

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
БІЛІМ ЖӘНЕ ЖОҒАРҒЫ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазбалар кен орындарын іздеу және барлау
кафедрасы

Мухан Е.С.

Дипломдық жобаның

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБАСЫ

«Бозсу» құрылыс құм учаскесінде геологиялық барлау жобасы тақырыбы

6В07202 - Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

Алматы 2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРҒЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазбалар кенорындарын іздеу және
барлау кафедрасы

ҚОРҒАУҒА РҰҚСАТ

Кафедра меңгерушісі
PhD докторы, асоц.профессор
А.А.Бекботаева

«__» _____ 2023 ж.

**Дипломдық жобаның
Түсіндірме жазбасы**

**«Бозсу» құрылыс құм учаскесінде геологиялық барлау жобасы
тақырыбы**

6B07202 - Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

Орындаған

Мухан Е.С.

Пікір беруші
«Оңтүстік-Қазақстан өңіраралық
геология департаменті»
республикалық мемлекеттік
мекемесі басшы орынбасары

Ғылыми жетекші
PhD докторы, аға оқытушы

К.У.Булегенов
«09» _____ 2023 ж.

К.М.Кембаев
«09» 06 2023 ж.



Алматы 2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
БІЛІМ ЖӘНЕ ЖОҒАРҒЫ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

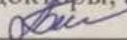
Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазбалар кен орындарын іздеу және барлау
кафедрасы

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі

PhD докторы, асоц.профессор

 А.А.Бекботаева

«__» _____ 2023 ж.

**Дипломдық жобаны даярлауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы: Мухан Ерсін Серикулы

Жобаның тақырыбы: «Бозсу» құрылыс құм учаскесінде геологиялық
барлау жобасы

Университеттің № 408-п/ө «23» қараша 2022ж. бұйырығымен бекітілген
Орындалған жұмыстың өткізу мерзімі «12» маусым 2023 ж.

Дипломдық жұмыстың бастапқы мәліметтері:

Диплом алды өндірістік практикада жиналған сызба және жазба
материалдары

**Есеп-түсініктеме жазбаның талқылауға берілген сұрақтарының тізімі
мен қысқаша диплом жұмысының мазмұны:**

- 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:

- Кенорынның жазықтықтағы проекциясы
 - Кенорынның кенорынды есептеу картасы
 - Кенорынның геологиялық кимасы
- Ұсынылған негізгі әдебиеттердің 8 атауы бар.






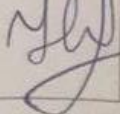
Дипломдық жобаны дярлау

КЕСТЕСІ

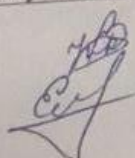
Бөлім атаулары, дайындалатын сұрақтардың тізімі	Ғылыми жетекшіге, кеңесшілерге өткізу мерзімі	Ескерту
1 Геологиялық тапсырма	05.04.2023	
2 Кенорын геологиялық құрылысы	13.04.2023	
3 Ауданның геологиялық құрылысы	13.04.2023	
4 Ауданның тектоникалық құрылысы	13.04.2023	
5 Жобалау жұмысының әдістемесі	20.04.2023	
6 Жер қойнауын мен қоршаған ортаны қорғау	17.05.2023	
7 Экономикалық бөлім	26.05.2023	

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

Қолтанбалары

Бөлімдер атауы	Ғылыми жетекші, кеңесшілер (аты-жөні, тегі, ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
1 Кенорын ауданының жалпы сипаттамасы	PhD докторы, аға оқытушы К.М.Кембаев	15.05.2023	
2 Кенорынның геологиялық құрылысы	PhD докторы, аға оқытушы К.М.Кембаев	15.05.2023	
3 Жобалау жұмысының әдістемесі	PhD докторы, аға оқытушы К.М.Кембаев	5.05.2023	
4 Жер қойнауын мен қоршаған ортаны қорғау	PhD докторы, аға оқытушы К.М.Кембаев	15.05.2023	
5 Есептеу бөлімі	PhD докторы, аға оқытушы К.М.Кембаев	15.05.2023	
Қалып бақылаушы	ГСПиРМПИ кафедрасының инженері З.Н.Мухамедиярова	18.05.2023	

Дипломдық жобаның жетекшісі
Тапсырманы орындауға студент
Күні «28» қаңтар 2023ж



К.М.Кембаев
С.Е.Мухан алды

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРҒЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті


Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазбалар кен орындарын
іздеу және барлау кафедрасы

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі

PhD докторы, асоц.профессор

 А.А.Бекботаева

«__» _____ 2023 ж.

Пайдалы қазба

Құм

Нысан аты

Бозсу құрылыс құмы учаскесінде

Кездестірілген жері

Қазақстан Республикасы, Түркістан облысы,
Келес ауданы

ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ТАПСЫРМА

Дипломдық жобаның тақырыбы: «Бозсу» құрылыс құм учаскесінде геологиялық барлау жобасы

Геологиялық тапсырма берудің негізі: Өндірістік практикадан алынған материалдар жиынтығы

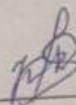
1 Дипломдық жұмыстың мақсаты, нысананың кеңістіктегі шекарасы, бағалаудың негізгі көрсеткіштері: «Бозсу» құрылыс құм учаскесінде геологиялық барлау жұмыстарын жобалау және C_1 санаты бойынша құмдардың күтілетін қорын есептеп, құрылысқа қажетті құмдардың жарамды қорларын анықтау болып табылады.

2 Геологиялық мәселелер, оларды шешу тәртібі мен негізгі әдістері.

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

3 Жұмыстарды орындау мерзімі мен болашақ нәтижелері.
Бозсу құрылыс құм учаскесін игерудің экономикалық тиімділігі

Дипломдық жобаның жетекшісі _____



К.М.Кембаев

АҢДАТПА

«Бозсу» құрылыс құмының учаскесі Түркістан облысының Келес ауданында, Бозсу ауылынан оңтүстік-батысқа қарай 7 км және Өзбекстан Республикасымен шекарадан 700-900 м қашықтықта орналасқан. Геологиялық тапсырмаға сәйкес, зерттеліп отырған аудан бойынша сипаттама беріліп, пайдалы қазбасы бойынша баяндалып, игерілуінің экономикалық маңыздылықтары қарастырылады. Жобада жүргізіл қажеттілігі бар жұмыстардың реттілігі сақталып, шешімі табылу керек мәселелер анықталады.

Дипломдық жұмыстың мақсаты «Бозсу» құрылыс құм учаскесінде геологиялық барлау жұмыстарын жобалау және С₁ санаты бойынша құмдардың күтілетін қорын есептеп, құрылысқа қажетті құмдардың жарамды қорларын анықтау болып табылады.

АННОТАЦИЯ

Участок строительного песка "Бозсу" расположен в Келесском районе Туркестанской области, в 7 км к юго-западу от села Бозсу и в 700-900 м от границы с Республикой Узбекистан. В соответствии с геологическим заданием дается характеристика по исследуемому району, излагаются полезные ископаемые, рассматриваются экономические значения освоения. В проекте соблюдается последовательность проводимых работ и определяются вопросы, решение которых должно быть найдено.

Целью дипломной работы является проектирование геологоразведочных работ на строительном песчаном участке «Бозсу» и расчет ожидаемых запасов песков по категории C_1 и определение действительных запасов песков, необходимых для строительства.

ABSTRACT

The Bossu construction sand site is located in the Kelesky district of Turkestan region, 7 km southwest of the village of Bozsu and 700-900 m from the border with the Republic of Uzbekistan. In accordance with the geological task, a characteristic is given for the area under study, minerals are described, economic values of development are considered. The project follows the sequence of work carried out and determines the issues whose solution must be found.

The purpose of the thesis is the design of geological exploration work on the construction sand site "Bozsu" and the calculation of the expected sand reserves in category C_1 and the determination of the actual sand reserves required for construction.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	10
1 Ауданның экономикалық-географиялық сипаттамасы	11
2 Ауданның геологиялық сипаттамасы	12
2.1 Бұрын жүргізілген геологиялық жұмыстарға шолу	12
2.2 Ауданның геологиялық зерттелуі	13
2.3 Ауданның гидрогеологиялық ерекшеліктері	14
3 Участоктың геологиялық құрылысы	15
3.1 Стратиграфия	15
3.2 Пайдалы қазба құрамы	16
4 Жобаланған жұмыстардың әдістемесі, көлемі және түрлері	17
4.1 Геологиялық іздеу жұмыстары	18
4.2 Топографиялық-геодезиялық жұмыстар	18
4.3 Бұрғылау және тау-кен жұмыстар	18
4.4 Сынамалау жұмыстар	19
4.5 Зертханалық жұмыстар	20
5 Күтудегі қорларды есептеу	21
5.1 Қорларды есептеу әдісін негіздеу	21
5.2 Есептеу параметрлерінің орташа шамаларын анықтау әдістемесі	21
6 Кенорнын игерудің гидрогеологиялық шарттары	25
7 Жер қойнауын және қоршаған ортны қорғау	26
8 Геологиялық барлау жұмыстарының сметасы	27
Қорытынды	28
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	29
Графикалық қосымшалар тізімі	30
Қосымша А	30
Қосымша Б	31
Қосымша В	32
Қосымша Г	33
Қосымша Д	34

КІРІСПЕ

«Бозсу» құрылыс құмының учаскесі Түркістан облысының Келес ауданында, Бозсу ауылынан оңтүстік-батысқа қарай 7 км және Өзбекстан Республикасымен шекарадан 700-900 м қашықтықта орналасқан.

Дипломдық жұмыстың мақсаты «Бозсу» құрылыс құм учаскесінде геологиялық барлау жұмыстарын жобалау және С₁ санаты бойынша құмдардың күтілетін қорын есептеп, құрылысқа қажетті құмдардың жарамды қорларын анықтау болып табылады.

Жер қойнауын пайдаланушының талап етілетін қорларын қамтамасыз ету мақсатында және елді мекендерден, автомобиль жолдарынан, шаруа қожалықтарынан және егіс алқаптарынан, су қорғау белдеуі мен аймағынан алшақ орналасу шарттары көрсетілген барлық талаптарды қамтамасыз етті. Осы мақсатта геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу үшін ең перспективалы аумағы 209,5 га учаске бөлініп алынды. Зерттеу барысында участокты барлау жоғары экономикалық тиімділікті көрсетті.

Дипломдық жоба геологиялық тапсырма талаптарын негізге ала отырып, Бозсу құм учаскесінде құрылысқа қажетті құмдарға геологиялық барлау жұмыстарын жүргізуді жобалап, нәтижесінде болжамды қорларды анықтау қарастырылған.

Жоба «Оңтүстікқазжерқойнауы» Оңтүстік Қазақстан өңіраралық геология департаментінен іс-тәжірибеден өту барысында алынған материалдар негізінде жазылды.

1 АУДАННЫҢ ГЕОГРАФИЯЛЫҚ-ЭКОНОМИКАЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ

«Бозсу» құрылыс құмының учаскесі Түркістан облысының Келес ауданында, Бозсу ауылынан оңтүстік-батысқа қарай 7 км және Өзбекстан Республикасымен шекарадан 700-900 м қашықтықта орналасқан.

Аудан экономикасында дамыған суармалы егіншілігі бар ауыл шаруашылығы басым. Өнеркәсіп кәсіпорындары Шымкент қаласы мен аудан орталықтарында шоғырланған. Асфальтталған жол және қара жолдар желісі бар.

Аудан электр қуатымен қамтамасыз етілген. Ағаш және отын әкелінеді. Кенорны ауданында құрылыс материалдарын өндіру және қайта өңдеу бойынша бірқатар кәсіпорындар жұмыс істейді. Елді мекендерді сумен жабдықтау қолданыстағы су қабылдағыштардан, ал техникалық мақсаттар үшін Сырдария өзені мен каналдардан жүргізіледі.

Ауданның климаты күрт континенталды, жазы құрғақ ыстық, қысы жылы. Жазда орташа айлық температура + 30 - +32 °С, шілде-тамыз айларында максималды мәні + 44 °С-қа дейін жетеді. Қыста ең төменгі температура қаңтарда – 10 °С, максималды мәні – 32 °С-қа жететін кездері де болады. Жылдық жауын-шашын мөлшері 432-778 мм жетеді, оның көп бөлігі көктемде түседі. Желдің басым бағыты жаз мезгілінде солтүстіктен соқса, ал қыста оңтүстіктен соғады. Желдің орташа жылдық жылдамдығы 1,5-2,0 м/сек, қысқы-көктемгі маусымда максималды мәні 13 м/сек дейін.

Аудандағы өсімдіктер нашар, жаздың басында шөп жамылғысы күйіп кетеді. Ағаш және бұта өсімдіктері тек өзен аңғарларында кездеседі, ал мәдени ағаш өсімдіктері жеке және шаруа қожалықтарында өседі.

2 АУДАННЫҢ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ

2.1 Бұрын жүргізілген геологиялық жұмыстарға шолу

Ауданның геологиялық құрылымы туралы алғашқы мәліметтерді Н.А.Северцев, Д.М. Романовский және И. В. Мушкетовтың 1870 жылдары жазылған еңбектерінен кездестіруге болады.

Кейінгі мәліметтерді В. Н. Вебер мен И. И. Бронников берді, олар 1904-1905 жылдары 1:200 000 масштабтағы геологиялық картаны құрады.

1942 жылдан бастап "Формбарлау" кеңсесі қалыптау құмдарын іздестіру жұмыстарын жүргізді, нәтижесінде 1944 жылы "Орта Азия мен Қазақстанның қалыптасқан құмдары мен саздары" монографиясы жасалды.

1950-1954 жылдары Аққұм және Сары-Жынғыл құм кенорындары анықталып, барланды.

1955 жылы Қазпромсоветтен А. Д. Дүйсембаев кірпіш өндіруге жарамды саздарды анықтау бойынша геологиялық барлау жұмыстарын жүргізді.

1959 жылы Сырдария өзенінің жағасында Оңтүстік Қазақстан аумақтық геологиялық басқармасы Іздеу-түсіру экспедициясы құрылыс материалдарын іздестірді, нәтижесінде Жамбыл құм кенорны ашылып, барланды.

1964 ж. Унгул отряды Сырдария өзенінің орта ағысының сол жағалауында, Шардара және Сүткент кенттері арасында құрылыс материалдарына іздеу-барлау жұмыстарын жүргізді.

Жүргізілген жұмыстардың нәтижесінде Голодностепск және Сардария кешендерінің құмдары зерттелді, олар құрылыс жұмыстарына іс жүзінде жарамсыз болып шықты, өйткені олар өте кішкентай топқа жатады және олардың аз ғана бөлігі қалау және сылақ ерітінділеріне жарамды болып шықты.

1966-1967 жылдары Сарыағаш партиясы қарапайым құрылыс кірпішін өндіру үшін Сарыағаш саздақ кенорнын анықтап, зерттеді.

1974-1975 жылдары ҚазКСР ауылдық құрылыс министрлігінің тапсырмасы бойынша Сарыағаш және Келеск аудандарында құрылыс құмдарына іздеу жұмыстарын жүргізді.

Нәтижесінде Сарыағаш құм және қиыршық тас кен орны анықталып, егжей-тегжейлі зерттелді.

Кейінгі жылдары құрылыс құмының кен орындары - Шардара, қымбат-1, саздақ - Күркелес, бентонит саздары - Келес, құм-қиыршық тас қоспасы - Келес-Қызылжар, Келес-1 және т.б. барланды.

2.2 Ауданның геологиялық зерттелуі

Ауданның геологиялық құрылымы бойынша бор, палеоген және төрттік кезеңдері қалыптасқан.

Жоғарғы бор K_2 кезеңі ауданның солтүстік, солтүстік-шығыс, шығыс бөліктерін қамтып, шамамен аудан бойынша 55%-ын алып жатыр. Аудан көлемінде жоғарғы бор кезеңінде түзілген шөгінді таужыныстар қатарына жататын брекчияларды кездестіруге болады.

"Бозсу" құрылыс құмының учаскесі төрттік кезеңнің шөгінділерінен тұратындықтан, есепте тек осы кезеңнің деректері келтіріледі.

Төрттік шөгінділер кең таралған және төменгі төрттік Q_I , орта төрттік Q_{II} , жоғарғы төрттік Q_{III} және заманауи бөлімдермен Q_{IV} ұсынылған.

Төрттік кезеңдегі түзілімдер үшін Н. И.Васильков, кейінірек Ю. А. Скворцов төрттік кезеңі таужыныстарының негізгі кешендерінің геоморфологиялық қатынастарына негізделген стратиграфиялық схема жасады және оларды сақ кешені (Q_{Ish}), ташкент кешені ($Q_{II t}$), жазық-дала кешені ($Q_{III g}$) және сырдария кешені ($Q_{IV s}$) шөгінділеріне бөлінді. Бұл кешендердің шөгінділері террасаларды, жайылмаларды және өзен аңғарларының арналарын құрайды.

Сақ кешені (Q_{Ish}) конгломераттармен, қиыршық тастармен және құмтас пен тығыздалған саздақ қабаттары мен линзалары бар гравелиттермен ұсынылған. Неоген, палеоген және ежелгі жыныстардың бұлыңғыр бетінде жатыр. Кешеннің қуаты 10-15 м.

Ташкент кешені ($Q_{II t}$) түбінде қиыршық тастары бар біртекті лессалар мен лесс тәрізді саздақтардың қалыңдығынан тұрады. Қуаты 12-15 м.

Жазық-дала кешені ($Q_{III g}$) аллювиалды типтегі жыныстардан тұрады, төменде қиыршық тастар, жоғарыда саздақтар, лесс тәрізді құмды саздақтар және сұр-жасыл және сары түсті құмдар. Қуаты 13 м дейін.

Сырдария кешені ($Q_{IV s}$) лесс тәрізді саздақтармен жабылған қиыршық тастардан тұрады, көбінесе көмілген топырақ қабаттарымен немесе жасыл-сұр саздармен қабаттасады.

Сырдария өзендері мен дөңгелектер аңғарында Сырдария кешені ірі қиыршық тастармен, құмдармен және саздақтармен бейнеленген. Осы жастағы шөгінділер "Бозсу" учаскесін құрайды.

2.3 Ауданның гидрогеологиялық ерекшеліктері

Жер асты суларының деңгейі жер бетінен 20-25 м төмен тереңдікте белгіленген. Жер асты сулары қазіргі аллювиалды шөгінділердің сулы қабатымен шекаралас. Су өткізгіш жыныстардың үлесі кесудің 80% құрайды. Жер асты сулары үшін су өткізбейтін жыныстар саздар қалыптасқан.

Жер асты суларының минералдануы 0,9 г/л;

Жалпы қаттылығы 6,3 мг-экв/г;

Карбонат тұздарының мөлшері - 5,2 г / л;

рН мәні - 7,1, тотығу - 2,1.

Судың құрамы бойынша гидрокарбонатты-сульфатты және сульфатты-гидрокарбонатты.

3 УЧАСКЕНІҢ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫСЫ

3.1 Стратиграфия

"Бозсу" учаскесі Сырдария кешенінің (Q_{IVs}) қазіргі заманғы шөгінділерімен шектеседі.

Жоспардағы учаске солтүстіктен оңтүстікке қарай созылған бесбұрыштың пішініне ие, ортаңғы жағы 1780 м x 1164 м. Учаскенің ауданы 209,5 га құрайды.

Учаскенің аумағындағы абсолютті биіктік белгілері 171 м-ден 189 м-ге дейін ауытқиды, учаске бойынша биіктіктің салыстырмалы артуы 18 м құрады.

Техникалық тапсырмаға сәйкес жұмыс учаскесі 10 м тереңдікке дейін зерттеледі.

Учаскенің беті барлық жерде топырақ-өсімдік қабатымен жабылған, құмды сазбен араласқан. Олар аршылған жыныстар. Аршу қалыңдығы 0,7 м -1,3 м аралықта ауытқиды.

Геологиялық барлау жұмыстары учаскесінің батысында жергілікті тұрғындар өз қажеттіліктері үшін құрылыс құмын қазып алған. Қазу нәтижесінде тереңдігі 3 м-ге дейін және ауданы 0,7 га болатын карьер пайда болды. Осы карьердің арқасында учаскенің геологиялық бөлімі туралы толығырақ ақпарат алуға мүмкіндік берген.

Пайдалы қалыңдықтың ашылған қалыңдығы 8,7 м-ден 9,3 м-ге дейінгі құрылыс құмымен ұсынылған. Негізгі жыныстар ұңғымалармен ашылмаған, бұл болашақта учаскені бірнеше тереңдікке дейін барлауға мүмкіндік беретінін көрсетеді.

Пайдалы қазбалар бағанының ашылған бөлігінде барлау процесінде қабаттар, кондиционерленбеген қабаттар және ішкі аршылған қабаттар кездеспеген.

Кенорнының пайдалы қалыңдығы суланбаған, геологиялық барлау жұмыстары барысында жер асты сулары табылған жоқ.

"Бозсу" құрылыс құмының пайдалы қазбалары салыстырмалы түрде қарапайым геологиялық құрылымымен және сапалық көрсеткіштердің сақталуымен сипатталады. Нәтижесінде учаске "құм мен қиыршық тас кен орындарына қорлардың жіктелуін қолдану жөніндегі ГКЗ нұсқаулығына" сәйкес кенорындарының бірінші тобына, құрылымы, қуаты және пайдалы қалыңдығының сапасы сақталған ірі және орташа қабат және қабат тәрізді кенорындары ретінде жіктеледі.

3.2 Пайдалы қазба құрамы

Құрылыс құмы ашық сұр түске ие.

Минералды құрамы бойынша полимиктикалық құм.

Жыныс түзуші болып кварц 24,6-25,4% және дала шпаттары –24,7-25,6% табылған.

Эффузивті жыныстардың қалдықтары 20,7-26,2%;

Метаморфты – 3,7-5,7%;

Шөгінді – 3,8-4,3%;

Интрузивті – 2,2-3,5% мөлшерінде болады.

Зертханалық зерттеулер нәтижелері бойынша құмның гранулометриялық құрамы келесідей (фракциялар бойынша):

1,25-0,63 мм – 0,1% - ден 0,4%-ға дейін (орташа 0,2%),

0,63-0,315 мм – 28,8%-ден 42,5 %-ға дейін(орташа 36,5%),

0,315-0,16 мм – 44,8%-ден 57,4%-ға дейін (орташа 49,6%),

0,16 мм-ден аз – 7,7%-ден 18,7%-ға дейін (орташа 13,7%).

Сазды және шаң тәрізді фракцияның мөлшері 0,3-тен 2,6% - ға дейін (1,2%).

Құмның түйіршіктілік модулі 1,14-тен 1,34-ке дейін, яғни құм өте ұсақ құм тобына жатады. Органикалық заттардың құрамы ГОСТ 8736-2014 рұқсат етілген шегінде.

4 ЖОБАЛАНҒАН ЖҰМЫСТАРДЫҢ ӘДІСТЕМЕСІ, КӨЛЕМІ ЖӘНЕ ТҮРЛЕРІ

Геологиялық тапсырмада қойылған міндеттерді орындау үшін геологиялық маршруттарды, учаскенің бетін топографиялық түсіруді, ұңғымаларды бұрғылауды, шурфты үңгілеу, сынамалау жұмыстарды, көлемдік массаны және қопсыту коэффициентін анықтауды қамтитын жұмыстар кешені жүргізіледі.

Дайындық барысында ең оңтайлы желі таңдалады және күтілетін қорларды алдын ала есептеу жүргізіледі, сондай-ақ блоктың контурында геологиялық барлау жұмыстары үшін ең перспективалы учаске таңдалды.

Кесте 1 – Геологиялық барлау жұмыстарының түрлері мен көлемі

№	Жұмыс түрлері	Өлшем бірлік	Жобалық жұмыс көлемі
1	Дайындық жұмыстары және жобалау	ай	1
2	Геологиялық маршруттар	п.км	10
3	Ұңғыма бұрғылау	ұңғ. / п.м	14/140
4	Шурфтарды үңгілеу	шурф / м	1/3
5	Топографиялық-геодезиялық жұмыстар	Га	209,5
6	Сынамалау жұмыстары		
6.1	Қарапайым	Сынама	42
6.2	Зертханалық-технологиялық	Сынама	2
6.3	Радиациялық-гигиеналық бағалау үшін	Сынама	1
7	Көлемдік массаны далалық анықтау	анықтама	1
8	Өрісті анықтау қопсыту коэффициенті	анықтама	1
9	Камералдық өңдеу және есеп жасау	ай	2

4.1 Геологиялық іздеу жұмыстары

"Құм және қиыршықтас кенорындарына қорларды жіктеуді қолдану жөніндегі нұсқаулыққа" сәйкес учаске құрылыс құмының қорлары үшін барлау желісінің ұсынылған тығыздығы C_1 -300-600 м санаттары бойынша кенорындарының 1-ші тобына жатқызылған.

Учаскедегі нақты барлау желісі келесідей: профильдер арасындағы қашықтық-416,4 м-581,7 м, қазбалар арасындағы қашықтық-423,5 м-569,5 м.

Барлау желісінің нақты тығыздығын ескере отырып, құрылыс құмының қорын C_1 санатына жатқызуға болады.

Геологиялық маршруттар учаскені жер бетінен зерттеу мақсатында жүргізіледі, яғни, аршылған жыныстар мен учаскенің рельефін зерттеу мақсатында. Маршруттарды жүргізу әдісі – барлау профильдері бойынша бөлінген учаскенің контурын бұрмалау. Барлығы 10 п.км маршруттар жүргізіледі деп жоспарлануда.

4.2 Топографиялық-геодезиялық жұмыстар

Жобалау жұмыстарын қамтамасыз ету үшін 209,5 га аумақта топографиялық-геодезиялық жұмыстар орындалады.

Trimble Business Center бағдарламасында теңдестірілген түсірілім деректерін өңдеу нәтижесінде AutoCAD Civil 3D бағдарламасында 1:5000 масштабты топографиялық жоспар жасалады деп көзделуде.

Ұңғымаларды графикалық байланыстыру - 14 нүкте бойынша;

Шруфтарды графикалық байланыстыру -1 нүкте бойынша;

Топырақ реперлерін графикалық байланыстыру -2 нүкте.

Топографиялық түсірілім "Trimble 3" бір жиілікті GPS қабылдағышының GPS аспаптарын және "Trimble-GPS Receiver 5700" контроллерін орнату арқылы 1 парақта орындалады.

Құрылған геодезиялық желіге және геологиялық барлау қазбаларының графикалық байланыстыру нүктелеріне координаттар каталогы жасалады.

4.3 Бұрғылау және тау-кен жұмыстар

Геологиялық қиманы зерделеу, қатардағы және зертханалық - технологиялық сынамаларды және радиациялық қауіпсіздікке сынамаларды іріктеу үшін 14 ұңғыма мен 1 шурф қазылады.

а) ұңғымалар

Барлау профильдерінде орналасқан 14 ұңғыма 10 м тереңдікке дейін Урал-4320 базасында ПБУ-2М бұрандалы бұрғылау қондырғысымен бұрғыланады, ұңғыма диаметрі 180 мм. ұңғымалардың жалпы тереңдігі 140 п.м.

б) шурф

Тереңдігі 3 м және қимасы 1,5x3 м болатын 1 шурф HYUNDAI экскаваторымен бұрғыланады. Шурф көлемдік масса мен қопсыту коэффициентін анықтау үшін бұрғыланатын болады.

4.4 Сынамалау жұмыстар

Құрылысқа қажетті құмды сынамалау – бұл шөгінділердің гранулометриялық құрамын, физика-механикалық қасиеттерін, химиялық, петрографиялық және минералогиялық құрамдарын анықтауға бағытталған жұмыстар жиынтығы болып саналады.

Геологиялық барлау жұмыстарын жүргізген және пайдалы қазбаларды ашқан барлық ұңғымалар құрылысқа қажетті құмының құрамын зерттеу және сапасын анықтау үшін сыналады.

Қарапайым сынамалар шамамен 42 сынама мөлшерінде пайдалы қалыңдығын ашқан барлық қазбалар бойынша бұрандалы бұрғылау ұңғымаларынан іріктеледі.

Бұрандалы бұрғылау кезінде тау жыныстарының үлгілері күндізгі бетке кеш келеді, сондықтан таужыныстарының үлгісін алу кезінде ұңғыманың тереңдігін анықтау үшін корреляциялық коэффициент енгізілуі керек:

$H_n = H_f \times K$, мұндағы:

H_n – таужыныс үлгісінің шынайы тереңдігі;

H_f – жалған тереңдік, яғни сынама алу кезіндегі ұңғыманың тереңдігі;

K – корреляция коэффициенті (құмдар үшін 0,77).

Қарапайым сынамаларды іріктеу шнек қалақтарынан таужыныстарының үлгілерін алу жолымен жүзеге асырылады. Сынақ аралығы 2,2 м-ден 3,5 м-ге дейін болады.

Сынамалардың өзіндік салмағы болады. Ол шамамен 84,5 кг-нан 135,2 кг-ға дейінгі аралықта болады деп күтілуде.

Қатардағы сынамаларды өңдеу Чечетт-Ричардс формуласы бойынша $K = 0,04$ біркелкі емес коэффициентімен жүзеге асырылады.

4.5 Зертханалық жұмыстар

Зертханалық-технологиялық сынамалар құрылыс құмының физикалық-механикалық қасиеттерін, оның минералды және химиялық құрамын анықтау мақсатында алынады.

Өріс теория зертханасы - 1 және өріс теория зертханасы - 2 қарапайым сынаманың үйінді материал сынамаларынан жасалады. Дәйекті араластыру және кварталдау жолымен сынамалар зертхананың келісімі бойынша зертханаға 20 кг салмаққа дейін жеткізіледі деп қарастырылуда.

Радиациялық-гигиеналық бағалау үшін бірнеше қарапайым сынама материалдарынан горстев әдісімен сынама алынуы да мүмкін.

Зерттеу жүргізу үшін таңдалды:

1. Құрылыс құмының қатардағы сынамалары-42 сынама;
2. Зертханалық-технологиялық сынамалар-2 сынама;
3. Радиациялық-гигиеналық бағалауға арналған сынама -1 сынама.

Көлемдік массаны және қопсыту коэффициентін анықтау

Көлемдік масса №1 шурф жүргізу арқылы анықталатын болады. Көлемдік массамен бір уақытта сол материалда қопсыту коэффициенті анықталатын болады.

Көлемдік масса мына формула бойынша есептеледі: $P = Q / V$; мұндағы:

Q - тұтас таужыныстан алынған масса, т.

V - өндірілген тұтас таужыныстың көлемі, м³.

Қопсыту коэффициенті мына формула бойынша анықталады: $K = V_1 / V$; мұндағы:

V₁ - босатылған күйдегі жыныстың көлемі, м³.

V - таужыныстарының көлемі, м³.

5 КҮТУДЕГІ ҚОРЛАРДЫ ЕСЕПТЕУ

5.1 Қорларды есептеу әдісін негіздеу

Учаскенің қарапайым геологиялық құрылымын, пайдалы қабаттың қуаты мен сапасының тұрақтылығын ескере отырып, қорлардың негізгі есебі геологиялық блоктар әдісімен жүргізіледі.

Санаудың бақылау әдісі ретінде тік қималар әдісі қабылданды.

5.2 Есептеу параметрлерінің орташа шамаларын анықтау әдістемесі

Қорларды есептеу кезінде 3 санау блогы бөлінді - C_1 -I блогы, C_1 -II блогы және C_1 -III блогы.

Ауданы 70 га болатын C_1 – I блогы кенорнының солтүстік бөлігінде орналасқан. Блоктың контурында ұңғымалар өтті № 1, 4, 7, 11. Жоспарда блок төменде келтірілген координаттармен шектеледі, бөлімде ол жабынында аршылған жыныстардың табанымен, ал табанда ұңғымалардың кенжарлары арқылы жүргізілген жазықтықпен шектеледі.

Кесте 2 – C_1 -I Блоктың координаттары

№ бұрыш нүктелері	Солтүстік ендік			Шығыс бойлық		
	Градус	Минут	Секунд	Градус	Минут	Секунд
1	40	57	49,76	68	38	08,47
2	40	58	00,00	68	38	45,65
3	40	58	00,00	68	39	10,78
4	40	57	45,10	68	39	11,70
5	40	57	37,39	68	38	16,00

Ауданы 70 га C_1 –II блогы кенорнының орталық бөлігінде орналасқан. Блоктың контурында № 2, 5, 8, 12 ұңғымалар өтті. Жоспарда блок төменде келтірілген координаттармен шектеледі, бөлімде ол жабынында аршылған жыныстардың табанымен, ал табанда ұңғымалардың кенжарлары арқылы жүргізілген жазықтықпен шектеледі.

Кесте 3 – C_1 -II Блоктың координаттары

№ бұрыш нүктелері	Солтүстік ендік			Шығыс бойлық		
	Градус	Минут	Секунд	Градус	Минут	Секунд
1	40	57	37,39	68	38	16,00
2	40	57	45,10	68	39	11,70
3	40	57	25,71	68	39	12,91
4	40	57	20,30	68	38	26,40

Ауданы 69,5 га болатын C_1 -III блогы кен орнының оңтүстік бөлігінде орналасқан. Блоктың контурында ұңғымалар өтті № 3, 6, 9, 10, 13, 14. Жоспарда блок төменде келтірілген координаттармен шектеледі, бөлімде ол жабынында аршылған жыныстардың табанымен, ал табанда ұңғымалардың кенжарлары арқылы жүргізілген жазықтықпен шектеледі.

Кесте 4 – С₁-III Блоктың координаттары

№ бұрыш нүктелері	Солтүстік ендік			Шығыс бойлық		
	Градус	Минут	Секунд	Градус	Минут	Секунд
1	40	57	20,30	68	38	26,40
2	40	57	25,70	68	39	12,90
3	40	57	00,00	68	39	14,47
4	40	57	00,00	68	38	38,73

Орташа қуаттарды есептеу орташа арифметикалық әдіспен жүргізілді және кестеде келтірілген

Кесте 5 – Геологиялық блоктар әдісімен қорларды есептеу үшін пайдалы қазбалардың орташа қалыңдығын есептеу

№ санау блогы	№ қазбалар	Құмдардың қалыңдығы, м
1	2	4
С ₁ -I	С-1	8,8
	С -2	9,0
	С -9	9,1
	С -10	9
	С -11	9,2
	С -12	8,7
	С -18	9,2
	Ұ-1	9,4
	Ұ-4	9
	Ұ-7	8,9
	Ұ-11	8,8
	орташа	9,00
С ₁ -II	С -2	9
	С -3	8,8
	С -8	8,9
	С -13	9
	С -17	9
	Ұ-2	9,2
	Ұ-5	9
	Ұ-8	8,8
	Ұ-12	8,7
	орташа	8,93
С ₁ -III	С -4	8,7
	С -5	9
	С -6	9,2
	С -7	8,8
	С -14	9,1
	С -15	8,8
	С-16	9,3

Ұ-3	9,1
Ұ-6	8,8
Ұ-9	9
Ұ-10	9,1
Ұ-13	8,9
Ұ-14	11
орташа	9,14

Қорлардың негізгі есебі геологиялық блоктар әдісімен жүргізілді, формула бойынша: $V = Sh$ мұндағы:

S -қорларды есептеу контурының ауданы, m^2 ;

h -пайдалы қалыңдық, m ;

Санақ блогының ауданы AutoCad бағдарламасында анықталған.

Геологиялық блоктар әдісімен пайдалы қалыңдық қорларын негізгі есептеу нәтижелері:

Кесте 6 – Геологиялық блоктар әдісімен күтудегі қорларды есептеу

Қордың санаты және блок нөмірі	Блоктың ауданы, m^2	Құмдадың орташа қалыңдығы, m	Құмдардың көлемі, m^3
C_1-I	700360,0	9,00	6 303 240,0
C_1-II	700268,0	8,93	6 253 393,2
C_1-III	695684,7	9,14	6 358 558,2
Барлығы:	2096312,7		18 915 191,4

Геологиялық қималар әдісімен қорларды есептеу

Қорларды бақылау тік қималар әдісімен есептеледі.

Оқуға ыңғайлы болу үшін графикалық қосымшалардағы кесулер масштабта ұсынылған көлденең - 1:5000, тік - 1:500.

Бөлім аудандары AutoCad бағдарламасында есептелді.

Қорларды кесу әдісімен есептеу кезінде призма формуласы қолданылады:

$$V = \frac{S_1 + S_2}{2} * l$$

мұндағы V -блоктың көлемі;

S_1 және S_2 - сәйкесінше блоктың көлденең қимасының ауданы;

l -профилдер арасындағы қашықтық.

Кесте 7 – Тік қималар әдісімен қорларды бақылау есебінің нәтижелері

Профил	Қима ауданы (S_1, S_2), м ²	Профилдер арасындағы қашықтық l, м	Көлемі, м ³
I-I	18754,7	499,1	9 285 805,4
II-II	18455,5		
II-II	18455,5	435,1	7 710 146,0
III-III	16985,3		
III-III	16985,3	229,9	3 857 446,1
IV-IV	16572,3		
Барлығы:			18 853 397,5

Кесте 8 – Бақылау есебі арасындағы алшақтық

Қордың санаты және блоктың нөмірі	Есептелген күтудегі қорлардың нәтижелері		Айырмашылық, м ³	Айырмашылық, %
	Негізгі әдіс бойынша	Бақылау әдісі бойынша		
C ₁ -I	18 915 191,4	18 853 397,5	61 793,9	0,33

Негізгі және бақылау әдісі арқылы есептелген күтудегі қорлар арасындағы алшақтық шамалы, бұл барлау жұмыстарының дұрыс орналасуын және қорларды есептеу әдісін дұрыс таңдауды көрсетеді.

C₁ санаты бойынша күтудегі қордың нәтижесі 18 853 мың м³ бекітуге ұсынылатын құрылыс құм қорларының жиыны.

6 КЕНОРЫНДЫ ИГЕРУДІҢ ГИДРОГЕОЛОГИЯЛЫҚ ШАРТТАРЫ

Учаскенің гидрогеологиялық жағдайлары қарапайым. Жер асты сулары өткен ұңғымалармен ашылмаған.

Жауын-шашын сирек және аз қарқындылықта болады. Ауа райы қызметінің мәліметтері бойынша жауын-шашынның ең жоғарғы айлық нормасы 50 мм-ге дейін.

Жауын-шашынның ең жоғарғы айлық нормасы тәулігіне түскен жағдайда, учаскенің барланған бөлігінің бүкіл ауданына тәуліктік су мөлшері формула бойынша есептеледі:

$$Q_{\text{макс}} = S \times M / 1000$$

мұндағы:

$Q_{\text{макс}}$ тәуліктік су мөлшері

s-кен орнының ауданы, м²;

M-жауын-шашын мөлшері, мм / тәулік.

$$Q_{\text{макс}} = 2\,095\,528,0 \text{ м}^2 \times 50 / 1000 = 104\,776,4 \text{ м}^3 / \text{күн} = 4365,7 \text{ м}^3 / \text{сағат}.$$

Жауын-шашын белсенді қар еріген кезде де, шөгінділердің жақсы өткізгіштігінің арқасында карьерде қалмайды, бірақ негізгі көкжиектерге түседі.

Осылайша, кен орнын игерудің гидрогеологиялық жағдайларын қолайлы деп санауға болады.

Кен орнын игеру процесінде шаңды басу үшін техникалық су қажет болады. Тау – кен өндіру кәсіпорнын ауыз сумен қамтамасыз етуді жақын маңдағы елді мекендерден су таситын көліктермен, ал техникалық кәсіпорынды-Сырдария өзенінің арнасынан жүзеге асыруға болады.

7 ЖЕРҚОЙНАУЫН ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ

Геологиялық барлау жұмыстары жүргізілген жерлер топырақ қабаты мен құрылыс құмымен ұсынылған.

Жоспарланған даму технологиясы қоршаған ортаға зиянды әсерді азайту үшін барлық қажетті шаралар мен шараларды қамтамасыз ететін типтік және жақсы дамыған.

Кенорнын игеру технологиясы бұрғылау-жару жұмыстарын қолданбай тау-кен көліктік жабдықтармен жүзеге асырылатын болады.

Шикізатты тұтыну орындарына әкету оның экскавациялануына қарай автокөлікпен үздіксіз жүзеге асырылатын болады.

Шаң басуды карьерішілік суару арқылы жүзеге асыру көзделеді.

Қоршаған ортаға теріс әсер ету факторларын азайту міндеттері негізінен техникалық құралдарды пайдалану кезінде алдын-алу шараларын жүргізу керек.

Болашақ карьердің теріс әсерінің әртүрлі салаларының ішіндегі ең өзектілігі-пайдаланылатын сулардың ластануына әкелуі мүмкін шаруашылық-ауыз су қажеттіліктері үшін су құбырларына әсері. Жақын маңда пайдаланылатын су құбырлары жоқ.

Ластаушы факторлардың қатарына жұмыс жүргізілетін карьерде жиналуы мүмкін және атмосфералық жауын-шашынның ағып кету процесінде сулы горизонттарға жетуі мүмкін тұрмыстық және техникалық қоқыстарды айтамыз.

Бұл фактордың алдын алу үшін мынадай шаралар көзделеді:

1. Машиналарды жуу карьерден тыс жерде ағынды суларға арналған тұндырғыштар бар арнайы алаңда жүргізілетін болады;
2. Персоналға қызмет көрсететін тұрмыстық үй-жайлар да карьерден тыс болады;
3. Жанар-жағармай материалдар қоймасын салудың қажеті жоқ.

Шаруашылықтың мұндай ұйымы кенорнын игеру барысында тұрмыстық және техникалық қоқыстардың жиналуын және жер асты суларының ластануын болдырмайды.

Жоғарыда аталған барлық жағдайлар болашақ карьердің шаруашылық-ауыз су қажеттіліктері үшін су қабылдағыштарға теріс әсері болжанбайды деген қорытындыға негіз бола алады.

Жер қойнауын ұтымды пайдалану және қоршаған ортаны қорғау мақсатында кәсіпорынның геологиялық-маркшейдерлік қызметінің міндеттеріне мыналарды қосу ұсынылады:

1. Кенорнынның игерілуіне геологиялық-маркшейдерлік бақылауды жүйелі түрде жүзеге асыру, пайдалы қазбаның ыдырауына және нормативтен тыс ысыраптарына жол бермеу;
2. Карьердің тұрмыстық сулармен және басқа да қалдықтармен бітелуіне жол бермеу;
3. Уақытша карьерлік автожолдардың жай күйін жүйелі түрде бақылауды жүзеге асыру

8 ГЕОЛОГИЯЛЫҚ БАРЛАУ ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ СМЕТАСЫ

Кесте 9 – Геологиялық барлау жұмыстарының сметасы

№	Жұмыстардың атауы	Өлш. бірлік	Жоба бойынша бекітілген		
			Барлығы көлемі	Құны, мың.тг.	
1	2	3	4	5	
А	Геологиялық барлау жұмыстары				
	1. Дала жұмыстары				
	1.1. Іздеу маршруттары	п.км	10	100,00	
	2.2. Тау-кен жұмыстары				
	1.2.2. Шурфтарды үңгілеу	шт/м	1/3	40,00	
	1.2.3. Ұңғымаларды бұрғылау	п.м.	140	1215,00	
	1.3. Сынымалар және зертханалық жұмыстар				
	1.3.1. Қарапайым сынамаларды іріктеу	сынама	42	420,00	
	1.3.2 Радиациялық-гигиеналық бағалау үшін сынама алу	сынама	1	10,00	
	1.3.3. Зертханалық-технологиялық сынамаларды іріктеу	сынама	2	20,00	
	1.3.4. Көлемдік массаны анықтау	анықта	1	30,00	
	1.3.5. Қопсыту коэффициентін анықтау	сынама	1	30,00	
	1.4. Топогеодезиялық жұмыстар	га	209,5	1676,00	
		Дала жұмыстарының жиыны	мың.тг		3541,00
Б	2. Ілеспе жұмыстар				
	3.2. Тасымалдау	мың.тг		244,00	
	2.3. Іссапарлар	мың.тг		550,00	
		Ілеспе жұмыстардың жиыны	мың.тг		794,00
	3. Зертханалық зерттеулер	мың.тг		1200,00	
	4. Камералдық жұмыстар	мың.тг		1500,00	
		Барлығы	мың.тг		7 035

ҚОРЫТЫНДЫ

Геологиялық тапсырмаға сәйкес жұмыстардың мақсаты «Бозсу» құрылыс құм учаскесінде геологиялық барлау жұмыстарын жобалау және С_1 санаты бойынша құмдардың күтілетін қорын есептеп, құрылысқа қажетті құмдардың жарамды қорларын анықтау болып табылады.

Учаскеде бұрын орындалған геологиялық барлау жұмыстарының көлемі оның геологиялық құрылымының жеткілікті түрде толықтығы егжей-тегжейлі зерттеуге мүмкіндік берді. Қазбалардың өткен саны мен ұңғыманың көлемі аршу мен пайдалы қазбаның қуатын анықтауға мүмкіндік берді.

Барлау желісінің қабылданған тығыздығы барланған қорларды С₁ санаты бойынша сенімді түрде жіктелді.

Жұмыс учаскесінде барлау жұмыстарын жүргізу нәтижесінде 209,5 га алаңда құрылыс құмының қоры 18 853 мың м³ құрады.

Жер қойнауын пайдаланушы учаскенің барланған бөлігін қосымша барлауды ашық тәсілмен, алдын ала қопсытусыз тікелей экскаватормен жүргізу тиімді деп жоспарланды.

Жер қойнауын пайдаланушы геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу үшін 7,035 млн. қаражат кетеді деп белгіленді.

Тау-кен көлік жабдықтарын сатып алуға жұмсалатын шығындар шамамен 60,0 млн. теңгені құрайды.

Бозсу құрылыс құм учаскесін игеру жоғары экономикалық тиімділікті көрсетті.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

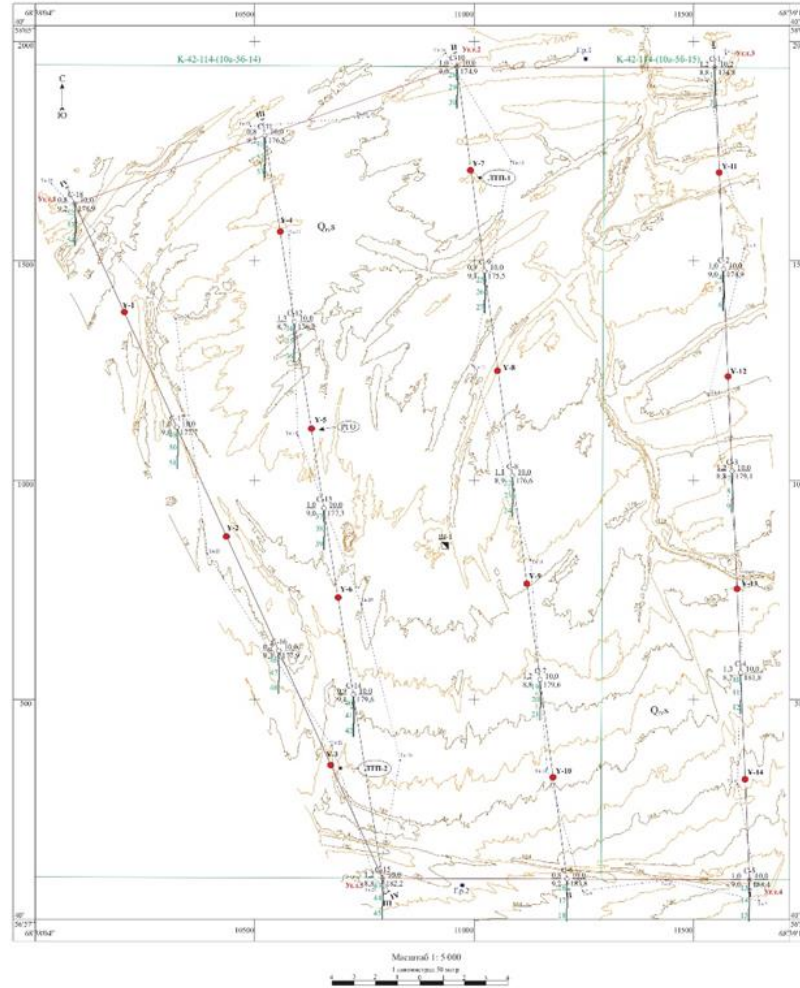
- 1 Байбатша Ә.Б. Жалпы геология: оқу құралы. Алматы: ҚазҰТУ, 2015. – 498б.[391-428б.]
- 2 Байбатша Ә.Б. Пайдалы қазба кенорындарының геологиясы. Оқулық. Алматы: ҚазҰТЗУ, 2018. – 430 б.
- 3 Жүнісов А.А. Құрылымдық геология. Алматы: Дәуір, 2014.-224б [11-22б.]
- 4 Я.К. Аршамов, А.А. Бекботаева. Дипломдық жобаны құрастыруға арналған әдістемелік нұсқау («6В07202, 6В05201 – Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау» және «6В05203 – Қолданбалы геология» оқу бағдарламаларының студенттері үшін) Алматы 2022[5-40б.]
- 5 Мәтіндік және сызба материалдардың құрылуына, жазылуына, рәсімделуіне және мазмұнына қойылатын жалпы талаптар. ҚазҰТЗУ СТ-09-2017[5-22б.]
- 6 Отчет о результатах геогоразведочных работ на лицензионной площади участка строительного песка «Бозу» расположенного в Келесском районе Туркестанской области, с подсчетом запасов на 01.06.2022г.[9-44б.]
- 7 МЕСТ 8736-93 Құрылыс жұмыстарына құм. Техникалық жағдайлары 18б. [14б.]
- 8 МЕСТ 8735-88 Құрылыс жұмыстарына құм. Сынамалау әдістері 34б. [5-6 б.]

ҚОСЫМША А
Жұмыс ауданының шолу картасы



ҚОСЫМША В

“БОЗСУ” ҚҰРЫЛЫС ҚҰМ УЧАСКЕСІНІҢ ТІК ЖАЗЫҚТЫҚТАҒЫ ПРОЕКЦИЯСЫ



ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕРІ

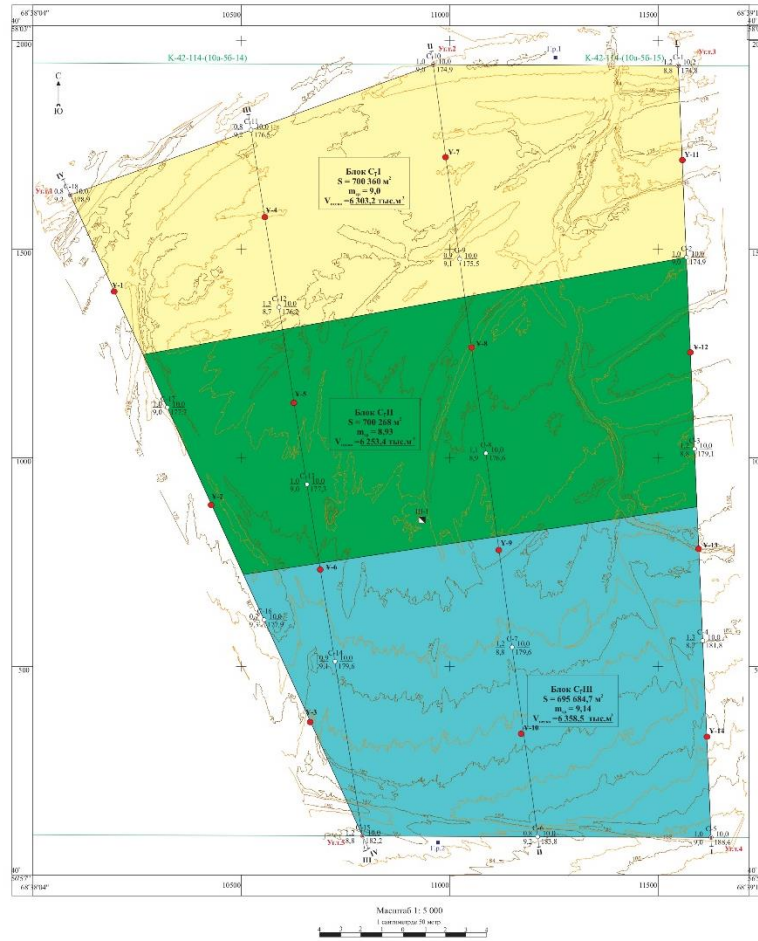
- «Бозсу» участкаының контуры, ауданы 209,5 га, барыштық нүктелерімен
- Барлап барылған ұлғайма және оның нөмірі
 оң жақ дилымда - ұрғайма нүктесі, м;
 бөлімде - абсолюттік биіктік, м;
 сол жақ дилымда - арналған жаныстырған салмағы, м;
 бөлімде - құрылым құрымының қалыңдығы, м
- Жобаланған ұлғайма және оның нөмірі
- Жобаланған шұрыф және оның нөмірі
- Топырақ репері және оның нөмірі
- Геологикалық маршруттар желісі және оның бағытталу нүктелері
- Барлау профилі және оның нөмірі
- Құралымы сызыма нөмірі
- Сызыма алу орны:
 - жергілікті-геологиялық сызыма
 - радиациялық-гигиеналық бағалауға арналған сызымалар

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА

Қызметі	Аты-жөні	Қолы	Күні			
Орындаған	Мухан Е.С.			“Бозсу” құрылыс құм участкасының тік жазықтықтағы проекциясы	Сызба түрі	Масштаб
Ғалжықташ	Кембаев М.К.				Карта	1:5 000
Қағдары мен	Бейбітова А.А.				Бет	1
				“Бозсу” құрылыс құм участкасында геологиялық барлау жобасы	Сәтбаев университеті	

ҚОСЫМША Г

КҮТУДЕГІ ҚОРЛАРДЫ ЕСЕПТЕУ КАРТАСЫ



ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕРІ

- С-I - С.категориясы бойынша бірінші блок
- С-II - С.категориясы бойынша екінші блок
- С-III - С.категориясы бойынша үшінші блок
- У-1 «Бөзеу» участкаының контуры, ауданы 209,5 га, Бұриштық нүктелермен
- Ш-1 Жобаланған шұруф және оның нөмірі
- V-1 Бұрын бұрылған уңыма және оның нөмірі
 оң жақ: алымында - ұңғыма тереңдігі, м;
 бойында - абсолюттік биіктік, м;
 сол жақ: алымында - арналыған жыныстардың қалыңдығы, м;
 бойында - құрылыс құрымының қалыңдығы, м
- V-2 Жобаланған уңыма және оның нөмірі
- Г-1 Тығарық репері және оның нөмірі
- I Барлау профилі және оның нөмірі

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА

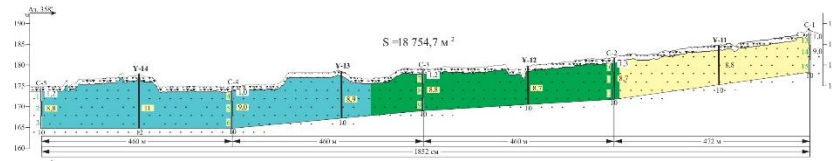
Қызметі	Аты-жөні	Қолы	Күні			
Орындаған	Мухан Е.С.			«Бөзеу» құрылыс құм учаскесінің күтудегі қорды есептеу картасы	Сызба түрі	Масштаб
Ғыл. жетекші	Кембаев М.К.				Карта	1:5 000
Кафедра мен. басқосаға А.А.					Бет	1
				«Бөзеу» құрылыс құм учаскесінде геологиялық барлау жобасы	Сотбасв университетті	

ҚОСЫМША Д

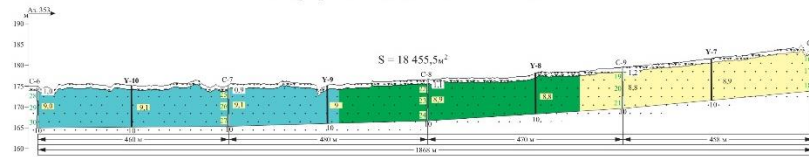
ПРОФИЛ БОЙЫНША КҮТУДЕГІ ҚОРЛАРДЫ ЕСЕПТЕУ ҚИМАСЫ

Масштаб: гор.1:5 000
верт. 1:500

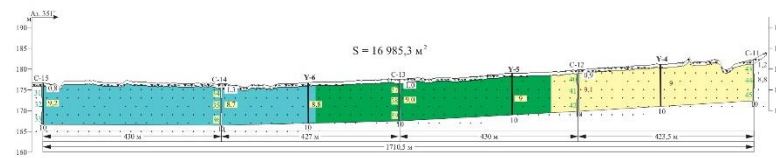
I-I профил бойынша геологиялық қима



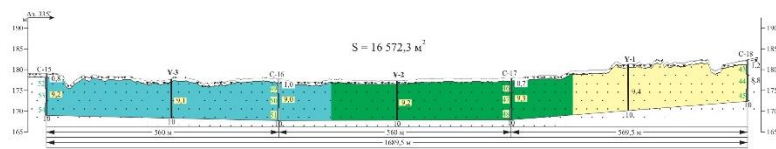
II-II профил бойынша геологиялық қима



III-III профил бойынша геологиялық қима



IV-IV профил бойынша геологиялық қима



ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕРІ

- Бұрғыланған ұңғыма және оның нөмірі
C-5
C-11
C-12
- сынама нөмірі және сынама аралығы
10 арту қалыңдығы, м
11 құмның қалыңдығы, м
- Жобаланған ұңғыма және оның нөмірі
Y-11
Y-11
- 10 ұңғыма тереңдігі, м
- Күмлі саз
- Құрылыс құмдары
- Блок C-I C-I блогының құрылыс құмының қорлары
- Блок C-II C-II блогының құрылыс құмының қорлары
- Блок C-III C-III блогының құрылыс құмының қорлары

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА

Қызметі	Аты-жөні	Қолы	Күні			
Орындаған	Мухая Е.С.			"Бөзсу" құрылыс құм учакесінің күтудегі қоры есептеу картасы	Сызба түрі	Масштаб
Ғылым жетекшісі	Кембаев М.К.				Карта	1:5 000
Қайғары мен.	Бекбоғасов А.А.				Бет	1
				"Бөзсу" құрылыс құм учакесінің геологиялық барлау жобасы	Сәтбаев университеті	

**ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ
ПІКІРІ**

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА
(жұмыс түрлерінің атауы)

Мухан Ерсін Серикулы
(оқушының аты-жөні)

6B05201 – Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау
(мамандық атауы мен шифрі)

Тақырыбы: «Бозсу» құрылыс құм учаскесінде геологиялық барлау жобасы»

Жұмыстың мақсаты – «Бозсу» құрылыс құм учаскесінде геологиялық барлау жұмыстарын жобалау және C_1 санаты бойынша құмдардың күтілетін қорын есептеп, құрылысқа қажетті құмдардың жарамды қорларын анықтау болып табылады.

Дипломдық жобаны орындау барысында студент учаскеде бұрын орындалған геологиялық барлау жұмыстарының көлемін және берілген тапсырмалар бойынша ауданның геологиялық құрылысын егжей-тегжейлі зерттеді. Қазбалардың өткен саны мен ұнғыманың көлемі аршу мен пайдалы қазбаның қуатын анықтауға мүмкіндік берді.

Диплом қорғаушы студент алға қойылған мақсатын толық орындады, дипломдық жоба стандартқа сәйкес жасалынған.

Дипломдық жоба бойынша барлық материалдар толығымен камтылып, графикалық материалдар жасалынды. Қорғауға ұсынылып отырған дипломдық жоба кіріспеден, сегіз бөлімнен, қорытындыдан және геологиялық карталар мен кималардан тұрады.

Дипломдық жоба мемлекеттік комиссия алдында қорғауға ұсынылады. Жетекшінің дипломдық жобаға қоятын бағасы 90% (өте жақсы). Ал Мухан Ерсін «6B05201 – Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау» мамандығы бойынша техника және технология бакалавры деген академиялық дәрежесін алуға лайық деп санаймын.

Ғылыми жетекші
PhD докторы, ассоц. профессор



М.К. Кембаев

«09» маусым 2023 ж.

Дипломдық жобаға

Шолу

Мамандығы

6B07202-Геология және пайдалы қазбалар кен орындарын барлау

**«Бозсу» құрылыс құм учаскесінде геологиялық барлау жобасы
тақырыбындағы дипломдық жоба**

Дипломдық жоба 36 беттен, 5 графикалық картадан, 9 кестеден және 5 әдеби көзден тұрады.

Е.С. Муханның дипломдық жобасының тақырыбында Түркістан облысының Келес ауданында орналасқан «Бозсу» учаскесінде құрылыс құмына геологиялық барлау жобасы жұмыстарының нәтижелері сипатталған.

Геологиялық тапсырмаға сәйкес жоба орындаушысының мақсаты «Бозсу» құрылыс құм учаскесінде геологиялық барлау жұмыстарын жобалау және С1 санаты бойынша құмдардың күтілетін қорын есептеп, құрылысқа қажетті құмдардың жарамды қорларын анықтау болып табылады.

"Бозсу" құрылыс құмының учаскесі Түркістан облысының Келес ауданында, Бозсу ауылынан оңтүстік-батысқа қарай 7 км және Өзбекстан Республикасымен шекарадан 700-900 м қашықтықта орналасқан.

Ауданның геологиялық құрылымы туралы алғашқы мәліметтер өткен ғасырдың 70-жылдарында пайда болды, содан бері геологтар ауданды зерттеуді жалғастыруда және анықталған кен орындары игерілуде. Барланған учаскенің пайдалы қалыңдығы төрттік шөгінділермен шектелгендіктен, дипломдық жобаның авторы олардың қысқаша сипаттамасын ғана дұрыс келтіреді. Сырдария және Келес өзендерінің аңғарында төрттік шөгінділердің қазіргі Сырдария кешені ірі қиыршық тастармен, құмдармен және саздақтармен ұсынылған. Осы жастағы жауын-шашын "Бозсу" учаскесін құрайды. Жұмыс аймағындағы жер асты суларының деңгейі 20-25 м тереңдікте орналасқан, бұл қазіргі аллювиалды шөгінділердің сулы қабаты.

"Бозсу" учаскесі Сырдария кешенінің (Q_{IVS}) қазіргі заманғы шөгінділеріне шектеседі. Жоспарда учаске солтүстіктен оңтүстікке қарай созылған бесбұрыш болып табылады, оның қабырғаларының орташа мөлшері 1780x1164 м. Оның ауданы 209,5 га құрайды. Дипломдық жобаға сәйкес барлау 10,0 м тереңдікке дейін жүргізілді. Учаскенің беті барлық жерде топырақ-өсімдік қабатымен жабылған, құмды сазбен араласқан. Олар аршылған жыныстар. Аршу қалыңдығы 0,7 м -1,3 м аралықта ауытқиды.

Пайдалы қалыңдығы 8,7 м-ден 9,3 м-ге дейін (орташа 8,98 м) ашық сұр түсті құрылыс құмымен ұсынылған.

Геологиялық барлау жұмыстарының әдістемесі егжей-тегжейлі сипатталған. Дала жұмыстары (10 п. км маршруттар) зерделеу, барлау алаңын бөлу (518 гектардан 209,5 га), топографиялық-геодезиялық жұмыстар (1:5000 масштабта топоплан жасау, рельефтің қимасы 1 м арқылы және тау-кен қазбалары мен топырақ реперлерін графикалық байланыстыру), бұрғылау және тау-кен жұмыстары (диаметрі 180 мм 10 м тереңдікке дейінгі 14

ұңғыманы бұрғылау және тереңдігі 3 м 1,5х3 м қимасы бар 1 шурфты экскаваторлық ұңғыма). Ұңғыманы сынау 42 қарапайым сынамадан тұрады.

Жүргізілетін талдаулар мен сынақтар құмдардың радиациялық қауіпсіздігін анықтауға, оларды құрылыстың барлық түрлерінде шектеусіз пайдалану мақсатында алынады.

Кен орнын игерудің гидрогеологиялық шарттары қарапайым. Пайдалы қалыңдық суланбайды, ал қардың еруі мен жауын-шашын өңдеуге айтарлықтай әсер етпейтіндігі және қоршаған ортаны қорғау бөліміде болашақ карьердің шаруашылық-ауыз су қажеттіліктері үшін су қабылдағыштарға теріс әсері болжанбайтындығы және де зиянды әсерді азайту үшін барлық қажетті шаралар мен шараларды қамтамасыз ететін факторлар көзделген.

Қорларды есептеу әдістемелік тұрғыдан дұрыс жүргізілді. Ең бастысы-геологиялық блоктар әдісі. Осындай қарапайым геологиялық құрылыммен және пайдалы қалыңдықтың ескі қуатымен ол өте сенімді. Оны бақылаудың қажеті жоқ еді. Екі әдіспен есептеулердегі айырмашылық тек 0,33% құрайды.

Бұл дипломдық жобада автор учаскенің геологиялық құрылымын, шикізат сапасын зерттеді, тапсырмаға сәйкес сандық қанағаттандыратын С1 өнеркәсіптік санаты бойынша қорлар есептелді. Есеп қолданыстағы нұсқаулардың талаптарына сәйкес жасалған.

Автор 6В07202 "Геология және пайдалы қазбалар кен орындарын барлау" геология мамандығы бойынша бакалавр академиялық дәрежесін және оған өте жақсы баға беруге лайық.

Дипломдық жұмысқа ескерту:

Дипломдық жобада айтарлықтай кемшіліктер анықталған жоқ.

Дипломдық жоба "95%" балмен бағаланады

Дипломдық жұмысқа шолушы

«Оңтүстік-Қазақстан өңіраралық геология департаменті» республикалық мемлекеттік мекемесі басшы орынбасары

К.У. Булегенов
К.У. Булегенов



2023 ж.

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Мухан Ерсин Серикулы

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: «Бозсу» құрылыс құм учаскесінде геологиялық барлау жобасы

Научный руководитель: Максат Кембаев

Коэффициент Подобия 1: 0.7

Коэффициент Подобия 2: 0

Микропробелы: 0

Знаки из других алфавитов: 0

Интервалы: 0

Белые Знаки: 0

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

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

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

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

Обоснование:

Документ к журналу

Дата

Заведующий кафедрой

Степанов

Г.С.А.Р.И.Т.У.

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Мухан Ерсин Серикулы

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: «Бозсу» құрылыс құм учаскесінде геологиялық барлау жобасы

Научный руководитель: Максат Кембаев

Коэффициент Подобия 1: 0.7

Коэффициент Подобия 2: 0

Микропробелы: 0

Знаки из других алфавитов: 0


Интервалы: 0

Белые Знаки: 0

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

- Заимствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Уровень подобия не превышает допустимого предела. Таким образом работа независима и принимается.
- Заимствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.
- Выявлены заимствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манипуляции), как предполагаемые попытки укрывтия плагиата, которые делают работу противоречащей требованиям приложения 5 приказа 595 МОН РК, закону об авторских и смежных правах РК, а также кодексу этики и процедурам. Таким образом работа не принимается.
- Обоснование:

Дата


проверяющий эксперт