрайды. Бұл ретте олардың көп бөлігі (407 мм) жылдың суық кезеңіне (қараша-наурыз айларына) тура келеді. Жылдың жылы мезгілінде (сәуір айынан қазан айына дейін) тек 280 мм жауын-шашын түседі, оның ішінде 112 мм сәуір айына келеді, ал жазғы кезеңде тек 41 мм, яғни түскен жауын-шашынның 6% - ы түседі. Ең құрғақ ай-тамыз, тек 6 мм жауын-шашын түссе, бұл олардың жылдық сомасының 1% -ын құрайды. Жазда жауын-шашын ұзаққа созылмайды және қысқа мерзімді нөсер сипатында болады. Найзағайлар мамыр және маусым айларында жиі кездеседі. Нөсерлі жауын-шашын қарқыны, жекелеген сирек жылдарда кейде 50 мм/тәулік жетеді.

Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы жоғары емес. Жыл ішіндегі күндердің саны, оның мәні 30% - ды кейде оданда төмен құрайды және 120-150-ге тең; жазда күннің 13 сағатында тау бөктеріндегі ауаның орташа айлық салыстырмалы ылғалдылығы тек 20-25% - ды құрайды.

Желдің басым бағыты оңтүстік-батыс (Қазығұрт) және солтүстік-шығыс (Шақпақ). Біріншісі, әдетте жауын-шашын әкеледі, екіншісі-суық, ал қыста-боран. Орташа көпжылдық топырақ бойынша топырақтың толық еруі ақпан айының соңында және наурыз айының басында басталады. Орташа айлық салыстырмалы ауа ылғалдылығы жазда 20-25% құрайды.

Аудан жергілікті құрылыс материалдарына бай: саздақтар, әктас, Бут және құрылыс тастары және қиыршық тас. Сазтөбе цемент зауыты негізгі цемент, ал Түлкібас әк зауыты-әк жеткізуші болып табылады. Абайыл кенорнында минералды пигменттер өндіру жүргізілуде.

Аудан аумағында Түрікменстан-Қытай газ құбыры салынған. Аудан электр қуатымен қамтамасыз етілген. Ауданға ағаш материалдары мен отын – тасымалданады.

Сейсмикалық жағынан аудан ықтимал тоғыз балдық жер сілкінісі аймағына жатады.

1 АУДАННЫҢ ЖӘНЕ КЕНОРЫННЫҢ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫСЫ

1.1 Стратиграфиясы

Ауданның геологиялық құрылымына жоғарғы протерозой, палеозой, мезозой және кайнозой шөгінділері қатысады.

Ең көне Эдиакар түзілімдері неопротерозой дәуірінің Құрайлы свитасы (Vkr) және Байқоңыр (Vbk) свитасының конгломераттар, құмтастар және алевролиттері болып табылады, шөгінділердің қалыңдығы 130-400м.

Палеозой кембрий, ордовик, девон және карбон жүйесі шөгінділерімен ұсынылған.

Кембрий жүйесі Қорамсақ (ϵ_{1-2kr}) және Көкбұлақ (ϵ_2-O_1kb) свитасының шөгінділерімен ұсынылған. Қорамсақ свитасының кремний және көмір-сазды ванадилі тақтатастары мен алевролиттерінің (қалыңдығы 130-390 м) шөгінділері бөлінбеген төменгі-орта кембрийге жатады.

Стратиграфиялық Қорамсақ свитасы эдиакардың Байқоңырлық свитасынан жоғары орналасқан, оның төбесінде жасырын және трансгрессивті келіспеушілік жатыр, және өз кезегінде, Көкбұлақ свитасының орта-жоғарғы кембрийдің шөгінділерімен жабылған.

Көкбұлақ свитасы әктас, доломит және көмір-сазды тақтатастармен тұзулген, қалыңдығы 350-600 м.

Ордовик жүйесі. Кембрий шөгінділеріне сәйкес төменгі және орта Ордовиктің шөгінділері алевролиттер, кремнийлі тақтатастардан және Камаль свитасының (O_{1-2km}) әктастары, қалыңдығы 290-545м. Орта Ордовикке Сүйіндік свитасының (O_{2sn}) шөгінділері жатады. Ол жасыл-сұр және ашық-жасыл сазды-серицитті тақтатастармен бейнеленген. Свитаның жоғарғы бөлігінде тақтатастар арасында құмтас пен алевролиттер бар. Оның қалыңдығы 60-тан 250 метрге дейін. Жоғарғы ордовикке алевролиттер, полимиктік құмтастар, гравелиттер және Бесарық свитасының (O_{2-3bs}) конгломераттары жатады. Шөгінділердің қалыңдығы 360-1340 м.

Девон жүйесі. Ордовиктің шөгінділерінде үйлесімсіздік тудыратын девонның шөгінділері жатыр. Олар жоғарғы (фамен және фран жікқабаттары) және орта (живет және эйфель жікқабаттары) бөлімінде доломит-әктас қабаттары түрінде кездеседі.

Ортаңғы бөлім. Түлкібас свитасының (D_{2-3tl}) шөгінділері қызыл түсті құмтастар, алевролиттер, гравелиттер және конгломераттардан тұрады, шөгінділердің қалыңдығы 2290 м дейін.

Жоғарғы бөлім. Төселетін Фран жікқабатының Түлкібас свитасында фамен шөгінділері үйлесімді жатыр. Олардың арасында бірнеше свиталар бар. Алғабас свитасы (D_{3al}) әртүрлі түйіршікті градациялық қабатты және афанитті әктастардан тұрады, қалыңдығы 200 м-ден астам. Қарағашты свитасы (D_{3kr}) строматолитті, афанитті әктастар мен доломиттерден тұрады, свитаның қалыңдығы 90-нан 330 м-ге дейін. Сеславин рифтік кешенінің (rfD_{3ss})

калындығы 600 м-ден астам, ол ақ ірі құйынды және балдырлы әктастармен салынған. Көктерек свитасының (D_{3kt}) шөгінділері әртүрлі түйіршікті градациялы қабатты және афанитті әктастармен ұсынылған, олардың қалыңдығы 440м. Кемербастау свитасының (D_{3km}) қалыңдығы 290-640 м, ірі түйірлі әктастар және карбонат құрамды брекчиялардан тұрады. Алатау свитасы (D_3-C_{1al}) карбонатты брекчия горизонттары бар строматолитті және микритті әктастардан тұрады, қалыңдығы 250м.

Карбон жүйесі Байсай свитасының (C_{1bs}) шөгінділерінен тұрады. Шөгінділер ашық-сұр, кластты, оолитті, органогенді әктастардан, доломиттерден, карбонат құрамды брекчиядан тұрады. Свита қалыңдығы 310м.

Неоген жүйесі. Неоген жүйесінің жоғарғы плиоцен бөлімінің шөгінділері (Теңізкөл свитасы N_{2tn}) карбон жүйесінің шөгінділерімен үйлесімсіз түзілген. Түзілім қоңыр саздардан және конгломераттардан тұрады, Арыс өзені алқабының сол жақ бортында байқалады. Шөгінді қалыңдығы 95 м дейін.

Төрттік жүйе. Төменгі төрттік аллювиальды-пролювиальды шөгінділер (arQ_I) ауданның солтүстік-батыс бөлігінде дамыған, онда олар терең шайылып, бұрыштық үйлесімсіздікпен көне түзілімдерді жауып тұрады. Шөгінді валунно-жұмыртастар, құмдар, саздақ және құмайттардан тұрады. Шөгінділердің қалыңдығы 40-150м.

Орта төрттік аллювиальды-пролювиальды шөгінділер (arQ_{II}) Арыс өзенінің жоғарғы қабырға үсті террасаларының кешенін құрайды. Бұл шөгінділер негізінен саздақ, құмайттар және жұмыртастар тұрады. Шөгінділер қалыңдығы бірнеше метрден 100 метрге дейін жетеді.

Төменгі төрттік аллювиальды-пролювиальды шөгінділер (arQ_{III}) Арыс өзенінің алқабында кең дамыған аккумулятивті типтегі террасалардың төменгі кешенін құрайды. Төменгі кешенде үш террасаға дейін есептеледі, олар құмдармен, құмайттармен, саздақпен, үгінді-жұмыртастармен біріктірілген. Шөгінділердің қалыңдығы 60-70м.

Қазіргі заманғы (Q_{IV}) ағындардың жайылмалық және арналық шөгінділері, сондай-ақ таулы жерлердегі шөгінділер, сырғымалар мен таулы өңірлердегі эллювилер жатады. Олар тауларда және тау бөктерінде валунниктер, жұмыртастар, қиыршық тас және сирек саздақтар бейнеленген. Жазық далада заманауи шөгінділер жұмыртастармен, құмайттармен және сирек тұнбалармен ұсынылған. Жабағылысу өзенінің қазіргі жайылма және арналық шөгінділеріне бірқатар барланған кенорындар ұштастырылған.

1.2 Тектоника

Сипатталған ауданның шөгінділері Боралдай антиклинориясы шегінде орналасқан, олар Абайыл антиклиналінің қалыптастыруға қатысады. Абайыл антиклиналі солтүстік-батысқа 300° созылып жатыр. Антиклиндердің ядросы төменгі кембрийдің Ран және Қосшоқы свиталарының түзілімдерімен, қанаттары орта және жоғарғы Кембрий таужыныстарымен қалыптасқан. Құрылымы асимметриялық құрылымды. Оның оңтүстік-батысында

таужыныстарының құлау бұрышы (80-85° дейін), солтүстік-шығысында таужыныстардың құлау бұрышы (65-70°). Құрылымның осьтік бөлігінде құлау 45-50° дейін тегістеледі.

Абайылдық антиклинальдің солтүстік-шығыс қанаты жоғары тәртіптегі ұсақ қатпарлықпен және үзілумен күрделенген. Ең ірілерінің бірі болып табылады солтүстік-батыстағы Шілікті шатқалынан оңтүстік-шығыстағы Шақпақбаба ауылына (бұрынғы атауы Высокое) дейін созылып жатқан, әдебиеттерде «Сарытор» жарылымы деген атаумен белгілі тік құламалылықсыма. Оның амплитудасы алғашқы жүз метрмен анықталады. Алдыңғы зерттеушілер Абайыл кенорнына қарасты бөлігін «Ведущий» жарылымы деп атаған. Ол ауданның пайдалы қазбаларының пайда болу үдерістерінде бірінші дәрежелі рөл атқарды, өйткені ол бойынша кен түзуші ерітінділер келіп түсетін, қолайлы геохимиялық жағдайда, Құлантау свитасының әктасты жарылымының қиылысында, Абайыл тобының сидеритті кенорындарының пайда болуына себеп болған.

1.3 Интрузивті түзілімдер

Аудан шегінде аз көлемде сілтілі қатардың интрузиялары белгілі, олардың жасы орташа карбонға дейінгі барлық шөгінділерді бұзып өткендіктен жасы жоғарғы карбон ретінде анықталады. Олар кіші интрузия фациясына және сиенит магмасының туындыларына жатады. Сиенит (ξC_3) және граносиенит ($\gamma \xi C_3$) құрамының интрузиясы ерекшеленеді. Құрамында айырмашылық дербес денелердің жоқтығынан, ең алдымен, магманың дифференциациясының нәтижесімен анықталады.

Жапсарласу аймағында сыйыстырушы таужыныстар өзгерген. Әктастар мәрмәрланған, кварцталған, кейде скарндалғал, ал құмтастар ақшылданған.

Бұл типтегі интрузиялар әктастарда доломиттену мен сидериттенудің пайда болуына себепші болатын ерітінділердің көзі болып табылады деп болжануда. Осыған байланысты кенорнына жақын жерде қазіргі заманғы эрозияға ұшырамаған сілтілі құрамды ірі магмалық ошақтың тереңдікте болуы туралы қорытынды жасалған.

1.4 Кенорынның геологиялық құрылымы

Абайыл Батыс кенорнының геологиялық құрылымы Абайыл минералды пигменттер барланған кенорнына ұқсайды.

Абайыл Батыс кен орны Абайыл кенорнының барланбаған бөлігін камтиды: Батыс учаскесі және ішінара Өтпелі учаскесі.

Абайыл Батыс кен орны ірі антиклинальды қатпарланудың бастыларының бірі болып саналатын Сарытор жарылымы орналасқан құлыптық қиылысқан бөлігіне қарасты.

Жалпы алғанда Абайыл кенорнында және жақын жатқан алаңдарда бірнеше кен телімдеріне бөлінген 30-ға жуық оқшауланған денелер орнатылған:

Батыс, Өтпелі, Орталық және Шығыс. Темір кендерін минералды пигменттер ретінде қайта бағалау орталық учаскеде жүзеге асырылған, мұнда кен денесі ең тұрақты және ең қолайлы орналасу жағдайларымен (Абайыл кен орны) сипатталады.

1.6 Минералды пигменттер кенорнының генезисі

Абайыл минералды пигменттер кен орны «Ведущий» жарылымы орналасқан тектоникалық бұзылыс аймағына қарастырылған. Ол көп сатылы гидротермалдық метасоматоз процесінде пайда болған телетермалдық түзілімдердің типтік өкілі болып табылады (Қосымша Б).

Гидротермалдық қызметтің бірінші сатысында Көкбұлақ свитасының ($\text{Є}_2\text{-O}_1\text{kb}$) әктасты таужыныстарға жарылымды бұзылыстар бойынша гидротермалдық ерітінділердің келіп түсуі орын алды. Метасоматикалық алмасу нәтижесінде құрамында 70% дейін темір және 16% дейін магний тотығы бар түйіршікті доломиттенген таужыныстар пайда болды. Бұл таужыныстар ені 300 м дейінгі жолақпен «Ведущий» жарылымының екі жағынан да дамыды. Доломиттену процесі жарылым бойындағы үгілген таужыныстардың цементтенуіне әсерін тигізді. Жарылымдардың жаңаруының келесі кезеңінде минералды пигменттерге бай гидротермалды ерітінділердің енуі болды. Нәтижесінде доломиттенген таужыныстардың сидериттермен метасоматикалық алмасуы орын алды. Жүйенің негізгі кен өткізгіш каналын іске қосатын жарықшақтардың ерітінділері жарылымға жақын бай минералды пигменттер және одан алыс кедей кендердің (анкерит түріндегі) шөгуге ықпал етті. Кен жаралу процесі төмен температуралы сипатта болды.

Жарылым жаңарудың келесі сатысында гидротермальды ерітінділер темірге едәуір кедей болды, бұл анкеритті кендермен желілер мен желішектердің пайда болуымен көрсетіледі. Сонымен бірге кварц, темір мен мыс сульфидтері қатар тасымалданған.

Жер бетіне жақын, тотығу агенттерінің әсерінен, олардың ішінде оттегіне бай су әкелініп, минералды пигменттер тотығуға және эрозияға ұшырады.

Қазіргі заманғы тотығу аймағының тереңдігі ауданның оқшауланған көтерілуімен және жер асты суларының деңгейімен анықталады, бұл тотығу аймағының шамамен бір гипсометриялық деңгейге дейін таралуымен расталады.

Абайыл Батыс кенорнының геологиялық құрылысына Көкбұлақ свитасының ($\text{Є}_2\text{-O}_1\text{kb}$) әктастар, доломиттенген әктастар, темірлі доломиттенген әктастар, сондай-ақ төменгі-орта ордовиктің Камаль свитасының (O_{1-2}km) сазды, сазды-әктасты, сазды-кремнийлі, сазды-серицитті және темір тақтатастар қатысады. Шөгінді таужыныстарын негізгі құрамды порфириттер сирек дайқалармен бұзып өткен, бірақ кенорынның аумағында кездеспейді.

Доломиттенген әктастар және олардың темірленген түрлері әктастардың сидеритке гидротермальды-метасоматикалық айналуының күрделі процесінің бастапқы сатысының іздері болып табылады, бұл процесс қандай да бір

себептермен аяқталмаған. Темір тақтатастар саз таужыныстарына, ең алдымен, сазды-эк тақтатастарына әсер еткен процестермен шығу тегіне міндетті. Метасоматикалық процестер сыйыстырушы әктастарға ұзақ әрі көп сатылы әсер еткен жағдайда, соңғылары сидеритке айналды.

Аздаған жатыс элементтері сыйыстырушы таужыныстардың құлауы туралы айтуға мүмкіндік береді. Осыған сәйкес, таужыныстардың шамамен 60-70° бұрыштары бар оңтүстік-батыс құлауы да бар және тек кен денесінің оңтүстік-шығыс бөлігінде ғана жатқан, қабаттылық бойынша бүйір жағынан әктастың көлденең жатуы орнатылған, бұл олардың құрылымның құлып бөлігінде орналасуын куәландырады. Антиклинальды қатпарлаудың солтүстік-шығыс қанаты тектоникалық бұзылумен кесілген.

Абайыл кенорнының батыс бөлігінің кен денелері генетикалық және кеңістіктік бойынша тығыз байланысты «Ведущий» жарылымына тікелей жақын орналасқан. Кен денесінің жатысына қарағанда, жарылым 310-328° созылып, оңтүстік-батысқа қарай 70° бұрышпен құлайды. Кен денесінің ені тереңдікте кей жерлерде ұлғаяды, ал кен денесінің бетінде бір шоғыр болып табылады, аса темірленген көптеген аканаватылған түбірлік таужыныстардың жартастар және жоталар түрінде жер бетіне шығып, аралықтары аз қалыңдықты элювиальды-делювиальды түзілімдермен толтырылған.

Жоспарда кен денесінің 310-320° созылады, дұрыс емес пішінді қабат тәрізді нысан. Кен денесі кенорнының оңтүстік-шығысында жер бетіне шығып жатыр, бірақ тереңдікке бір қабат тәрізді дене ретінде созылып жатыр. Шығу участкесінің ұзындығы кенорнының оңтүстік-шығыс бөлігінде 25 м-ден солтүстік-батыс бөлігінде 380 м-ге дейін, кендену аймағының ені оңтүстік-шығыс бөлігінде 3,8-ден 5,6 м-ге дейін және кенорнының солтүстік-батыс бөлігінде 8,8-ден 30,0 м-ге дейін. Кен денесінің оңтүстік-шығыс қапталында VII-VII және X-X барлау профилдері арасындағы аралықта кен денесінің қалыңдығы күрт азаюы байқалады, содан кейін бірте-бірте, субмеридионалды тектоникалық бұзылыстарды кесіп, ұлғаю жүреді.

Кендену аймағының жер бетіне шығуының жалпы ені 3,8 ден 30 метрге дейін. Негізгі кен шоғырының ұзындығы 396 м-ге жетеді. Солтүстік-батыс бөлікте кен денесі үстіңгі қабатта екіге бөлінеді және сыналанады ені 9,5-тен 35,6 м-ге дейін жер бетіне шығарылады және жалпы ұзындығы 190 м құрайды.

«Ведущий» жарылымы кен денесінің жатын бүйірінен солтүстік-шығыстан өтеді. Бұл дене кен денесімен жарылым бойынша жапсарлануда, сазисто-кремнийлі тақтатастармен және әктастармен араласады.

Осылайша, кен денесінің жатын бүйірінде жалпы сызықтарда құлауы «Ведущий» жарылымының жазықтығының құлауы сияқты бұрыштары бар, жекелеген жағдайларда олардан 3-5° аспайтын шамаға айырмашылығы бар.

Литологиялық белгілері бойынша кен денесінің аспалы және жатын бүйірінің шекарасы жоғарыдан қиып өтетін (канавалар) және төменнен қиып өтетін (ұңғымалар) сызықтармен өткізілді. Дала жағдайында канавалар мен керндерді құжаттау кезінде карбонатты таутаужыныстар мен кен денелері көзбен шолып анықталды. Дала жағдайында карбонатты таужыныстар мен кен

денесін анықтау қиын болған жоқ. Кен денесінің түсі қызығылт-сары түстен кара қоңыр түске дейін, күшті темірленумен ерекшеленеді (Қосымша В).

Кен орны бойынша аршу, төсеуші және кен таужыныстарының болжамды кимасы (ұңғымалардың деректері бойынша орташаланған қалыңдықтар):

-сазды-кремнийлі тақтатастардың бумасы сұр-сары түстен кара-сұр түске дейін, кей жерлерде 10-15 см-ден кезектеседі, кезектесудің ырғақтылығы тұрақты, төселген әктастармен жапсыры анық, кей жерлерде сазды-кремнийлі тақтатастардың бумасы кен денесімен тікелей жапсарласады, жапсар тегіс емес, бұрмаланған, тақтатастар қатты темірленген, ізашарларының деректері бойынша қалыңдығы 160-180 м-ге дейін;

-ақшыл -, қою сұр түсті әктастар, түйірлі, қоңыр-сұр түсті доломиттермен кезектеседі, әктастар кен денесі жапсарында әлсіз мәрмәрланған, скарндалған, қалыңдығы 0-ден 5,6 м-ге дейін;

-кен денесі сарғыш (қызығылт-сары) бастап қою сұр қоңыр дерлік қоңыр түске дейін, қатты темірленген, қатты ұсақталған. Кен денесінің қалыңдығы 4,5-53,4 м.

-ақшыл сұрдан сұр түске дейінгі әктастар мен сұрдан қою сұр түсті доломиттенген әктастармен қабаттасқан , кен денесімен жапсары бұрмаланған кара көмірлі тақтатастардың сирек қабаттары бар 2,3 м дейін.

Карбонатты таужыныстардың жапсары әлсіз мәрмәрланған, темірлену ізімен скарндалған. Барлау ұңғымаларымен алғашқы ондаған метр бұрғыланды (Қосымша Г).

Барлық кен орны бойынша жарылымдар бірдей, бірақ тек қалыңдығы немесе кесілу тереңдігі әртүрлі.

Кен денелерінің көлемдік салмағының орташа мәні борпылдақ және массивті түрлерді және карсттылық әсерін есепке алынған, Абайыл кенорнында – 2,7 т/м³, ал борпылдык коэффициенті – 1,6.

Минералды пигменттерге қорларды жіктеу бойынша қорлардың мемлекетік комитетінің нұсқаулығы жоқ. Сондықтан кенорынның тобы мен типін анықтау және осыдан туындайтын барлау тораптарының тығыздығы және басқа да қажетті параметрлер осы мәселелерге қойылатын жалпы талаптарды негізге ала отырып анықталады. Минералды пигменттер тотыққан темір кендері болып табылатындықтан, қорларды темір кенорындарына жіктеуде қолдану жөніндегі қорлардың мемлекетік комитетінің нұсқаулығы ішінара пайдаланылды.

Абайыл кенорнын қорлардың мемлекетік комитетінің нұсқаулығына сәйкес 2-ші топтағы кенорындардың 2-ші топшасына пайдалы қазба қыртысының қалыс қалмаған қалыңдығы және кенденудің біркелкі бөлінбеуі бар күрделі құрылыс қабаттық-линзалық шоғырының көлемі бойынша орташа ретінде жатқызу керек және барлау кезінде В санаты үшін 50-100 м, С₁ санаты үшін 100-150 м қашықтық ұсынылады.

2 ГЕОЛОГИЯЛЫҚ БАРЛАУ ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ ӘДІСТЕМЕСІ

2.1 Геологиялық тапсырмалар және оларды шешу әдістері

Жобалау жұмыстарының мақсатына сәйкес геологиялық барлау жұмыстары цемент өндіруге жарамды минералды пигменттің қорын анықтау мақсатында орындалды. Жобалау жұмыстарының мақсаты геологиялық барлау жұмыстарын қоюға негіз болды. Барлау жұмыстарына қойылатын негізгі шарт Fe_2O_3 көрсеткіші 35-40% кем емес болу керек. Минералды пигменттердің өнеркәсіптік қорларының саны 2,0 млн т/740,74 мың.м³ кем болмауы тиіс.

Геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу алаңы геологиялық бөлумен анықталды, раструб пішінді оңтүстік-шығыстан солтүстік-батысқа қарай созылықы, ауданы 49,2 га.

Жобалау жұмыстары аумағында, дала кезеңінде: іздестіру маршруттары, топографиялық жұмыстар, канаваларды жүргізу, бұрғылау жұмыстары, тәжірибелік-өнеркәсіптік карьерді қазу, кешенді байқау және басқа да дала жұмыстарының түрлері жүргізіледі.

Жобалау жұмыстары аумағында геологиялық барлау жұмыстарының келесі түрлерін жүргізді(Қосымша Д).

2.2 Іздеу маршруттары

Іздестіру маршруттары учаскенің геологиялық-геоморфологиялық құрылысын зерттеу, геологиялық барлау жұмыстарының реттілігін қою және қосымша барлау үшін алаңды контурлау мақсатында геологиялық бөлудің барлық аумағында жүргізілді.

Маршруттар бұрмалау әдісімен жүргізілді. Бақылау нүктелерінде іздеу маршруттарын өту барысында байырғы таужыныстар мен кен денелерінің шығулары зерттеледі және канаваларды, ұңғымалар мен тәжірибелі карьерді салу сұлбасы жасалды. Іздестіру бағыттарының нәтижелері бойынша 10 барлау профилі, 15 ұңғыма, 12 канава және тәжірибелі карьер салынды. Барлығы 8,0 кума.км іздеу маршруттары жобаланған.

2.3 Топогеодезиялық жұмыстар

Геологиялық барлау жұмыстары учаскесінде 1:2000 масштабтағы кондициялық топографиялық түсірілім жүргізілді және барланған қорларды есептеу үшін топографиялық карта жасалды. Топогеодезиялық жұмыстар барысында барлық өткен қазбалардың сағаларын аспаптық байлау орындалды, олардың биіктік белгілері есептелді. Топографиялық түсіру жұмыстарының ауданы 32га. Барлау ұңғымаларының сағаларын, канавалар мен тәжірибелік карьердің орталығы 28 нүкте, оның ішінде 15 ұңғыма мен 12 канава мен тәжірибелік карьердің орталығы аспаптық байлау жүргізілді.

2.4 Тау-кен жұмыстары

Тау-кен ұңғылау жұмыстары минералдық пигменттер қорын зерттеу және есептеу үшін аршу және сынамалау мақсатында жүргізілді. Келісім-шарт алаңында 12 канава жүргізілді. Канавалар бұрғылау-жару жұмыстарының көмегімен жүріп, кейіннен механикаландырылған тазарту жұмыстары жүргізілді. Кестеде барлық канавалардың деректері көрсетілген(Қосымша Е).

Канавалар мен тәжірибелі карьерлерді механикаландырылған тазалау «Hitachi» фирмасының экскаваторымен жүргізіледі. 12 канаваның 2 канавасы ескі канавалардың орнында механикаландырылған тәсілмен өтті. Канавалар 0,7 – ден 1,2 м-ге дейінгі тереңдіктен (орташа-0,9 м) таужыныстары мен кен денелерінің созылу қиылысында өтті. Канавалар В (50-100 м), С₁ (100-200 м) санаттары бойынша өтті.

Тәжірибелі карьер М500-М700 цементінің жаңа сорттарын өндіру мақсатында зауыттық сынама алу және зауыттық сынамалау мақсатында, сондай-ақ борпылдық коэффициентін, көлемді массаны және таужыныстардың кесектілігін анықтау үшін өткізілді. Тәжірибелі карьердің көлемі 40,0 мың.м³ (108,0 мың.т) құрады.

Тәжірибелік карьерді жүргізу бұрғылау-жару тәсілімен геологиялық барлау жұмыстарының бағалау сатысында жүзеге асырылды. Тәжірибелік карьердің орналасу орны геологиялық барлау жұмыстарының барысы бойынша анықталған (іздеу маршруттары, канаваларды жүргізу), онда борпылдақ аршу жоқ және кенорнын одан әрі өнеркәсіптік игеруді бастау болжанды. Бұл III-III және IV-IV профильдер арасындағы В санатының қоры бар Батыс учаскесінің кен денесі.

Тәжірибелі карьерді жүргізу биіктігі 10 м-ге дейін деңгейде +1080 м-ге дейін бір деңгейде жүргізілді. Карьердің шекаралары жоспарда 1:2000 масштабтағы топо негізінің көлденеңі бойынша графикалық әдіспен анықталған.

Тәжірибелік карьердің негізгі параметрлері:

-жер бетіндегі карьер өлшемі	- 36 x 76 м;
-карьердің максималды тереңдігі	10 м;
-жұмыс кемерінің ең жоғары биіктігі	10 м;
-кемерлердің еңіс бұрышы	70°.

Тәжірибелік Карьер салынған учаскеде борпылдақ аршу жоқ.

Тәжірибелік карьерді жүргізудың бастапқы кезеңінде +1080 м горизонтта ойма траншея жүргізу жүзеге асырылды. Ойма траншеяның параметрлері: төменгі жағынан ені 12 м (оларды бұрғылау-жару тәсілімен қопсыту кезінде таужыныстардың құлауын ескере отырып), борт еңістерінің бұрыштары 70°; осі бойынша дөңгелектеудің ең төменгі радиусы 20 м. Қималы траншеяның параметрлері нақты тау-геологиялық және тау-кен техникалық жағдайларын ескере отырып нақтыланады.

Өндіру кезеңінде тәжірибелі карьерді одан әрі өткізу 10 метрлік кемерлермен жүргізілетін болады. Болашақта тәжірибелік карьерді игеру технологиясы «Шымкентцемент» АҚ Абайыл кенорнындағы карьерге ұқсас болады.

Тәжірибелік карьерді жүргізудің тау-кен көлік жабдықтары мен механизмдері: «Hitachi» экскаваторы, d 155A-2 «KAMATSU» бульдозері, КрАЗ және Татра автосамосвалдары, гидромолот іске қосылатын болады.

Барлығы 40,0 мың.м³ немесе тәжірибелік карьер және 300,0 қума.м немесе 245,4м³ канавалар.

2.5 Бұрғылау-жару жұмыстары

Абайыл Батыс кен орны профессор М. Протодьяконовтың шкаласы бойынша таужыныстарының қаттылығы VIII санақа жатады. Таужыныстарын алдын ала қопсыту үшін бұрғылау-жару жұмыстарын қолдану қажет болды. Бұрғылау-жару жұмыстарын осы жұмыс түрін орындауға лицензиясы және қажетті жобалық-техникалық рұқсат құжаттары бар «Взрывпром» ЖШС мердігерлік ұйымы орындады. Тау-кен массасын экскавацияға дайындау мақсатында жарылыс жұмыстарын жүргізу үшін. Жарылысқа дайындалған блокта ұңғымалардың БТС-150 шарошканы бұрғылау станоктарымен бұрғылау жүргізілді.

Бұрғылау ұңғымаларының диаметрі – 100-125мм. Ұңғымаларды бұрғылау тігінен жүргізілді, бұл станоктардың жоғары өнімділігін қамтамасыз етеді және ұңғымаларды механикаландырылған зарядтауға жақсы жағдай жасайды.

Бұрғылау-жару жұмыстарына жобаны жасау кезінде кенорнының геологиялық-геоморфологиялық жағдайлары ескерілді, жарылыс жұмыстары мен электр жару желілерінің параметрлері есептелген, бұрғылау-жару жұмыстарын жүргізуді ұйымдастыру, жарылыс өндірісі және т. б.

Жарылыстарды жүргізуде төтенше жағдай кезіндегі өрт қауіпсіздік шаралары және қауіпсіздікті қамтамасыз ету және төтенше жағдайлардың алдын алу жөніндегі басқа да нормативтік құжаттармен регламенттеледі.

Бұрғылау алаңдары мен кірме жолдар мен ұңғымаларды жуу үшін бұрғылау қондырғысы мен суды жеткізу жолдары құрылысы 15 барлау ұңғымасында жүргізілді. Бір алаңның ауданы 6x8 м мөлшерінде, орташа 48 м² құрайды.

2.6 Алаңдар мен кірме жолдарды салу

Абайыл Батыс кенорны тік беткейлері бар жотаға ұштастырылғанын ескере отырып, ұңғымаларға кірме жолдардың құрылысы салынды. Тазарту, алаңдар мен жолдарды салу бойынша барлық жұмыстар D155A-2 «KAMATSU» бульдозерімен жүргізілетін болады.

Алаңдар мен кірме жолдардың жалпы көлемі:

- алаңдар-15 x 48 = 720,0 м².

- кірме жолдар - $870 \times 3 = 2610 \text{ м}^2$.
Барлығы-3330,0 м^2 .

2.7 Бұрғылау жұмыстары

Маршруттар мен каналарды өткізгеннен кейін кен денелерінің орналасуы нақтыланып, барлау ұңғымаларын салу орындары анықталды.

Дала жұмыстары кезінде ұңғымаларды бұрғылау графикалық материалдарды пайдалана отырып, геологпен жүргізілді. Бұрғылау ұңғымаларының тізімі (Қосымша Ж) көрсетілген.

Жоба бойынша ұңғымалардың орналасу орны мен тереңдігі келесі пайымдаулардан таңдап алынды:

-ең аз жұмыс көлемімен қойылған мақсаттарды шешу;

-ұңғымаларды бұрынғы барлау профилдеріне барынша жақындату;

Ұңғыманың тереңдігі 75-тен 128,0 м-ге дейін, орташа тереңдігі 93,1 м құрайды.

Барлау ұңғымаларын бұрғылау керннің жоғары шығуын қамтамасыз ететін «BORT LANGIR» бұрғылау снарядын қолдана отырып, бұрғылау ерітіндісімен шаю арқылы СКБ-5 бұрғылау қондырғысымен бағаналы тәсілмен жүргізіледі(Қосымша И). Бұрғылаудың бастапқы диаметрі 93 мм (борпылдақ және морылған таужыныстар бойынша), соңғы – 76 мм (түптік таужыныстар бойынша).

Барлық ұңғымалар 65° бұрышында қабат қыртысында көлбеуленген, бұл әрбір ұңғыманың ұзындығын және алға қойылған міндеттерді шешу үшін жалпы бұрғылау көлемін азайтады.

Қолданылатын бұрғылау технологиясы керннің пайдалы қалыңдығы бойынша кемінде 90%, ал іс жүзінде - 91-ден 95% - ға дейін сызықтық шығуын қамтамасыз етеді.

Ұңғыманы бұрғылау аяқталғаннан кейін міндетті түрде жабу тереңдігінің бақылау өлшеу жүргізіледі. Жабу тереңдігін бақылау өлшеу ұңғыманың тереңдігіне тәуелсіз жүргізіледі.

Бұрғылау жұмыстары аяқталғаннан кейін ұңғымалар жойылады. Жою ұңғыманы қою сазды ерітіндімен құю болып табылады.

Барлығы 1397 қума.м көлемімен 15 ұңғыма жобаланған. Абайыл-Батыс учаскесінде ұңғымаларды бұрғылау геологтың бақылауымен жүзеге асырылады.

Бағаналы құбырдан шығарылғаннан кейін барлық керн Керн жәшіктеріне салынады және құжатталады.

2.8 Ұңғымалар кернінің геологиялық құжаттамасы

Бұрғылау ұңғымаларының керн құжаттамасы (Қосымша К):

-Кернді керн қабылдағыштың жоғарғы бөлігінен алу.

-Керн ағаш керн жәшігіне салынады.

-Керн науаға оның бағытын ескере отырып, сынықтар бойынша ұқыпты салынады(жоғарыдан-төмен қарай).

-Керн керн жәшігі ұяшығының ұзындығы бойынша орналастырылады, осы таңбалардың орналасқан жерлерінде бөліп орналастырылады.

-Керн керн жәшіктеріне жоғарғы сол жақ бұрышынан бастап салынады.

-Жәшіктер жуылмайтын маркермен таңбаланады.

Ұңғыма кернінің құжаттамасы Қазақстан Республикасында қолданылатын талаптар мен нұсқаулықтарға сәйкес жүргізіледі. Керн құжаттамасы типтік ережелер бойынша, таужыныстардың литологиялық айырмашылықтарын көрсете отырып қабаттап жүргізіледі.

Құжаттама журналында барлық параметрлер (бұрғылау диаметрі, керн диаметрі) және бұрғылау күні, үңгілеу аралықтары, керн шығымы көрсетіледі. Құжаттамадан кейін керн екі бөлікке кесуге жіберіледі.

Геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу кезінде өткен және пайдалы қазбаларды ашқан барлық қазбалар сынамаланады.

Қатардағы сынамалар. Пайдалы қабаттағы қазылған аумақтың барланған қазбаларымен болды,қабат секциалық және қабат бойынша сынамаланады.

2.9 Сынамалаудың әдістемесі мен көлемі

Сынамалау аралығының ұзындығы нақты қалыңдық бойынша 5,0 м-ден аспауы тиіс. Таужыныстарының тік 55-70° құлауын ескере отырып, канавалар бойынша сынамалау аралығының ұзындығы 5,0 м-ге дейін құрайды.

Канаваларды сынамалау атыздық әдіспен жүзеге асырылады. Атыздық сынаманың қимасы 5x10 см. Канавалар бойынша сынамалау көлемі 47 сынама құрайды.

Атыздық сынаманың орташа салмағы 5x10 см және 4 м сынама ұзындығы кезінде $0,05 \times 0,10 \times 4 \times 2,7 = 0,054 \text{ т} = 54 \text{ кг}$ құрайды.

Атыздық сынаманың материалы іріктеуден кейін 10 мм-ге дейін ұсақталады және зертханалық сынамаға және көшірме бөлінеді. Қатардағы атыздық сынаманың бастапқы салмағы $54 \text{ кг} : 2 = 27,0 \text{ кг}$. Сынаманы араластыру және қысқарту жолымен өңдегеннен кейін зертханалық сынама 0,212 кг салмағына дейін қысқарады (Қосымша Л).

Кернді сынамалау кезінде ұңғымалар бойынша аралықтардың ұзындығы 4,5 м - ге дейін және сынамаға керннің жартысы, екіншісі-көшірмеге жіберіледі. Ұңғымалардың керні бойынша сынамалау көлемі 100 сынаманы құрайды.

Керн диаметрі 76 мм кезінде ұзындығы 4 м сынама массасы құрайды: $\pi \times R^2 \times 4 \times 2,7 = 18,7 \text{ кг}$.

Керн сынамасының материалы, сондай-ақ атыздық сынама сияқты 10 мм-ге дейін ұсақталады, зертханалық және көшірме болып бөлінеді. Керндік сынаманың бастапқы салмағы 9,35 кг. Сынамаларды өңдегеннен кейін зертханалық сынаманың салмағы 0,280 кг құрайды (Қосымша М).

Радиациялық-гигиеналық қауіпсіздікке сынама алу әр түрлі таужыныстардан салмағы кемінде 5,0 кг атыздық және керн сынамаларының

көшірмелерінен жүргізіледі. Кен аймағы бойынша барлығы 7 сынама алынып, радиациялық-гигиеналық бағалау үшін бір сынама жасалады.

Сондай-ақ, тәжірибелі карьер сынамалаудан өтеді. Сынамалар түстік айырмашылықтары бойынша да атыздық әдіспен алынады (атыздық сынама ұзындығы 1,9-дан 4,1-ге дейін, қимасы 5x10 см).

Іріктелген сынамалардың жалпы саны – 6 сынама, ал сынаманың массасы 7-ден 11 кг-ға дейін құрайды.

Карьерден алынған сынамалардың барлық материалдар 10 мм-ге дейін ұсақталады және жартысынан пайдалы бөліктің химиялық құрамын анықтау үшін қатардағы сынама жасалады.

Аршу таужыныстарын зерттеу үшін аршу таужыныстары бойынша керненен 10 қатардағы сынама алынады және химиялық құрамы зерттеледі. Олар да 10 мм дейін ұсақталып, сынақ зертханасына тапсырылады.

Абайыл және Абайыл Батыс кенорындарындағы пайдалы қазба ұқсас және осыған байланысты Абайыл кенорындары келтірілген және көлемдік массасы – 2,7 т/м³ құрайды.

Цемент өндіру үшін пайдалы қазбаның жарамдылығы (минералды пигменттер) зертханалық зерттеу нәтижелері негізінде анықталған, өйткені цемент өндіру үшін бекітілген мемлекеттік стандарттар, және кондициялар жоқ. Цемент өндіруге арналған минералды пигменттерді бағалау зертханалық зерттеулердің нәтижелері негізінде айқындалатын болады. (Қосымша Н) канавалар мен ұңғымаларды сынамалау бойынша деректер көрсетілген.

2.10 Талдаулық жұмыстар

Цемент шикізаты ретінде пайдаланылатын минералдық пигменттердің сапасын бағалау үшін (Қосымша П) келтірілген зертханалық зерттеулердің түрлері көзделеді.

Рентгеноспектральды және петрографиялық талдаулар «ГеоАналитика» ЖШС зертханасында (Алматы қ.), ал рентгеноспектральды талдаудың сыртқы бақылауы «Стандарт Цемент» ЖШС зертханасында (Шымкент қ.) жүргізіледі. Түркістан облысы бойынша қоғамдық денсаулық сақтау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» зертханасында радиациялық-гигиеналық бағалау жүргізілетін болады.

2.11 Жобалық шешімдерді талдау

Далалық материалдар қабылдау жөніндегі комиссияға ұсынылады, ол учаскені барлау кезінде геологиялық барлау жұмыстарын, олардың әдістемелік құжаттарға, бекітілген жобаға сәйкестігін бағалайды, нұсқаулықтың барлық негізгі талаптары: барлау тораптарының тығыздығы, барлау жүйесі, сынамалау тәртібі мен әдістемесі сақталады.

Барлауға-38121,692 мың теңге жұмсалады. Абайыл Батыс кенорнының цемент шикізатының (минералды пигменттер) 1 м³ құны 67,67 теңгені құрайды.

3 ПАЙДАЛЫ ҚАЗБАНЫҢ ЗАТТЫҚ ҚҰРАМЫ ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ

3.1 Өнеркәсіптің шикізат сапасына қойылатын талаптары

Цемент шикізатына мемлекеттік стандарттар жоқ және оның сапасын бағалау кезінде Гипроцементтің техникалық шарттарын басшылыққа алу керек. Оған сәйкес, әктас, бор және бұл таужыныстардың саздық әртүрлілігі оларда СаО кемінде 45% болған кезде карбонатты компонент бола алады.

Шикізат материалдарының ерекше қолайлы химиялық құрамы кезінде талап етілетін химиялық құрамның портландцементті шикізат қоспасы тек екі компоненттен – карбонатты және сазды құрамнан дайындалуы мүмкін. Алайда, көп жағдайда екі компоненттен берілген шикізат қоспасын алу іс жүзінде мүмкін емес, сондықтан түзетуші қоспалар деп аталатын басқа компоненттер қосымша енгізіледі.

Түзетуші қоспаларды цемент шикізат қоспасына оның химиялық құрамы белгіленген талаптарға сай келмеген жағдайда енгізеді.

Түзетуші қоспалар берілген химиялық құрамның шикізат қоспасын алу үшін қолданылады. Әдетте клинкерді пісіруді жеңілдету үшін саздақ модулін төмендетіп, қоспаның құрамын арттырады. Қоспа ретінде колчеданды шамдар, колошник шаңы, құрамында темір бар таужыныстар мен минералды пигменттер қолданылады. Колчеданды шамдарда 70-72% (Fe_2O_3), колошник шаңында — 50%, темір кендерінде— 25-70% (әдетте 35% кем емес) бар.

Абайыл кенорнының минералды пигменттерінің жарамдылығы оларды «Шымкентцемент» АҚ-да түзетуші қоспа (минералды пигменттер) ретінде көп жылдық пайдаланумен расталды.

3.2 Пайдалы қазбаның сапалық сипаттамасы

Осы бөлімді жазу кезінде В. Г. Гарьковтің «Абайыл темір кенорнындағы геологиялық барлау жұмыстары туралы есепте» материалдары кеңінен қолданылды. 1946-1947 ж. Ташкент қаласында кен орны туралы кеңінен сипаттады.

Абайыл кенорнының тотығу аймағы кендерінің минералогиялық құрамы 1943-1949 ж. геологиялық барлау жұмыстары барысында егжей-тегжейлі зерттелді. Пайдалы қазбаның барлық минералдары 2 диоморфты қатарға бөлінді гематит, гидрогоматит, турьит, гетит және гидрогоматит жатқызылды. Екінші қатардағы минералдарға магнетит, гидромагнетит, лепидокрокит, гидролепидокрокит жатады. Осы минералдардан басқа тотыққан кендердің құрамында марказит, халькозин, куприт, малахит, азурит, псиломелан, пирролюзит, кальцит, арагонит, алофан, гипс және кварц бар.

Гидрогоматит-кен орны кендерінің негізгі массасын құрайтын ең көп таралған минерал болып табылады. Бұл сарғыш немесе қоңыр, кейде жасыл түсті минерал.

Гетит-құрамы бойынша гетитке жақын күңгір темір кендерінің сусыз түрлері кенорындарының кендерінде кең таралған. Ол гидрогетитпен бірге орналасқан және онымен бірқатар өтпелі құрылымдармен байланысты.

Турьит-кенорнында барлық жерде байқалады, бірақ өте сирек дербес жинақтар құрайды. Өз белгілері бойынша күңгір темір кен тобының басқа кен түзуші минералдарынан оңай ерекшеленеді. Ол қара қоңыр түске ие қызыл түс тән, көк түсті. Ұнтақ түсі шие-қызыл.

Күңгір темір кен тобының қалған минералдары аз мөлшерде байқалады және елеулі жинақтар түзбейді.

Ілеспе кенді темірлі емес минералдардың арасында псиломелан, вадами және пиролюзит ұсынылған марганец тотықтары мен гидроқышқылдары кеңінен таралған. Тотыққан кендерде малахит және азурит, сирек халькозин және халькопирит, өте сирек куприт және өзіндік мыс кездеседі.

Кенсіз минералдардан ең көп таралған кальцит және кварц. Олар әдетте Кендегі тесіктер мен майда сызықтарды толтырады немесе *тах* 20 см-ге дейінгі қалыңдығымен әртүрлі бағытталған қысқа желілерді құрайды.

Бұдан әрі осы бөлімде пайдалы қазбаның химиялық құрамы (Fe_2O_3) сипатталатын болады. Геологиялық тапсырмаға толықтыруға сәйкес геологиялық барлау жұмыстарының негізгі шарты - (Fe_2O_3) құрамы 35-40% - дан кем емес және қорлар саны 2,0 млн.т. кем емес. Талдаулардың мәліметтері бойынша Fe_2O_3 құрамы техникалық тапсырмаға және гипроцементке қосымша талаптарға жауап береді. Профильді бойынша Fe_2O_3 орташа құрамы 64,46% – дан 78,25% - ға дейін, ал кенорнының профильдері бойынша орташа құрамы-69,13%.

Сынамаларды бақылау талдауы «Стандарт Цемент» ЖШС зертханасында жүргізілетін болады.

Аршылған таужыныстар сазды-кремнийлі тақтатастармен (95%) және доломиттенген әктастармен (5%) ұсынылған. Аршу таужыныстарын кенорны ауданында карьер жолдарын салу үшін пайдалануға болады.

Таужыныстардың радиоактивтілігі

Таужыныстардың радиоактивтілігін бағалау сынақтары Түркістан облысы бойынша қоғамдық денсаулық сақтау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» -да жүргізілді. Абайыл Батыс кенорнынан минералды пигменттердің радиоактивтілігін зерттеу нәтижелері бойынша табиғи радионуклидтердің белсенділігі нормадан аспайды, үлес белсенділігі 13 +16 Бк/кг рұқсат етілген деңгейде 370 Бк/кг. Шикізат радиациялық қауіптіліктің бірінші сыныбына жатады және шектеусіз қолданылуы мүмкін.

3.3 Кенорнын игерудің гидрогеологиялық шарттары

Пайдалы қабаты сусыз, барлау қазбаларында жерасты сулары жоқ, яғни пайдалы қабаты жер асты суларының деңгейінен жоғары орналасқан. Арыс өзенінің жайылмасын және бірінші жер үсті террасасын құрайтын таужыныстардың қасиеттері күзгі-қысқы кезеңде, сондай-ақ нөсер жауын-

шашынның табиғи сүзілуін қамтамасыз етеді, бірақ бұл деректер кенорнына әсер етпейді, себебі кенорнының Арыс өзенінің алқабынан жоғары орналасуы 230-280 м құрайды. Арыс өзенінің ағысының су шығынының салыстырмалы жылдамдығы 6-8 м³/сек -тан 20 м³/сек -қа дейін. Су өлшенген бөлшектердің салыстырмалы тасмалдауы -113 г/м³ дейін.

Карьерді ауыз сумен және техникалық сумен жабдықтау жақын маңдағы елді мекендерден автоцистерналармен су жеткізу жолымен жүзеге асырылатын болады. Техникалық сумен жабдықтау жер қойнауын пайдаланушы бұрғылаған ұңғымадан алынған су есебінен жүзеге асырылуы мүмкін.

3.4 Инженерлік-геологиялық және тау-кен-геологиялық жағдайлар

Абайыл Батыс кенорнының пайдалы қазба қабатының жату жағдайлары оны карьермен өндеудің орындылығын алдын ала анықтайды.

Пайдалы қабаты минералды пигменттермен көрсетілген, құлау бұрышы 70° болатын қабат тәрізді пішінді және оңтүстік-шығыстан солтүстік-батысқа созылған. Оның абсолюттік биіктіктері 1030-дан 1110 м-ге дейінгі шектерде болады, бұл биіктіктердің өзгеруі бойынша 80 м құрайды. Пайдалы қазбаның барланған қалыңдығы 45-50-ден 110-120 м-ге дейін ауытқиды.

Пайдалы қазба +960 м тереңдікке дейін суланбаған.

Барланған қорлар В, С₁ санаттарына жатады.

Абайыл Батыс минералды пигменттер кенорнын бұрғылау-жару әдісімен қопсытқаннан кейін бір кемер тік күрегі бар экскаватормен өндіру жоспарлануда.

Карьер бортының жұмыс бұрышы пайдалы қалыңдығын өндеу кезінде 70°, рекультивациялық бұрыш -40° қабылданады. Пайдалы қазба және аршу таужыныстары өздігінен жануға ұшырамайды және пневмоканиоз қауіпті емес.

Түркістан облысы бойынша қоғамдық денсаулық сақтау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы»-ның радионуклидтерді ұстау жөніндегі қорытындысы бойынша Абайыл Батыс кенорнының минералды пигменттері құрылыс материалдарының бірінші класына жатады және құрылыстың барлық түрлерінде шектеусіз қолданылуы мүмкін.

Кенорнын игеру кезінде өндірістік объектілерді салу көзделмейді. Қызмет көрсететін персоналға арналған тұрғын үй-жайлар карьерден 1,2 шақырым жерде Сарытор ауылында тұратын болады.

3.5 Геоэкологиялық шарттар

Абайыл Батыс минералды пигменттер кен орны орналасқан және тау-кендік бөлу контурына кіретін жерлер жайылым болып табылады. Оларда орман алқаптары, су қоймалары және жер үсті суағарлары жоқ. Іс жүзінде барлық учаскелер аз өнімді жайылымдар болып табылады. Оларды карьерлі игеруге алу аудан экономикасына елеулі зиян келтірмейді.

Жобалаудың белгіленген технологиясы қоршаған ортаға зиянды әсерді азайту бойынша барлық қажетті шаралар мен іс-шараларды қамтамасыз ететін типтік және жақсы пысықталған болып табылады.

Кенорнын ашық тәсілмен өндіру кезінде қоршаған ортаға әсер етудің негізгі факторлары:

1. Жер бетінің бұзылуы және ландшафтың өзгеруі.

2. Өндіру және тау-кен көлік жабдықтарының жұмысы кезінде атмосфераға шаң түзілуі және улы газдардың шығарылуы.

Карьердегі шекті жол берілетін шығарындыларды реттеу мақсатында жабдық жұмысы кезінде мынадай іс-шаралар жүргізілетін болады:

-бос жүрісте іштен жану қозғалтқыштарының жұмысын минимумға дейін қысқарту;

-тау-кен көлік жабдықтарының жақсы техникалық жағдайын қамтамасыз ету;

-автомобильдерге артық жүк тиеуге жол бермеу.

Экскаваторлық жұмыстардағы шаңмен күрестің ең қарапайым құралы өндірілетін массаны алдын ала ылғалдандыру болып табылады. Кенжарда шаң түзуді басу үшін және шикізатты тасымалдау кезінде кенжарлар мен карьерішілік жолдарда суару көзделеді.

Үйіндіге жіберілетін таужыныстары жоқ. Карьер аймағында елді мекендер жоқ. Кәсіпорын жыл сайын табиғат қорғау шараларын әзірлеуі тиіс.

Кәсіпорын белгіленген тәртіппен табиғатты қорғау жөнінде ақпарат береді және табиғатты пайдалану үшін төлемдерді жүзеге асырады және оның орындалуын облыстық экология департаменті бақылайды.

4 ҚОРДЫ ЕСЕПТЕУ

4.1 Кондициялар

Минералды пигменттер кенорнының қорларын есептеу үшін кондициялар «Гипроцемент» рентгеноспектралдық талдау нәтижелері, пайдалы қазбаның радиациялық қауіпсіздігін бағалау және оны әзірлеудің орындылығын техникалық-экономикалық есептеу болып табылады. Осыған байланысты қорларды есептеу үшін мынадай параметрлер белгіленген: қорлардың саны 2,0 млн.т/740,74 мың.м³ кем емес, Fe₂O₃ құрамы 35-40% кем емес.

4.2 Қорды есептеу әдісі

Абайыл Батыс минералды пигмент кенорнында геологиялық зерттеу мәліметтері бойынша, кенорында пайдалы қазба қабаты оңтүстік-шығыстан солтүстік-батысқа созылған қабат тәрізді пішінді болып келеді, созылу азимуты 310-320°, құлау бұрышы 65-70° бар.

Кенорнын барлау 10 барлау профилінде өткен канавалармен және ұңғымалармен жүргізіледі, олар В+С₁ санаты қорының торы бойынша барланған алаңдағы пайдалы қазбаның сапасын жеткілікті дәрежеде толықтырады.

Кенорнының геологиялық және геоморфологиялық құрылымы учаскенің нақты жағдайларында қажетті дәлдік пен шынайылықты беретін неғұрлым қарапайым, тік қималар әдісімен қорларды есептеуге мүмкіндік береді.

Есептік кесте ұсынады:

1. 1: 2000 масштабтағы топографиялық жоспарда жасалған учаскедегі тау-кен қазбаларын сынамалау жоспары.
2. 1:2000 масштабтағы кенорнындағы қорларды есептеу жоспары.
3. Барланған контурдың көлденең және тік масштабы 1:1000 барлау профилдері (тік қималар) бойынша геологиялық қималар.

4.3 Пайдалы қазбаны контурлау және есептеу блоктарын бөлу принциптері

Пайдалы қабатты тереңдікке контурлау кезінде қорларды есептеу контурының жоғарғы сызығынан пайдалы қабаттың аршылған таужыныстармен байланысы, ал төменгі жағында – сыйыстырушы таужыныстармен байланысы қабылданады.

Кенорнының геологиялық құрылымын қорлардың мемлекеттік комитеті нұсқаулығына сәйкес кенорындарының 2-ші тобының 2-ші топшасына пайдалы қазба қыртысының қалыс қалмаған қалыңдығы және кенденудің біркелкі бөлінбеуі бар күрделі құрылысты, қабат тәрізді шоғырының орташа мөлшері бойынша жатқызуға болады. Барлау кезінде В санаты үшін 50-100 м, С₁ санаты үшін 100-150 м қашықтық ұсынылады.

Кенорнын II топтың II топшасына жатқызу үшін мынадай негізгі көрсеткіштер алынды:

- кен орны орналасу шарттары бойынша 70° құлау бұрышы бар қабат тәрізді шоғыр болып табылады;
- пайдалы қазбаның сапасы және пайдалы қабаттың қалықдығы тұрақсыз

«Абайыл Батыс» минералды пигменттер кенорнында қорлардың мемлекеттік комитеті нұсқаулығына сәйкес қорлар В+С₁ санаттары бойынша квалификацияланған.

В-I блогы. Осы санаттағы қорлар 1, 2, 3, 3а, 4, 4а, 5, 6, 7, 8, 9 канаваларымен және 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14 және 15 ұңғымалар қосылып контурланған.

Алаңы бойынша минералдық пигменттер қоры кенорнының орталық және солтүстік-батыс бөліктерінде орналасқан I-I, II-II, III-III, IV-IV, V-V, VI-VI және VII-VII барлау профильдерімен шектелген.

С₁-II блогы. Осы санаттағы қорлар 8, 9, 10 канавалармен және 10, 11 және 12 ұңғымалармен қоршалған.

Алаңы бойынша минералды пигменттер қоры кенорнының оңтүстік-шығыс бөлігінде орналасқан VIII-VIII, IX-IX және X-X барлау профильдерімен шектелген.

С₁ санатының және В/1 кіші блогының қорлары баланстан тыс болып табылады, өйткені есептеу параметрлері өте ұсақ, блоктың өңделуі экономикалық орынсыз.

С₂-III блогы. Осы санаттағы қорларға В санатындағы блок қорының астында (I-I – V-V профильдерінің астында) +960м деңгейге дейін ілінген қорлар жатады.

Барлау профильдері бойынша тік қималар ауданын өлшеу AutoCad компьютерлік бағдарламасының көмегімен жүргізілді.

Сондай-ақ IV – IV-V-V барлау профильдері арасындағы қорларды есептеу үшін қосымша 3 тірек қимасы жасалды.

Тік қималар ауданын өлшеу нәтижелері көрсетілген (Қосымша Р).

Барлау профильдері арасындағы қашықтықты есептеу нәтижелері көрсетілген (Қосымша С).

Учаскенің мұндай геологиялық-геоморфологиялық құрылысы кезінде қорларды есептеудің негізгі әдісі тік қималар әдісі таңдалды.

Тік қималар әдісімен пайдалы қазбалар мен аршу таужыныстарының көлемін анықтау мынадай формула бойынша жүргізілді:

$$V = (S_1 + S_2) : 2 \times L \quad (4.1)$$

мұнда, S₁, S₂ -аралас қималар ауданы, м²;

L-аралас қималар арасындағы қашықтық.

Абайыл Батыс кенорнының минералды пигменттерінің жалпы қоры қорларды бөлек блоктар бойынша қосу жолымен есептелген.

Тік қималар әдісімен қорларды есептеу нәтижесі берілген.(Қосымша Т).

C_2 санаты бойынша қорлар тек I-I – V-V барлау профильдері шегінде есептеледі.

Аршу таужыныстары ішкі және сыртқы деп саналған. Ішкі аршу III-III және V-V профильдері арасында болады. Сыртқы аршу таужыныстары кенорнының барлық контуры бойынша аспалы бүйір таужыныстары кездеседі. Сыртқы аршу таужыныстары I-I және VII-VII профильдер арасында есептелген. Аршу таужыныстарының есептемесі көрсетілген (Қосымша У).

Бақылау есебі жүргізілген жоқ, өйткені кенорнының геологиялық-геоморфологиялық құрылысы кезінде тік қималар әдісімен есептеу қажетті дәлдік пен нақтылықты беретін қорларды есептеудің неғұрлым қарапайым әдісі болып табылады.

Кен денесінің геологиялық құрылымы мен кеңістіктік жағдайын ескере отырып, C_1 санатының қорлары баланстан тыс болып есептеледі (Қосымша Ф).

Есептелген баланстық қорлар $B+C_2$ 1077851,6 м³ немесе 2910199,3 т санаттары бойынша, оның ішінде В 770840,5 м³ немесе 2081269,3 т санаты бойынша баланстық қорлар, ал C_2 307011,1 м³ немесе 828929,7 т санаттары бойынша баланстық қорлар бекітуге ұсынылатын болады.

5. КЕНОРЫНДЫ ИГЕРУДІҢ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ

5.1 Жалпы ережелер

«Абайыл Батыс» минералды пигменттер кенорнын игерудің тиімділігін геологиялық-барлау жұмыстарының, технологиялық және маркетингтік зерттеулердің нәтижелері, сондай-ақ кенорнының тау-кен техникалық, геологиялық-геоморфологиялық, гидрогеологиялық және басқа да ерекшеліктерімен айқындайды.

5.2 Кенорынды игеру шарттары мен жүйесі

Коммерциялық табу контурындағы минералдық пигменттердің геологиялық қоры 1077851,6 м³. Аршу таужыныстарының көлемі 1311519,0 м³.

Минералды пигменттердің өнімді қалыңдығы жер бетіне шыққанын ескере отырып, орташа ені 25,7 м болатын 3,8 – ден 60,0 м-ге дейін ені бар, және есептеу тереңдігі +960 м деңгейге дейін кенорнын игеру ашық тәсілмен-карьермен жүргізілетін болады.

Карьерді игеру жүйесі элементтерінің негізгі параметрлері:

-өндіру кемерінің биіктігі	-10,0 м дейін;
-жұмыс алаңының ең аз ені	-20 м;
-экскаваторлық кіру ені	-20-40 м;
-қауіпсіздік ені	-10 м;
-жұмыс кемерлерінің еңіс бұрышы	-75°;
-Карьер борттарының нәтижелік бұрышы	-40°;
-Карьер тереңдігі	- +960 м дейін;

Шикізатты өндіру және өңдеу кезінде Абайыл кенорнында қолданылған тау-кен көлік жабдығы мен механизмдері қосылатын болады.

Кенорнын игеру жөніндегі жұмыстар келесі режим бойынша жүзеге асырылатын болады:

-бір жылдағы жұмыс күндерінің саны	-260;
-аптасына жұмыс күні	-5 күндік;
-тәулігіне ауысым саны	-1;
- ауысым ұзақтығы	-8 сағат.

Тау-кен массасын экскавациялау кезінде шаң басу кенжарды сулаумен жүзеге асырылады.

Карьерді электрмен жабдықтау қолданыстағы жергілікті маңызы бар электр желісінен жүзеге асырылатын болады.

5.3 Капиталды салымдар және жобаны қаржыландыру

Капиталды салымдардың құрамына геологиялық барлау жұмыстарының құны, карьер салу кіреді.

Кенорнын игерудегі капиталды салымдардың жалпы көлемі 43448,1 мың теңгені құрайды:

-геологиялық барлау жұмыстарына шығындар-38121,692 мың теңге;

-қалыпқа келтіру және жұмысшылар жалақысы 5326,4 мың теңге.

Геологиялық барлау жұмыстарының шығындары есептелген(Қосымша Ц)

Абайыл Батыс минералды пигменттер кенорнын игеру жобасын қаржыландыру үшін өз қаражатын пайдалану, сондай-ақ кредиттік және басқа да ресурстарды тарту көзделеді.

Кенорнын игерудің экономикалық тиімділігін бағалау Қазақстан Республикасының қорлардың мемлекеттік комитеті талаптарына және жалпы қабылданған әлемдік практикаға сәйкес.

5.4 Жобалау жұмыс тиімділігі

Жұмыс тиімділігі 1т цемент шикізатын алуға кеткен құны В және C_1 категориясы бойынша

$$1) C_p = \frac{\text{смета құны}}{P_{B+C_1}} = \frac{43488100}{2910} = 14944,4$$

$$2) \Delta = \frac{P_{B+C_1}}{C_p} = \frac{14944,4}{43488100} = 0,0003$$

$$3) K = \frac{C_3 - C_p}{C_p} = \frac{25000 - 14944,4}{14944,4} = 0,67$$

1.Барлауға жұмсалған үлес шығындыры

2.Барлаудың экономикалық тиімділігі

3.Барлаудың экономикалық тиімділің

6 ЕҢБЕКТИ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ҚАУІПСІЗДІК ШАРТТАРЫ

Бұл жобада барлау жұмыстары кезінде еңбекті қорғау және қауіпсіздік шарттарына сәйкес ұйымдастырылған-техникалық іс-шаралар жүргізу қарастырылған.

Барлау жұмысы жүргізілетін аймақтың абсолюттік белгісі 1030-дан 1110 м-ге дейін ауытқиды, аймақ жоталы болып келеді, климаты өте құрғақ, ыстық тау бөктеріндегі аймаққа жатады. Негізгі жоспарланған далалық жұмыстарға канавалар жүргізу, ұңғымалар бұрғылау, тәжірибелік карьер жүргізу, сонымен қатар сынамалау жұмыстары жатады. Барлық геологиялық барлау жұмыстары ҚР №188-V азаматтарды қорғау заңына сәйкес жасалынады. Жұмыс кезінде геологиялық барлау ұйымының өндіріс барысында туындауы мүмкін сұрақтарға ерекше назар аударылуы керек.

6.1 Жалпы тәртіп

1 Қайта қабылданған инженер-техникалық жұмысшылар, техникалық құрам және жұмысшылар медициналық тексерілістен өтуі керек.

2 Қайталанатын медициналық тексерулер ҚР Денсаулық сақтау министрлігінің мамандықтар тізбесіне сәйкес жылына бір рет жүзеге асырылуы тиіс.

3 Жұмысқа қайтадан алу және басқа жұмысқа ауыстыру кезінде «Оқыту, ұйымдарда жұмыс әдістерін және қауіпсіз еңбек практикасын, кәсіпорындар мен ҚР Индустрия және жаңа технологиялар мекемелер туралы ережеге» сәйкес инструктаж өтуі, жұмыс орынында тәжірибеден және жұмыс профилі бойынша білімін тексеруден өтуі керек.

4 Жетекші мамандықтардың жұмысшыларын қайта оқыту Алматы қаласында жүргізілетін болады. Өндірістік мамандықтағы бригада жұмысшылары жұмыстың барлық түрімен таныстырылған болу керек.

5 Қабылданған нормаға сәйкес Жұмысшылар және ИТР арнайы киіммен, аяқ-киіммен, және де жеке қорғаныс құралдарымен қамтылуы және қолдануы керек: қорғаныс белдік, каска, қорғаушы көзілдірік, диэлектрлік ботпен, қолғап, респиратор, мамандыққа сәйкес және жұмыс шартына байланысты.

6 Өндіріс орындарында бөгде адамдарға кіруге тиым салынады.

7 Жұмыс орындарында және механизмдерде ескерту жазбалары және қауіпсіздік белгілері орналастырылуы керек. Әрбір жұмысшы қандай да бір қауіпті сезген уақытта жұмысты тоқтауы тиіс, және басқа адамдарға хабарлап, қауіпсіз жерге орын ауыстыруы керек. Топпен жұмыс атқарған кезде, топ құрамындағы бір немесе екі адам қалған топ мүшелеріне жауап беретін аға маман ретінде тағайындалуы тиіс. Және оның қалған топтағыларға бұйыруға құқығы бар. Ауысым уақыты болғанда міндетті түрде ауысымды қабылдап алу қажет. Және бұл тапсыру-қабылдау, құралдар мен жабдықтардың дұрыстылығы ауысым журналында тіркелуі қажет.

Мас күйдегі адамдардың жұмысқа кірісуіне тыйым салынады. Жұмыс уақытынан тыс құралдарды, жабдықтарды, транспорттық құралдарды қолдануға тыйым салынады.

6.2 Жабдықтарды пайдалану

1 Жабдықтардың кез келген түрін пайдалану және қызмет ету арнайы құқығы бар, құжаттармен расталған тұлғаға ғана шығарылуы тиіс.

2 Қызмет көрсету машиналары, механизмдері, электр қондырғылары арнайы дайындықтан өткен және құқық беретін куәлігі бар жұмыс тиісті көлікте тұлғаларға жіберіледі, электр техникалық персонал үшін – топқа жіберу қажет.

3 Тағайындалмаған құралдарды, сондай-ақ пайдалануға жарамсыз құралжабдықтар мен аспаптарды, қоршаулар және жеке қорғану құралдарын қолдануға тыйым салынады.

4 Паспорт бойынша рұқсат етілген жабдықтарды, тетіктерді және құралсаймандарды жүктеме асқан кезінде тыйым салынады.

5 Машиналар мен механизмдердің айналатын және қозғалатын бөлшектері сенімді қоршалған болуы тиіс.

6 Механизмдерді және қосу аппаратурасын қосар алдында қосушы тиісті қауіпті аймақта адамдардың жоқтығына көз жеткізуі керек және ескерту дабылы беріледі, мұның мәні барлық жұмыс істейтіндерге түсінікті жағдай болуы тиіс.

7 Механизмдерге жұмыс кезінде тыйым салынады: -жөндеу, тазалау, бекіту және майлау; -қолмен, ломмен, вагпен немесе өзге де қозғалмалы заттардың бөліктерімен тежеуге; кигізуге, тастауға немесе белдікті және шынжырлы берілістер не арқандарды босатуға.

8 Механизмдерді қарау немесе жөндеу кезінде олардың жетектері желіден ажыратылған болуы тиіс және іске қосу құрылғыларында: «қосуға болмайды, адамдар жұмыс істеп жатыр» деген тақтайшалар қойылуы қажет.

9 Қол құрал-саймандары (зілбалғалар, қайлалар, балғалар, кілттер, күректер және т.б. ақаусыз болуға және қажет болмаған жағдайда тасталынуы тиіс.

6.3 Өрт қауіпсіздігі

1 Барлық көлік құралдары, тауқопаратын жабдықтар үй-жайлар өрт сөндіргіштермен қамтамасыздандырылуы қажет.

2 Лагерде өрт сөндіру қалқаны мен құрал-жабдықтар (балталар, ілмектер, ломдар, күректер) құм салынған ыдыс болуы тиіс. Бұл құралжабдықтармен бөгде жұмыстарды жасауға тыйым салынады.

3 Жылыту құбырлары шатыр төбесінен кемінде 0,5м биіктікте және ұшқын өшіргіш жабдықтармен ораналасуы тиіс.

4 Темекі шегу тек тағайындалған орындарда ғана рұқсат етіледі.

5 Төсекте жатып темекі шегуге тыйым салынады.

6 Лагер орналасқан алаң минералданған белдемнен ені 5м-ден кем емес қашықтықта қоршалуы керек.

7 Өрт сөндіру құрал-жабдықтарын басқа мақсатта пайдалану үзілді-кесілді тыйым салынады.

8 Алғашқы өрт сөндіру құралдарын орналастыру үшін арнайы өрт қалқандары орнатылуы тиіс.

9 Өрт сөндіргіштер орналастыру кезінде мынадай талаптар сақталуы тиіс.

ҚОРЫТЫНДЫ

Геологиялық барлау жұмыстарының нәтижесінде Түркістан облысының Түлкібас ауданында орналасқан Абайыл Батыс минералды пигменттер кен орны барланатын болады. Геологиялық-геоморфологиялық құрылыс, игерудің гидрогеологиялық жағдайлары, пайдалы қазбаның заттық құрамы, тау-кен техникалық ерекшеліктері, кенорнын игерудің тиімділігін геологиялық-экономикалық бағалау игеруді жүргізу үшін жеткілікті толымдылықпен зерделенді.

Абайыл Батыс кен орны ірі антиклинальды қатпарлаудың «Ведущий» жарылымы деп аталатын Сарыторлық жарылымының басты құраушысы бар құлыпты бөлігінің қиылысына орайластырылған.

Кен қазбалары (канавалар мен ұңғымалар) геологиялық құрылыстың екінші күрделілік тобының кенорнындағы В+С₁+С₂ санаттары бойынша қорларды есептеуді қамтамасыз ететін кенорнын зерттеу үшін негізгі қызмет етті.

Қорлардың мемлекеттік комитеті ұсынатын кенорындарын барлау кезінде кен қазбаларының барлау желісінің тығыздығы геологиялық барлау жұмыстарын жүзеге асыру кезінде сақталған.

Шикізаттың сапасы 153 қатардағы және 1 радиациялық-гигиеналық бағалау сынамаларымен сипатталған, бұл екінші топтың кенорындары үшін жеткілікті болып табылады. Тау-кен қазбаларын сынамау пайдалы қабаттың барлық қалыңдығына атызды және керн тәсілімен жүргізілді.

Пайдалы қазбаның (минералды пигменттердің) химиялық құрамы 153 сынама бойынша зерттелді, радиациялық-гигиеналық бағалау 1 сынама бойынша, ал аршу таутауаужыныстары - 10 сынама бойынша жүргізілді.

Жер қойнауын қорғау, қоршаған ортаның ластануын болдырмау және жерді рекультивациялау бойынша іс-шараларды әзірлеу бойынша ұсыныстар берілді.

Пайдалы қабат сусыз.

Осылайша, қорлардың мемлекеттік комитеті нұсқаулығында көзделген кенорнының геологиялық құрылымын, заттай құрамын, тау-кен-геологиялық игеру жағдайларын зерттеуге қойылатын барлық негізгі талаптар орындалды.

Баланстық қорлар тік қималар әдісімен есептелген және В+С₂ – 1077851,6 м³ немесе 2910199,3 т мөлшерінде бекітуге ұсынылған, оның ішінде В санаты бойынша баланстық қорлар – 770840,5 м³ немесе 2081269,3 т, ал С₂ санаты бойынша баланстық қорлар – 307011,1 м³ немесе 828929,7 т.

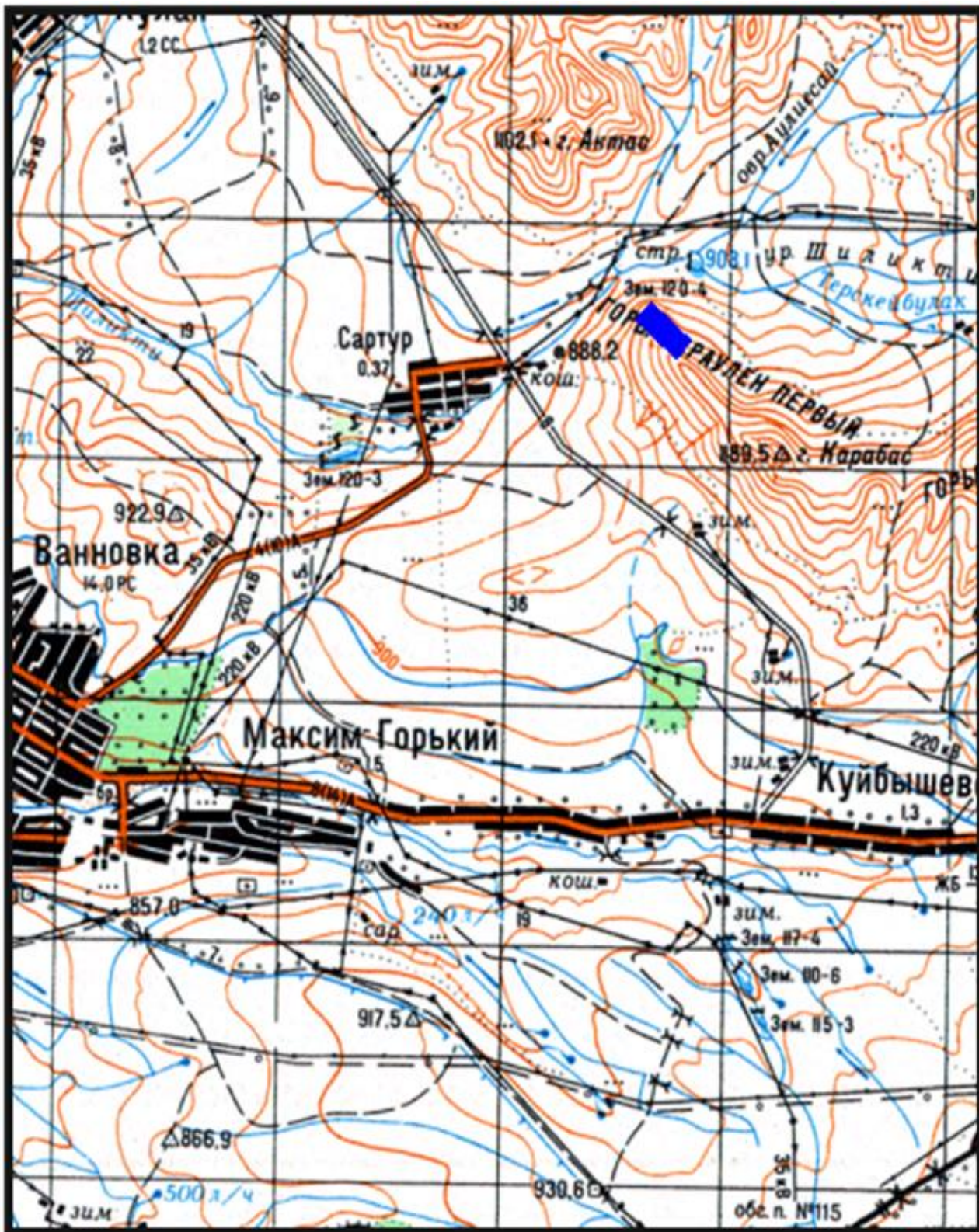
Кен орны өнеркәсіптік игеруге дайындалған.

Капиталдық салымдардың өтелу мерзімі 7 жылға бағаланады (өндіру басталғаннан бастап).

Пайданың ішкі нормасы (ЖІӨ немесе IRR) немесе капиталды қайтарудың ішкі нормасы карьер жұмысының есебінен 8,7% тең деп қабылданған.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Альбов М. Н. Опробование месторождений полезных ископаемых. М. "Недра", 1975.
- 2 Башкатов Д.Н. Справочник по бурению скважин. Москва, Недра, 1979.
- 3 Сборник руководящих материалов по геолого-экономической оценке месторождений полезных ископаемых том.1, Москва, 1985.
- 4 Комарницкий Б.Е. и др. ОТЧЕТ о результатах детальной разведки Абаилского месторождения минеральных пигментов за 1969-1975 гг. Алматы, 1976.
- 5 Шолпанкулов А.Ю., и др. «Отчет о результатах разведки цементного сырья (минеральных пигментов) на месторождении Абаил-Западный выполненной в 2018-19 гг. в Тюлькубасском районе Туркестанской области с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.2019 г.»
- 6 Аршамов Я.К., Отарбаев Қ.Т. Пайдалы қазба кенорындарын іздеу және барлау пәні бойынша оқу-әдістемелік кешен/5В070600 – «Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау» мамандығы бойынша Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ-дың студенттері үшін. Алматы: Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ, 2015. – 100 б.
- 7 Жүнісов А.А. Құрылымдық геология.- Алматы: Дәуір, 2011. - 320 б
- 8 Н. Сейітов, А.А. Жүнісов, Я.К. Аршамов. Дипломдық жобалау. Дипломдық жобаны құрастыруға арналған әдістемелік нұсқау (5В070600 мамандығының, «Геологиялық түсіру, пайдалы қазба кенорындарын іздеу және барлау» мамандануы үшін) Алматы: ҚазҰТЗУ, 2016. 1-32б
- 9 Геологическая Карта Казахской ССР, Южно-Казахстанская серия, Министерство геологии Казахской ССР, К-42-Б, 1977.
- 10 Геологическая карта Казахстана и Средней Азии масштабa 1: 1 500 000 под редакцией Афоницева Н.А. Власова Н.Г. Пояснительная записка. Алма-Ата, 1981.



Абайыл-Батыс учаскесі

1:100000 масштабтағы Абайыл-Батыс учаскесінің шолу картасы

Қосымша Б



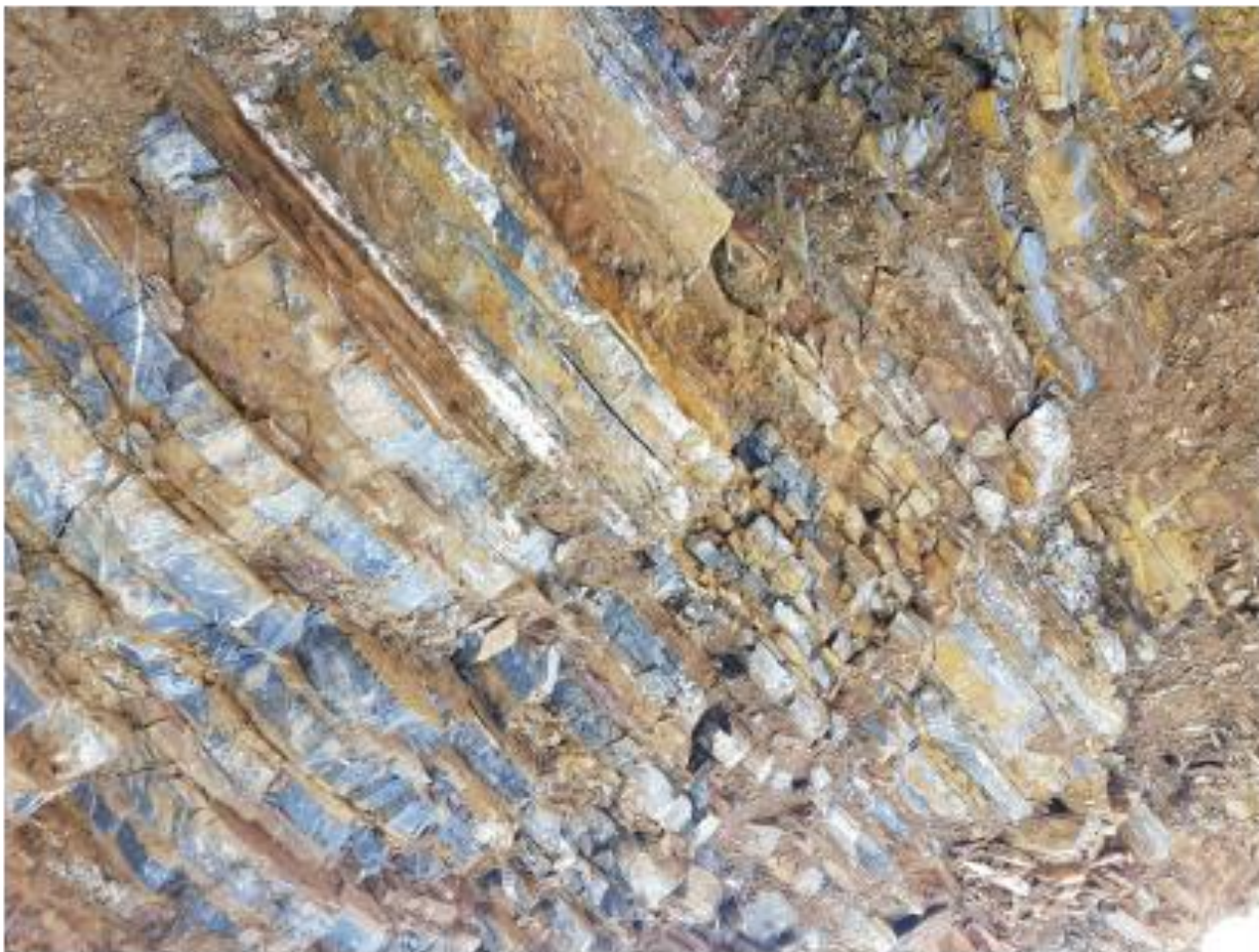
Сыйыстырушы таужыныстардың қабаттасуы.

Қосымша В



Кен денесі мен сыйыстырушы таужыныстарының жапсары

Қосымша Г



Сазды және кремнилі тақтатастардың қабаттасуы

Қосымша Д

Геологиялық барлау жұмыстарының түрлері мен көлемдері

№	Геологиялық барлау жұмыстарының түрлері	Өлшем бірлік	Көлемдер
1	ГБЖ жобасын жасау және келісу	ай	4,0
2	Далалық жұмыстар, оның ішінде:		
2.1	іздеу маршруттары	қума.км	8,0
2.2	топографиялық түсіру	га	30,0
2.3	Барлау бұрғылау	м	1400
2.4	Себу арқылы канаваларды жүргізу	қума. м	300,0
2.4	Жолдар мен алаңдар салу	м ²	3330
2.5	Сынамалау, оның ішінде:		
2.5.1	Керндік сынамаларын іріктеу	сынама	100
2.5.2	Атыздық сынамаларды іріктеу	сынама	50
2.8	Тәжірибелі карьерлерді қазу	мың.м ³	40,0

Қосымша Е

Тау-кен қазбаларының тізімі (канавалар)

№ п/п	№ Барлау профилдері	№ канавалар	Канавалар ұзындығы, м	Орташа ені, м	Орташа тереңдігі, м
1	I-I	к-1	26,0	1,3	0,85
2	III-III	к-2	32,0	1,4	0,92
3	V-V	к-3	28,0	1,3	1,0
4	V-V	к-3а	36,0	1,3	0,81
5	IV-IV	к-4	27,0	1,3	0,87
6	IV-IV	к-4а	38,0	1,4	0,7
7	II-II	к-5	28,0	1,3	0,8
8	VI-VI	к-6	21,0	1,3	1,05
9	VII-VII	к-7	17,0	1,3	0,94
10	VIII-VIII	к-8	12,0	1,5	0,97
11	IX-IX	к-9	16,5	1,3	0,81
12	X-X	к-10	18,5	1,3	0,98
Барлығы:			300,0	1,33	0,9

Қосымша Ж

Барлау ұңғымаларының тізімі

п/п №	№ Барлау профилдері	№ Ұңғымалар	Ұңғыма тереңдігі, м	ПҚ қалыңдығы
1	I-I	Ұ 1	82,0	23,6
2	II-II	Ұ 2	85,0	20,9
3	III-III	Ұ 3	85,0	22,6
4	IV-IV	Ұ 4	75,0	30,5
5	V-V	Ұ 5	75,0	22,3
6	V-V	Ұ 6	118,0	53,4
7	IV-IV	Ұ 7	128,0	60,0
8	VI-VI	Ұ 8	75,0	14,2
9	VII-VII	Ұ 9	75,0	12,6
10	VIII-VIII	Ұ 10	75,0	7,9
11	IX-IX	Ұ 11	75,0	4,5
12	X-X	Ұ 12	75,0	18,6
13	I-I	Ұ 13	124,0	27,2
14	II-II	Ұ 14	126,0	35,2
15	III-III	Ұ 15	124,0	31,7
Барлығы:			1397,0	Орташа- 25,68

Қосымша И

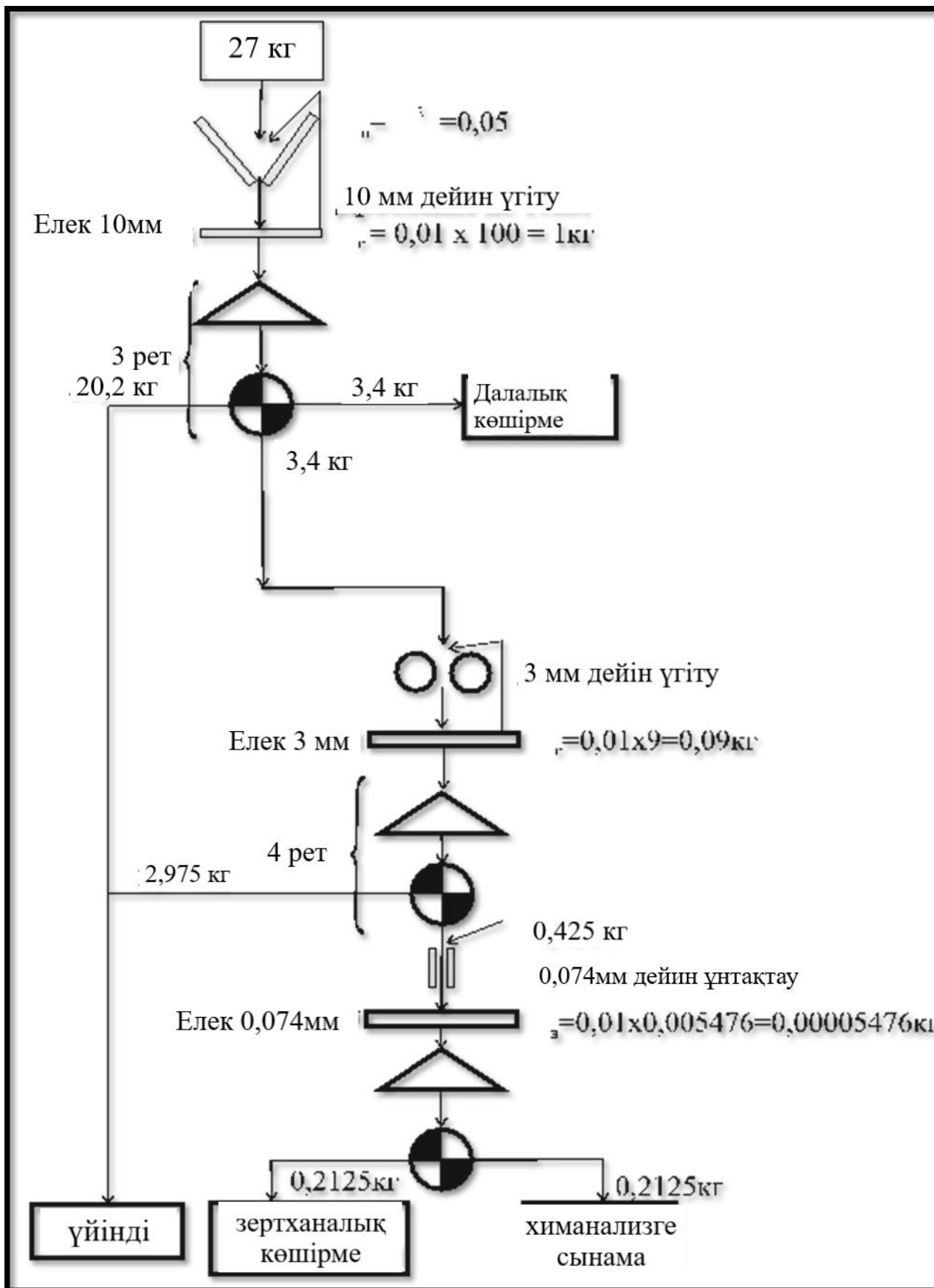


СКБ-5 бұрғылау қондырғысы

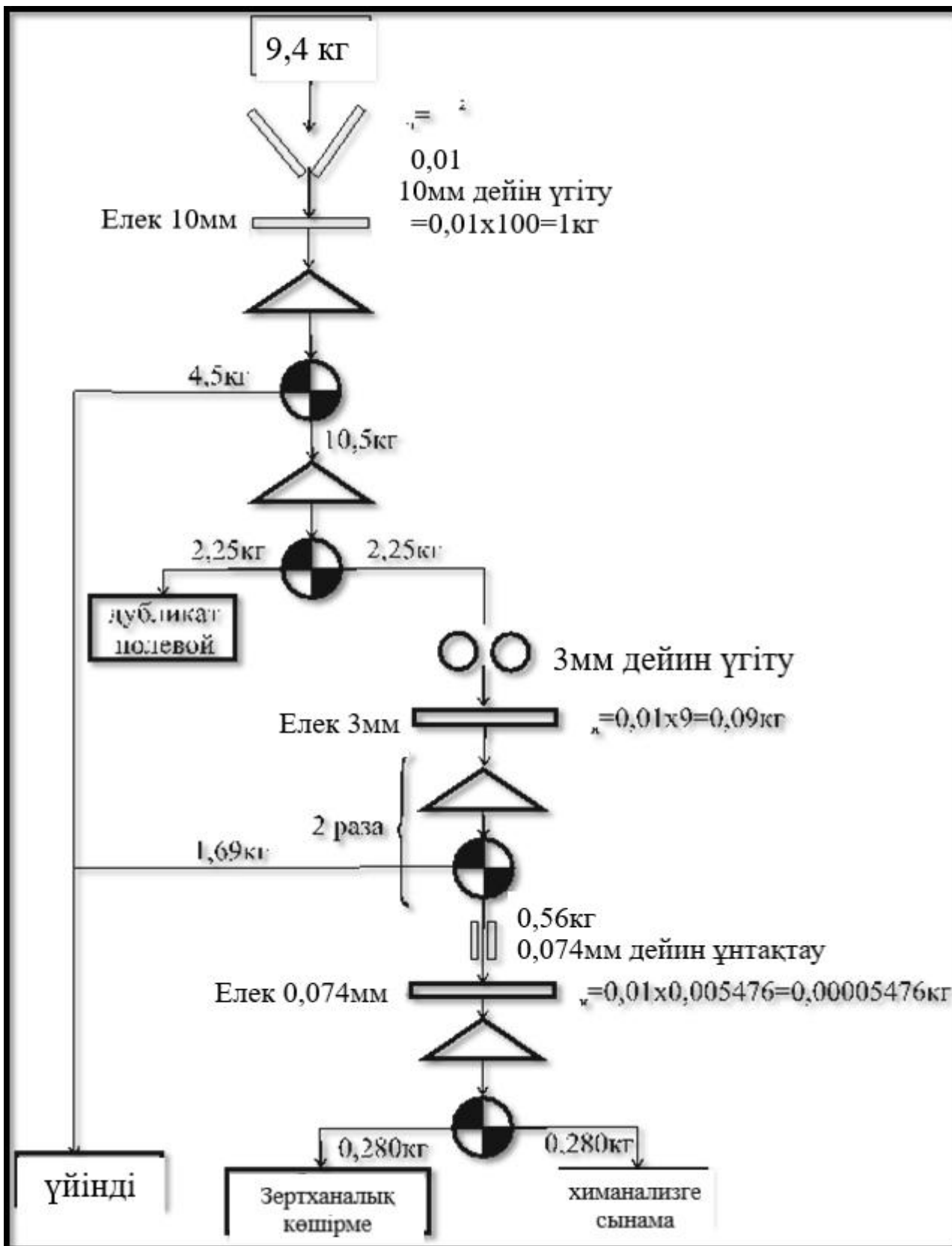
Қосымша К



Керн жәшіктеріне керн төсеу



Атыздық сынамаларды өңдеу сұлбасы



Керн сынамаларын өңдеу сұлбасы

Қосымша Н

Сынамалау бойынша деректер

п/п №	Керндік сынама		п/п №	Атыздық сынама	
	№Ұ	Сынама саны		№ канава	Сынама саны
1	Ұ 1	6	1	к-1	5
2	Ұ 2	5	2	к-2	9
3	Ұ 3	6	3	к-3	5
4	Ұ 4	8	4	к-3а	6
5	Ұ 5	6	5	к-4	4
6	Ұ 6	14	6	к-4а	6
7	Ұ 7	16	7	к-5	4
8	Ұ 8	4	8	к-6	3
9	Ұ 9	3	9	к-7	2
10	Ұ 10	2	10	к-8	1
11	Ұ 11	1	11	к-9	1
12	Ұ 12	5	12	к-10	1
13	Ұ 13	7	Барлығы:		47
14	Ұ 14	9	Тәжірбиелік карьер		6
15	Ұ 15	8	ПҚ бойынша барлығы - 153		
Барлығы		100	Аршу таутаутажыныстары бойынша - 10		

Қосымша II

Талдамалық зерттеулер көлемі

№	Талдамалық зерттеулердің түрлері	Барлығы
1	Рентгеноспектральды талдау	153
2	Радиологиялық талдау	
3	Петрографиялық талдау	6
4	Рентгеноспектральды талдаудың сыртқа бағылауы	31
5	Аршу таутаутажыныстарының химиялық талдауы	10

Қосымша Р

Тік қималар ауданын өлшеу нәтижелері

п/п №	№ Қима	№ Ұңғыма және канава	Қима ауданы	
			В санаты	С ₁ санаты
1	I-I	к-1, Ұ 1, 13	2370,0	858,0
2	II-II	к-5, Ұ 2, 14	2502,0	1145,0
3	III-III	к-3, Ұ 3, 15	2589,0	1158,0
4	IV-IV	к-4, 4а, Ұ 4, 7	5144,0	1944,0
5	V-V	к-3, 3а, Ұ 5, 6	3778,0	1392,0
6	VI-VI	к-6, Ұ 8	609,6	-
7	VII-VII	к-7, Ұ 9	510,0	-
8	VIII-VIII	к-8, Ұ 10	187,0	-
9	IX-IX	к-9, Ұ 11	160,6	-
10	X-X	к-10, Ұ 12	392,0	-
	Т.қ. I-I	-	2595,0	968,0
9	Т.қ. II-II	-	2402,0	966,0
10	Т.қ. III-III	-	2370,0	1161,0

Қосымша С

Барлау профильдері арасындағы қашықтық

п/п №	№ Барлау профильдері	Барлау профильдері арасындағы қашықтық
1	2	3
1	I-I – II-II	48.4
2	II-II – III-III	48.0
3	III-III – IV-IV	64.0
4	IV-IV – Т.қ. I-I	18.0
5	Т.қ. I-I - Т.қ. II-II	18.4
6	Т.қ. II-II - Т.қ. III-III	16.8
7	Т.қ. III-III - V-V	16.9
8	I-I – VI-VI	48.8
9	VI-VI – VII-VII	51.6
10	VII-VII – VIII-VIII	63.6
11	VIII-VIII – IX-IX	102.8
12	IX-IX – X-X	101.2

Қосымша Т

Тік қималар әдісімен қорларды есептеу нәтижелері

№ блок/ кіші блок	№ Қима	Қима ауданы, м ²	Орташа арақашықтық, м	Формула	ПҚ көлемі (м ³)
1	2	3	4	5	6
B/I	VIII-VIII	187,0	63.6	(S ₁ +S ₂):2xL	22164,6
	VII-VII	510,0			
B/II	VII-VII	510,0	51.6	(S ₁ +S ₂):2xL	28885,7
	VI-VI	609,6			
B/III	VI-VI	609,6	48.8	(S ₁ +S ₂):2xL	74304,0
	I-I	2370,0			
B/IV	I-I	2370,0	48.4	(S ₁ +S ₂):2xL	17902,4
	II-II	2502,0			
B/V	II-II	2502,0	48.0	(S ₁ +S ₂):2xL	122184,0
	III-III	2589,0			
B/VI	III-III	2589,0	64,0	(S ₁ +S ₂):2xL	247456,0
	IV-IV	5144,0			
B/VII	IV-IV	5144,0	18,0	(S ₁ +S ₂):2xL	69651,0
	Т.қ. I-I	2595,0			
B/VII	Т.қ. I-I	2595,0	18.4	(S ₁ +S ₂):2xL	45972,4
	Т.қ. II-II	2402,0			
B/VII	Т.қ. II-II	2402,0	16.8	(S ₁ +S ₂):2xL	40084,0
	Т.қ. III-III	2370,0			
B/VII	Т.қ. III-III	2370,0	16.9	(S ₁ +S ₂):2xL	48841,0
	V-V	3778,0			
B/VIII	V-V	3778,0	40,0	SxL/2	75560,0
		0			
C ₁ /I	VIII-VIII	187,0	102.8	(S ₁ +S ₂):2xL	17866,6
	IX-IX	160,6			
C ₁ /II	IX-IX	160,6	101.2	(S ₁ +S ₂):2xL	27961,5
	X-X	392,0			
C ₂ /I	I-I	858,0	48,4	(S ₁ +S ₂):2xL	48472,6
	II-II	1145,0			
C ₂ /II	II-II	1145,0	48,0	(S ₁ +S ₂):2xL	55272,0
	III-III	1158,0			
C ₂ /III	III-III	1158,0	60	(S ₁ +S ₂):2xL	93060,0
	IV-IV	1944,0			
C ₂ /IV	IV-IV	1944,0	18,0	(S ₁ +S ₂):2*L	26316,0
	Т.қ. I-I	980,0			
C ₂ /IV	Т.қ. I-I	980,0	18,4	(S ₁ +S ₂):2xL	17792,8
	Т.қ. II-II	954,0			
C ₂ /IV	Т.қ. II-II	954,0	16,8	(S ₁ +S ₂):2xL	17766,0
	Т.қ. III-III	1161,0			
C ₂ /IV	Т.қ. III-III	1161,0	16,9	(S ₁ +S ₂):2xL	21572,8
	V-V	1392,0			
C ₂ /V	V-V	1392,0	40	SxL/2	27840,0
	-	0			
В санаты бойынша барлығы					793005,1

В санатындағы баланстық қорлар	770840,5
В санаты бойынша баланстан тыс қорлар (В / 1)	22164,6
С ₁ санаты бойынша барлығы	49683,4
С ₁ санатындағы баланстық қорлар	-
С ₁ санатындағы баланстан тыс қорлар	49683,4
С ₂ санаты бойынша барлығы	307011,1
С ₂ санатындағы баланстық қорлар	307011,1
С ₂ санатындағы баланстан тыс қорлар	-
В+С ₁ +С ₂ санаттары бойынша барлығы	1149699,6
Баланстық В+ С ₂	1077851,6
В+С ₁ +С ₂ санаттары бойынша баланстан тыс қорлар	71848,0

Қосымша У

Аршылған таужыныстарды есептеу

№ блок/ кіші блок	№ қималар	Қима ауданы, м ²	Орташа арақашықтық, м	Формула	Аршу көлемі (м ³)
1	2	3	4	5	6
B/VI	III-III	100,0	60	(S ₁ +S ₂):2xL	19380,0
	IV-IV	546,0			
B/VII	IV-IV	546,0	18,0	(S ₁ +S ₂):2xL	6930,0
	Т.қ. I-I	224,0			
B/VII	Т.қ. I-I	224,0	18,4	(S ₁ +S ₂):2xL	4692,0
	Т.қ. II-II	286,0			
B/VII	Т.қ. II-II	286,0	16,8	(S ₁ +S ₂):2xL	5275,2
	Т.қ. III-III	342,0			
B/VII	Т.қ. III-III	342,0	16,9	(S ₁ +S ₂):2xL	6726,2
	V-V	454,0			
B/VIII	V-V	454,0	40	SxL/2	9080,0
	-	0			
Барлық ішкі аршу таутаужыныстары					32703,4
B/I	VII-VII	709,7	51.6	(S ₁ +S ₂):2xL	35426,0
	VI-VI	663,4			
B/II	VI-VI	663,4	48.8	(S ₁ +S ₂):2xL	93901,0
	I-I	3185,0			
B/II	I-I	3185,0	48.4	(S ₁ +S ₂):2xL	250975,8
	II-II	7185,9			
B/IV	II-II	7185,9	48.0	(S ₁ +S ₂):2xL	302354,4
	III-III	5412,2			
B/V	III-III	5412,2	60.0	(S ₁ +S ₂):2xL	293730,0
	IV-IV	4378,8			
B/VI	IV-IV	4378,8	18.0	(S ₁ +S ₂):2xL	68074,2
	Т.қ. I-I	3185,0			
B/VII	Т.қ. I-I	3185,0	18.4	(S ₁ +S ₂):2xL	59794,4
	Т.қ. II-II	3314,4			
B/VII	Т.қ. II-II	3314,4	16.8	(S ₁ +S ₂):2xL	53694,4
	Т.қ. III-III	3077,8			
B/VII	Т.қ. III-III	3077,8	16.9	(S ₁ +S ₂):2xL	54181,4
	V-V	3334,2			
B/VII	V-V	3334,2	40.0	SxL/2	66684,0
		0			
Ішкі аршу таужыныстарының қорытындысы					1278815,6
Барлық аршу таужыныстары					1311519,0

Қосымша Ф

Санаттар мен топтар бойынша қорлар

№ п/п	Санаттар	Баланстағы қор, м ³ /т	Баланстан тыс қор, м ³ /т
1	В	770840,5/2081269,3	22164,6/59844,4
2	С ₁	-	49683,4/134145,2
3	С ₂	307011,1/828929,7	-
Барлығы		1077851,6/2910199,3	71848,0/193989,6

Қосымша X

Кенорнының параметрлері және материалдар шығысының нормалары, құны мен тарифтері

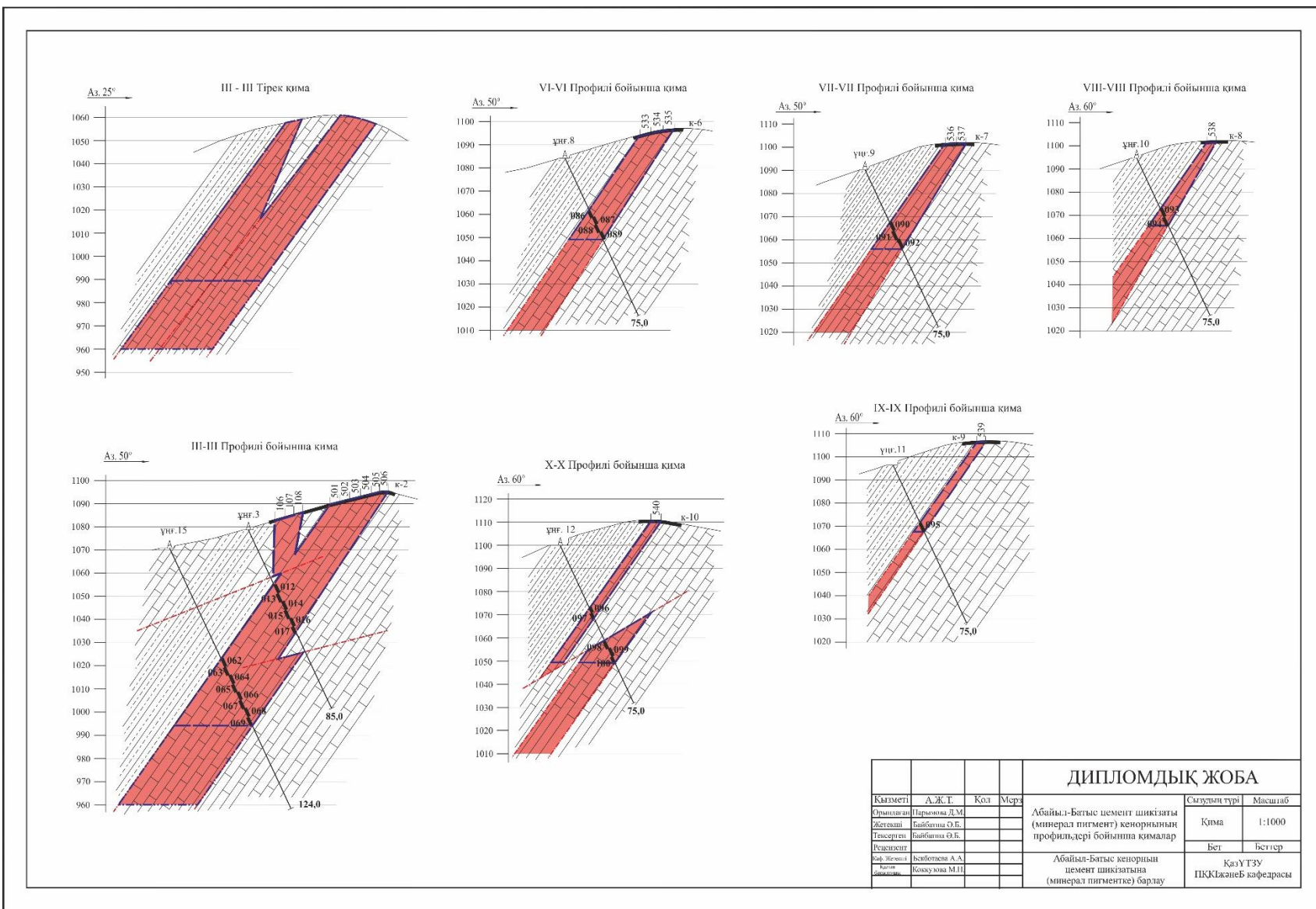
п/п №	Атауы	Құны
1	Геологиялық қорлар, м ³	1077851,6
2	Өндіру және тасымалдау кезіндегі шығындар, %	4
3	Алынатын қорлар м ³	1034737,5
4	Аршу таужыныстарының көлемі, м ³	1311519,0
5	Өндіру шығындары 1 м ³ / тг	859
6	1 м ³ Тау массасын тасымалдау, тг / м ³	147
7	Еңбек төлемі 1 м ³ /тг,	72
8	Әлеуметтік салық, тг	7,8
9	Жабдықтың амортизациясы, тг	70,0
10	Басқа шығындар, тг	53,0
11	Пайдалану шығындарының жиыны тг	1208,8

Қосымша Ц

Жобалау жұмыстарының сметасы

Жұмыстардың түрлері	Көлемі	Өлшем бірлігі	Бірлік құны	Жалпы Мың теңге
Канавалар	12	К	100м=65495	196,485 тг
	300	м;		
Барлау ұңғымалары	15	Ұ	27086	37839,142 тг
	1397	м;		
Керндік сынама	100		392,49	39,249 тг
Атыздық сынама	47		538,22	25,296тг
Химиялық талдау	10		1492	14,92 тг
Петрографиялық талдау	6		1100	6,6тг
Қалпына келтіру жұмыстары				326,4тг
Жалақы				5000тг
Барлығы				43448тг

Қосымша Ш



ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА			
Қызметі	А.Ж.Т.	Қол	Мсрқ
Орындаған	Парымыс Д.М.		
Жетекшісі	Байбалин Ә.Б.		
Тексергені	Байбалин Ә.Б.		
Ресмиленген			
Қаб. Жетекшісі	Бекболатова А.А.		
Қаб. Жетекшісінің орынбасары	Боқылова М.И.		
Абайыл-Батыс цемент шикізаты (минерал пигмент) кенорынын профилдері бойынша қималар			
Сызудың түрі	Қима	Масштаб	1:1000
	Бет	Беттер	
		ҚазУТЗУ	ПҚК/ЖәтеБ кафедрасы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ
ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ ПІКІРІ

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА
(жұмыс түрлерінің атауы)

Нарымова Дина Мырзағалиқызы
(оқушының аты жөні)

5B070600 – «Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау»
(мамандық атауы мен шифрі)

**Тақырыбы: «Абайыл-Батыс кенорнын цемент шикізатына (минерал пигментке)
барлау»**

Диплом қорғаушы студент Нарымова Дина Мырзағалиқызы қысқы емтиханды ойдағыдай тапсырғаннан кейін өндірістік практика кезінде жинақталған құжаттарды ғылыми жетекшімен бірге талдай отырып, осы қорғауға ұсынылып отырған жобаны орындауға кірісті. Дипломдық жобаны орындау үшін бірқатар геологиялық мәселелер қойылып, дипломдық жобаға қажетті тапсырмалар құрастырылды.

Тапсырманы орындау барысында дипломдық жобаны қорғаушы өзінің еңбекқорлығымен, білімділігімен, жан-жақтылығымен көзге түсіп, университет қабырғасынан 4 жыл бойы алған теориялық білімін тәжірибемен сабақтастыра білді.

Болашақта геологиялық барлау жұмыстарын өз бетімен жеткілікті дәрежеде жобалап, олардың орындалуын қадағалай алатынын ғылыми жетекшінің алдында дәлелдеді.

Дипломдық жобаны жазу барысында студент өзінің кез-келген жұмысқа жауапты қарайтынын, білікті және білімді маман болатынын көрсетті.

Дипломды жобаға келер болсақ, жоба барлық талаптарды қанағаттандырады. Графикалық қосымшалар жақсы көрсетіліп, жобаға алынған кенорынның экономикалық тиімділігін тиянақты есептеген. Қорыта айтатын болсақ, геологиялық мәселелер толығымен шешілген. Жоба тыңғылықты орындалған. Қорғауға ұсынылып отырған дипломдық жоба кіріспеден, алты бөлімнен, қорытындыдан және барлау жұмыстары жобаланған кестелерден, сынамалау әдістерінен және түрлері көрсетілген кестеден, кенорынның пландық картасынан және профилдер бойынша қималар, $V+C_1+C_2$ категориялары бойынша қорды есептеу кестесінен жалпы саны 23 қосымшадан тұрады.

Дипломдық жоба мемлекеттік комиссия алдында қорғауға ұсынылады. Жетекшінің дипломдық жобаға қоятын бағасы 95% (өте жақсы). Ал Нарымова Дина Мырзағалиқызы «5B070600- «Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау» мамандығы бойынша техника және технология бакалавры деген академиялық дәрежесін алуға лайық деп сенемін.

Ғылыми жетекші

Геология-минералогия ғылымдарының докторы
ГТПҚК және кафедрасының профессоры
(қызметі, ғылыми дәрежесі атағы)



Ә.Б. Байбатша

«17» мамыр 2020ж.

Протокол анализа Отчета подобия Научным руководителем

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

Название: Абайыл-Батыс кенорнын цемент шикізатына (минерал пигментке) барлау.doc

Координатор: Адильхан Байбатша

Коэффициент подобия 1: 8,5

Коэффициент подобия 2: 7,2

Замена букв: 8

Интервалы: 0

Микропробелы: 0

Белые знаки: 0

После анализа Отчета подобия констатирую следующее:

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

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

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

Обоснование:

Коэффициент подобия 2: 7,2 объясняется тем, что в дипломном проекте были использованы названия документов по «Охране труда и безопасности на производстве», а также общепризнанные формулы и термины. Проект выполнен самостоятельно и не несет элементов плагиата. В связи с этим, работа признается самостоятельной и допускается к защите.....

Дата 17.05.2020 ж.



Научный руководитель Байбатша Ә.Б.

Протокол анализа Отчета подобия

заведующего кафедрой / начальника структурного подразделения

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

Автор: Нарымова Дина Мырзагалиқызы

Название: Абайыл-Батыс кенорнын цемент шикізатына (минерал пигментке) барлау.doc

Координатор: Адильхан Байбатша

Коэффициент подобия 1:8,5

Коэффициент подобия 2:7,2

Замена букв:8

Интервалы:0

Микропробелы:0

Белые знаки:0

После анализа отчета подобия констатирует следующее:

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

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

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

Обоснование: Коэффициент подобия 2: 7,2 объясняется тем, что в дипломном проекте были использованы названия документов по «Охране труда и безопасности на производстве», а также общепризнанные формулы и термины. Проект выполнен самостоятельно и не несет элементов плагиата. В связи с этим, работа признается самостоятельной и допускается к защите.

Дата 17.05.2020

Подпись заведующего кафедрой

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

Дата 17.05.2020

Подпись заведующего кафедрой