

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

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

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

Данелқан А.А.

Дипломдық жобаның

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБАСЫ

**«Берікқара кенорнына геологиялық барлау жұыстарын жобалау»
тақырыбы**

5B070600 – «Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау»


Алматы 2021

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ 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 ЖІБЕРІЛДІ
ГТПҚКІЖБ кафедрасының
меңгерушісі, PhD докторы,
ассоц.профессор
 А.А.Бекботаева
«18» __06__ 2021 ж.

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА

«Берікқара кенорнына геологиялық барлау жұыстарын жобалау»
тақырыбы

5B070600 - Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау

Орындаған:

Данелқан А.А.

Ғылыми жетекші:
Ph.D. докторы, сениор-лектор



М.К.Кембаев

«18» маусым 2021 ж.

Алматы 2021

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ 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

5В070600 – Геология және пайдалы қазба кенорнын барлау

БЕКІТЕМІН

ГТПҚКІЖБ кафедрасының
менгерушісі, PhD докторы,

 асоц.профессор

А.А.Бекботаева

«17» 16 2021 ж.

Дипломдық жобаны даярлауға

ТАПСЫРМА

Білім алушы: Данелқан Ақмарал Арсенқызы

Тақырыбы: «Берікқара кенорнына геологиялық барлау жұыстарын жобалау»

Университет ректорының № _____ «_____» ай 2021 ж. бұйрығымен бекітілген

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі «19»маусым 2021ж.

Дипломдық жұмыстың бастапқы мәліметтері: Диплом алды өндірістік практикада жиналған сызба және жазба материалдары

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі:

А) Ауданның географиялық-экономикалық сипаттамасы;

Ә) Ауданның геологиялық құрылысының сипаттамасы;

Б) Жобаланған жұмыстардың әдістемесі, көлемі және түрлері;

В) Күтудегі қорларды есептеу;

Г) Геологиялық барлау жұмыстарының сметасы

Сызбалық материалдар тізімі: Ауданның геологиялық картасы 1:200 000;
Кенорынның геологиялық картасы 1:5 000; Кен денесі бойынша геологиялық қималар

Ұсынылған негізгі әдебиеттердің 7 атауы бар






Дипломдық жобаны дайындау

КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекшіге, кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Ауданның географиялық-экономикалық сипаттамасы	05.04.2021	
Ауданның геологиялық құрылысының сипаттамасы	13.04.2021	
Жобаланған жұмыстардың әдістемесі, көлемі және түрлері	20.04.2021	
Күтудегі қорларды есептеу	12.05.2021	
Геологиялық барлау жұмыстарының сметасы	19.05.2021	

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

Қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
Ауданның географиялық-экономикалық сипаттамасы	Кембаев М.К., PhD докторы, сениор-лектор	18.06.2021	
Ауданның геологиялық құрылысының сипаттамасы	Кембаев М.К., PhD докторы, сениор-лектор	18.06.2021	
Жобаланған жұмыстардың әдістемесі, көлемі және түрлері	Кембаев М.К., PhD докторы, сениор-лектор	18.06.2021	
Күтудегі қорларды есептеу	Кембаев М.К., PhD докторы, сениор-лектор	18.06.2021	
Геологиялық барлау жұмыстарының сметасы	Кембаев М.К., PhD докторы, сениор-лектор	18.06.2021	
Қалып бақылаушы	Омарова Г.М., PhD докторы, лектор	09.06.2021	

Кафедра меңгерушісі
PhD докторы, ассоц.проф.



А.А. Бекботаева

Ғылыми жетекші



М.К.Кембаев

Тапсырманы алған студент



А.А.Данелқан

Күні «28» қаңтар 2021ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

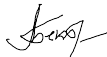
Қ.И. Сәтбаев атындағы қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

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» 06 2021 ж.

Пайдалы қазба

Саздақ

Нысана аты

Берікқара

Кездестірген жері

Қазақстан Республикасы, Оңтүстік Қазақстан
облысы

ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ТАПСЫРМА

Дипломдық жобаның тақырыбы: Берікқара саздақтр кенорнына геологиялық барлау жұмыстарын жобалау

Геологиялық тапсырма берудің негізі: Өндірістік практикадан жинап әкелінген геологиялық материалдар

1 Дипломдық жобаның мақсаты, нысананың кеңістіктегі шекарасы, бағалаудың негізгі көрсеткіштері: Кенорны көлемін, орналасу жағдайларын, кеннің минералдық, заттық құрамын, технологиялық қасиеттерін анықтап өнеркәсіптік маңызын айқындау

2 Геологиялық мәселелер, оларды шешу тәртібі мен негізгі әдістері.

- 1) Кенорны геологиялық құрылымы ерекшеліктерін анықтау
- 2) Кенорны геологиялық ерекшеліктеріне сәйкес қорды есептеу
- 3) Кенорны экономикалық маңызын айқындау
- 4) Графикалық материалдарды даярлау.

3 Жұмыстарды орындау мерзімі мен болашақ нәтижелері. Берікқара саздақтар қорының өнеркәсіптік маңызы

Дипломдық жобаның жетекшісі



К.М.Кембаев

АНДАТПА

Дипломдық жобада Жамбыл облысының Талас ауданында орналасқан Берікқара кенорнының геологиялық ерекшеліктері мен пайдалы қазбасы туралы баяндалып оны игерудің экономикалық маңыздылығы қарастырылады. Жүргізілетін жұмыстардың реттілігі сақталып, шешімін табу керек мәселелері айнықталады.

Дипломдық жұмыстың мақсаты Берікқара кенорнына геологиялық барлау жұмыстарын жобалау және C_1 санаты бойынша саздақтың күтілетін қорын есептеп, цемент өндірісіне қажетті саздақтардың жарамды қорларын анықтау болып табылады.

АННОТАЦИЯ

В дипломном проекте рассказывается о геологических особенностях и полезных ископаемых месторождения Бериккара, расположенного в Таласском районе Жамбылской области. Соблюдается последовательность проводимых работ, освещаются вопросы, которые необходимо решить.

Целью дипломной работы является проектирование геологоразведочных работ на месторождении Бериккара и определение допустимых запасов суглинков, необходимых для производства цемента, с расчетом ожидаемых запасов суглинков по категории C_1 .

ABSTRACT

The diploma project information about geological features and the benefits unique of Berikkar field located in the Talas district of the Jambyl region. The order of work is maintained and the issues that need to be addressed have been resolved.

The aim of the diploma work is design exploration at the Berikkar field and to determine the valid reserves of alumina, necessary for cement production, taking into account the expected reserves of clays in the category C₁

МАЗМҰНЫ

	КІРІСПЕ	10
1	АУДАННЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ-ГЕОГРАФИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ	11
2	АУДАННЫҢ ЖӘНЕ КЕНОРНЫНЫҢ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫСЫ	12
2.1	Жұмыс ауданының геологиялық зерттелуі	12
2.2	Стратиграфиясы	12
2.3	Тектоникасы	13
2.4	Берікқара саздақ кен орнының геологиялық құрылымы	13
3	ЖОБАЛЫҚ ЖҰМЫСТАРДЫҢ ӘДІСТЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ КӨЛЕМДЕРІ	15
3.1	Даярлық кезеңі және жобалау	15
3.2	Іздеу маршруттары	15
3.3	Сынамалау жұмыстары	16
3.4	Зертханалық зерттеулер	17
3.5	Топография – маркшейдерлік жұмыстар	17
3.6	Жобалап отырған геологиялық барлау – жұмыстарының түрлері және көлемдері	18
4	ПАЙДАЛЫ ҚАЗБАНЫҢ ЗАТТЫҚ ҚҰРАМЫ ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ	19
5	КЕН ОРНЫН ИГЕРУДІҢ ГИДРОГЕОЛОГИЯЛЫҚ ШАРТТАРЫ	20
6	КҮТУДЕГІ ҚОРЛАРДЫ ЕСЕПТЕУ	21
6.1	Қорларды есептеу әдісін негіздеу	21
6.2	Есептеу параметрлерінің орташа шамаларын анықтау әдістемесі	21
7	ГЕОЛОГИЯЛЫҚ БАРЛАУ ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ СМЕТАСЫ	28
	ҚОРЫТЫНДЫ	30
	ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	31
3	ГРАФИКАЛЫҚ ҚОСЫМШАЛАР ТІЗІМІ	32
	Қосымша А	32
	Қосымша Б	33
	Қосымша В	34

КІРІСПЕ

Берікқара кенорны Жамбыл облысының Талас ауданында орналасқан және Майтөбе ауылынан солтүстік-батысқа қарай 4 км, Тараз-Қаратау трассасынан солтүстікке қарай 3 км жерде орналасқан.

Дипломдық жобаның мақсаты, геологиялық бөлу шегінде перспективалы бөлікшесінің қорларын бағалау және есептеу, цемент шикізатына қойылатын талаптарына сәйкес саздақтарды барлауды, сапасын бағалауды жүргізу болып табылады.

Геологиялық барлау жұмыстары құрылыс цементін өндіруге жарамды С₁ категориясы бойынша саздақтардың қорын анықтауға негізделген. Геологиялық бөлу контурында саздақтардың заттық және минералдық құрамын, сондай-ақ технологиялық қасиеттерін зерттеу мақсатында, алдын ала тексерілген геологиялық маршруттар, топографиялық-геодезиялық және тау-кен қазбаларын жүргізу, сынамалау жұмыстары бойынша кешенді жұмыстарды жүргізу көзделген.

Дипломдық жоба тапсырма талаптарына сәйкес Берікқара саздақ кенорнында кірпіш шикізатына геологиялық барлау жұмыстарын жүргізуді жобалау және осы жұмыстардың нәтижесінде болжамды қорларды анықтау қарастырылған.

1 АУДАННЫҢ СИПАТТАМАСЫ

ЭКОНОМИКАЛЫҚ–ГЕОГРАФИЯЛЫҚ

Берікқара кен орны Жамбыл облысының Талас ауданында орналасқан және Майтөбе ауылынан солтүстік-батысқа қарай 4 км, Тараз-Қаратау трассасынан солтүстікке қарай 3 км жерде орналасқан.

Кіші Қаратау тау бөктеріндегі өзен аңғарымен шектеседі және Билікөл жағалауынан батысқа қарай 10 км жерде абсолютті биіктіктер 445-ден 475 м – ге дейін, учаскенің рельефі 5-10 м-ден асатын әлсіз төбелі.

Кесте 1 – Келісімшарттық аумақтың координаттары

№ нүкте	Географиялық координаталар	
	Солтүстік ендік	Шығыс бойлық
1	43°03'21,0"	70° 32'16,0"
2	43°02'50,0"	70° 32'42,0"
3	43°03'5,0"	70° 33'28,0"
4	43°03'05,0"	70° 34'05,0"
5	43°03'57,0"	70° 34'03,0"
6	43°04'18,0"	70° 32'49,0"
7	43°03'32,0"	70° 32'46,0"
Орталық координаттары		
	43°03'26,0"	70° 33'04,0"

Кенорнына ең жақын су артериясы – Тамды өзені. Кейбір жылдары ондағы судың минималды шығыны 0,13 – 16 м³/сек жетеді.

Ауданның климаты тым континенттік, қуаң, қысы суық, қары аз. Ауаның орташа жылдық температурасы + 8,2-ден +10,6°С-қа дейін ауытқиды, ең жоғары орташа айлық температура +24,6 және +28,3°С, абсолюттік максимумы +43°С шілде айына келеді. Ең төменгі қаңтарға – 3,1 және – 14,2°С-қа дейін болса, абсолютті минимуммен – 38-тен – 40°С-қа дейін. Жауын – шашынның орташа жылдық мөлшері 300 см-ге жетеді, максимум ақпан – наурыз айларына келеді. Қар жамылғысының тереңдігі 20 см – ден аспайды, ал топырақтың маусымдық қату тереңдігі –1м. Жел үнемі соғып тұрады. Батыс және оңтүстік – батыс бағыттағы желдің ең жоғары күші 20 м/сек, кейде 50 м/сек дейін.

Өсімдіктер сирек кездеседі. Жасыл жамылғы тек маусымға дейін сақталады, содан кейін шөптер күйіп кетеді.

Аудан экономикасы ауылшаруашылық мамандануымен ерекшеленеді. Екіншілік, бау-бақша және мал шаруашылығы жақсы дамыған. Өнеркәсіптік кәсіпорындар негізінен Тараз қаласында шоғырланған. Халықтың негізгі бөлігі фосфориттердің тау-кен – химиялық өндірісінде жұмыс істейді. Жұмыс ауданында Насынкөл, Сүлейменсай, Қаратау құрылыс материалдарын өндіру және қайта өңдеу бойынша бірқатар кәсіпорындар жұмыс істейді.

Негізгі қатынас жолдары ауданның барлық елді мекендерін байланыстыратын асфальт және грейдерлік автожолдар болып табылады.

2 АУДАННЫҢ ЖӘНЕ КЕНОРНЫНЫҢ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫСЫ

2.1 Жұмыс ауданының геологиялық зерттелуі

Қаратау тауларында алғашқы геологиялық зерттеулерді В.Н.Вебер 1904 жылдан 1931 жылға дейін жүргізді, 1935 жылы Кіші Қаратауда И. И. Машкардың геологиялық түсірілімін жүргізді. Осы жұмыстар кезінде осы ауданда қойнауқаттық фосфориттердің болуы анықталды. Осы табылған заттарға байланысты 1937 жылдан бастап тыңайтқыштар мен инсектофунгицидтер институты іздеу және барлау жұмыстарын жүргізді. Осы жұмыстардың нәтижесінде барлық дерлік фосфорит кенорындары ашылды.

1949 жылы П.Л. Безруков, В. В. Галицкий және И. И. Машкара құрастырған 1:200 000 масштабтағы Қаратау геологиялық картасы баспадан шықты және оған жазылмаған түсіндірме жазба жазылды.

1951 жылдан Кіші Қаратау іздеу және Геологиялық түсіру жұмыстарын Қазақ тау-кен металлургия институты Оңтүстік Қазақстан геологиялық басқармасымен бірлесіп жүргізді. Жұмысты Г. Ц. Медоев басқарды. Осы жұмыстардың нәтижесінде барлық Кіші Қаратау үшін 1:50 000 масштабтағы геологиялық карталар жасалды.

1963-1964 жылдары Мойынқұм гидрогеологиялық партиясы К-42-Х1 парағының гидрогеологиялық түсірілімін жүргізді, нәтижесінде гидрогеологиялық карта және оған түсіндірме жазба жасалды.

1983 жылы К-42-Х1 парағының масштабы 1:200 000 КСРО Мемлекеттік геологиялық картасы және Г.Ц. Медоевтің басшылығымен оған түсіндірме жазба шығарылды.

2.2 Стратиграфиясы

Жұмыс ауданының құрылысына рифей мен төменгі палеозойдың күрделі шөгінді түзілімдері қатысады, олар солтүстік бөлігінде төменгі тас көмір шөгінділерімен жабылған. Жұмақтың құрылымы гранитоидты массивтерді енгізумен күрделенген. Борпылдақ төрттік шөгінділер кең дамыған және өзен аңғарлары мен ойпатты құрайды, оның ортасында көл орналасқан. Билікөл.

Рифейские кенорындары Кокжот свитасымен ұсынылған және лестік метаморфталған полимикті құмтастар, құмайтастармен танылады.

Кембрий түзілімдері кесектің түбінде терригендік жыныстармен, ал ортаңғы және жоғарғы бөліктерінде доломиттер мен әктастармен кездеседі.

Ордовик шөгінділері негізінен қиманың төменгі бөлігіндегі филлит тәрізді және кремнийлі тақтатастар мен алевриттердің қабаттарымен карбонатты жыныстармен біріктірілген.

Карбон түзілімдері жоғарғы турни конгломераттарымен, құмтастармен, әктастармен, көміртекті және кремнийлі-алеврит жыныстарымен және порфириттермен және визей әктастарымен, конгломераттармен,

күмтастармен, алевролиттермен және аргиллиттермен ұсынылған.

Төрттік жүйе. Ерте плейстоцендік түзілімдер шығару конустарын құрайды және нашар дөңгелектелген өрескел (диаметрі 1 м-ге дейін) материалмен ұсынылған.

Кеш неоплейстоцендік шөгінділер өзен аңғарларының екінші Жайылма террасасын құрайды және қоңыр-сары түсті аллювиалды саздақтар мен сорпалармен ұсынылған. Қалыңдықтың төменгі бөлігінде линзалар мен күм мен қиыршық тастардың қабаттары 1 м-ге дейін, қалыңдығы 10 м-ге жетеді.

Голоцен түзілімдері аллювийлер мен, өзендердің жайылмалары алғашқы жайылма террасаларын құрайтын, сондай-ақ ойпаттардың түбін, көл террасалары мен жағалау бөлктерін толтыратын көл шөгінділерімен ұсынылған. Терраста аллювийі қиыршық тастардан және күмдардан тұрады, қуаттылығы 1 м-ге дейін саздақтармен жабылған, қалыңдығы 3 м. Көл шөгінділері өздігінен шөгетін тұздардың аз қуатты қабаты бар саздардан тұрады. Қуаты 2,5 м.

Интрузивті түзілімдер қызғылт порфир тәрізді қосалқы сілтілі лейкократты граниттермен және оларды гранит порфирлерімен, диабаздармен және спессартиттермен көмкерілген.

2.3 Тектоникасы

Жұмыс аймағының тектоникалық құрылымы күрделі, үш деңгейлі:

а) *Төменгі рифей-ерте палеозой* қабаты қанаттарының тік құлауына дейін изоклинальды сызықты қатпарларға бүктелген қарқынды бөлінген жыныстардан тұрады. Ол қарқынды жарылыс тектоникасымен сипатталады.

б) *Ортаңғы орта кеш палеозой* қабаты 20-50° құлау бұрыштары мен гранитоид массивтері бар брахиформалық қатпарларға бүктелген аз интенсивті түрде орналастырылған көмір шөгінділерімен ұсынылған.

в) *Жоғарғы (қапталған) төртінші деңгей көлденең жатқан борпылдақ шөгінділерден* тұрады.

2.4 Берікқара саздақ кен орнының геологиялық құрылымы

Жұмыс учаскесі тау бөктеріндегі аллювиалды-пролювиалды шөгінділер болып табылатын жер бетінде кеш жатқан плейстоцендік шөгінділерден тұрады. Олар Қаратау жотасының тау бөктеріндегі су-күмды-сазды түзілімдерін, сондай-ақ өзен аңғарларының екінші Жайылма үстіндегі террасасын құрайтын аллювийлерді, атап айтқанда Тамды өзенін қамтиды. Тамды сол жағалауда орналасқан Кембрий дәуіріндегі карбонатты жыныстардың нашар дөңгелектелген және мөлшері бойынша нашар сұрыпталған қазіргі заманғы күмды-тасты шөгінділерден жасалған.

Пайдалы қалыңдығы күмтас пен күм-тасты аллювиалды түзілімдердің линзалары бар сұр-сарғыш-қоңыр пролювиалды саздақтардың көлденең жатқан қабаты. Саздақтардың қуаты 2-ден 10 м-ге дейін, қорларды есептеу контурында

2-8 м. Линзалардың қуаты 0,1-ден 2,2 м-ге дейін.

Екінші Жайылма террасасының құм-тасты аллювиалды шөгінділерінің пайдалы қабаты төселеді. Кеш неоплейстоцен шөгінділерінің қиыршық тастары, төменгі қабатта да, линзаларда да, 0,5-3,5 см кішкентай, жақсы дөңгелектелген. Ол негізінен төменгі палеозой құмтастары мен тақтатастардан тұрады, олар базальттар мен граниттермен, сирек карбонатты жыныстармен араласады. Тас пен құмтас-құм компонентінің қатынасы 1:9-дан 8:2-ге дейін.

Учаске шегінде пайдалы қалыңдығы 70% қазіргі заманғы құмдақтардың жұқа қабаттарымен жабылған, кейде кеш плейстоцен шөгінділерінен қайта салынған қиыршық тастар араласқан. Қабаттасатын қабаттың қуаты 0,0-ден 1,3 м-ге дейін, сирек 2,0 м-ге дейін.

3 ЖОБАЛЫҚ ЖҰМЫСТАРДЫҢ ӘДІСТЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ КӨЛЕМДЕРІ

Дипломдық жоба тапсырмасына сәйкес Берікқара саздақтар кенорнында цемент өндірісіне жарамды қорларды анықтау мақсатында, аудан бойынша геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу жобаланады.

Кен орнын қазудың тау-кен техникалық және гидрогеологиялық жағдайлары қолайлы, бұл пайдалы қазбаның таяз жатуына және барлау тереңдігіне дейін жер асты суларының болмауына байланысты. Өндіру жұмыстарын ашық тәсілмен-әдеттегі өндіру техникасын пайдалана отырып карьермен жүргізуге болады.

Жобаланған жұмыстың нәтижесінде C_1 категориясы бойынша болжамдық қорлар есептеледі.

Барлау алаңын ескере отырып, кенорнын C_1 санаты бойынша бағалау үшін 220 x 300 м барлау торабы қабылданды. Ұңғымаларды бұрғылау УРБ-2А өздігінен жүретін бұрғылау қондырғысымен карбидті тәждердің диаметрі 76 мм болатын бағаналы снарядпен жүргізілу жоспарланып отыр. Саздақтардың физикалық-механикалық қасиеттерін ескере отырып, бұрғылау ұзындығы 3,2 м аспайтын рейстермен жуу сұйықтығының минималды берілуімен жүзеге асыру жобаланады. Барлық ұңғымалар бойынша керн шығымын белгілеп, қабылданған бұрғылау технологиясы кенорнының беткі бөлігін неғұрлым егжей-тегжейлі зерттеу, бұрғылау деректерін куәландыру және барлық барлау профилдері бойынша көлемдік масса мен саздақтарды қопсыту коэффициентінің анықтамаларын жүргізу қарастырылған. Шұңқырларды қазу экскаватормен 2,3-тен 3,4 м тереңдікке дейін жүргізіледі.

3.1 Даярлық кезеңі және жобалау

Барлық геологиялық материалдарды жинау және талдап, нормативтік-техникалық және әдістемелік әдебиеттерді зерттеу, жобалау-сметалық құжаттамаларды жасау осы кезеңнің басты мақсаты. Бұрын жүргізілген жұмыстарға талдау жасап, зерттелетін ауданда пайдалы қазба шоғырларының таралу аймағын анықтап, зерттеліп отырған пайдалы қазбаның алдын ала кесінділер жасауға мүмкіндік береді. Дайындық кезеңі мен жобалаудың ұзақтығы-30 күнді құрайды деп жобалануда.

3.2 Іздеу маршруттары

Іздеу маршруттары ашылған таужыныстарды зерттеу мақсатында геологиялық бөлу контурында жүргізіледі. Барлық алаңда пайдалы қабат кенорындары топырақ-өсімдік қабатымен жабылған. Геологиялық бөлу контурында пайдалы қазбаның таралуы салыстырмалы түрде біркелкі. Нысанның солтүстігінде 10 км жерде Тамды темір жол станциясы орналасқан. Іздестіру Жүргізілетін маршруттар бойынша геологиялық бөлу алаңы шегінде осы алаңның перспективалық бөлікшесі орнатылып және саздақтарды барлауды жүзеге асыру, тау-кен қазылымдарын салу орындары анықталады.

3.3 Сынамалау жұмыстары

Пайдалы қазбалар сапасының көрсеткіштерін анықтау үшін цемент өндіруге жарамсыз жыныстарды қоспағанда, барлық қазбалар үздіксіз сынамаланады.

Сынамалау бекітілген жобаға сәйкес цемент шикізаты үшін қабылданған әдістеме бойынша жүргізілді және мынадай түрлерді қамтыды:

- саздақтардың гранулометриялық және химиялық құрамын анықтау үшін керн және борозд сынамаларын іріктеу;
- зертханалық-технологиялық сынаманы іріктеу;
- саз шикізатының радиоактивтілігін анықтауға сынама алу.

Ұңғымалар бойынша сынамалау сазды жыныстардың литологиялық түрлері және сыйымды жыныстар бойынша бөлек қабатпен жүргізілді. Сынамалау аралығы 0,5 метрден 4,0 метрге дейін ауытқиды.

Сынамалау аралығы саздауыттың қуатына және негізгі жыныстардың кондициялық емес қабаттарына байланысты болды. Бороздың көлденең қимасы 5x10 см, сынамалардың ұзындығы 1,0-ден 3,0 м, борозды сынамалау көлемі 10 сынама болады.

Сынамалау процесінде геологиялық персонал сынамалардың теориялық және нақты массаларын салыстыру арқылы бороз қимасының сақталуын бақылауды жүргізді. Борозд сынамасының теориялық массасы мына формула бойынша есептелді: $m = S \cdot L \cdot q$, мұндағы S – бороздың қимасы (5x10см), L – сынаманың ұзындығы, q – 1,63 т/куб. м есептеу кезінде қабылданатын саздақтардың көлемдік массасы.

Қарапайым сынамаларды өңдеу Ричардс – Чечетт формуласын пайдалана отырып пайдалы қазбаның осы түрі үшін қабылданған схема бойынша жүргізілді: $Q = kxd^2$,

мұндағы Q - белгілі бір бөлшектердің диаметрі үшін үлгінің сенімді массасы;

k - шикізат сапасының өзгергіштік дәрежесіне байланысты, сазды жыныстар үшін 0,05-ке тең коэффициент;

d - сынамадағы бөлшектердің ең үлкен мөлшері.

Секциялық сынамалардың іріктеп алынған материалы алдын ала шамамен 5 мм болатын бөлшектерге дейін ұсақталып, мұқият араластырылып, 2,5 кг-нан кем емес массаға дейін қысқартылады. "САФ" шыны компаниясы "АҚ "Южный-3" филиалының зертханасында сынама материалы екі тең бөлікке бөлінеді. Сынаманың бір жартысының материалы шикізаттың гранулометриялық құрамын және иілгіштігін анықтау үшін пайдаланылады. Сынаманың екінші жартысы химиялық талдау жүргізу үшін жіберіледі.

3.4 Зертханаалық зерттеулер

Барлық қарапайым сынамалар гранулометриялық құрамды 0,2 мм және 0,08 мм фракцияларға себу және цемент өндірісіндегі шикізат қоспасының негізгі оксидтерін анықтау арқылы зерттеледі: SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO , MgO .

Әрі қарай силикат және глинозем модульдері анықталады. Силикат модулі сазды материалдардағы кремний диоксиді құрамының алюминий мен темір оксидтерінің қосындысына қатынасын көрсетеді. Глинозем модулі глинозем құрамының темір оксидіне қатынасын көрсетеді.

Химиялық құрамын анықтау бойынша талдаулардың сапасы ішкі бақылау жүргізу жолымен бақыланады.

3.5 Топография – маркшейдерлік жұмыстар

Кен орнында геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу кезінде 1:5000 масштабты топографиялық түсірілім жобаланады.

Топографиялық-геодезиялық жұмыстар 1985 жылғы басылымның 1:500-1:5000 масштабты топотүсірілім бойынша техникалық Нұсқаулықтың талаптарына сәйкес орындалады. Координаттар жүйесі шартты, биіктік жүйесі шартты.

Түсірілім негіздемесінің желілік нүктелері өлшенген бұрыштар мен қашықтықтар бойынша полярлы өрістермен анықталды. Өлшеулерді Nikon DTM 332 приборы жүргізеді. Анықталатын пункттерге дейінгі қашықтық 1000 м-ден аспайды.

Пункттер алынатын учаскенің көбірек болуы мүмкін жерлерде, сондай-ақ көзге көрінбейтін жерлерде (өзендер мен сайлардың түбі) орнатылады.

Түсірілім негіздемесі желісінде нүктелерінің биіктігі тригонометриялық нивелирлеу арқылы анықталады.

Учаскедегі топографиялық түсірілім учаскедегі геологиялық барлау жұмыстары аяқталған кездегі барлау қазбаларының 1 м көлденең қимасы бар жер бедерін көрсетеді. Сондай-ақ түсіру объектілері электр беру желілері, грейдерлік автожолдар, Тамды өзенінің арнасы болып табылады.

Лазерлік диапазонды анықтаудағы қателік 0,005 м, көлденең және тік бұрыштарды өлшеу 5"болды.

3.6 Жобалап отырған геологиялық барлау – жұмыстарының түрлері мен көлемдері

Кесте 2

Жұмыс түрлері	Өлшем бірліктері	Жұмыс көлемі
Іздеу бағыттары	сын.км	20,0
Борозд сынамаларын іріктеу және өңдеу	сын/м.	10/33
Керн сынамаларын іріктеу	сын/м	95/208,8
Көлемдік масса мен коэффициентті анықтау. Қопсыту	опр.	2
Ұңғымаларды бұрғылау	ұңғ/м	51/331.3
Тәжірибелі карьерді үңгілеу	куб.м	1000
Топогеодезиялық жұмыстар	га	712,5

4 ПАЙДАЛЫ ҚАЗБАНЫҢ ЗАТТЫҚ ҚҰРАМЫ ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ

Жүргізілген геологиялық барлау жұмыстарының мақсаты цемент өндіру үшін саздақтардың болжамды мөлшерін анықтау барлау болып табылды.

Табиғи цемент шикізатына арнайы ГОСТ жоқ. Мұндай ГОСТ-тарды құру іс жүзінде мүмкін емес, өйткені пайдалы қосылыстардың оңтайлы мөлшері және шикізат компоненттеріндегі зиянды қоспалардың рұқсат етілген шектері өзара байланысты, сондықтан оларды бірыңғай өзгермейтін сандармен анықтау мүмкін емес. Бұл компоненттердің сапасы дайын клинкердегі химиялық қосылыстардың қажетті сандық қатынасын білдіретін модульдермен сипатталады.

Цементтің химиялық-минералды құрамы кремнеземді әкпен қанықтыру коэффициентімен сипатталады және ол алюминий тотығымен, темір тотығымен және күкірт ангидритімен толық қаныққаннан кейін қалған әк мөлшерінің клинкердің жасанды минералдары пайда болғанға дейінгі қатынасын білдіреді: C_3A (белит), Ca_4AlFe (кальций алюминоферриті) және $CaSO_4$, кремнеземді C_3S (Алит) дейін толық байланыстыру үшін теориялық қажет әк мөлшеріне қатынасы: (% CaO -1,65; Al_2O_3 -0,35; Fe_2O_3 -0,7).

КН қанықтыру коэффициентінің шамасы шикізаттың физикалық-химиялық қасиеттеріне, оны қайта өңдеудің өндірістік жағдайларына және Клинкерді күйдіруге байланысты әрбір цемент зауытында белгіленеді. Оңтайлы-қанықтыру коэффициенті 0,82-ден 0,95-ке дейін. Қанықтыру коэффициентінің артуы күйдіру процесін қиындатады. Шикізат қоспасының құрамындағы CaO неғұрлым көп болса, оны қышқыл оттегімен толық сіңіру соғұрлым қиын болады. Жоғары КН клинкер цементтері тезірек қатаяды және жоғары беріктікке ие, бірақ суға төзімділігі төмен.

5 КЕН ОРНЫН ИГЕРУДІҢ ГИДРОГЕОЛОГИЯЛЫҚ ШАРТТАРЫ

Ауданның жалпы гидрогеологиялық жағдайларын анықтайтын негізгі фактор жылдық жауын-шашынның шағын (300 мм-ге дейін) мөлшерімен және орташа жылдық салыстырмалы ылғалдылығы 45% - ға дейін өте жоғары (1000 мм-ге дейін) буланумен сипатталатын ыстық шұғыл континенталды құрғақ климат болып табылады.

Жер асты суларының қалыптасу шарттары мен динамикасы келесі факторлардың жиынтығымен анықталады: климат, рельеф, литологиялық құрам және аудан тектоникасы.

Кен орны Қаратау жотасының солтүстік-шығыс етегінде, оңтүстік-батыс крауша-Талас ойпатында орналасқан. Соңғысының құрылымдық ерекшеліктері жер асты суларының жиналуына және артезиан бассейнінің пайда болуына қолайлы жағдай жасайды. Екінші жағынан, қуыс бүктелген борпылдақ материал қабаты аралық сулардың пайда болуына жағымды жағдай жасайды. Шу-Талас артезиан бассейнінің жер асты суларының негізгі қорегі Қаратау жотасының солтүстік беткейінің кең аумағы болып табылады. Мұнда атмосфералық жауын-шашын, көктемгі қардың еруі және жарылған сулармен қоректенудің арқасында жер асты суларының үлкен қоры жиналады, олар ағынды сулармен бассейн құрып, депрессияның осьтік бөлігіне ағып кетеді. Осылайша, өңірде: грунт, межласт, артезиан сулары бар. Аллювиалды-пролювиалды генезистің төрттік шөгінділерімен шектелген кен орнында тек жер асты сулары бар.

6 КҮТУДЕГІ ҚОРЛАРДЫ ЕСЕПТЕУ

6.1 Қорларды есептеу әдісін негіздеу

Берікқара саздақ кенорнында жүргізілген геологиялық барлау жұмыстары бойынша, кенорнындағы сазды түзілімдер қабатының қабат тәрізді пішінімен және қалыңдығының сақталуымен сипатталғанын анықтаймыз. Шикізаттың сапасы сынамалардың механикалық және химиялық талдауларының және зертханалық-технологиялық сынаулардың нәтижелері бойынша зерттелген. Пайдалы қазбаның пішінінің оңтайлы және оның кенорнының ауданы бойынша қалыңдығының сақталуы, қажетті дәлдік пен нақтылықты беретін неғұрлым қарапайым геологиялық қималар әдісімен қорларды есептеуге мүмкіндік береді.

6.2 Есептеу параметрлерінің орташа шамаларын анықтау әдістемесі

Кесу әдісін қолданған кезде есептеу блогының қималары геометриялық әдіспен, оларды қарапайым геометриялық фигураларға бөлу арқылы есептелді. Аудандарды есептеу кезінде келесі формулалар қолданылды:

$$S = \frac{(a+b)}{2} \times h - \text{трапеция ауданы}; \quad (1)$$

$$S = a \times b - \text{параллелограммның ауданы}. \quad (2)$$

Пайдалы қазбалар қоры мен аршылған жыныстардың көлемі формулалар бойынша анықталды:

$$V = \frac{(S_1 + S_2)}{2} \times L \quad (3)$$

егер екі бөліктің ауданы шамамен тең болса, яғни іргелес қималардың аудандары ұқсас және изометикалық формаларға жақын болса, бірақ көлемі 40%-дан астам болғанда:

$$V = S_1 + S_2 + \frac{\sqrt{S_1 \times S_2}}{3} \times L \quad (4)$$

мұндағы S_1, S_2 – қима ауданы, L -кесулер арасындағы қашықтық.

Кесте 3 – Аудандарды есептеу кестесі

№ блок	Қима	Тірек нүкте	Геометриялық фигуралардың негізі а, b, м	Геометриялық фигуралар биіктігі, h, м	Геометриялық фигура	Ауданы S, кв.м
С ₁ -I	I-I	Ұңғ. 4 Ұңғ.3	4,6 4,1	125	Трапеция	543,75
	I-I	Ұңғ. 3 Ұңғ.2	4,1 4,2	130	Трапеция	591,5
	I-I	Ұңғ. 2 Ұңғ.1	4,2 3,8	160	Трапеция	640
	I-I қимасы бойынша жалпы ауданы					1775,25
	V-V	Ұңғ. 34 Ұңғ.33	6 5,8	110	Трапеция	649
	V-V	Ұңғ. 33 Ұңғ.32	5,8 2,4	115	Трапеция	800,4
	V-V	Ұңғ. 32 Ұңғ.31	2,4 3,5	42,5	Трапеция	125,4
	V-V	Ұңғ. 31 Ұңғ.30	3,5 2,5	90	Трапеция	270
	V-V қимасы бойынша жалпы ауданы					1844,8
	II-II	Ұңғ. 13 Ұңғ.12	3, 3,8	125	Трапеция	425
	II- II	Ұңғ. 12 Ұңғ.11	3,8 3	35	Трапеция	119
	II- II	Ұңғ. 11 Ұңғ.10	3 4,7	105	Трапеция	404,25
	II- II	Ұңғ. 10 Ұңғ.9	4,7 4,9	90	Трапеция	432
	II- II	Ұңғ. 9 Ұңғ.8	4,9 6	57,5	Трапеция	313,4
	II- II	Ұңғ. 8 Ұңғ.7	6 5,5	47,5	Трапеция	805
	II- II	Ұңғ. 7 Ұңғ.6	5,5 4,4	140	Трапеция	693
	II-II	Ұңғ. 6 Ұңғ.5	4,4 5,7	105	Трапеция	530,25
	II-II қимасы бойынша жалпы ауданы					3721,9

С ₁ -I	VI-VI	ҰҢҒ. 43 ҰҢҒ.42	2 2,6	250,0	Трапеция	575	
	VI-VI	ҰҢҒ. 42 ҰҢҒ.41	2,6 5,1	135	Трапеция	519,75	
	VI-VI	ҰҢҒ. 41 ҰҢҒ.40	5,1 4,5	125	Трапеция	600	
	VI-VI	ҰҢҒ. 40 ҰҢҒ.39	4,5 6	270	Трапеция	1417,5	
	VI-VI	ҰҢҒ. 39 ҰҢҒ.38	6 4,9	110	Трапеция	599,5	
	VI-VI	ҰҢҒ. 38 ҰҢҒ.37	4,9 3	150	Трапеция	592,5	
	VI-VI	ҰҢҒ. 37 ҰҢҒ.36	3 3	65	Трапеция	195	
	VI-VI	ҰҢҒ. 36 ҰҢҒ.35	3 3	70	Трапеция	210	
	VI-VI қимасы бойынша жалпы ауданы						4709,25
	III-III	ҰҢҒ.22 ҰҢҒ.21	5,8 5,8	15	Тіктөртбұрыш	87	
	III-III	ҰҢҒ. 21 ҰҢҒ.20	5,8 4	120	Трапеция	588	
	III-III	ҰҢҒ. 20 ҰҢҒ.19	4 4,2	135	Трапеция	553,5	
	III-III	ҰҢҒ. 19 ҰҢҒ.18	4,2 5,7	265	Трапеция	1311,75	
	III-III	ҰҢҒ. 18 ҰҢҒ.17	5,7 5,3	170	Трапеция	935	
	III-III	ҰҢҒ. 17 ҰҢҒ.16	5,3 6,5	90	Трапеция	531	
	III-III	ҰҢҒ.16 ҰҢҒ.15	6,5 3,1	260	Трапеция	1248	
	III-III	ҰҢҒ.15 ҰҢҒ.14	3,1 2,2	105	Трапеция	278,25	
	III-III қимасы бойынша жалпы ауданы						5532,5
	VII-VII	ҰҢҒ. 52 ҰҢҒ.51	5,2 4,9	115	Трапеция	580,75	
	VII-VII	ҰҢҒ. 51 ҰҢҒ.50	4,9 4,5	185	Трапеция	869,5	
VII-VII	ҰҢҒ.50 ҰҢҒ.49	4,5 4,9	50	Трапеция	235		
VII-VII	ҰҢҒ. 49 ҰҢҒ.48	4,9 4,9	50	Тіктөртбұрыш	245		

VII-VII	ҰҢҒ. 48 ҰҢҒ.47	4,9 5,5	84	Трапеция	436,8
VII-VII	ҰҢҒ. 47 ҰҢҒ.46	5,5 4,5	135	Трапеция	675
VII-VII	ҰҢҒ. 46 ҰҢҒ.45	4,5 4,9	25	Трапеция	117,5
VII-VII	ҰҢҒ. 45 ҰҢҒ.44	4,9 4,8	105	Трапеция	509,25
VII-VII қимасы бойынша жалпы ауданы					3668,8
IV-IV	ҰҢҒ. 29 ҰҢҒ.28	6,3 9,2	90	Трапеция	697,5
IV-IV	ҰҢҒ. 28 ҰҢҒ.27	9,2 7,1	125	Трапеция	1018,75
IV-IV	ҰҢҒ. 27 ҰҢҒ.26	7,1 6	245	Трапеция	1604,75
IV-IV	ҰҢҒ. 26 ҰҢҒ.25	6 5,7	85	Трапеция	497,25
IV-IV	ҰҢҒ. 25 ҰҢҒ.24	5,7 6	185	Трапеция	1082,25
IV-IV	ҰҢҒ. 24 ҰҢҒ.23	6 8	275	Трапеция	1925
IV-IV қимасы бойынша жалпы ауданы					6825,5

Кесте 4 – Геологиялық қималар әдісімен саздақтар кенорнының қорын есептеу кестесі

№ есептеу блокы, қорлар санаты	Қима сыз.	Кесінділер дегі пайдалы қалыңдық ауданы S, кв.м	Шамасы бо-ша айырм-к, %	Блоктар көлемін есептеуге арналған формулалар	Қималар арасындағы қашықтық L, м	Пайдалы қазба қорлар, мың. куб.м
C ₁ -I	I-I	1775,25	4	$V = \frac{(S_1 + S_2)}{2} \times L$	310	5611,07
	V-V	1844,8				
	V-V	1844,8	71	$V = S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 \times S_2 / 3} \times L$	310	4745,50
	II-II	3721,9				
	II-II	3721,9	26,5	$V = \frac{(S_1 + S_2)}{2} \times L$	315	1327,90
	VI-VI	4709,25				
	VI-VI	4709,25	17,5	$V = \frac{(S_1 + S_2)}{2} \times L$	290	1485,05
	III-III	5532,5				
	III-III	5532,5	50,79	$V = S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 \times S_2 / 3} \times L$	290	7635,29
	VII-VII	3668,8				
	VII-VII	3668,8	86,04	$V = S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 \times S_2 / 3} \times L$	290	8483,45
	IV-IV	6825,5				
C ₁ -I бойынша барлығы						29288,26

Кесте 5 –Қорларды есептеу кезінде пайдалы қазбалар қалыңдықтары:

№ есептеу блоктары	Қазба	Қалыңдығы, м	
		Пайдалы қалыңдығы m	Пайдалы қалыңдығын кесу аралығы, м
C ₁	ҰҢҒ. 1	3,8	2,3-6,1
	ҰҢҒ. 2	4,2	2,1-6,3
	ҰҢҒ. 3	4,1	1,9-6,0
	ҰҢҒ. 4	4,6	1,8-6,4
	ҰҢҒ. 5	5,7	1,2-6,9
	ҰҢҒ. 6	4,4	1,9-6,3
	ҰҢҒ. 7	5,5	1,5-7
	ҰҢҒ. 8	6	1,1-7,1
	ҰҢҒ. 9	4,9	1,9-6,8
	ҰҢҒ. 10	4,7	2-6,7
	ҰҢҒ. 11	4	2,3-6,3
	ҰҢҒ. 12	3,8	2,3-6,1
	ҰҢҒ. 13	3	2,8-5,8
	ҰҢҒ. 14	2,2	3-5,2
	ҰҢҒ. 15	3,1	2,7-5,8
	ҰҢҒ. 16	6,5	1-7,5
	ҰҢҒ. 17	5,3	1,6-6,9
	ҰҢҒ. 18	5,7	1,4-7,1
	ҰҢҒ. 19	4,2	2-6,2
	ҰҢҒ. 20	4	2,1-6,1
	ҰҢҒ.21	5,8	1,2-7
	ҰҢҒ.22	5,8	1,2-7
	ҰҢҒ.23	8	1,5-9,5
	ҰҢҒ.24	6	2,8-8,8
	ҰҢҒ.25	5,7	2,8-8,5
	ҰҢҒ.26	6	2,8-8,8
	ҰҢҒ.27	7,1	2-9,1
	ҰҢҒ.28	9,2	1-10,2
	ҰҢҒ.29	6,3	2,5-8,8
	ҰҢҒ.30	2,5	3-5,5
	ҰҢҒ.31	3,5	2,3-6
	ҰҢҒ.32	2,4	2-6,5
	ҰҢҒ.33	5,8	1,9-7,7
	ҰҢҒ.34	6	1,1-7,1
	ҰҢҒ.35	3	2,7-5,7
	ҰҢҒ.36	3	3-6
	ҰҢҒ.37	3	3,2-6,2

	38	4,9	2,3-7,2
	39	6	1,7-7,7
	40	4,5	2,5-7
	41	5,1	2,1-7,2
	42	2,6	3,5-6,1
	43	2	3,8-5,8
	44	4,8	1,8-6,6
	45	4,9	1,7-6,6
	46	4,5	2-6,5
	47	5,5	1,5-7
	48	4,9	1,7-6,6
	49	4,9	1,7-6,6
	50	4,5	2-6,5
	51	4,9	1,7-6,6
	52	5,2	1,6-6,8
	Барлығы		248
	Ортақ		4,8

6 ГЕОЛОГИЯЛЫҚ БАРЛАУ ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ СМЕТАСЫ

Жамбыл облысының Талас ауданындағы Берікқара саздақтар кенорнын игерудің тиімділігін анықтау көптеген ерекшеліктерін ескере отырып, соның ішінде кенорынның техникалық, гидрогеологиялық, геоморфологиялық мәліметтер көмегімен кенорынды игерудің тиімділігіне байланысты.

Кенорынды игеру үшін кететін шығындарды анықтау үшін дайындау, игеру, тасымалдау технологиясы және техниканың мәліметтер көрсеткіштері, аудан бойынша географиялық, климаттық сипаттамалары және де жабдықтар жағдайы, қызмет ететін персоналдардың қолайлы жағдайларын жасау мақсатындағы талаптарды қанағаттандыру негіз болып табылды.

Кесте 6–Жобаның сметасы:

№ п/п	Жұмыстар мен шығындар түрлерінің атауы	Өлшем бірліктері	Жоба бойынша бекітілді	
			Көлемі	Теңге, мың
1	2	3	4	5
1	Дайындық жұмыстары және жобалау	орт/мес	5	250,0
2	Далалық жұмыстары:			
2.1	Іздеу жұмыстары	п.км	40,0	50,0
2.2	Барлау бұрғылау	п.м	720,0	1040,0
2.3	Тау-кен жұмыстары			
2.3.1	Тәжірибелі карьерді игеру	куб.м	1200,0	150,0
2.4	Гидрогеологиялық зерттеулер	орт/ай		10,0
2.5	Сынамалау			
2.5.1	Бороздан сынама алу	сын.		300,0
2.5.2	Керн сынамаларын іріктеу	сын.		100,0
2.9	Топогеодезиялық жұмыстар	га	600,0	2000,0
	Далалық жұмыстар жиыны			3650
3	Ілеспе жұмыстар			
3.1	Уақытша құрылыс, ұйымдастыру және тарату	мың.тг		100,0
3.2	Тасымалдау	мың.тг		300,0
3.3	Далалық жабдықталым және іссапар шығыстары	мың.тг		140,0
3.4	ЕҚ, ҚТ, ҚОҚ арналған шығыстар	мың.тг		100,0
	Ілеспе жұмыстардың барлығы	мың.тг		640,0
4	Зертханалық зерттеулер	мың.тг		1000,0
5	Камералдық жұмыстар			
5.1	Камералдық жұмыс меншігі	мың.тг		700,0
5.2	Қорларды есептеу, сараптамалар	мың.тг		500,0
	Камералдық жұмыстар жиынтығы	мың.тг		1200,0
	Геологиялық барлау жұмыстарының барлығы			
6	Қосымша шарттар			
6.1	Жазылым бонусы	мың.тг		99,0
6.2	Мамандарды оқыту 1,0 %	мың.тг		70,0
6.3	Тарату қоры 0,2 %	мың.тг		14,0
6.4	Әлеуметтік инфрақұрылымды дамыту	мың.тг		70,0
	Келісім шарт бойынша барлығы	мың.тг		253,0
	Объект бойынша барлығы	мың.тг		6993,0

ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жобада Берікқара саздақ кенорнында жүргізілген геологиялық барлау жұмыстарының нәтижелерін ескеріп, мынадай қорытындыларды жасауға болады:

- цемент өндірісі үшін қажетті саздақтардың өнеркәсіптік қорларды анықтауға бағытталған геологиялық барлау жұмыстары нәтижелі аяқталған;
- барланған кенорнының қоры бойынша мақсат іске асты;
- Қатардағы және зертханалық-технологиялық сынамалар бойынша зертханалық зерттеулер нәтижесінде саздақтардың заттық, фракциялық, минералогиялық, құрамы және химиялық, физикалық қасиеттері зерттелді.

С1 –санаты бойынша кенорнының қорлары **29288,26 т** .

Кенорнын жүргізілген геологиялық-экономикалық бағалау қазіргі уақытта құрылыс материалдары нарығында қалыптасқан бағалар кезінде саздауыттарды қазудың рентабельділігін көрсетті.

Жалпы барлық атқарылған жұмыстарды орындауға қажетті қаржы көлемі есептеліп, геологиялық барлау жұмыстарының сметасы даярланды. Техникалық тапсырмаға сәйкес саздақтарды есептеу қоры қанағаттандырарлық. Кенорнының геоморфологиясы, саздақтардың құрамының біртекті болуы, кенорнын ашық әдіспен игеруге қолайлы екендігі туралы қорытынды жасауға болады.

Барлық жүргізілген зерттеулер Берікқара кен орнының саздақтары химиялық құрамы бойынша цемент өндіру үшін сазды шикізатқа қойылатын өнеркәсіп талаптарына сәйкес келетінін көрсетті. Олардың негізінде, түзету қоспаларын енгізген жағдайда, сіз М400-ден төмен емес цемент өндіре аласыз.

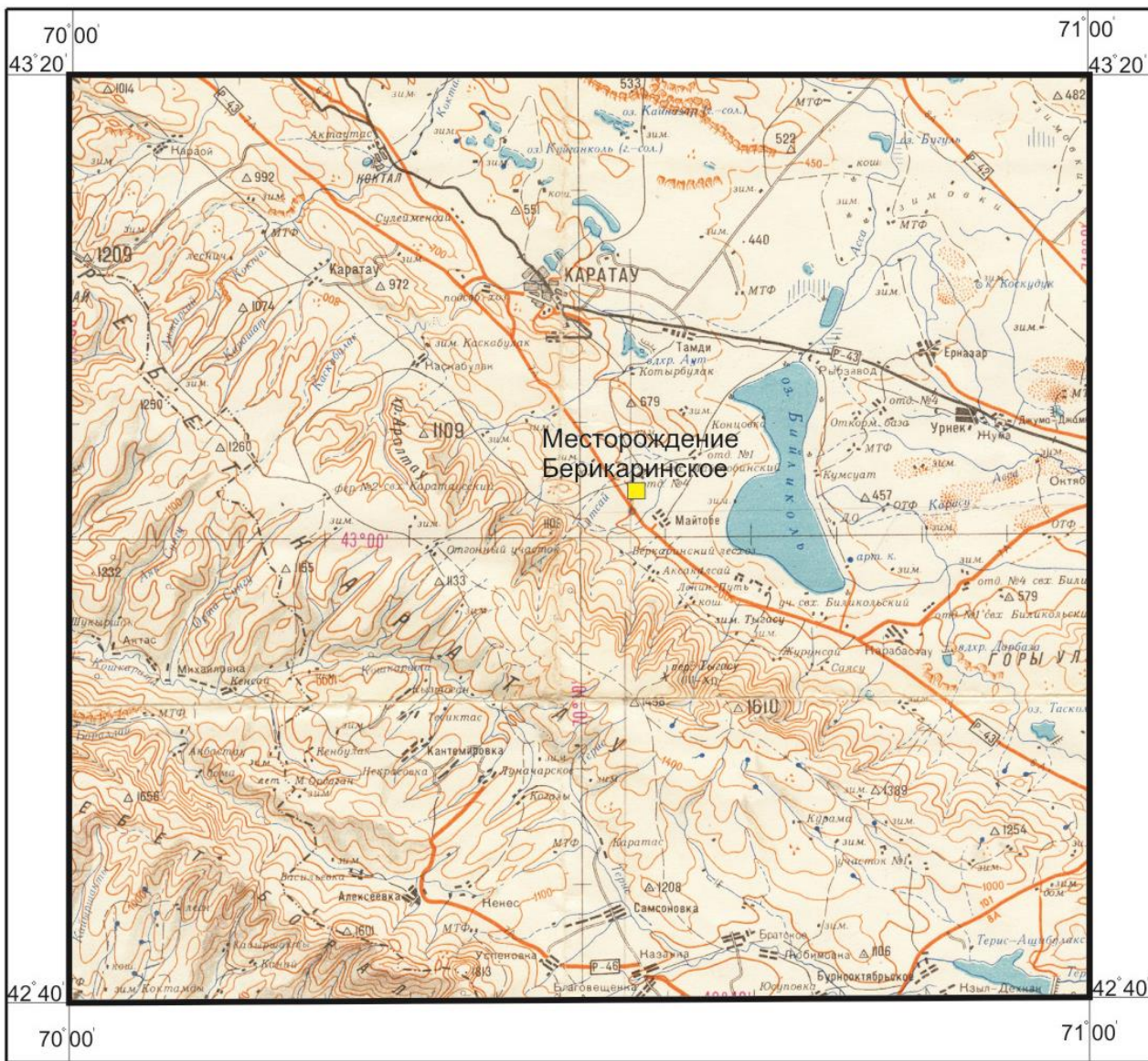
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Аршамов Я.К. Пайдалы қазба кенорындарын геохимиялық іздеу әдістері: Оқу құралы. – Алматы: ҚазҰТУ, 2015. – 170. с.
2. Аршамов Я.К., Отарбаев Қ.Т. Пайдалы қазба кенорындарын іздеу және барлау пәні бойынша оқу-әдістемелік кешен/5B070600 – «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.
3. Байбатша Ә.Б. және т.б. Геологиялық қазақша-орысша және орысшақазақша сөздік/ Алматы, Рауан, 2000. – 350 б.
4. Байбатша Ә.Б. Қазақстан пайдалы қазбалары/. Оқу құралы, -Алматы, КБТУ, 2003. – 117 б.
5. Жүнісов А.А. Геологиялық карта түсіру мен қашықтықтан зерттеу әдістері. Оқулық. Алматы: Эверо баспаханасы, 2004. – 200 б.
6. Жүнісов А.А. Құрылымдық геология.- Алматы: Дәуір, 2011. - 320 б. 11
7. Задачник по курсу «Поиски и разведка полезных ископаемых». М.: Недра, 1975.

ГРАФИКАЛЫҚ ҚОСЫМШАЛАР ТІЗІМІ:

Қосымша А

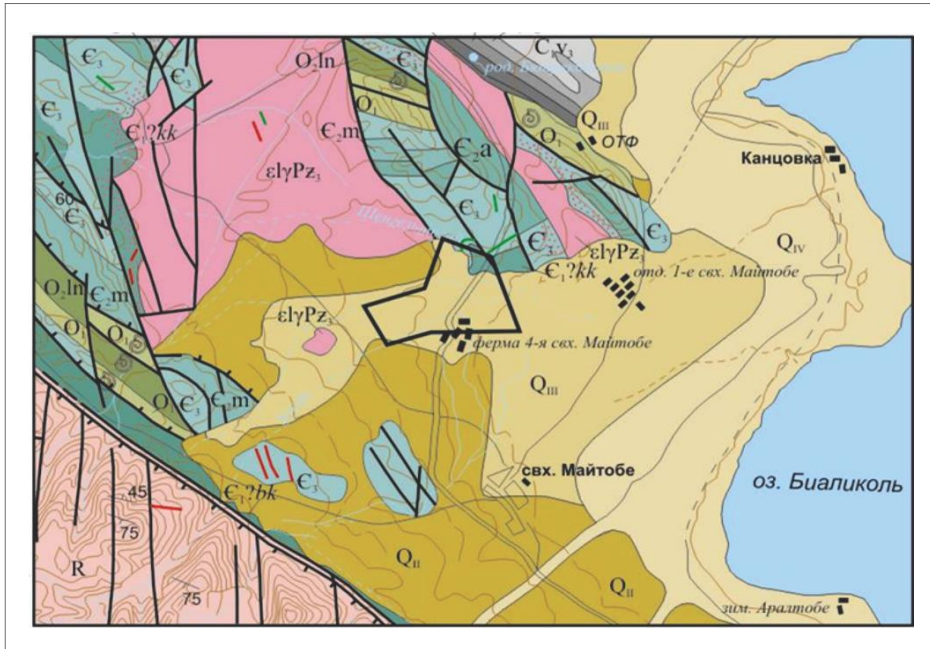
Ауданның жалпы шолу картасы



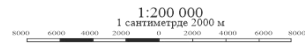
1:500 000

Қосымша Б

АУДАНЫҢ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ



Картаны жасағандар: Галицкий В.В., Безруков П.Л., Машкара 1949ж.



ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕРІ

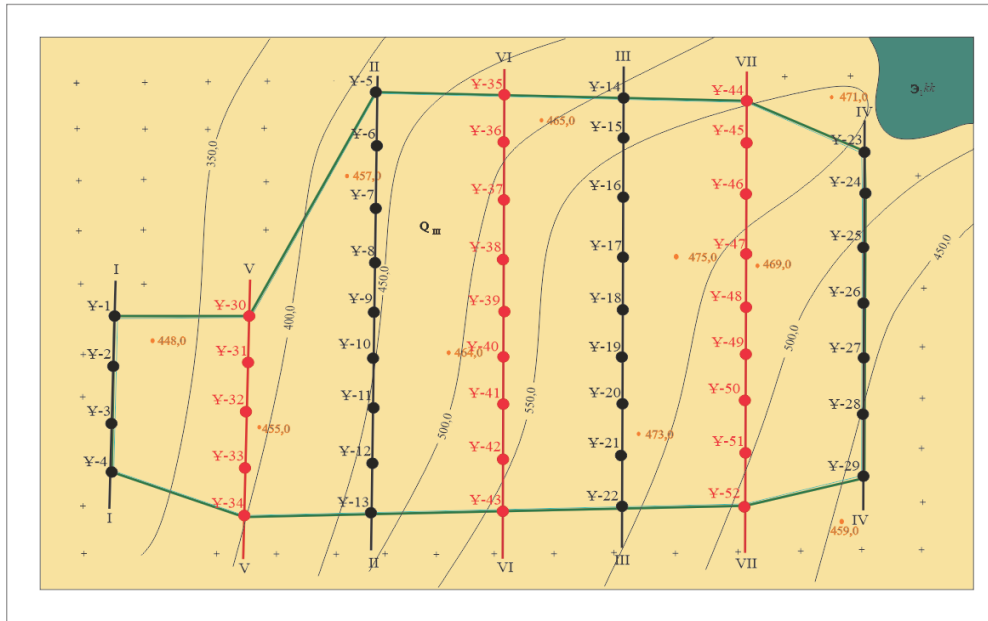
Төртінші кезеңі	Q ₄	Голоцен. Аллювиалды және көлді саз, саздақтар, құмдар, қырышпағастар	R	Рифей. Метаморфоздалған полимиктивтік құмтастар
	Q ₃	Кеш плейстоцен. Аллювиалды саздақтар және саздар		Диабаз дайқалары, спессартиллер
	Q ₂	Ерте плейстоцен. Аллювиалдық және қырышпағастар шөгінділері		Гранит порфир дайқалары
	C _{4v}	Жоғарғы жиақабат. Әктастар, конгломераттар, құмтастар, алевролиттер, аргиллиттер		Жоғарғы полезой интрузиясы. Кабықшалы лейкократтық граниттер
Тасөлеңір кезеңі	C _{3v}	Ортаңғы жиақабат. Әктастар, аргиллиттер, алевролиттер, құмтастар, қырышпағастар, конгломераттар		Байтамысқан әуїлалдыаышы
Висый ыруссы	C _{3v}	Төменгі жиақабат. Әктастар, мергелдер, құмтастар, конгломераттар	Қосымша шартты белгілер	
	C _{2t}	Турней подъяруссы. Құмтастар, конгломераттар, әктастар, көміртекті және кремнилі алевролитті жыныстар, порфириттер		Белгісіз морфологияны күшті құлауы
Орловик	O _{1n}	Ортаңғы бөлім. Плаңир ыруссы. Доломиттер, доломитті әктастар, әктастар		Қазба фаунасының қалдықтарын жинау
	O ₁	Төменгі бөлім. Доломиттер, әктастар, филлит, гәрдәді және кремнилі тақтаастар, алевролиттер		Құлау бұрыштар
Кембрий кезеңі	Є ₁	Жоғарғы бөлім. Кремни түйінерімен доломиттер		Берікәра кенорини
Орловик бөлімі	Є _{2m}	Май ыруссы. Доломиттер, әктастар		
Кембрий бөлімі	Є _{3a}	Аығпн ыруссы. Кремни түйінерімен доломиттер		
Төменгі бөлім	Є _{3kk}	Көксу свитасы. Конглоераттар, құмтастар, алевролиттер, аргиллиттер		
	Є _{3k}	Үлкенәраой свитасы. Құмтастар, алевролиттер, аргиллиттер		

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС						
Қызметі	А.Т.Ж.	Қолы	Мерз	Ауданның геологиялық картасы	Сызудың түрі	Масштаб
Орындалған	Давытов А.А.				Бет	Беттер
Жазған	Келбәев М.К.					
Тасуарын				Берікәра кенорини геологиялық барлау жұмыстарын жобалау	ҚазҰТЗУ ГТТҚКІ кафедрасы	
Қар. дегенін	Бейбітова А.А.					
Қолдан						
Бекетін						

Қосымша В

БЕРІҚҚАРА САЗДАҚТАР КЕНОРНЫНЫҢ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ

ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕРІ

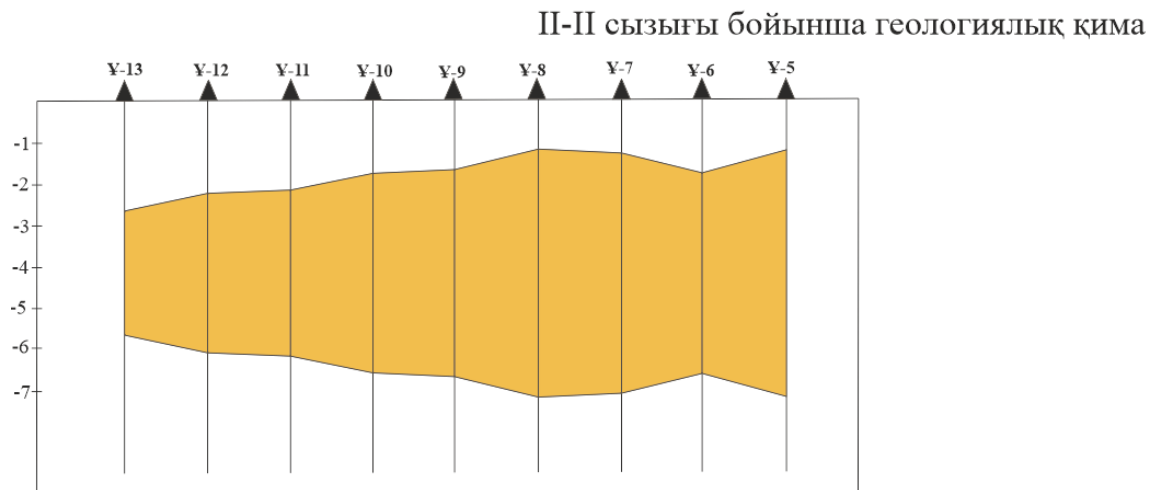
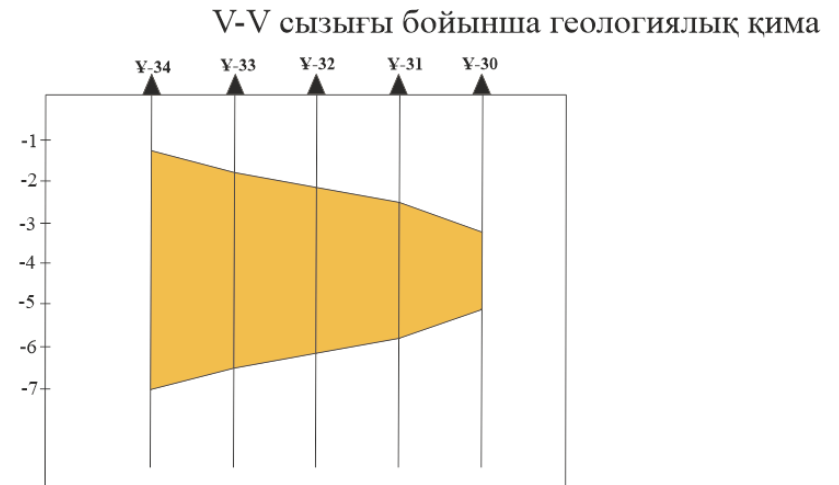
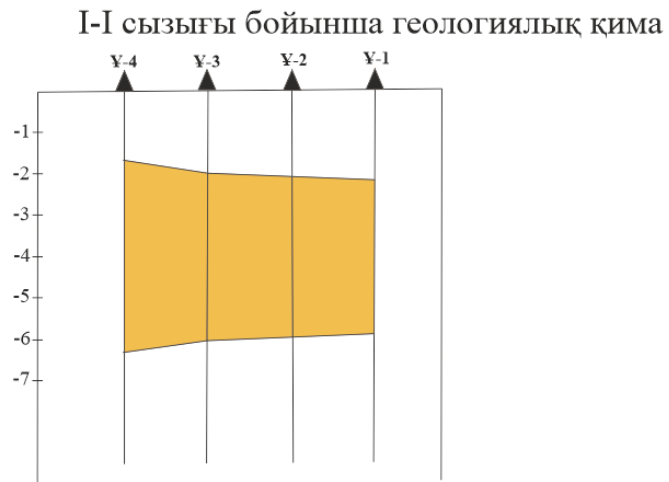


- Геологиялық бөлу контуры, перспективалық учаске және сұрыптық нүктесі
- Q_m Терттік жүйесі. Кеш плейстоцен
- K Кембри жүйесі.
- Ұшығын және оның нөмірі
○ 475,0 Білікті және оның нөмірі
- 475,0 Білікті және оның нөмірі
- 470,0 Исоызыяқтар биіктігі
- II—II Барлау профилінің сызығы және оның нөмірі
- Іздеу маршруты
- I—I Жобаланған профилі және оның нөмірі
- 475,0 475,0 Жобаланған ұшығын, оның нөмірі
○ 475,0 Білікті және оның нөмірі

1:5000
1 сантиметрге 50 метр

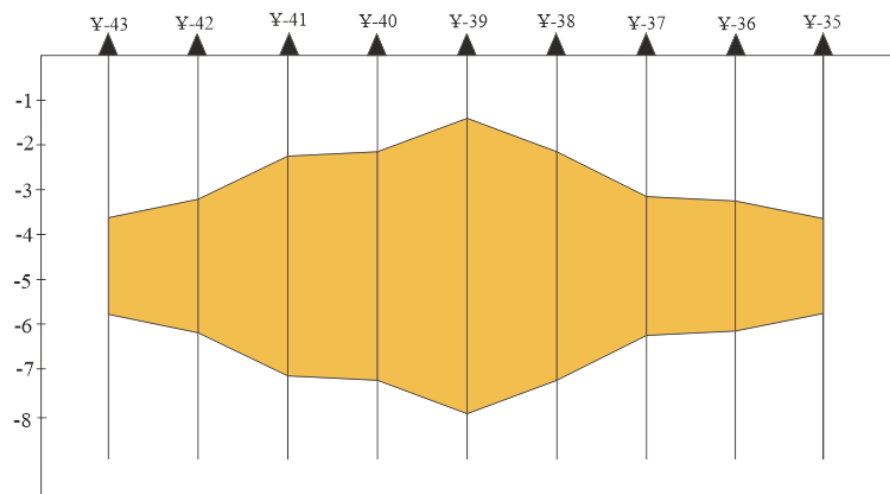
ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА						
Қалыметі	А.Т.Ж.	Қол	Мерз.	Кенорнынның геологиялық картасы	Сызушы түрі	Масштабы
Орындаған	Данелкан А.А.				Карта	1:5000
Жетекші	Кемелбаев М.К.				Бет	Беттер
Тексерген				Берікқара кенорнына геологиялық барлау жұмыстарын жобалау	ҚазҰТЗУ ГТТККІ кафедрасы	
Еңбегін бағалаған	Бекбоғатаева А.А.					

Қосымша В

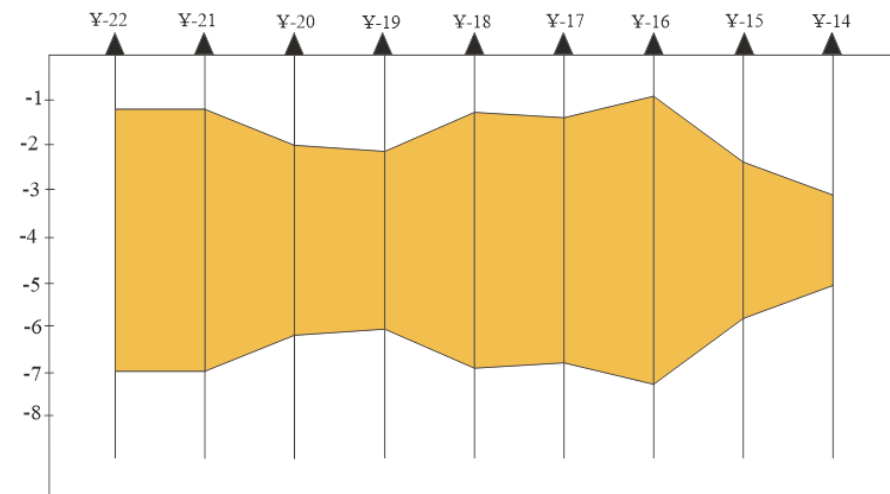


1:100

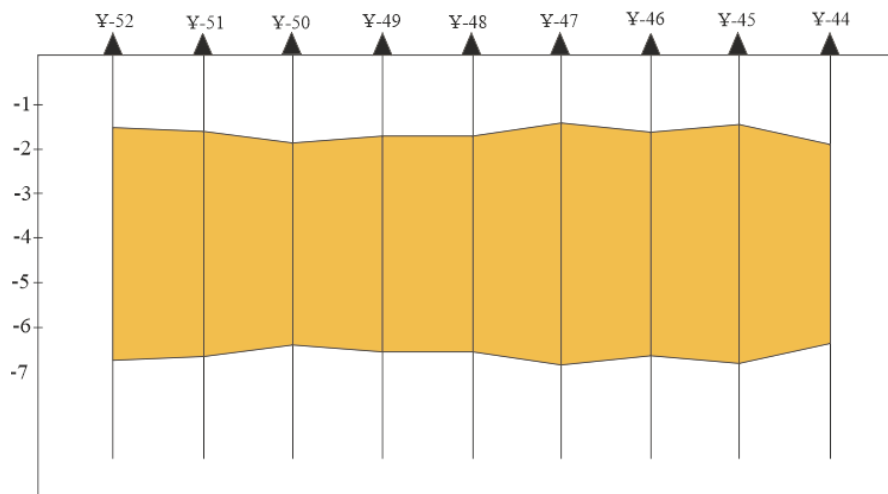
VI-VI сызығы бойынша геологиялық қима



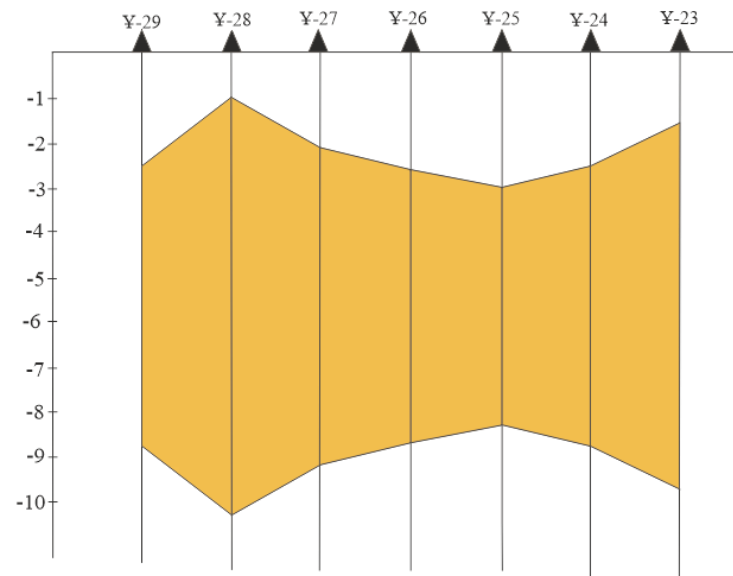
III-III сызығы бойынша геологиялық қима



VII-VII сызығы бойынша геологиялық қима



IV-IV сызығы бойынша геологиялық қима



ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ ПІКІРІ

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА
(жұмыс түрлерінің атауы)

Данелқан Ақмарал Арсенқызы
(оқушының аты-жөні)

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

Тақырыбы: «Берікқара кенорнына геологиялық барлау жұмыстарын жобалау»

Бұл дипломдық жобада Берікқара кенорнына геологиялық барлау жұмыстарын жобалау қарастырылған. Данелқан Ақмарал практикадан жинаған материалдарын негізге ала отырып, осы жұмысты сәтті орындады.

Дипломдық жобаны орындау кезінде студент өзін ұқыпты, теориялық білімдерді жақсы меңгерген және оны іс жүзінде қолдана білетін жас маман ретінде көрсете білді. Нәтижесінде берілген мерзімінде жобаны толық орындап шықты.

Жобаның мазмұны кенорнының ерекшеліктерін толық сипаттай отырып, жобалау жұмыстарын дұрыс бағыттауға жол ашып береді. Жобада кенорынның геологиялық ерекшеліктеріне сай қажетті жұмыстар түрлері мен көлемдері, сондай-ақ олар жобада қойылған мәселелерді толық шешуге жеткілікті түрде қарастырылған. Олардың барлығына қажетті жерлерінде есептер арқылы негіздемелер келтірілген. Сондай-ақ сметалық және қорды есептеу бөлімдері де жобада қарастырылған.

Графикалық сызба материалдарға келсек, олар жеткілікті түрде берілген, және заманауи талаптарға сай компьютерлік технологияларды қолдана отырып жасалған.

Дипломдық жоба мемлекеттік комиссия алдында қорғауға ұсынылады. Жетекшінің дипломдық жобаға қоятын бағасы 95% (өте жақсы). Жобаны дұрыс, ұқыпты және жақсы орындағанын ескере отырып Данелқан Ақмарал «5B070600 – Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау» мамандығы бойынша техника және технология бакалавры деген академиялық дәрежесін алуға лайық деп санаймын.

Ғылыми жетекші
PhD докторы, сениор-лектор



М.К. Кембаев

«08» маусым 2021 ж.

Протокол анализа Отчета подобия Научным руководителем

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

Автор: Данелқан Ақмарал Арсенқызы

Название: Проектирование геологоразведочных работ на месторождении Бериккара

Координатор: Кембаев Мақсат Кенжебекұлы

Коэффициент подобия 1: 0,44

Коэффициент подобия 2: 0,00

Замена букв: 3

Интервалы: 3

Микропробелы: 0

Белые знаки: 0

После анализа Отчета подобия констатирую следующее:

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

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

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

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

18.06.2021

Дата



Подпись Научного руководителя

**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: Данелқан Ақмарал Арсенқызы

Название: Проектирование геологоразведочных работ на месторождении Бериккара

Координатор: Кембаев Мақсат Кенжебекұлы

Коэффициент подобия 1: 0,44

Коэффициент подобия 2: 0,00

Замена букв: 3

Интервалы: 3

Микропробелы: 0

Белые знаки: 0

После анализа отчета подобия заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения 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:

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

18.06.2021



Дата

Подпись заведующего кафедрой

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

18.06.2021



Дата

Подпись заведующего кафедрой