

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ  
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология, және мұнай-газ ісі институты

Гидрогеология, инженерлік және мұнай-газ геологиясы кафедрасы

Мырзаева Күлсім Бекболатқызы

К-42-ХV парағын инженерлік-геологиялық зерттеулермен гидрогеологиялық  
қосымша зерттеу

### **ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС**

6B05201 – 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  
Гидрогеология, инженерлік және мұнай-газ геологиясы кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ  
ГИЖМГГ кафедрасының  
меңгерушісі, PhD докторы,  
профессор

Г.А.Енсепаев  
« 07 » 06 2023 ж

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Тақырыбы: «К-42-ХV парағын инженерлік-геологиялық зерттеулермен  
гидрогеологиялық қосымша зерттеу»

Мамандығы 6В05201 – «Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын  
барлау»

Орындаған:

Мырзаева Күлсім Бекболатқызы

Пікір беруші

*техника ғылымдарының магистрі*  
(ғылыми дәрежесі, атауы)

*Ауелхан Е.С.*  
Ауелхан Е.С. *меңгерушісі*

« 5 »



Ғылыми жетекші, т.ғ.к.,  
ГИЖМГГ кафедрасының  
қауымдасқан профессоры,  
Ауелхан Е.С. *меңгерушісі*  
« 6 » 06 2023 ж.

Алматы 2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ  
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ. Тұрысов атындағы геология және мұнай-газ ісі институты

Гидрогеология, инженерлік және мұнай-газ геологиясы кафедрасы

6B05201 – Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

**БЕКІТЕМІН**

ГИЖМГГ кафедрасының  
меңгерушісі, PhD докторы,  
профессор

Т.А.Енсепаев  
“ 07 ” 06 2023 ж

**Дипломдық жұмыс орындауға  
ТАПСЫРМА**

Білім алушы *Мырзаева Күлсім Бекболатқызы*

Тақырыбы : *К-42-ХV парағын инженерлік-геологиялық зерттеулермен  
гидрогеологиялық қосымша зерттеу*

Университет Ректорының 2022жылғы " 23 " қараша №408-П/Өбұйрығымен  
бекітілген

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі 2023 жылғы "6" маусым

Дипломдық жұмыстың бастапқы берілістері : Геологиялық, әдістемелік, жер  
қойнауын және қоршаған ортаны қорғау

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі

*а) ауданның географиялық, геологиялық, зерттеу тарихы,  
стратиграфиясы, тектоникасы көмірсутектердің физика-химиялық  
сипаттамалары, геологиялық құрылысы*

*б) геофизикалық зерттеу жұмыстарының әдістемелігі мен көлемі –  
мақсаттары мен міндеттері*

*в) Сызба материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс)*

*Сызба материалдарының слайдта көрсетілген*

*г) Жұмыстың жалпы сметалық құны*

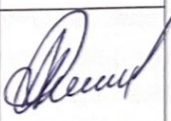
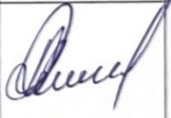

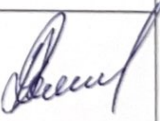

Ұсынылған негізгі әдебиеттер 25 атаудан тұрады.

Дипломдық жұмысты дайындау

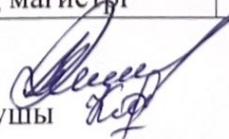
**КЕСТЕСІ**

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі                                     | Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері | Ескерту   |
| Жұмыс ауданының зерттелуі   | 01.02.2023-25.02.2023                              | Орындалды |
| Ауданның қысқаша гидрогеологиялық сипаттамасы                                       | 28.02.2023-20.03.2023                              | Орындалды |
| Жобаланатын жұмыстардың жүргізу түрлері мен көлемдерінің негіздемесі мен әдістемесі | 25.03.2023-17.04.2023                              | Орындалды |
| Далалық жұмыстар  | 24.04.2023-02.05.2023                              | Орындалды |

Дипломдық жұмыс бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының аяқталған жұмысқа (жобаға) қойған қолтаңбалары

| Бөлімдер атауы  | Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)            | Қол қойылған күні | Қолы  |
|---|---|-------------------|---|
| Жұмыс ауданының зерттелуі   | Е.С.Ауелхан, техника ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор | 25.02.2023        |   |
| Ауданның қысқаша гидрогеологиялық сипаттамасы                                       | Е.С.Ауелхан, техника ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор | 20.03.2023        |  |
| Жобаланатын жұмыстардың жүргізу түрлері мен көлемдерінің негіздемесі мен әдістемесі | Е.С.Ауелхан, техника ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор | 17.04.2023        |  |
| Далалық жұмыстар  | Е.С.Ауелхан, техника ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор | 02.05.2023        |  |
| Норма бақылау   | Турдахунова Ш.Т. техника ғылымдарының магистрі                          |                   |  |

Ғылыми жетекші  
Тапсырманы орындауға алған білім алушы  
Күні



Ауелхан Е.С.  
Мырзаева К.Б.  
" 23 " 11 2022 ж.

## АНДАТПА

Бұл диплом негізгі 5 бөлімнен тұрады: Жұмыс ауданын зерттеу, Жобаланатын жұмыстардың түрлері мен көлемдерін жүргізу әдістемесі және негіздемесі, Қауіпсіздік техникасы, Қоршаған ортаға әсерді бағалау және Қорытынды. Сондай-ақ құжаттың басында дипломдық жұмыста табылған анықтамалар және құжаттың соңында жалпы жұмыс сметасы мен ғылыми жұмысты жазу барысында пайдаланылған және зерттелген әдебиеттер тізімі берілген.

"Жұмыс ауданын зерделеу" бірінші бөлімінде аумақтың қазіргі гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық жағдайларын анықтайтын негізгі табиғи және техногендік факторлар туралы ақпарат берілген.

"Жобаланатын жұмыстардың түрлері мен көлемдерін жүргізу әдістемесі мен негіздемесі" екінші бөлімінде дайындық және дала жұмыстарының жоспары, өзен-шөгінді маршруттық зерттеу, тау-кен жұмыстары, Бұрғылау жұмыстары, ұңғымалардың жабдықтары, тәжірибелік-сүзу жұмыстары, топогеодезиялық жұмыстар және зертханалық жұмыстар сипатталған.

Сондай-ақ, жұмыста қауіпсіздік шаралары және қоршаған ортаға әсерді бағалау ұсынылған. Жұмыстарды орындау кезінде табиғи ортаның жай-күйінің өзгеруіне талдау жүргізіледі, шурфтарды үңгілеу, Ұңғымаларды бұрғылау және жер асты суларын алу жөніндегі жұмыстарды орындау кезінде жанар-жағармай материалдарын, жалпы шығарындыларды есептеу жүргізіледі, белсенді ластану аймағы, бұзылған жерлерді қалпына келтіру жөніндегі іс-шаралар келтіріледі.

## АННОТАЦИЯ

Данная дипломная работа состоит из основных 5 частей: Изученность района работ, Методика проведения и обоснование видов и объемов проектируемых работ, Охрана окружающей среды, Безопасность жизнедеятельности и Заключение. Так же в конце документа список литературы использованной и изученной в ходе написания научной работы.

В первой части «Изученность района работ» представлена информация про основные природные и техногенные факторы, определяющие современные гидрогеологические и инженерно-геологические условия территории.

Во второй части «Методика проведения и обоснование видов и объемов проектируемых работ» описан план подготовительных и полевых работ, рекогносцировочное маршрутное обследование, горнопроходческие работы, буровые работы, оборудование скважин, опытно-фильтрационные работы, топогеодезические работы и лабораторные работы.

Так же в работе представлены меры по технике безопасности и оценка воздействия на окружающую среду. Производится анализ изменений состояния природной среды при выполнении работ, производится расчет горюче-смазочных материалов, валовых выбросов при выполнении работ по проходке шурфов, бурении скважин и извлечении подземных вод, зоны активного загрязнения, приводятся мероприятия по рекультивации нарушенных земель.

## **ABSTRACT**

This diplom project consists of the main 5 parts: The study of the area of work, the Methodology and justification of the types and volumes of projected work, Environmental protection, Life safety and health. Also at the beginning of the document are abbreviations found in the thesis and at the end of the document is a list of literature used and studied during the writing of the scientific work.

The first part, "The study of the work area", provides information about the main natural and man-made factors that determine the modern hydrogeological and engineering-geological conditions of the territory.

In the second part, "Methodology for conducting and substantiating the types and volumes of projected work", a plan of preparatory and field work, a reconnaissance route survey, mining operations, drilling operations, well equipment, pilot filtration work, topogeological work and laboratory work is described.

The work also presents safety measures and environmental impact assessment. The analysis of changes in the state of the natural environment during the execution of works is carried out, the calculation of fuels and lubricants, gross emissions during the work on sinking pits, drilling wells and extracting groundwater, active pollution zones, measures for recultivation of disturbed lands are given.

## Мазмұны

|         |  |    |
|---------|--|----|
| Кіріспе |  | 10 |
| 1       | Жұмыс ауданын зерттеу  | 12 |
| 1.1     | Геологиялық, гидрогеологиялық және инженерлік геологиялық зерттеу  | 12 |
| 1.2     | Аумақтың қазіргі гидрогеологиялық және инженерлік геологиялық жағдайларын анықтайтын негізгі табиғи және техногендік факторлар | 12 |
| 1.2.1   | Табиғи - климаттық жағдайлар   | 12 |
| 1.2.2   | Гидрография  | 12 |
| 1.3     | Қысқаша геологиялық сипаттамасы  | 13 |
| 1.3.1   | Палеозой шөгінделері   | 13 |
| 1.3.2   | Тектоника  | 13 |
| 1.4     | Геоморфология  | 14 |
| 1.5     | Гидрогеологиялық жағдайлар   | 15 |
| 2       | Жобаланатын жұмыстардың түрлері мен көлемдерін жүргізу әдістемесі және негіздемесі   | 16 |
| 2.1     | Дайындық кезеңі  | 16 |
| 2.2     | Дала жұмыстары   | 17 |
| 2.3     | Барлау маршруттық зерттеу  | 17 |
| 2.4     | Гидрогеологиялық жете зерттеу және инженерлік геологиялық маршруттар   | 17 |
| 2.5     | Тау кен жұмыстары  | 18 |
| 2.5.1   | Шурфтарды үңгілеу  | 19 |
| 2.5.2   | Ұңғыма копуш   | 20 |
| 2.6     | Бұрғылау жұмыстары   | 21 |
| 2.6.1   | Ұңғымаларды балшықпен тампонаждау  | 23 |
| 2.7     | Ұңғымаларды жабдықтау  | 23 |
| 2.8     | Ұңғыма оқпанын деглинизациялау   | 23 |
| 2.9     | Сорғыларды дайындау және жою   | 24 |
| 2.9.1   | Сынақ сорғылары  | 24 |
| 2.9.2   | Шурфтарға тәжірибелі құймалар  | 25 |
| 2.10    | Топогеодезиялық жұмыстар   | 25 |
| 2.10.1  | Байқап көру  | 25 |
| 2.10.2  | Гидрогеохимиялық сынау   | 26 |
| 2.10.3  | Инженерлік геологиялық сынау   | 26 |
| 2.11    | Зертханалық жұмыстар   | 27 |
| 2.12    | Камералдық жұмыстар  | 29 |
| 2.13    | Партияның жүктері мен персоналын тасымалдау  | 30 |
| 3       | Қауіпсіздік техникасы  | 31 |
| 3.1     | Жалпы қауіпсіздік ережелері  | 31 |



|       |  |    |
|-------|--|----|
| 3.2   | Гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық маршруттарды жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасы қағидалары | 31 |
| 3.3   | Тау кен жұмыстарын жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасы қағидалары  | 32 |
| 3.4   | Тасымалдау кезіндегі қауіпсіздік шаралары  | 32 |
| 3.5   | Өрт қауіпсіздігі шаралары  | 32 |
| 3.6   | Дала жұмыстарындағы гигиена және санитария. Медициналық көмек  | 33 |
| 4     | Қоршаған ортаға әсерді бағалау   | 34 |
| 4.1   | Жұмыстарды орындау кезінде табиғи орта жағдайының өзгеруін талдау  | 34 |
| 4.1.1 | Ауа ортасы   | 34 |
| 4.1.2 | Жер (топырақ және грунт)   | 36 |
| 4.1.3 | Бұзылған жерлерді қалпына келтіру  | 37 |
| 4.1.4 | Тұрмыстық қалдықтар  | 37 |
| 4.1.5 | Жер қойнауы  | 37 |
| 4.2   | Жобаланатын учаскеде гидрогеологиялық жұмыстарды жүргізудің экологиялық тәуекелін бағалау                    | 38 |
| 5     | Жұмыстың сметалық құнын жиынтық есептеу  | 39 |
|       | Қорытынды  | 45 |
|       | Дереккөздер тізімі   | 46 |

## КІРІСПЕ

Қаратау іздеу-түсіру партиясы 1960-1962 жылдары К-42-ХV (Арыс) парағының 1:200 000 масштабында кешенді геологиялық-гидрогеологиялық түсірілім жүргізді. Координаттары: 42°00'-42°40 с.е. 68°00'-69°00 ш. б. парақтың ауданы 6080 км<sup>2</sup>.

Жобалау кезеңінде, физикалық көріністе орындалған жұмыстардың негізгі түрлері мен көлемі 1-кестеде көрсетілген.

Кесте 1 - Жобалау кезеңінде орындалған жұмыстардың негізгі көлемі

| № п/п | Жұмыстардың атауы   | Бірлік өлшеу | Жұмыс көлемі |                      |
|-------|---|--------------|--------------|----------------------|
|       |   |              | жоба бойынша | іс жүзінде орындалды |
| 1.    | Нақты геологиялық барлау жұмыстары:   |              |              |                      |
| 1.1.  | Дайындық кезеңі және жобалау. Жұмыс ауданының гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық зерделенуі, геологиялық құрылымы және гидрогеологиялық жағдайлары бойынша деректерді жинау және талдау.  | адам / ай.   | 1,0          | 1,0                  |
| 1.2.  | Гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық зерделенудің картограммаларын, орындалған жұмыстардың нәтижелері бойынша нақты материалдың картасын, жұмыс алаңының 1:200000 масштабындағы схемалық гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық карталарын және оларға қималарды, маршруттарды жүргізу кезінде қозғалыс сызбаларын, бұрғылау және тау-кен жұмыстарын жасау. | адам / ай.   | 1,0          | 1,0                  |
| 1.3.  | Жобалау-сметалық құжаттаманы жасау.   | адам / ай..  | 3,34         | 3,34                 |
| 1.4.  | Инженерлік-геологиялық зерттеулермен гидрогеологиялық жете зерттеу жүргізуге арналған жобаға "қоршаған ортаны қорғау және өндірістік қауіпсіздік" бөлімін жасау.  | адам / ай..  | 1,0          | 1,0                  |
| 1.5.  | Жобаны мемлекеттік органдарда экологиялық сараптама алумен келісу. Жобалау-сметалық құжаттамаға экономикалық сараптама жүргізу.   | адам / ай.   | 1,5          | 1,5                  |

Орындалған жұмыстардың нәтижесінде "1:200000 к-42-ХV, 6080 шаршы км масштабтағы инженерлік-геологиялық зерттеулермен Гидрогеологиялық жете зерттеу" объектісі бойынша жобалау-сметалық құжаттама әзірленді, жобалау жұмыстарының негізгі түрлері мен оңтайлы көлемдері анықталды.

Жұмыс алаңын биіктіктер бойынша бөлу:

195-400 м 6132 кв. км

Экспедиция базасынан (Алматы қ.) базалық лагерьге (Арыс к.) дейінгі асфальт бойынша 765 км қашықтық.

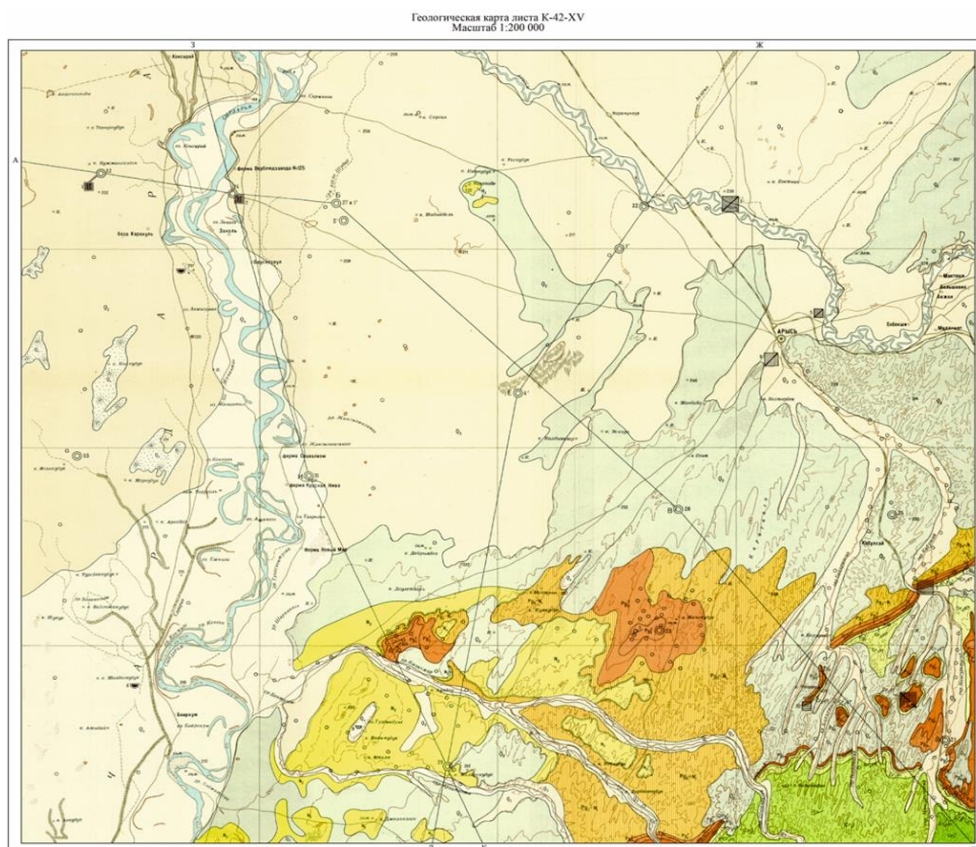
Гидрогеологиялық жағдайлар қарапайым. Жер асты ағындары мен жарылған сулардың болуы, тау бөктеріндегі жазықтағы жер асты суларының табиғи ластануы.

Инженерлік-геологиялық жағдайлар – күрделі. Шөгінді Топырақтардың таралуы, беткейлік көшкін процестерінің дамуы, таулы бөлікте шөгінділер , жағалауларды су басу. Жер үсті шөгінділерінің әртүрлі құрамы: тау жыныстарынан борпылдақ шөгінділерге дейін.

Аумақтың сейсмикасы – күрделі-2-4 балл.

Техногендік объектілердің санаты оларды жер асты суларына тексерудің күрделілігі бойынша - 2.

Шаруашылық пайдалану объектілерінің санаты және олардың жер асты суларына әсері-2.



1 Сурет – Жұмыс ауданының шолу картасы

## **1. Жұмыс ауданын зерттеу**

### **1.1 Геологиялық, гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық зерттеу**

Қарастырылып отырған аумақ ұзақ уақыт бойы зерттеушілердің назарын өз жер қойнауының байлығымен тартқан Оңтүстік Қазақстанның құрамына кіреді. Ең егжей-тегжейлі Орталық Қаратау таулы ауданы, жазықтардың азырақ жабық аумақтары зерттелді. Қаратау ауданын зерттеу революцияға дейінгі кезеңде басталды. Алғашқы зерттеушілердің қатарында Н.А. Северцев, Г. Д. Романовский, и. в. Мушкетов, В. Н Агеев және т. б. болды.

1948 жылы В. И. Дмитриевский түсірілім жұмыстарына сәйкес К-42-А парағының гидрогеологиялық картасын жасады. 1955-56 Ж. Ж. Н. В. Ефремочкин Қаратау тауларына алдын ала гидрогеологиялық және гидрохимиялық зерттеулер жүргізді, 1958 ж. нәтижелерін жиынтық есепте жинақтады.

1952 жылға дейін Қаратаудың таулы бөлігінде, әсіресе оның тау бөктеріндегі жазықтарында арнайы геоморфологиялық жұмыстар әрең жүргізілді. Ауданның геоморфологиясы бойынша мәліметтер эскиздік, схемалық сипатта болды.

### **1.2 Аумақтың қазіргі гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық жағдайларын анықтайтын негізгі табиғи және техногендік факторлар**

#### **1.2.1 Табиғи-климаттық жағдайлар**

Аллювиалды-пролювиалды жазық қарастырылып отырған аумақтың оңтүстік-шығыс, оңтүстік-батыс және солтүстік бөлігін алып, Арыс өзенінің аңғарымен қиылысады. Ол кең емес құрғақ жерлер мен жыралардың аңғарларымен әлсіз бөлінген таулы-таулы бетімен сипатталады. Бетінің абсолютті белгілері 250-ден 280 м-ге дейін.

Ауданның климаты континентальды, жазы ұзақ, ыстық, құрғақ және қысқа, қар аз, жылы қыста жиі ериді, температураның күрт жылдық және тәуліктік ауытқуы және ылғалдылықтың үлкен тапшылығы бар.

#### **1.2.2 Гидрография**

Аудандағы негізгі өзен – Сырдария өзенінің ең ірі салаларының бірі-Арыс. Өзен ұзындығы 322 км-ді құрайды. Арыс өзені жер асты суларының пайдалану қорларын қалыптастырудың негізгі көзі болып табылады.

Ауданның климаты континентальды, жазы ұзақ, ыстық, құрғақ және қысқа, қар аз, жылы қыста жиі ериді, температураның күрт жылдық және тәуліктік ауытқуы және ылғалдылықтың үлкен тапшылығы бар.

### **1.3 Қысқаша геологиялық сипаттамасы**

Жоба аумағында келесі ірі стратиграфиялық бірліктер бөлінеді: палеозой, мезозой және кайнозой топтары. Бөлшектердің стратиграфиялық бөлінуі топтардың әрқайсысын сипаттау кезінде келтірілген.

#### **1.3.1 Палеозой шөгінділері (Pz)**

Парақ шегіндегі палеозой шөгінділері 1г және 2г (Қосқұңғыр) және 1г, 4г (Қаракұңғыр) терең бұрғылаудың төрт ұңғымасымен ғана ашылды (Оңтүстік Қазақстан мұнай барлау экспедициясы 1960-1962 жж.). 1г ұңғымасы (Қосқұңғыр) 1780 м тереңдікте палеозой жыныстарымен кездесті. 2г ұңғымасы (Қосқұңғыр КС) 2070 м тереңдікте сол жыныстарға жетті және олар бойынша 43 м өтті. 4г ұңғымасы (Қаракұңғыр) 2334 м тереңдікте палеозой жыныстарымен кездесті және оларда 2377 м тереңдікте тоқтады.

Ұсынылған тау жыныстар: әктас, саз, алевролит және құмтас қабаттарының ауысуы. Тау жыныстарының түсі қою сұр, олар метаморфоздалған, жарылған, кейде брекциоид тәрізді құрылымға ие. Жарықтар арқылы кальцит байқалады.

#### **1.3.2 Тектоника**

Құрылымдық-тектоникалық тұрғыдан планшеттің аумағы екі аймаққа нақты бөлінеді:

- 1) көтерілген блок аймағы-географиялық жағынан Приташкент Чулдарымен сәйкес келетін планшеттің Оңтүстік-Шығыс үштен бірі;
- 2) төмендетілген блок аймағы-орта Сырдария ойпатының бөлігіне сәйкес келетін планшеттің қалған бөлігі.



2 Сурет - Бор шатыры мен палеозой бетінің құрылымдық картасы

1-Кампыртау брахиантиклиналы; II-Монтайташ синклиналы; III-Жаңақұдық брахиантиклиналы, IV - арпатактин синклиналы; V-Басагин қоймасы; VI-Брахиантиклинал Туздықдуме, VII-Байракум брахиантиклиналы; VIII-Асарчик брахиантиклиналы; IX-қосқұңғыр Брахиантиклиналы, х –КҮНГҮР иілісі; XI-Ақдала Брахиантиклиналы 1; XII Ақдала Брахиантиклиналы 2; XIII-Қарақұңғыр Брахиантиклиналы 1; XIV-Қарақұңғыр Брахианы-Тиклиналы 2; XV-Арыс Брахиантиклиналы; XVI-қабсай иілісі

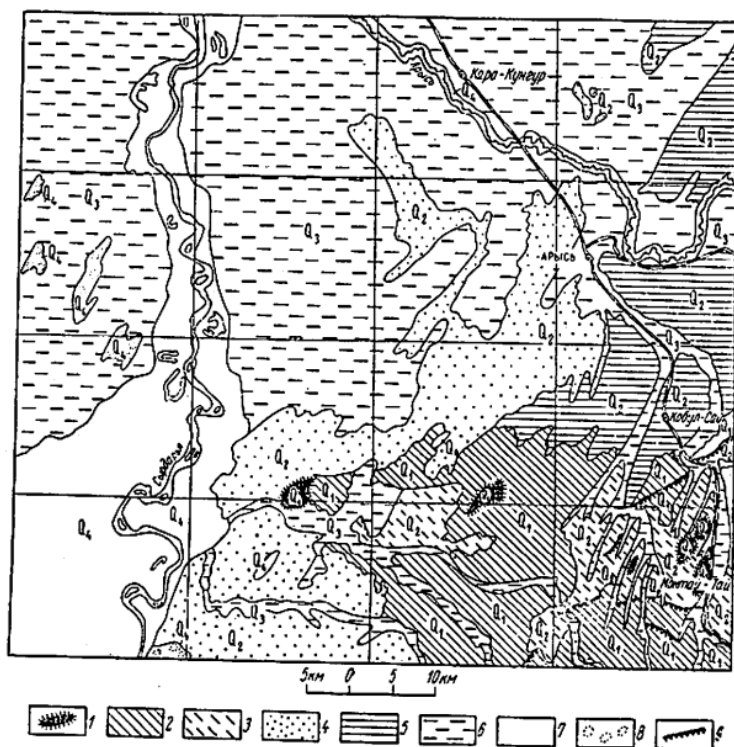
1-геофизика деректері бойынша іргетаста болжанатын ақаулар; 2-палеозой шөгінділерінің беткі изогипстері; 3-палеозой шөгінділерінің беткі изогипстері; 4-сейсмопрофилдеу деректері бойынша болжанған бор шатырындағы ақаулар сызықтары; 5-ұңғымалар

#### 1.4 Геоморфология

Таза К-42-XV алаңында әр түрлі рельеф факторларының өзара әрекеттесуі кезінде қалыптасқан әр түрлі типтер ұсынылған. Олардың ішіндегі ең маңыздылары-денудация, климат, құрамдас жыныстардың литогендік гетерогенділігі, жер қыртысының соңғы және қазіргі тектоникалық қозғалыстары, физикалық және химиялық ауа-райы.

Гипсометрия, морфология және морфогенез ең алдымен тектоникамен алдын-ала анықталған.

Қазіргі уақытта екі рельефтік кешен құрылды: эрозиялық рельефтік кешен және аккумулятивті рельефтік кешен (сурет.3).



3 Сурет – Геоморфологиялық карта

Жер бедерінің түрлері: 1-үстел-қалдық; 2-төмен қатарлы; 3-увалист; 4-аллювиалды-пролювиалды жазық (II супраломалық терраса); 5-делювиалды-пролювиалды таулы жазық; 6-көлбеу аллювиалды жазық (I суппоминалды терраса); 7-аллювиалды жазық (жайылмалы терраса); 8- дөңес құмдар, рельеф формалары.

### 1.5 Гидрогеологиялық жағдайлар

1960-1961 жж. геологиялық-гидрогеологиялық түсірілім нәтижесінде Оңтүстік Қазақстан геологиялық басқармасының толық Қаратау партиясы, сондай-ақ алдыңғы зерттеулер процесінде сипатталған парақтың аумағына гидрогеологиялық бақылаудың 408 нүктесі (ұңғымалар, құдықтар) ескерілді; олар туралы мәліметтер айналымдағы жер асты суларын жеткілікті дәрежеде сипаттауға мүмкіндік береді негізінен төрттік жауын-шашынның қалыңдығында. Жалпы алғанда, олар жер асты қысымды суларының тоқсанға дейінгі жыныстарда таралуы туралы түсінік береді. Қарастырылған осындай нүктелердің ішінде ең сипаттамалылары тірек желісіне енгізілген және гидрогеологиялық картада көрсетілген.

## **2 Жобаланатын жұмыстардың түрлері мен көлемдерін жүргізу әдістемесі және негіздемесі**

Гидрогеологиялық түсірілім және инженерлік-геологиялық зерттеулер, сондай-ақ 1:200 000 масштабтағы инженерлік-геологиялық зерттеулермен гидрогеологиялық жете зерттеу жүргізу әдістемесі және жобаланатын жұмыстардың оңтайлы көлемін таңдау осы зерттеулерді жүргізу кезінде шешілетін мақсаттар мен міндеттерге байланысты болады.

### **2.1 Дайындық кезеңі**

Дайындық кезеңі бұрын жүргізілген зерттеулердің нәтижелерін жинауды, жалпылауды, жүйелеуді және талдауды қамтиды.

Дайындық кезеңінің негізгі міндеттері:

- қор және әдеби материалдарды зерделеу, оларды жалпылау далалық зерттеулердің көлемі мен әдістемесін анықтау;
- топографиялық, аэрофото-ғарыштық және геофизикалық материалдарды таңдау.

Дайындық кезеңінде қажет:

- түсірілім аумағының жалпы гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық жағдайлары туралы түсінік алу;
- осы жағдайлардың айқындаушы ерекшеліктерін анықтау және зерттелетін аумақта әртүрлі объектілерді салу және пайдалану тәжірибесімен танысу;
- түсірілім алдындағы кезеңде ОГП дамуы, олардың бағыты, динамикасы және келтірген залалы туралы деректерді жинау;
- жер асты суларын әртүрлі мақсаттарда пайдалану дәрежесін анықтау;
- шифрды ашу үшін қажетті аэрофото және ғарыш материалдарын сатып алыңыз.

Материалдар жинауға және өңдеуге жатады:

- әртүрлі көлемдегі гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық картаға түсірудің Геологиялық-түсіру жұмыстары, өңірлік зерттеулер, режимдік бақылаулар, зертханалық-талдамалық зерттеулер; жер асты суларына іздестіру-барлау жұмыстары;

- әртүрлі мақсаттағы объектілердің құрылысын негіздеу және жобалау үшін орындалған өткен жылдардағы инженерлік – геологиялық ізденістер-инженерлік-геологиялық ізденістер, гидрогеологиялық, геофизикалық және сейсмологиялық зерттеулер туралы техникалық есептер.

- қауіпті геологиялық процестерді зерделеу, жер асты сулары мен қауіпті геологиялық процестерді мониторингілеу жөніндегі инженерлік-геологиялық зерттеулер;

- аумақтың аэроғарыштық түсірілімдері;
- аумақтың табиғи және техногендік жағдайлары



Дайындық кезеңінде жалпы аумақтың гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық жағдайларын, сондай - ақ оның жекелеген элементтерін-рельефті, геологиялық құрылымды, тектониканы, жер асты суларының таралуын, геологиялық процестер мен құбылыстарды зерделеудің және алдын ала бағалаудың өте тиімді әдісі болып табылатын аэро – және космоматериалдарды дала алдындағы дешифрлеуге ерекше назар аударылатын болады және т. б.

## **2.2 Дала жұмыстары**

Дала жұмыстарын екі кезеңде, қатарынан 2 жыл ішінде жүргізу жоспарлануда.

Бірінші кезең (жұмыстардың 1-ші жылы) объект бойынша далалық жұмыстарды орындаудың бірінші жылында барлау маршруттық зерттеу-қарауды және гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық маршруттардың 70% , тау-кен қазбаларын сынау және тәжірибелік құюды жүргізу жоспарлануда.

Екінші кезең (жұмыстың 2-ші жылы) объект бойынша дала жұмыстарын орындаудың екінші жылында гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық маршруттардың 30%, бұрғылау және тәжірибелік жұмыстарды, Ұңғымаларды сынауды жүргізу жоспарлануда.

## **2.3 Барлау маршруттық зерттеу**

Ауданның ерекшеліктерімен танысу, гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық жағдайларды бағалаудың бірыңғай тәсілін әзірлеу және тау-кен қазбалары мен ұңғымаларды салу орындарын нақтылау үшін көзделеді. Барлау маршруттары автомобиль көлігінде және жаяу жүргізіледі. Өткелдер мен кіреберістерді ескере отырып, барлау маршруттарының көлемі 1921 п. км құрайды.

## **2.4 Гидрогеологиялық жете зерттеу және инженерлік-геологиялық маршруттар**

Инженерлік-геологиялық зерттеулермен гидрогеологиялық жете зерттеу алаңы 6132км<sup>2</sup> құрайды. Маршруттық бақылаулар 1:100 000 және 1:200 000 масштабтағы аэрофотосуреттер мен топоплан-шеттер көмегімен орындалатын болады.

а) Гидрогеологиялық жете зерттеу.

Гидрогеологиялық маршруттық бақылаулар кезіндегі жұмыстардың құрамына мыналар кіреді:

- геоморфологиялық бақылаулар;

-табиғи және сапалық су көріністері бойынша гидрогеологиялық жағдайларды зерттеу (құдықтар, ұңғымалар, бұлақтар) ;

- жер бетінен жататындардың литологиялық құрамын зерттеу;
- жер асты суларының пайда болу тереңдігі мен сапасының индикаторы ретінде өсімдік жамылғысын зерттеу;
- су сынамаларын алу.

1: 200 000 масштабтағы гидрогеологиялық түсірілімге қатысты бақылау нүктелерінің тығыздығы - 4 шаршы километрге 1 нүкте-2км нүктелер арасындағы қашықтық.

Гидрогеологиялық жете зерттеу ұзақтығы:  
 $6132: 4=1533\text{т.} * 2\text{км}=3066\text{км.}$

Гидрогеологиялық маршруттық бақылаулар жүргізу процесінде АЖО-ға су сынамаларын ала отырып, 70 құдық сыналады, сондай-ақ ауданның өзендерінен, каналдарынан, су қоймаларынан және көлдерінен АЖО-ға 20 су сынамасы іріктеледі. Гидрогеологиялық ұңғымалардан АШТ-ға 50 сынама алынады.

Гидрогеологиялық маршруттарды жүргізу кезінде АЖО-да барлығы 140 су сынамасы алынды.

б) Инженерлік-геологиялық бағыттар.

Инженерлік-геологиялық маршруттардың ұзындығы:

-  $6132: 16=383,25$  нүкте. \*  $4\text{км}=1533\text{п.км}$

Жұмыстарды жүргізу шарттарына сәйкес инженерлік-геологиялық маршруттарды жүргізуге жұмсалатын уақыт шығындары кесте бойынша айқындалған. 17 (ІРВ 3 № (180), құрайды:

$1533: 10 * 1,397=214,16$  отр / см.

Жалпы маршруттар- $3985,8$  км+ $1533=5518,8$  км.

Маршруттарды жүргізуге және ілеспе жұмыстарға жұмсалатын барлық уақыт шығындары:  $273,03+345,54+214,16=832,73$  отр / см.

## 2.5 Тау-кен жұмыстары

1:200 000 масштабтағы гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық түсірілімдерді жүргізу жөніндегі әдістемелік ұсынымдармен міндетті жұмыстар кешенінің құрамында аэрация аймағын зерделеу, бос шөгінділердің әрбір генетикалық кешені үшін кемінде 3-4 анықтама көзделген. Демек, әр кешен үшін кем дегенде 3-4 шурфтан өту керек, содан кейін құрылымы бұзылған және бұзылмаған әр литологиялық айырмашылықтан топырақ сынамаларын алу керек. Аэрация аймағында жыныстардың литологиялық құрамы, олардың сүзу және физика-механикалық қасиеттері, топырақтың тұздану дәрежесі және т. б. зерттеледі. Аэрация аймағы топырақтарының сүзу қасиеттерін зерттеу физикалық-механикалық қасиеттердің басқа көрсеткіштерін зерделеумен қатар шурфтарға тәжірибелік құю жүргізу жолымен көзделеді. Жобада барлығы 10 шурфты қазу қарастырылған.

## 2.5.1 Шурфтарды үңгілеу

1: 200 000 масштабтағы геологиялық түсірілім нәтижелері бойынша жер үсті жұмыстары ауданында кайнозой борпылдақ шөгінділерінің 10 стратиграфиялық-генетикалық кешені дамыды.

Жобада тереңдігі 3м 10 шурфты және тереңдігі 1м 10 шурфты үңгілеу көзделеді.

Екі литологиялық айырмашылықты ашқан жағдайда олардың әрқайсысы үшін сүзгі қасиеттерін бағалау жүргізіледі, бір литологиялық айырмашылықты ашқан кезде тереңдігі бар сүзу қасиеттерінің өзгерістерін анықтау үшін құю 1 және 3 м тереңдікте жүргізіледі.

Шурфтарды үңгілеу бойынша жұмыстардың шарттары: диаметрі 1,25м<sup>2</sup> дейінгі шурфтарды механикаландырылған тәсілмен үңгілеу жұмыстар жеделдетілген және арзандатылған жағдайда жүргізіледі;

Ұңғыма үшін UGB-50М типті станоктар қолданылады, кеуекті бұзатын құрал ретінде "шнек", шурфо-бұрғылау биттері қолданылады.

Шурфтардың жобалық қималары ашылатын жыныстардың литологиялық құрамы бойынша 4 топқа біріктірілген.

Кесте 2 - Тереңдігі 1 метр және 3 метр шурфтардың жобалық қималары

| Кешеннің геологиялық индексі | Литологиялық құрамы                                   | Жыныстар категориясы | Қабат қуаты аралықта, арасында |          | Жалпы метраж, м |
|------------------------------|---|----------------------|--------------------------------|----------|-----------------|
|                              |   |                      | 0-2,5                          | 2,5-3,0  |                 |
| 5 шурф (№1,3,7,9,10)         |   |                      |                                |          |                 |
| арQ <sub>II</sub>            | 20-дан астам қиыршық тасты қосатын ашық қоңыр саздақ% | III                  | 5,0                            | 15,0     | 20,0            |
|                              | Қорытынды   |                      |                                |          | 20,0            |
| 2 шурф (№2,4)                |   |                      |                                |          |                 |
| аQ <sub>III</sub>            | 20-дан астам қиыршық тасты қосатын ашық қоңыр саздақ% | III                  | 2,0                            | 6,0      | 8,0             |
|                              | Қорытынды   |                      |                                |          | 8,0             |
| 2 шурф (№5,6)                |   |                      |                                |          |                 |
| аQ <sub>IV</sub>             | 20-дан астам қиыршық тасты қосатын ашық қоңыр саздақ% | III                  | 2,0                            | 6,0      | 8,0             |
|                              | Қорытынды   |                      |                                |          | 8,0             |
| 1 шурф (№8)                  |   |                      |                                |          |                 |
| N <sub>2</sub>               | Саз ашық қоңыр тығыз, балшық тәрізді                  | V                    | 1,0                            | 3,0      | 4,0             |
|                              | Қорытынды   |                      |                                |          | 8,0             |
|                              | Барлығы   |                      |                                |          | 40,0            |
|                              | Категория бойынша пог. м                              |                      | 0,0-2,5м                       | 2,5-3,0м |                 |
|                              |   | III                  | 9,0                            | 27,0     | 36,0            |
|                              |   | V                    | 1,0                            | 3,0      | 4,0             |

Бұрғылау агрегатын монтаждау-бөлшектеу және аралау бұрғылау кезінде және сақиналарды алу кезінде екі рет жүргізілетін болады. Барлығы  $10*2=20$ м/д.

Станокты монтаждау-бөлшектеу жоғарыда аталған жұмыстардың құрамына кіреді және қосымша есептелмейді.

Кесте 3 - Шурфтарды жолдар мен жолсыз жолдармен үңгілеу кезінде УГБ-50 М станогының өткелдері

| Қозғалыстар              |           | Қашықтық, км |                  | Қозғалыстар |                          | Қашықтық, км |                  |
|--------------------------|-----------|--------------|------------------|-------------|--------------------------|--------------|------------------|
| бастап                   | дейін     | жолдар да    | жолдан тыс жерде | бастап      | дейін                    | жолдар да    | жолдан тыс жерде |
| Базалық лагерь (Арыс қ.) | ш-1       | -            | -                | ш-6         | ш-7                      | 60,0         | 11,0             |
| ш-1                      | ш-2       | 22,0         | 2,0              | ш-7         | ш-8                      | 40,0         | 10,0             |
| ш-2                      | ш-3       | 23,0         | 33,0             | ш-8         | ш-9                      | 67,0         | 15,0             |
| ш-3                      | ш-4       | -            | 18,0             | ш-9         | ш-10                     | 21,0         | 10,0             |
| ш-4                      | ш-5       | 14,0         | 7,0              | ш-10        | Базалық лагерь (Арыс қ.) | 8,0          | 5,0              |
| ш-5                      | ш-6       | 56,0         | 14,0             |             | қорытынды                | 196,0        | 51,0             |
|                          | қорытынды | 70,0         | 74,0             |             | барлығы                  | 266,0        | 125,0            |

Алматыдан базалық лагерьге (Арыс қ.) дейін және кері қарай УГБ-50 м станогының кіреберісі асфальт бойынша  $1870*2=3740$ км құрайды (көлікпен есепке алынады).

Шурфтарды құю тау жыныстарының II-IV санаттары бойынша қолмен құю аяқталғаннан кейін жүргізіледі. Шурфтың көлденең қимасының диаметрі 1,25 м<sup>2</sup> болатын жұмыс көлемі:  $(1,25*1,25)/4*3,14*40=46,06$  м<sup>3</sup>, оның ішінде санаттар бойынша:

III – 41,45м<sup>3</sup>, V-4,61м<sup>3</sup>.

Күрделілігі III санаттағы 40П.м. шурфовтың геологиялық құжаттамасына кететін уақыт шығындары:  $0,024*40$  п. м=0,96 см.

### 2.5.2 Ұңғыма копуш

Копуштар инженерлік-геологиялық маршруттарды жүргізу кезінде су сорғышқа сынама алу және физикалық қасиеттерін анықтау кезінде өтетін болады. Қазбаның қимасы 0,24 м<sup>2</sup>, тереңдігі 0,8 м дейін, тау жыныстарының санаты III-V. Жұмыс көлемі - 10 копуш. Копушты қазу инженерлік-геологиялық маршруттар жұмыстарының құрамына кіреді және қосымша есепке алынбайды.

## 2.6 Бұрғылау жұмыстары

Бұрғылау жұмыстары зерттелетін аумақта ұсынылған барлық стратиграфиялық бөлімшелердің гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық жағдайлары туралы ақпарат алуға мүмкіндік беретін жабық аумақтардағы жұмыстардың негізгі түрі болып табылады.

Осы жобаларды гидрогеологиялық зерделеу дәрежесін негізге ала отырып, гидрогеологиялық ұңғымаларды бұрғылау көзделмейді.

1:200 000 масштабтағы жұмыстар кезінде топырақтың инженерлік-геологиялық қасиеттері жаппай азаматтық құрылыс талаптарына қатысты зерттеледі. Құрылыс мақсаттары үшін зерттеудің тереңдігі әдетте 10-15 м құрайды немесе егер ол жер бетіне жақын болса, аймақтық су өткізбейтін тереңдікпен шектеледі. Бұрын жүргізілген жұмыстардың деректері бойынша жобаланған алаңда Сулы Горизонт бетінен бірінші жер асты сулары деңгейінің пайда болу тереңдігі рельефке байланысты 0-10,0 м-ден 80-150 м-ге дейін өзгереді, жоғарғы түбі горизонттың қуаты 10-150 м-ге жетеді.

Бұрғылау жұмыстарын бастамас бұрын көлемі 8\*20м бұрғылау қондырғысы үшін алаңды дайындау жоспарлануда.

Барлық су ұңғымаларында тәжірибелік айдауды жүргізу көзделеді, ол үшін 108 мм диа-метрмен сүзгі бағанасын орнату жүргізіледі және деглинизация және сынамалық айдау жүргізіледі. Алдыңғы жұмыстар бойынша ұңғымаларды сынау нәтижелеріне сүйене отырып, №1,8,9 және 10 ұңғымалар сусыз болуы мүмкін, ал №2,3,4,5,6,7 ұңғымаларда тәжірибелік-сүзу жұмыстарын жүргізу жоспарлануда. Тәжірибелік-сүзу жұмыстарын жүргізгеннен кейін сыналған ұңғымалардан құбырлар алынады, ал ұңғыма оқпандары бентонит балшықпен тампондалады.

Инженерлік-геологиялық Ұңғымаларды бұрғылау көлемі 10 ЕАВ\*10 м=200п.м құрайды

Ұңғымалардан алынатын диаметрі 108 мм құбырлардың көлемі – 61,2 м құрайды.

Ұңғымалардан алынатын диаметрі 108 мм сүзгілердің көлемі-вит – 18м.

Инженерлік-геологиялық ұңғымалардың геологиялық-литологиялық қималары 4-кестеде келтірілген.

Кесте 4 - Инженерлік-геологиялық ұңғымалардың жобалық қималары

| № Қабат                | Жыныстар сипатамасы                                   | Жыныстар категориясы | Қабат қуаты, м | Ұңғымалар саны | Бұрғылау көлемі, п. м. |
|------------------------|---|----------------------|----------------|----------------|------------------------|
| 8 ұңғымалар (№1,3,4,7) |   |                      |                |                |                        |
| 1.                     | 20%-дан астам қиыршық тасты қосатын ашық қоңыр саздақ | III                  | 75,0           | 5              | 75,0                   |
|                        | Қорытынды   |                      |                |                | 75,0                   |
| 1 ұңғыма (№2,5,6)      |   |                      |                |                |                        |

| № Қабат       | Жыныстар сипатамасы                                   | Жыныстар категориясы | Қабат қуаты, м | Ұңғымалар саны | Бұрғылау көлемі, п. м. |
|---------------|---|----------------------|----------------|----------------|------------------------|
| 1.            | 20%-дан астам қиыршық тасты қосатын ашық қоңыр саздақ | III                  | 38,0           | 4              | 38,0                   |
|               | Агрегаты бар қиыршық тастар құм                       | II                   | 22,0           | 4              | 22,0                   |
|               | Қорытынды   |                      |                |                | 60,0                   |
| 1 ұңғыма (№8) |   |                      |                |                |                        |
| 1.            | Саз ашық қоңыр тығыз, балшық тәрізді                  | V                    | 15,0           | 1              | 15,0                   |
|               | Қорытынды   |                      |                |                | 15,0                   |
|               | Барлығы   |                      |                |                | 150,0                  |

Кесте 5 - Жобалық ұңғымалар жыныстарының топтары мен санаттары

| Ұңғымалар тобы | Тереңдігі м | Ұңғымалар саны | Бұрғылау диаметрі | Бұрғылау көлемі, п. м. | Санаттар бойынша бұрғылау көлемі |       |    |      |    |
|----------------|-------------|----------------|-------------------|------------------------|----------------------------------|-------|----|------|----|
|                |             |                |                   |                        | II                               | III   | IV | V    | VI |
| I              | 15,0        | 10             | 175               | 150,0                  | 22,0                             | 113,0 | -  | 15,0 | -  |

Кесте 6 - Инженерлік-геологиялық Ұңғымаларды бұрғылау кезінде УГБ-50 станогының жолдар мен жолдан тыс жерлерге өтуі

| Қозғалыстар              |           | Қашықтық, км |                  | Қозғалыстар |                          | Қашықтық, км |                  |
|--------------------------|-----------|--------------|------------------|-------------|--------------------------|--------------|------------------|
| бастап                   | дейін     | жолдар да    | жолдан тыс жерде | бастап      | дейін                    | жолдар да    | жолдан тыс жерде |
| Базалық лагерь (Арыс қ.) | С-1       | -            | -                | с-6         | с-7                      | 60,0         | 11,0             |
| с-1                      | с-2       | 22,0         | 2,0              | с-7         | с-8                      | 40,0         | 10,0             |
| с-2                      | с-3       | 23,0         | 33,0             | с-8         | с-9                      | 67,0         | 15,0             |
| с-3                      | с-4       | -            | 18,0             | с-9         | с-10                     | 21,0         | 10,0             |
| с-4                      | с-5       | 14,0         | 7,0              | с-10        | Базалық лагерь (Арыс қ.) | 8,0          | 5,0              |
| с-5                      | с-6       | 56,0         | 14,0             |             | Қорытынды                | 196,0        | 51,0             |
|                          | Қорытынды | 70,0         | 74,0             |             | Барлығы                  | 266,0        | 125,0            |

Алматыдан базалық лагерьге (Арыс қ.) дейін және кері қарай УГБ-50 М станогының кіреберісі  $765+765+266 =$  асфальт бойынша 1796 км және жолсыз жерде 125 км.

## 2.6.1 Ұңғымаларды балшықпен тампонаждау

Сынақ жүргізілгеннен кейін барлық ұңғымаларда бентонит сазымен тампонаж жасау жоспарлануда. Тампонаж бойынша жұмыс көлемі 150 п.м. Ұңғымаларды балшықпен тампонаждау бойынша жұмыстар механикаландырылған тәсілмен жүзеге асырылатын болады. Сазды ерітінді ұңғымаға бұрғылау сорғысының көмегімен айдалады. Ұңғымаларды тампонаждау үшін балшық шығыны:

$$10 \text{ сгв.} * 15 \text{ б. М.} * 0,024 \text{ м}^2 * 1,96 \text{ т / м}^3 = 7,056 \text{ т.}$$

Ұңғымалардың тампонажына барлығы 7,056 тонна саз жұмсалады.

Саздың жалпы шығыны: 7,056 т.

## 2.7 Ұңғымаларды жабдықтау

Бұрғылау және геологиялық құжаттама деректері бойынша жер асты суларын ашқан ұңғымаларда сүзгіні бөлу аралығында орнату жүргізіледі, пайдалану бағанасын таңдау және жинақтау жүргізіледі, сүзгінің түрі мен оның жұмыс бөлігінің ұзындығы нақтыланады.

Жобалық ұңғымаларға орнатылатын және олардан алынатын корпустық құбырлар мен сүзгілердің саны мен диаметрі туралы деректер 7-кестеде келтірілген.

Кесте 7 - Корпус және сүзгі

| №п/<br>п  | №<br>Ұңғы<br>ма | Ұңғымаларға<br>Орнатылаты<br>н корпустық<br>құбырлар, м | Ұңғымаларға<br>Орнатылатын<br>сүзгілер, м | Ұңғымалардан<br>алынатын<br>корпустық<br>құбырлар, м | Ұңғымаларда<br>н алынатын<br>сүзгілер, м | Сүзгілерді<br>орнату<br>аралығы,<br>м |
|-----------|-----------------|---|---|--|--|---------------------------------------|
|           |                 | 108мм   | 108мм                                     | 108мм  | 108мм                                    | от-до                                 |
| 1.        | 1               | 12,2  | 3,0                                       | 12,2   | 3,0                                      | 14-4                                  |
| 2.        | 2               | 12,2  | 3,0                                       | 12,2   | 3,0                                      | 14-4                                  |
| 3.        | 3               | 12,2  | 3,0                                       | 12,2   | 3,0                                      | 14-4                                  |
| 4.        | 4               | 12,2  | 3,0                                       | 12,2   | 3,0                                      | 14-4                                  |
| 5.        | 5               | 12,2  | 3,0                                       | 12,2   | 3,0                                      | 14-4                                  |
| 6.        | 6               | 12,2  | 3,0                                       | 12,2   | 3,0                                      | 14-4                                  |
| Қорытынды |                 | 127,2   | 18,0                                      | 127,2  | 18,0                                     | —                                     |

## 2.8 Ұңғыма оқпанын деглинизациялау

Жұмыс учаскесінің геологиялық-гидрогеологиялық жағдайларын ескере отырып, қабаттың су өткізгіштігі мен су беруін қалпына келтіруге ерекше назар аудару қажет. Сүзгі бағанасын орнатқаннан кейін сулы жану қолшатырының су шығынын қалпына келтіру жұмыстарын қарастыру қажет.

Жуу сүзгінің жоғарғы жағынан ұңғыманың түбіне дейін, бұрғылау ерітіндісін толығымен алып тастағанға дейін және жуу сұйықтығын жеңілдеткенге дейін жүргізілуі керек. Жұмыс тәжірибесі бойынша ұңғымалар үшін деглинзация ұзақтығы тең деп қабылданады:

- тереңдігі 15м-1,0 бр / см ұңғымаларда \* 6 ұңғыма=6бр / см;
- Барлығы деглинзацияға жұмсалады: 6 бр / см.

## **2.9 Сорғыларды дайындау және жою**

ПК-10 компрессорын пайдалана отырып, сынамалық айдауды жүргізер алдында оларды дайындау-жою бойынша жұмыстар жүргізіледі.

Эрлифт құбырларын орнату тереңдігі 10 м-ге дейін, су көтергіш құбырдың ұзындығы 5м және диаметрі 89-146 мм болатын ПК-10 компрессорын қолдана отырып, сынамалы сорғыларды жүргізер алдында бір ұңғымаға кететін уақыт шығыны 0,548 бр / см құрайды. Айдау саны 6 болған кезде оларды дайындауға және жоюға жұмсалатын уақыттың жалпы шығындары:

$$6 * 0,548=3,288 \text{ бр / см.}$$

Су көтеру жүйесінің жабдықтары үшін тәжірибелік-сүзу жұмыстарын жүргізу кезінде мынадай материалдар талап етіледі:

- диаметрі 40мм-10м ауа құбырлары.
- диаметрі 32мм-10м пьезометриялық құбырлар.
- диаметрі 100мм-100м су бұру құбырлары.

Бұл құбырлар тәжірибелік-сүзу жұмыстарын жүргізгеннен кейін ұңғымалардан алынады.

### **2.9.1 Сынақ сорғылары**

Тереңдігі 10 м барлық су инженерлік-геологиялық ұңғымаларында сынамалық айдауды жүргізу көзделеді. Сорғыларды бұрғылау бригадасының күшімен I санаттағы гидрогеологтың басшылығымен ПК-10 компрессорын бір максимумға төмендету арқылы эрлифт қондырғысымен орындайды. Диаметрі 40 мм ауа беру құбырларының жүктеме тереңдігі 10 м, құбырдың ұзындығы 5,0 м болады. Деңгейді өлшеу келесі әдістеме бойынша ЭУ-50 электр ровнемерімен белгіленеді: алғашқы 15-20 минут 1 минуттан кейін, келесі сағат-5 минуттан кейін, содан кейін бір сағат ішінде – 15 минуттан кейін, екі өлшеу 30 минуттан кейін және тәжірибенің соңына дейін алғашқы тәулік 1 сағаттан кейін. Ұңғыманың дебиті сыйымдылығы 1000дм<sup>3</sup> өлшеуіш ыдысты қолдана отырып, әр 2 сағат сайын көлемді тәсілмен өлшенеді.

Жобада барлығы 6 айдауды жүргізу көзделеді.

Сынамалық айдаудың ұзақтығы деңгей мен дебиттің тұрақтануына байланысты және тереңдігі 10 м ұңғымалардағы жұмыс тәжірибесі бойынша 3



бр/см тең қабылданады. осыған сүйене отырып, сынамалық айдаудың жалпы ұзақтығы мынаны құрайды:

$$6 \text{ EAB} * 3 \text{ бр} / \text{см} = 18 \text{ бр} / \text{см}$$

Деңгейді қалпына келтіру-деңгейдің қалпына келуін бақылау сорғылардың ажырамас бөлігі болып табылады. Ұқсас жағдайларда жұмыс тәжірибесіне сүйене отырып, деңгейді қалпына келтіру ұзақтығы орта есеппен 1 бр/см құрайды.

Деңгейді қалпына келтіруге кететін жалпы уақыт 6 бр/см құрайды.

## **2.9.2 Шурфтарға тәжірибелі құймалар**

Шурфқа су құю: су шығыны сағатына 50л дейін болғанда екі сақиналы инфильтрометрде жүзеге асырылады; сағатына 50л астам шығыстар кезінде бір сақиналы инфильтрометрде немесе тікелей шурфта жүзеге асырылады. Тәжірибе жүргізу кезінде ауысымның ұзақтығы-7 сағат.

## **2.10 Топогеодезиялық жұмыстар**

Түсірілім жұмыстарын жүргізу кезінде бұрғыланған ұңғымаларды 10 және шурфтарды 10 аспаптық байлау көзделеді, жұмыстар "геологиялық барлау жұмыстарын топографиялық-геодезиялық қамтамасыз ету жөніндегі нұсқаулыққа" сәйкес жүргізілетін болады. Бұрандалы бұрғылау ұңғымалары мен бұрандалар бір нүктеде орналасқандықтан, барлығы 20 нүкте аспаптық байланыстыру жүргізіледі.

Пункттерді байланыстыру GPS навигациялық аспабын қолдана отырып, бұрғылау және тау-кен жұмыстарын орындау барысында қосымша шығусыз жүзеге асырылатын болады.

### **2.10.1 Байқап көру**

Талдаудың әртүрлі түрлеріне сынау тау-кен қазбаларынан, бұрғылау ұңғымаларынан және табиғи өсінділерден жүргізілетін болады. Осы жобада гидрогеохимиялық сынама алу және инженерлік-геологиялық сынама алу көзделеді.

Инженерлік-геологиялық ұңғымалардан, капүш пен шурфтардан іріктелген су мен топырақ сынамалары арқылы анализ жүргізу үшін Алматы қаласына жеткізіледі. Сынамаларды жеткізу кезіндегі жалпы жүгіріс:

$$1796 * 2 \text{ рет} + 125 * 2 \text{ рет} = 3842 \text{ км}$$

Оның ішінде жолдарда 3592 км және жолсыз жерлерде 250 км.

### 2.10.2 Гидрохимиялық сынау

Қысқартылған химиялық талдауға (СҚА) су сынамаларын алу бірінші су-мұрын көкжиегін ашқан барлық бұрғыланған ұңғымалардан жүргізілетін болады:

- айдау кезінде 6 таңдалады.

Барлығы-6.

- маршруттар кезінде 50 гидрогеологиялық ұңғымалар мен 70 ұңғымалар өндіріледі.

Барлығы-126 сынама.

- 20 өзен арналарынан сынама алу көзделген.

Барлығы-20 сынама.

Судың қорғасынға, алюминийге және темірге агрессивтілігіне арналған сынамалар барлық су ұңғымаларынан алынады-6 сынама.

Су сынамаларының жалпы саны:

$6+50+70+20+6=152$  сынама (сынама көлемі 1,0 және 5,0 дм<sup>3</sup>).

- радиологиялық талдау-126 сынама.

### 2.10.3 Инженерлік-геологиялық сынау

Инженерлік-геологиялық сынау деп тау жыныстарының құрамын, жай-күйін және қасиеттерін анықтау жөніндегі операциялар кешені түсініледі.

Сынақ тапсырмаларына мыналар кіреді:

- Геологиялық денелердің шекараларын бөлудің дұрыстығын растау;

- Бөлінген геологиялық денелер шегінде жыныстардың құрамы, жай-күйі және қасиеттері көрсеткіштерінің кеңістіктік өзгерістерінің сипатын зерттеу;

Қолданыстағы әдістерге сәйкес, бұл әр литологиялық айырмашылық кем дегенде 10-20 сынамамен сипатталуы керек. Зерттеудің тереңдігі 0,8-ден 10 м-ге дейін сынаманы бұзылған және бұзылмаған құрылымы бар әрбір литологиялық айырмашылықтан қапушкалардан, шурфтардан және ұңғымалардан алу көзделеді.

Су сорғышқа (тұздылықты анықтау) сынамалар шурфтарда, копуштарда интервалдарда алынады 0,25; 0,5; 0,75; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0 м, содан кейін 2-5 м жер асты суларының деңгейіне дейін немесе 10 м тереңдікке дейін.

Шурфтардан 70 сынама (борозда 5\*3см, ұзындығы 0,1 м; барлығы 20,0 м), инженерлік-геологиялық ұңғымалардан 20 сынама және қапушкалар мен табиғи өсінділерден маршруттар жүргізу кезінде 20 сынама алынады (борозда 5\*3см, ұзындығы 0,1 м; барлығы 5,0 м).

Су сорғышына барлығы 110 сынама алынады.

Табиғи ылғалдылықты анықтауға арналған сынамалар шурфта және аралықта іріктеледі 0,25; 0,5; 0,75; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0 м. сынама бюкске алынады. Шурфтардан табиғи ылғалдылықты анықтау үшін барлығы 70 сынама алынады.

Алюминийге, қорғасынға, бетонға және қара металдарға топырақтың коррозиялық белсенділігіне сынамалар.

1. Алюминийге топырақтың коррозиялық белсенділігіне сынамалар қазбалардан 3,0 м тереңдікке дейін, 1,0 м аралықпен іріктеліп алынды.

Шурфтардан 30 сынама алынады.

Барлығы 30 Үлгі.

2. Қара металдарға топырақтың коррозиялық белсенділігіне сынамалар қазбалардан 3,0 м тереңдікке дейін, 1,0 м аралықпен алынады.

Сынама мата қапшыққа алынады, сынаманың салмағы 1 кг.

Шурфтардан 30 сынама алынады.

Барлығы 30 Үлгі.

3. Бетонға топырақтың коррозиялық белсенділігіне сынамалар жер асты суларының деңгейі 3,0 м тереңдікке дейін, 1,0 м-ден кейін аралық сынықтар пайда болған кезде алынады.

Шурфтардан 30 сынама алынады.

Барлығы 30 Үлгі.

4. Топырақтың қорғасынға коррозиялық белсенділігіне сынамалар қазбалардан 3,0 м тереңдікке дейін, 1,0 м аралықпен алынады.

Шурфтардан 30 сынама алынады.

Барлығы 60 үлгі.

Топырақтағы гипстің құрамына арналған сынамалар шурфтардан 3,0 м тереңдікке дейін, 1,0 м аралықпен алынады.

Шурфтардан 30 сынама алынады.

Барлығы 30 Үлгі.

Топырақ пен гипстің коррозиялық белсенділігі үшін барлығы 150 сынама алынады.

Бұл параметрлерді анықтау үшін 0-ден 3 метрге дейінгі аралықта сынамалар тереңдігі 3,0 м шурфтардан, тереңдігі 10,0 м инер-геологиялық ұңғымалардан 3,0-10,0 м аралықта әрбір литологиялық айырмашылықтан алынады.

Біртұтас жыныстардың құрамы мен қасиеттерін зерттеу құрылымы бұзылмаған үлгілерге (монолиттерге) сәйкес жүзеге асырылады, олар тереңдігі 3,0 м дейінгі шурфтардан таңдалады. Монолиттер шурфтарда саздан қолмен кесу арқылы таңдалады; монолиттердің мөлшері 20\*20\*20 см.

Барлығы 10 монолитті таңдау қарастырылған.

Шурфтардан 10 монолитті таңдауға кететін уақыт шығындары:  $0,27 \cdot 10 = 2,7$  см.

## **2.11 Зертханалық жұмыстар**

Зертханалық жұмыстар ірі түйіршікті жыныстардың (фракциялары 20 мм-ден аз) топырақтары мен агрегаттарының құрамы мен қасиеттерін анықтау,

сондай-ақ жер асты және жер үсті суларының химиялық құрамын зерттеу мақсатында жүргізіледі.

Топырақтарға арналған анықтамалар маршруттарды жүргізу кезінде шурфтардан, инженерлік-геологиялық ұңғымалардан және табиғи өсінділерден іріктелген тау жыныстарының инженерлік-геологиялық сынамалары бойынша жүргізілетін болады.

- а) табиғи ылғалдылықты анықтау.
- б) икемділік шектерін анықтау.
- в) бос және тығыздалған күйдегі көлемдік салмақты, сүзу коэффициентін және табиғи еңіс бұрышын анықтау.
- г) жыныстардың гранулометриялық құрамын зерттеу.
- д) бетонға, алюминийге, қорғасынға және қара металдарға топырақтың коррозиялық белсенділігін анықтау.
- е) топырақтағы гипстің құрамын анықтау.
- ж) біртұтас жыныстардың құрамы мен қасиеттерін зерттеу.
- з) қопсытқыш топырақтардың минералогиялық құрамын анықтау.
- и) тау жыныстарының тұздану дәрежесі мен түрі су сорғыштарының нәтижелері бойынша айқындалатын болады.
- к) Судың химиялық талдаулары.
- л) құлаған құрылымы бар үлгілер бойынша біріктірілген жыныстардың құрамы мен қасиеттерін зерттеу.

Топырақтың физика-механикалық қасиеттерін анықтау, жер асты суларының химиялық құрамын және олардың сапасын зерттеу үшін жобада 8-кестеде келтірілген талдаулар жүргізу көзделеді.

Кесте 8 - Анықтамалардың саны және зертханалық зерттеулердің түрлері

| №№<br>п\п | Зертханалық зерттеу түрі   | Анықтамала<br>р саны | 1<br>анықтаман<br>ың құны,<br>теңге | Сумма,<br>тенге |
|-----------|--|----------------------|-------------------------------------|-----------------|
|           | Топырақ  |                      |                                     |                 |
| 1.        | Табиғи ылғалдылық  | 70                   | 1 158                               | 162 120         |
| 2.        | Су сорғыштары  | 110                  | 5 200                               | 1 144 000       |
| 3.        | Икемділік шектерін анықтау   | 20                   | 3 608                               | 144 320         |
| 4.        | 10-нан 0,001 мм-ге дейінгі фракцияларға бөлінген Елек әдісімен және тамшуыр әдісімен гранулометриялық талдау | 80                   | 3 696                               | 591 360         |
| 5.        | Алюминийге топырақтың коррозиялық белсенділігі   | 30                   | 1 937                               | 116 220         |
| 6.        | Топырақтың бетонға коррозиялық белсенділігі  | 30                   | 1 890                               | 113 400         |
| 7.        | Қара металдарға топырақтың коррозиялық белсенділігі  | 30                   | 1 380                               | 82 800          |

| №№<br>п\п | Зертханалық зерттеу түрі   | Анықтамала<br>р саны | 1<br>анықтаман<br>ың құны,<br>теңге | Сумма,<br>тенге  |
|-----------|--|----------------------|-------------------------------------|------------------|
| 8.        | Топырақтың қорғасынға коррозиялық белсенділігі                                     | 30                   | 1 855                               | 111 300          |
| 9.        | Топырақтағы гипстің құрамын анықтау  | 30                   | 4 850                               | 291 000          |
| 10.       | Борпылдақ топырақтардың минералогиялық құрамы                                      | 10                   | 52 000                              | 1 040 000        |
| 11.       | Құрылымы бұзылған үлгілер бойынша бос және тығыз күйдегі көлемдік салмақты анықтау | 20                   | 8 716                               | 348 640          |
| 12.       | Құмды сүзу коэффициенті  | 20                   | 5 535                               | 221 400          |
| 13.       | Борпылдақ Топырақтардың табиғи көлбеу бұрышы                                       | 20                   | 2 200                               | 88 000           |
|           | Қорытынды  | 1000 ан.             |                                     | 4 454 560        |
| 14.       | Монолиттер бойынша анықтамалардың толық кешені                                     | 10                   | 58 972                              | 1 179 440        |
|           | Грунт қорытындысы  |                      |                                     | 5 634 000        |
|           | Су   |                      |                                     |                  |
| 15.       | Су сынамаларын қысқартылған химиялық талдау  | 140                  | 7301                                | 1 065 946        |
| 16.       | Жер асты суларының қорғасын, алюминий және темірге агрессивтілігі.                 | 6                    | 10 000                              | 180 000          |
|           | Қорытынды  | 146 ан.              | –                                   | 1 245 946        |
|           | Зертханалық зерттеулер бойынша ҚҚС-ты есепке алмағанда барлығы                     |                      |                                     | 6 879 946        |
|           | Лаборатория қорытындысы  |                      |                                     | 7 705 539,5<br>2 |

## 2.12 Камералдық жұмыстар

Камералдық жұмыстар екі кезеңде жүргізіледі. Біріншісінде-дала материалдарын тікелей дала жағдайларында өңдеу жүргізіледі және ұңғымалар мен шурфтардың паспорттары мен қималарын жасауды; профильдер мен тірек ұңғымалар бойынша қималардың құрылысы бойынша; айдау, тәжірибелік құю графиктерін салу, маршруттық бақылауларды өңдеу және дала карталарын жүргізуді қамтиды.

Қорытынды кезең далалық жұмыстар аяқталғаннан және талдаулар алынғаннан кейін жүргізіледі және мыналарды қамтиды:

- а) дала жағдайында материалдарды алдын ала камералдық өңдеу
- б) материалдарды түпкілікті камералдық өңдеу, құрастыру.

### **2.13 Партияның жүктері мен персоналын тасымалдау**

Жұмыстар Түркістан облысы Отырар және Ордабасы аудандарының шегінде Орындалатын болады. Алаңның негізгі бөлігі-құмды массивтермен күрделі аллювиалды жазық.

Жүктерді тасымалдау Алматы қаласынан I топтағы жолдар бойынша 765 км қашықтыққа жұмыс учаскесіне дейін жүргізілетін болады. Учаскенің кішкене бөлігінде қозғалыс тек жоғары жүретін автомобиль көлігімен мүмкін болады. Көлік шығыстары далалық жұмыстар мен уақытша құрылысқа жұмсалған шығындар сомасының 15% - құрайды.

### **3 Қауіпсіздік техникасы**

Қазақстан Республикасы Президентінің 27.01.1996 ж. №2228 "жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" заң күші бар Жарлығының 6 және 7-тарауларына сәйкес геологиялық барлау жұмыстарын жобалау кезінде қауіпсіз жер қойнауын пайдалану саласындағы негізгі талаптарды ескеру қажет:

- жер қойнауын толық және сенімді геологиялық, гидрогеологиялық, гидрогеологиялық, геологиялық-экологиялық және өзге де зерттеуді қамтамасыз ету;

- заңнаманың талаптарына сәйкес жер қойнауын пайдалану;

- жұмыстарды жүргізу кезінде техникалық, экологиялық және санитарлық-эпидемиологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету;

#### **3.1 Жалпы қауіпсіздік ережелері**

Жаңадан жұмысқа қабылданатын барлық инженерлік-техникалық қызметкерлер, техникалық персонал және жұмысшылар медициналық куәландырудан өтеді. Қайта медициналық куәландыру КСРО Денсаулық сақтау министрлігінің 19.06.1984 ж. №700 бұйрығының тізбесіне сәйкес жылына бір рет жүргізілуі тиіс. Жұмысшылар мен ИТР бекітілген нормаларға сәйкес арнайы киіммен, аяқ киіммен, жабдықтармен қамтамасыз етілуі тиіс және жеке қорғаныс құралдарын: сақтандырғыш белдіктерді, дулығаларды, қорғаныш көзілдіріктерді, респираторларды, тиісінше кәсіп пен жұмыс жағдайларын пайдалануға міндетті.

#### **3.2 Гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық маршруттарды жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасы қағидалары**

Маршруттарды маршруттық топтар орындайды. Әр топ кем дегенде екі адамнан тұруы керек: гидрогеолог және маршруттық жұмысшы. Маршруттық топтың басында далалық гидрогеология мен инженерлік геологияда жеткілікті тәжірибесі бар гидрогеолог тағайындалады. Маршруттық топтағы аға қосымша тексеруі керек:

а) компастың болуы, бағыты салынған карта (схема);

б) барлық қатысушылардың алдағы жұмыс маршрутын және лагерьге оралудың бақылау мерзімдерін білуі;

в) әрбір қызметкердің су өткізбейтін қаптамадағы сіріңкемен, жеке пакеттермен, пышақпен қамтамасыз етілуі;

г) топтың азық-түлікпен, ал шөлді жерлерде судың қол сұғылмайтын қорымен қамтамасыз етілуі;

д) бекітілген Байланыс және дабыл құралдарының болуы және жарамдылығы;

е) қауіпсіз жұмыс істеуге арналған құралдардың болуы және жарамдылығы.

### **3.3 Тау-кен жұмыстарын жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасы қағидалары**

Тау-кен қазбаларын қазу өздігінен жүретін бұрғылау қондырғыларының көмегімен айналмалы тәсілмен орындалатын болады. Бұрғылау кезінде шурфтың аузына жақын жерде жұмысшылардың болуына тыйым салынады. Бұрғылау ұшын тау жыныстарынан тазарту үшін көтергеннен кейін шурфтың аузы дереу берік қалқанмен жабылуы тиіс. Бұрғылау ұшын шурфтың аузы ашық болған кезде тазалауға және ауыстыруға тыйым салынады. Шурфты жобалық диаметр бойынша бастапқы тереңдеткеннен кейін шурфтың қабырғаларын құлаудан бекіту үшін бекіту металл сақиналарын орнату керек. Бұрғылау ұшын шурфтың аузынан бұруды екі жұмысшы бұру ілмектерінің немесе арналардың көмегімен жүргізуі тиіс.

Әрбір үдеткіште осы жұмысты орындау кезінде қажетті арнайы киім, арнайы аяқ киім және жеке қорғаныш құралдары болуы тиіс. Өткізгіш ішкі тәртіп ережелерін қатаң сақтауы, өндірістік тәртіпті сақтауы керек.

### **3.4 Тасымалдау кезіндегі қауіпсіздік шаралары**

Жұмыс орнына және кері, сондай-ақ маршрут бойынша көшуге адамдарды тасымалдау үшін арнайы жабдықталған көлік құралдарында ғана рұқсат етіледі. Тасымалданатын адамдардың саны отыруға жабдықталған орындардың санынан аспауға тиіс. Адамдарды отырғызу (түсіру) көлік құралы толық тоқтағаннан кейін және жүргізушінің немесе рейске жауапты адамның рұқсат беру сигналынан кейін ұйымдасқан түрде жүргізілуі тиіс. Көшу кезінде сіз арнайы жерде отыруыңыз керек. Тұруға, борттарда отыруға, аяқ тіректерде қозғалуға тыйым салынады. Орман жолдарымен ашық көлікпен өту кезінде ағаштардың салбырап тұрған бұтақтарынан және т.б. сақ болу керек, қолдарыңызбен борттардың жоғарғы жиектерінен ұстамау керек.

### **3.5 Өрт қауіпсіздігі шаралары**

Өрт сөндіру құралдары тұрақты дайындықта болуы және тек мақсатына сай пайдаланылуы тиіс. Отты шатырдан кемінде 10 м қашықтықта левард жағынан жағуға рұқсат етіледі. Шөптің жануын болдырмау үшін және т. б. от жағуға арналған алаңдар ені кемінде 2 м болатын қорғалған жолақпен қоршалуы тиіс. Кептірілген қамыстарда, ағаш шатырларының астында от жағуға тыйым салынады. Қолданғаннан кейін оттарды мұқият сөндіру керек.



### **3.6 Дала жұмыстарындағы гигиена және санитария. Медициналық көмек**

Ұйықтайтын керек-жарақтар мен күнделікті киімдерді таза ұстау керек. Арнайы киім олардан бөлек сақталуы керек. Далалық лагерь аумағында және тұрғын үй-жайларда тазалық пен тәртіпті сақтау қажет. Өнімдер қаптамада сақталуы керек. Ауыз су тек таза жерде сақталуы керек. Суды қайнату керек. Шикі суды тек ұнғымалардан, құдықтардан және бұлақтардан ішуге болады. Қоқыс осы үшін бөлек жерлерге жатқызылуы және жүйелі түрде жойылуы (жерге көмілуі) тиіс.

Жұмыс учаскесіндегі базалық лагерь медициналық пунктпен жабдықталады немесе жұмыс ауданындағы медициналық мекемелермен қызмет көрсетуге шарттар жасалады.

## 4 Қоршаған ортаға әсерді бағалау

Осы бөлім ҚР Экология Кодексінің және ҚР ҚОҚ министрінің 2007.06.28 № 204-ө бұйрығының талаптарына сәйкес жасалды.

Жобаланатын жұмыстар Жамбыл облысының Байзақ және Жамбыл аудандарының шегінде жүргізілетін болады.

Дала жұмыстарын жүргізу кезінде қоршаған ортаны қорғау және қорғау жөніндегі мынадай іс-шаралар орындалатын болады:

- "геологиялық барлау кәсіпорындары мен ұйымдары үшін өрт қауіпсіздігі ережелерін" қатаң сақтау;

- ұңғымалар мен шурфтар төселген жерлерге кірме жолдар қолданыстағы жол желісі бойынша, ал бұл мүмкін емес жерде крат-шай қашықтығы бойынша, жолдан тыс жерде салынады;

- топырақ пен топырақты жанар-жағармай материалдарымен, сазды ерітіндімен және басқа да өндірістік қалдықтармен ластауға жол берілмейді;

- бұрғылау қондырғысы шаруашылық-тұрмыстық және өндірістік қоқыстарды жинауға арналған арнайы контейнермен жабдықталады.

### 4.1 Жұмыстарды орындау кезінде табиғи орта жағдайының өзгеруін талдау

#### 4.1.1 Ауа ортасы

Ауа ортасына әсер ету механизмдер мен агрегаттарды пайдалана отырып, далалық жұмыстарды орындау кезінде жанар-жағармай материалдарының жану өнімдерінің атмосфераға шығарылу мөлшерімен бағаланады. Дала жұмыстары 20 шурфты (80п.м.) механикалық әдіспен УГБ-50 м бұрғылау станогымен бұрғылау, 20 ұңғыманы бұрғылау және сынамалы және тәжірибелік бір сорғымен (18 ұңғыма) сынау болып табылады.

Инженерлік-геологиялық Ұңғымаларды бұрғылау және шурфтарды үңгілеу УГБ-50 м өздігінен жүретін бұрғылау қондырғысымен Орындалатын болады.

#### Кесте 9 - Жанар-жағармай материалдарының шығынын есептеу

| № п/п | Жұмыс түрі және өндіріс шарттары                                 | Бірлік өлшем | Жұмыс көлемі пог.м ст. см | ЖЖМ тұтыну нормасы, л | ЖЖМ шығыны, л |
|-------|--|--------------|---------------------------|-----------------------|---------------|
| 1.    | Ұңғымаларды бұрғылау және шурфтарды үңгілеу кезіндегі ЖЖМ шығыны |              |                           |                       |               |
|       | УГБ станогы-50 М (1 ст/см) шурфтарды үңгілеу                     | п.м.         | 40,0<br>3,95              | 24,43                 | 96,5          |

| № п/п | Жұмыс түрі және өндіріс шарттары   | Бірлік өлшем | Жұмыс көлемі пог.м ст. см | ЖЖМ тұтыну нормасы, л | ЖЖМ шығыны, л |
|-------|--|--------------|---------------------------|-----------------------|---------------|
|       | УГБ станогы-50 М (1 ст/см)<br>Ұңғымаларды бұрғылау   | п.м.         | 150,0<br>8,4095           | 24,43                 | 205,44        |
|       | қорытынды  |              |                           |                       | 301,94        |
| 2.    | Тәжірибелік-сүзу жұмыстарын жүргізу кезінде ЖЖМ шығыны (ПК-10 компрессоры)                                     |              |                           |                       |               |
|       | Айдауды дайындау-жою   | бр/см        | 3,288                     | 29,13                 | 95,78         |
|       | Айдауды жүргізу  | бр/см        | 18,0                      | 29,13                 | 524,34        |
|       | қорытынды  |              |                           |                       | 620,12        |
|       | Экспедиция базасы, базалық лагерь мен қазбалар арасында және кері қарай УГБ-50 М станокты аралау, оның ішінде: |              |                           |                       |               |
|       | - жолдарда, ЖЖМ шығыны   | пог.км       | 1796,0                    | 30,0 (100км)          | 538,8         |
|       | - жолдан тыс   | пог.км       | 125,0                     | 40,0(100км)           | 50            |
|       | қорытынды  |              |                           |                       | 588,8         |
|       | ЗИЛ 131 автомашинасын экспедиция базасы, базалық лагерь мен қазбалар арасында және кері аралау, оның ішінде:   |              |                           |                       |               |
|       | - жолдарда, ЖЖМ шығыны   | пог.км       | 1796,0                    | 40,0 (100км)          | 718,4         |
|       | - жолдан тыс   | пог.км       | 125,0                     | 50,0 (100км)          | 62,5          |
|       | қорытынды  |              |                           |                       | 780,9         |
|       | Барлығы  |              |                           |                       | 2291,76       |

Осылайша, 10 ұңғыма мен Шурф учаскелерінде бұрғылау және тәжірибелік жұмыстар жүргізу кезінде 2291,76 литр немесе 1,72 тонна мөлшерінде ЖЖМ жұмсалатын болады.

Кесте 10 - Шурфтарды бұрғылау, Ұңғымаларды бұрғылау және жер асты суларын алу бойынша жұмыстарды орындау кезіндегі жалпы шығарындыларды есептеу

| Код  | Атауы заттар    | ШРК максим. бір реттік, мг / м3 | ШРК орташа-тәуліктік, мг / м3 | Шығару заттар, г / с | Шығару заттар, т / жыл | Қауіптілік класы |
|------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------|------------------|
| 0337 | Көміртек оксиді | 5                               | 3                             | 0,05                 | 0,00134                | 4                |
|      | Көмірсутек      | 1                               | -                             | 0,02                 | 0,00065                | 4                |
| 0328 | Күйе            | 0,15                            | 0,05                          | 0,01                 | 0,00027                | 3                |
| 0301 | Азот оксиді     | 0,4                             | 0,06                          | 0,17                 | 0,00484                | 3                |
| 0330 | Күкірт диоксиді | 0,5                             | 0,05                          | 0,02                 | 0,00054                | 3                |

| 10 Кестенің жалғасы |                 |                                 |                               |                      |                        |                  |
|---------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------|------------------|
|                     | Қорытынды       |                                 |                               |                      | 0,008                  |                  |
| Код загр. вещь-ва   | Атауы заттар    | ШРК максим. бір реттік, мг / м3 | ШРК орташа-тәуліктік, мг / м3 | Шығару заттар, г / с | Шығару заттар, т / жыл | Қауіптілік класы |
| 0337                | Көміртек оксиді | 5                               | 3                             | 0,05                 | 0,00134                | 4                |
|                     | Көмірсутек      | 1                               | -                             | 0,02                 | 0,00065                | 4                |
| 0328                | Күйе            | 0,15                            | 0,05                          | 0,01                 | 0,00027                | 3                |
| 0301                | Азот оксиді     | 0,4                             | 0,06                          | 0,17                 | 0,00484                | 3                |
| 0330                | Күкірт диоксиді | 0,5                             | 0,05                          | 0,02                 | 0,00054                | 3                |
|                     | Қорытынды       |                                 |                               |                      | 0,008                  |                  |

Ескертпе: бұрғылау отрядының шурфтарды бұрғылаумен, ұңғымаларды бұрғылаумен және айдауды жүргізумен жұмыс істеу уақыты-30 тәулік (бір УГБ-50м бұрғылау станогы жұмыс істеген жағдайда 1 ай), ЖЖМ тәуліктік шығыны – 139,46 л/тәулік.

#### 4.1.2 Жер (топырақ және грунт)

Маршруттық тексеруді орындау кезінде орындаушылардың қозғалысы төселген асфальтталған және қара жолдар бойынша, ал тау бөлігінде қоршаған ортаға зиян келтірместен жаяу жүзеге асырылатын болады.

Жобада тереңдігі 3 м 10 шурфты, шурфабурды қолдана отырып, УГБ-50 бұрғылау станогымен механикалық тәсілмен ұңғылау көзделеді. Сүзу қасиеттерін бағалау процесін жеделдету мақсатында жобада 1 және 3 м тереңдікте құюды қатар жүргізу көзделген, әрбір нүктеде 1 және 3 м тереңдікте екі шурфты үңгілеу жүзеге асырылатын болады. Жобада жалпы көлемі 150п.м. Кернді іріктеумен 10 инженерлік-геологиялық Ұңғымаларды бұрғылау көзделген. Инженерлік-геологиялық ұңғымаларды бұрғылау доңғалақ жүрісінде (ЕАВ) өздігінен жүретін УГБ-50 бұрғылау қондырғысымен жүргізілетін болады. Жер бетінің жанар-жағармаймен ластануын болдырмау үшін бұрғылау қондырғысы мен компрессордың дизельіне паллет орнатылады. ЖЖМ жер бетіне төгілген жағдайда ластанған қабат мердігер-чиктің өз қаражаты есебінен шарттық негізде Тараз қаласындағы мамандандырылған кәсіпорындарға жойылады, қойылады және кәдеге жаратуға және қайта өңдеуге әкетіледі.

Бұрғылау алаңына жер бөлу нормасы СН-462-74 бойынша айқындалады және бұрандалы бұрғылау ұңғымалары үшін 70 м2-ге тең болып қабылданды.

Жер көлемі:

$$70*10 = 700 \text{ м}^2 \text{ немесе } 0,07 \text{ га.}$$

#### 4.1.3 Бұзылған жерлерді қалпына келтіру

Бұзылған жерлердің ауданы:

- Ұңғымаларды УГБ-50 м станогымен бұрғылау кезінде алаңдардың мөлшері  $70*10 = 700 \text{ м}^2$  құрайды;
- базалық лагерь –  $1*40\text{м}^2=40\text{м}^2$ ;
- ЖЖМ қоймасы- $1*30\text{м}^2=30\text{м}^2$ ;
- дәретханалар  $1*4 \text{ м}^2=4,0 \text{ м}^2$ ;
- шұңқыр  $1 * 7,35 \text{ м}^2=7,35 \text{ м}^2$ ;
- жертөле  $1*4, 0 \text{ м}^2=4,0 \text{ м}^2$ ;

Барлығы:  $785,35 \text{ м}^2$ .

Жалпы қалпына келтіру көлемі  $700 \text{ м}^2+85,35 \text{ м}^2=785,35 \text{ м}^2$  немесе  $0,08 \text{ га}$  құрайды.

Кесте 11 - Жерді қалпына келтіруге кететін уақытты есептеу

| Тау жыныс категориясы | Жұмыс түрі                              | № кесте., жолдар, бағандар | Бірлік өлше м  | Көлемі | Уақыт нормасы бр / см | Уақыт шығындары бр / см |
|-----------------------|---|----------------------------|----------------|--------|-----------------------|-------------------------|
| II                    | Топырақ-өсімдік қабатын алып тастау     | кесте.58, 1-бет, 1-баған   | м <sup>3</sup> | 157,07 | 0,13                  | 20,42                   |
| II                    | Топырақ-өсімдік қабатын қалпына келтіру | кесте.64, 1-бет, 4-баған   | м <sup>3</sup> | 157,07 | 0,16                  | 25,13                   |
| Қорытынды             |   |                            | м <sup>3</sup> | 314,14 |                       | 45,55                   |

#### 4.1.4 Тұрмыстық қалдықтар

Учаскеде тұрақты жұмыс істейтіндер саны 6 адам және ҚНЖЕ 2.07.01 бойынша ҚТҚ түзілу нормасы кезінде әрбір учаске үшін тұрмыстық қалдықтардың есептік саны-бір адамға жылына 300 кг дейін. Орташа жұмыс ұзақтығын ескере отырып, әр учаске бойынша тұрмыстық қалдықтар  $0,45$  тоннадан аспайды.

Қалдықтар контейнерге жиналады, ол толған кезде босқа ауыстырылады, ал толық полигонға шығарылады және сол жерде бір рет тиеледі.

#### 4.1.5 Жер қойнауы

Жер қойнауына негізгі әсер ұңғымалардан жер асты суларын алу, 10 монолитті алу болып табылады ( $200*200*200 \text{ мм}$ ) және әртүрлі талдау түрлеріне арналған 430 топырақ сынамасы ( $300-1000\text{гр}$ ).

Тәжірибелік-сүзу жұмыстарын жүргізу кезінде ұңғымалардан судың шамалы көлемі алынатын болады. Айдау кезінде алынатын 0,5-1,4 г/дм<sup>3</sup> минералдануы бар тұщы және сәл тұздалған жерасты сулары. Жобалау жұмыстарын орындау кезінде жер қойнауына әсер ететін басқа факторлар болмайды.

#### **4.2 Жобаланатын учаскеде гидрогеологиялық жұмыстарды жүргізудің экологиялық тәуекелін бағалау**

Географиялық орналасуында жотаның сілемдері шегіндегі жұмыс ауданы аз. Өзендердің барлығы қар-мұздық қоректенеді. Олар негізінен тау бөктеріндегі жазықта таулар мен проте-кабиналардан бастау алады. Жазыққа шыққаннан кейін олардың жер үсті ағынының негізгі бөлігі ауыл шаруашылығы дақылдарын суаруға жұмсалады, бір бөлігі алып кету конустарының борпылдақ шөгінділерінде және тау бөктеріндегі жазықта жоғалады, бала-бугун, Киши-Қарағашты, Мал өзендерінен айырылады. Ах, Ауырсыну. Шырша, Көктал және Терис жапырақ аумағынан тыс ағып жатыр.

## 5 Жұмыстың сметалық құнын жиынтық есептеу

### Жиынтық смета

СМ-1

| №        | Жұмыстардың шығындардың атауы     | Барлығы            | Толық сметалық құны             |   |
|----------|-----------------------------------|--------------------|---------------------------------|---|
|          |                                   |                    | оның ішінде                     |   |
|          |                                   |                    | Өз күшімен орындалатын жұмыстар | Мердігерлік тәсілмен орындалатын жұмыстар |
| 1        | 2                                 | 3                  | 4                               | 5   |
| <b>1</b> | Нақты геологиялық барлау жұмыс    | 73 471 418         | 62 461 698                      | 11009720                                  |
| <b>2</b> | Байланысты жұмыстар мен шығындар  | 33 231 152         | 33 231 152                      |   |
|          | оның ішінде :                     |                    |                                 |   |
| 2.1.     | Жүктер мен персоналды тасымалдау  | 2 342 142          | 2 342 142                       |   |
| 2.2.     | Өндірістік іссапарлар             | 354 208            | 354 208                         |   |
| 2.3.     | Далалық жәрдемақы                 | 30 499 198         | 30 499 198                      |   |
| 2.4.     | Бұзылған жерлерді қалпына келтіру | 35 604             | 35 604                          |   |
| 3        | Қорытынды                         | 106 702 570        | 95 692 850                      | 11009720                                  |
| 4        | ҚҚС, 12%                          | 12 804 308         | 11 483 142                      | 1321166                                   |
| <b>5</b> | <b>Барлығы:</b>                   | <b>119 506 878</b> | <b>107 175 992</b>              | <b>12330886</b>                           |

### Жұмыстың сметалық құнын жиынтық есептеу

СМ-2

| №        | Жұмыстардың және шығындардың атауы                              | Бірлік өлшеу | Жұмыс көлемі | Есептеу № | Жұмыс құны      | Жұмыс көлемінің құны<br>теңге |
|----------|---|--------------|--------------|-----------|-----------------|-------------------------------|
| 1        | 2   | 3            | 4            | 5         | 6               | 7                             |
| <b>1</b> | <b>Нақты-геологиялық барлау жұмыс</b>                           | <b>теңге</b> |              |           |                 | <b>73 471 418</b>             |
|          | <b>Дайындық кезеңі</b>  |              |              |           |                 |                               |
| 1        | АФС өрісінің алдын ала декодтауы                                | 1000 км2     | 6.132        | №1 есеп   | 127,386,66<br>0 | 781 135                       |
| 2        | Жинау, талдау және жүйелеу зерттеу аймағы және оған жақын аумақ |              |              |           |                 |                               |

|          |  |         |             |          |                 |                   |
|----------|--|---------|-------------|----------|-----------------|-------------------|
|          | бойынша материалдар  |         |             |          |                 |                   |
| 2.1.     | Материалдар жинағы (өтініштер, нұсқаулық графиканы көшіру)                           | нег/ай  | 7.31        | есеп № 2 | 108,415,73<br>2 | 792 519           |
| 3        | Материалдарды жүйелеу  |         |             |          |                 |                   |
| 3.1.     | Материалдарды жүйелеу  | нег/ай  | 1.30        | есеп №3  | 82,310,769      | 107 004           |
| 4        | Карталар мен диаграммаларды құрастыру  | адам/см | 107.4<br>3  | есеп № 4 | 6,158.08        | 661 563           |
| 5        | Жүйеленген енгізу материалдарды компьютерлік деректер қорына (МК)                    | нег/ай  | 1.81        | есеп № 5 | 91 142,54       | 164 968           |
|          | <b>Жалпы дайындық кезеңі</b>   | теңге   |             |          |                 | <b>2 507 189</b>  |
|          | <b>Далалық жұмыс</b>   |         |             |          |                 |                   |
| 7        | Барлау жолы сауалнама  | 10 км   | 47.50       | есеп № 6 | 68 578,11       | <b>3 257 460</b>  |
| <b>8</b> | <b>Гидрогеологиялық қосымша зерттеу және Геотехникалық маршруттар</b>                |         |             |          |                 |                   |
| 8.1.     | Гидрогеологиялық қосымша зерттеу   |         |             |          |                 |                   |
| 1)       | Гидрогеологиялық қосымша зерттеу   | 10 км   | 306.6       | есеп №7  | 46 030,39       | 14 112 918        |
| 2)       | Ұңғымадан сынама алу   | сынама  | отыз        | есеп №8  | 5420,89         | 162 627           |
| 3)       | Өздігінен ағызудан су сынамасын алу ұңғымалар  | сынама  | 20          | есеп № 9 | 1 182,43        | 23 649            |
| 4)       | Өзендерден, каналдардан су сынамаларын алу, облыстың су қоймалары мен көлдері        | сынама  | 20          | есеп №12 | 1 182,43        | 23 649            |
| 8.2.     | Инженерлік-геологиялық бағыттар  | 10 км   | 150,9<br>75 | есеп №11 | 57 070,51       | 8 616 220         |
|          | <b>Жалпы гидрогеологиялық қосымша зерттеу және инженерлік-геологиялық маршруттар</b> | теңге   |             |          |                 | <b>22 939 063</b> |
| <b>9</b> | <b>Тау-кен және тоннель</b>  |         |             |          |                 |                   |



|           |  |              |       |           |           |                  |
|-----------|--|--------------|-------|-----------|-----------|------------------|
|           | <b>жұмыстары</b>   |              |       |           |           |                  |
| 9.1.      | Шурфтарды қолмен үңгілеу   | м            | 40    | есеп №1 2 | 5404.35   | 216 174          |
| 9.2.      | Шұңқырларды уақытша негізден және артынан толтыру және толтыру кезінде отрядтың орнын ауыстыру | км           | 516   | есеп № 23 | 61.479    | 31 723           |
| 9.3.      | Тереңдігі 3 м шұңқырларды бекіту ағаш тәжі төсемі  | м            | отыз  | есеп №1 3 | 31 414,39 | 942 432          |
| 9.4.      | Монолитті қолмен кесу (200x200x200 мм)   | ДК.          | 10    | есеп №14  | 3 854,85  | 38 549           |
| 9.5.      | Шұңқырлардың геологиялық құжаттамасы (объектіні геологиялық зерттеудің күрделілік санаты – 3)  | м            | отыз  | есеп №1 5 | 311.36    | 9 341            |
| 9.6.      | Шурфтарды қолмен құю   | м3           | 46.06 | есеп №1 6 | 920.473   | 42 397           |
|           | <b>Жалпы тау-кен жұмыстары</b>   | <b>теңге</b> |       |           |           | <b>1 280 616</b> |
| <b>10</b> | <b>Топогеодезиялық жұмыстар</b>  | нүкте        | 20    | есеп №1 7 | 761,82    | <b>15 236</b>    |

|           |   |     |     |                |           |         |
|-----------|---|-----|-----|----------------|-----------|---------|
| <b>11</b> | <b>Тереңдігі 15 м инженерлік-геологиялық ұңғымаларды бұрандалы әдіспен топырақ тасушымен міндетті түрде сынама алумен бұрғылау, диаметрі 175 мм, 1 топ.</b> |     |     |                |           |         |
| 11.1.     | UGB-50M машинасын монтаждау және бөлшектеу  | м/к | 10  | Есептік сан 26 | 49 163    | 491 630 |
| 11.2.     | Бұрғылау қондырғыларының өткелдері (м/т нормада ескерілген 1 км-ден   | км  | 475 | Есептік сан 27 | 1,125,453 | 534 590 |

|           |   |              |        |                |            |                  |
|-----------|---|--------------|--------|----------------|------------|------------------|
|           | астам), жолдар  |              |        |                |            |                  |
| 11.3.     | Бұрғылау диаметрі 175 мм                                  | кешкі        | 150    | Есептік сан 25 | 633.473    | 95 021           |
| 11.4.     | Көмекші жұмыс   | ст/см        | 151,89 | Есептік сан 28 | 39 483 600 | 5 997 164        |
|           | <b>Жалпы бұрғылау жұмыстары</b>                           | <b>теңге</b> |        |                |            | <b>7 118 405</b> |
| 12        | Диаметрі 108 мм қаптама құбырлары                         | теңге        | 61.2   | бағалар тізімі | 13 877.00  | <b>849 272</b>   |
| 13        | Диаметрі 108 мм ФМО сүзгілерін жасау                      | теңге        | 18     | бағалар тізімі | 12 000,00  | <b>216 000</b>   |
| 14        | <b>Эксперименттік фильтрация жұмысы</b>                   |              |        |                |            |                  |
| 14.1.     | <i>Сынақ сорғылары</i>                                    |              |        |                |            |                  |
| 1)        | ДК-10 компрессорымен сынамалық айдауды дайындау және жою  | п/л          | 6      | есеп № 29      | 42 330.00  | 253 980          |
| 2)        | Сынақ айдау   | ашық         | 6      | есеп № 29      | 31 135,00  | 186 810          |
| 3)        | Денгейді қалпына келтіру мониторингі                      | тәжірибе     | 6      | есеп № 30      | 20 335,90  | 122 015          |
| 4)        | Уақытша төсеу және бөлшектеу дренаж жүйесі (600 м-60 м)   | 100 м        | 5.4    | есеп № 31      | 56 580,61  | 305 535          |
|           | <b>Толық сынақ сорғы</b>                                  | <b>теңге</b> |        |                |            | <b>868 340</b>   |
| <b>15</b> | <b>Шурфтарға құю</b>                                      |              |        |                |            |                  |
| 15.1.     | Болдырев әдісі (біріктірмейтін топырақтар) (бір сақина)   | шұңқыр       | 2      |                |            |                  |
| 1)        | толтыруды дайындау, жою                                   | п/л          | 2      | есеп №18       | 2941.63    | 5 883            |
| 2)        | тәжірибе  | өзгерту      | 2.00   | есеп №19       | 9 801,81   | 19 604           |
|           | Барлығы   | теңге        |        |                |            | 25487            |
| 15.2.     | Нестеров әдісі (біріктірілген топырақтар) (екі сақиналар) | шурф         | 18     |                |            |                  |
| 1)        | толтыруды дайындау, жою                                   | п/л          | 18     | есеп №20       | 3 649,70   | 65 695           |
| 2)        | тәжірибе  | өзгерту      | 54     | есеп №21       | 9 801,81   | 529 298          |

|       |  |                 |             |              |            |                   |
|-------|--|-----------------|-------------|--------------|------------|-------------------|
|       | Барлығы  | теңге           |             |              |            | 594 993           |
| 15.3. | Өндірістік көлік   | масса/см        | 62.8        | есеп № 24.2. | 16,179.09  | 1 016 047         |
|       | <b>Қую қорытындысы</b>   | <b>теңге</b>    |             |              |            | <b>1 016 047</b>  |
| 16    | <b>Ұңғымаларды жою</b>   |                 |             |              |            |                   |
| 16.1. | Сүзгілерді алу кезінде УГБ-50 М станокты монтаждау-бөлшектеу       | м/к             | 10          | есеп №32     | 29 497,60  | 294 976           |
| 16.2. | Бентонит сазымен ұңғымаларды цементтеу                             | скв             | 10          | есеп №28     | 5 527,70   |                   |
|       |  | ст/см           | 1.40        |              | 39 483,60  | 55 277            |
| 16.3. | бентонит саз   | Т               | 7.056       |              | 116 071.00 | 818 997           |
|       | <b>Ұңғымаларды толықтай тастау</b>                                 | <b>теңге</b>    |             |              |            | <b>1 169 250</b>  |
| 17    | <b>Тестілеу</b>  |                 |             |              |            |                   |
| 17.1. | <b>Инженерлік және геологиялық сынамаларды алу</b>                 |                 |             |              |            |                   |
| 17.1. | борозда сынама алу, 1. борозда қимасы 5*3см, борозда ұзындығы 1м   | сынама          | 520         | Есеп №22     | 374.688    |                   |
|       |  | 1 м борозда     | 520         |              | 374.688    | 194 838           |
|       | <b>Жалпы іріктеу</b>   | <b>теңге</b>    |             |              |            | <b>194 838</b>    |
| 18    | <b>Сынамаларды зертханаға жеткізу Шымкент</b>                      | <b>масса/см</b> | <b>9.10</b> |              |            |                   |
|       | жолдар   | масса/см        | 5.60        | есеп № 24.1. | 12,510,91  | 70 061            |
|       | кез келген жерден жүре беретін                                     | масса/см        | 3.50        | "            | 11,745,59  | 41 110            |
| 19    | <b>ЖАЛПЫ ДАЛА ЖҰМЫСТАРЫ</b>  | <b>теңге</b>    |             |              |            | <b>39 035 698</b> |
| 20    | негізгі базаға көшпестен дала жұмыстарының құны                    | теңге           |             |              |            | 38 924 527        |
| 21    | <b>Жұмысты ұйымдастыру (құнның 1,5%) қозғалмай дала жұмыстары)</b> | <b>теңге</b>    | <b>1.5</b>  |              |            | <b>583 868</b>    |
| 22    | <b>Жұмыстарды жою (құнның 1,2%) қозғалмай дала жұмыстары)</b>      | <b>теңге</b>    | <b>1.2</b>  |              |            | <b>467 094</b>    |
| 23    | <b>Офистік жұмыс</b>   | <b>теңге</b>    |             | Есеп №33     |            | <b>19 517 849</b> |

|           |  |                |            |               |          |                    |
|-----------|--|----------------|------------|---------------|----------|--------------------|
| <b>24</b> | <b>Рецензия</b>  | <b>теңге</b>   | <b>1</b>   | жоба          |          | <b>350 000</b>     |
| <b>25</b> | <b>жалпыөз бегінше жүргізілген геологиялық барлау жұмыстары</b>                    | <b>теңге</b>   |            |               |          | <b>62 461 698</b>  |
| <b>II</b> | <b>Байланысты жұмыс және шығындар</b>  | <b>теңге</b>   |            |               |          | <b>33 231 152</b>  |
| 26        | Жүктер мен қызметкерлерді тасымалдау(дала жұмыстары мен уақытша құрылыс көлемінен) | %              | 6          |               |          | 2 342 142          |
| 27        | Далалық жәрдемақы (2 АЕК)  | теңге          |            | Есеп №34      |          | 30 499 198         |
| 28        | Өндірістік іссапарлар  | теңге          |            | Есеп №35      |          | 354 208            |
| 29        | Бүлінген жерлерді рекультивациялау   | 100м2          | 7,853<br>5 | Есеп №36      | 4 533,52 | 35 604             |
| <b>30</b> | <b>Келісімшарттық жұмыс</b>  | <b>теңге</b>   |            |               |          | <b>11 009 720</b>  |
| 1)        | Зертханалық жұмыс (ҚҚС-сыз)  | теңге          |            | Елді мекен 37 |          | 11 009 720         |
| <b>31</b> | <b>Смета бойынша қорытынды</b>   | <b>теңгені</b> |            |               |          | <b>106 702 570</b> |
| <b>32</b> | <b>ҚҚС</b>   | <b>теңгені</b> | <b>%</b>   |               | 12.00    | <b>12 804 308</b>  |
| <b>33</b> | <b>Барлығы ҚҚС-пен</b>   | <b>теңгені</b> |            |               |          | <b>119 506 878</b> |

## ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жұмыстың мақсаты К-42-15 парағы бойынша инженерлік геологиялық анықтау, гидрогеологиялық ізденістер жоспарын әзірлеу сонымен қатар тектоника және геоморфология, маршруттың құрылымы, дипломдық жұмысты жазу нәтижесінде мақсатқа қол жеткізілді деген қорытынды жасауға болады.

Орындалған жұмыстардың нәтижесінде "1:200000 қ-42-ХV, 6080 шаршы км масштабтағы инженерлік-геологиялық зерттеулермен Гидрогеологиялық жете зерттеу" объектісі бойынша жобалау-сметалық құжаттама әзірленді, жобалау жұмыстарының негізгі түрлері мен оңтайлы көлемдері анықталды. Жұмыстың сметалық құнын жиынтық есептеу орындалды.

Гидрогеологиялық жағдайлар қарапайым. Жер асты ағындары мен жарылған сулардың болуы, тау бөктеріндегі жазықтағы жер асты суларының табиғи ластануы.

Инженерлік-геологиялық жағдайлар – күрделі. Шөгінді Топырақтардың таралуы, беткейлік көшкін процестерінің дамуы, таулы бөлікте шөгінділер мен шөгінділер, жағалауларды су басу. Жер үсті шөгінділерінің әртүрлі құрамы: тау жыныстарынан борпылдақ шөгінділерге дейін.

Жөндеу жұмыстарының өздерінен басқа диссертацияда жөндеу жұмыстары кезінде тіршілік қауіпсіздігі және қоршаған ортаны әртүрлі қауіптерден қорғау шаралары да берілген.

Жобаға сәйкес жұмыс көлемін есептеу жүргізілді. Бұл есеп мыналарды қамтиды:

- 1) Нақты геологиялық барлау жұмыстары;
- 2) ілеспе жұмыстар мен шығындар;
- 3) жүктер мен персоналды тасымалдау;
- 4) өндірістік іссапарлар;
- 5) далалық жабдықтау;
- 6) бұзылған жерлерді қалпына келтіру.

Жұмыстың жалпы сметалық құны - 119 506 878 теңгені құрайды.

## ДЕРЕККӨЗДЕРДІҢ ТІЗІМІ

- 1 Биндеман Н.Н., Язвин Л.С. Жер асты суларының пайдалану қорларын бағалау. М., Жер қойнауы, 1970 ж.
- 2 Боровский Б.В., Самсонов, Б.Г., Язвин Л.С. Айдау деректері бойынша сулы горизонттардың параметрлерін анықтау әдістемесі. Басылым. 2-ші М. Жер қойнауы, 1979 ж
- 3 Боровский Б.В., Дробноход Н.И., Язвин Л.С. Жер асты суларының қорын бағалау. Киев, Кица мектебі, 1989 ж
- 4 Боровский Б.В., Язвин Л.С., Закутин В.П. Жалғыз су қабылдағыштармен пайдаланылатын жер қойнауы учаскелері бойынша ауыз және техникалық сулардың пайдалану қорларын бағалау. Әдістемелік ұсынымдар. М. ГИДЕК. 2002 ж.
- 5 Бочевевер Ф.М., Гармонов И.В., Лебедев А.В., Шестаков В.М. Гидрогеологиялық есептеулер негіздері. М.Жер Қойнауы. 1965 ж.
- 6 Боровский Б.В., Хордикайнен М.А., Язвин Л.С. Жарықшақ-карст қабаттарындағы жер асты суларының пайдалану қорларын барлау және бағалау. М. Жер қойнауы, 1976 ж.
- 7 Боровский Б.В., Язвин Л.С. Ресей Федерациясының тұрғындарының шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау үшін жер асты суларының ресурстарымен қамтамасыз етілуін бағалау (жұмыстың екінші кезеңін жүргізу бойынша әдістемелік ұсыныстар). М. 1995 ж.
- 8 Боровский Б.В., Язвин Л.С., Закутин В.П. Жер асты ауыз суының кен орындары мен су жинау учаскелерінің мониторингі. Әдістемелік ұсынымдар. М. ГИДЕК. 1998 ж.
- 9 Бочевевер Ф.М., Гармонов И.В., Лебедев А.В., Шестаков В.М. Гидрогеологиялық есептеулер негіздері, 1967 ж.
- 10 Аймагамбетов М.Ж., Сманов С.С. и др. Шымкент облысы бугун ауданының елді мекендерін суару және сумен жабдықтау үшін жер асты суларын алдын ала барлау туралы есеп 1984-1986 жж., Алматы. "Южказнедра" МД қорлары, 1986 ж.
- 11 Васильева М.В., Калинова М.Ш. Халық шаруашылығында пайдалану үшін қайта комендацияланатын жер асты суларының перспективалы учаскелерін бөлу және Шымкент облысының аумағында пайдалану су тартқыштарының орналасуын негіздеу мақсатында гидрогеологиялық, іздестіру және барлау жұмыстарының нәтижелерін қорыту. Масштабты гидрогеологиялық карта. 1:500000. Алматы. "Южказнедра" МД қорлары, 1966 ж.
- 12 Геологиялық ортаның, ақпараттық қызметтің, цифрлық картографиялаудың мемлекеттік мониторингін жүргізу жөніндегі жұмыстарға арналған уақытша жобалау-сметалық нормалар (ЖСН). Көкшетау, 2002 ж.

- 13 КСРО Гидрогеологиясы, XXXVI том, Оңтүстік Қазақстан, редактор В. И. Дмитриевский, ред. Жер Қойнауы М, 1970
- 14 КСРО-ның К-42-III парағының геологиялық картасы, масштабы 1:200000, Николаев Н.И. 1960 ж.
- 15 КСРО-ның к-42-IX парағының геологиялық картасы, масштабы 1: 200000, Галицкий В. в. 1965 ж.
- 16 КСРО Гидрогеологиялық картасы к-42-II парағы, масштабы 1:200000, Салов Н.Н. Мәскеу. "Аэрогеология" ВАГНПО, 1975 ж.
- 17 КСРО Гидрогеологиялық картасы к-42-III парағы, масштабы 1: 200000, Туменбаев н. М. Мәскеу. "Аэрогеология" ВАГНПО, 1977 ж.
- 18 КСРО Гидрогеологиялық картасы к-42-VIII Парақ, масштабы 1:200000, Салов Н.Н. Мәскеу. "Аэрогеология" ВАГНПО, 1977 ж.
- 19 КСРО Гидрогеологиялық картасы к-42-IX парағы, масштабы 1: 200000, Салов Н. Н. Мәскеу. "Аэрогеология" ВАГНПО, 1977 ж.
- 20 Сумен жабдықтау көздері мен шаруашылық-ауыз су құбырларын санитарлық қорғау аймақтары. СанПиН 2.1.4.1110-02. М. Госкомсанэпидқадағалау Ресей. 2002 ж.
- 21 "Жер қойнауын пайдалануды лицензиялау тәртібі туралы ережені" жер асты суларын, сондай-ақ емдеу санатына жатқызылған басқа да пайдалы қазбаларды өндіру үшін берілетін жер қойнауы учаскелеріне қолдану жөніндегі Нұсқаулық. М. Роскомнедра. 1994 ж.
- 22 Жер асты суларының мемлекеттік мониторингі жүйесінде жер асты суларының деңгейін, қысымын, дебитін, температурасын және химиялық құрамын режимдік бақылауды ұйымдастыру және жүргізу жөніндегі Нұсқаулық, Көкшетау, 2006 ж.
- 23 Мемлекеттік сараптамаға ұсынылатын жерасты суларының пайдалану қорларын қайта бағалау материалдарына қойылатын талаптар туралы Нұсқаулық: ауыз су, техникалық, минералдық, өнеркәсіптік және Жылу энергетикасы), 2004 ж.
- 24 Исанов б. р., Абишева к.ш. 2003-2006 жылдардағы "Оңтүстік Қазақстан облысының аумағындағы жер асты суларының жағдайы мен ұтымды пайдаланылуын режим мен теңгерімді зерттеу, режимдік бақылау" есебі.. Алматы қ. "Южказнедра" МД қорлары, 2006 ж.
- 25 Галицкий В.В. КСРО-ның жарияланған геологиялық картасы, масштабы 1:200000, к-42-IX парағы, Алматы. "Южказнедра" МД қорлары, 1965 ж.

Мырзаева Күлсім Бекболатқызы

(аты-жөні)

6B05201 - Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

(мамандығы)

К-42-ХV парағын инженерлік-геологиялық зерттеулермен гидрогеологиялық қосымша зерттеу. (дипломдық жобаның тақырыбы)  
тақырыбындағы дипломдық жобасына

### **СЫН – ШҚІР**

Дипломдық жұмыс кіріспеден, бес бөлімнен, қорытындыдан, пайдаланылған әдебиеттер мен кестелер мен суреттерден тұрады.

Кіріспе таңдалған тақырыптың өзектілігін, зерттеудің мақсаты мен міндеттерін, объектісі мен пәнін, ақпаратты жинау және талдау әдістерін анықтайды және дипломдық жұмыстың құрылымын негіздейді.

Жұмыс аймағын зерттеу бірінші бөлімінде аумақтың қазіргі гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық жағдайларын анықтайтын негізгі табиғи және техногендік факторлар туралы ақпарат берілген.

Жоспарланған жұмыстардың түрлері мен көлемдерін жүргізу және негіздеу әдістемесі екінші бөлімінде дайындық және дала жұмыстарының жоспары, барлау трассалық іздестіру, тау-кен жұмыстары, бұрғылау жұмыстары, ұңғыма жабдықтары, тәжірибелік сүзу жұмыстары, топографиялық-геодезиялық жұмыстардың жоспары сипатталған және зертханалық жұмыстар.

Құжат сонымен қатар қауіпсіздік шаралары мен қоршаған ортаға әсерді бағалауды ұсынады. Жұмыстарды орындау кезіндегі табиғи ортаның жай-күйінің өзгеруіне талдау жүргізіледі, жанар-жағармайдың, шұңқырлардағы, ұңғымаларды бұрғылаудағы және жер асты суларын алудағы жұмыстарды орындау кезіндегі жалпы шығарындыларды, белсенді ластану аймақтарын, шараларды есептеу жүргізіледі. бүлінген жерлерді қалпына келтіру үшін берілген.

Қорытындысында атқарылған жұмыстар туралы қорытындылар беріледі.

### **Жоба бойынша ескерту:**

Жобаны тексеру кезінде, ескертукел пайда болмады

### **Жұмысты бағалау**

Ұсынылған дипломдық жұмыспен танысу және талқылану негізінде Satbayev University – нің «Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау» мамандығы бойынша түлегі Мырзаева Күлсім Бекболатқызы аталғыш мамандық бойынша «бакалавр» академиялық дәрежесін беруге лайық, ал дипломдық жұмысты 90% бағалауға болады деп санаймын.



Рецензент  
Пікір беруші  
«Техника ғылымдарының магистрі, ЖШС  
У.М. Ахмедсафина атындағы гидрогеология  
және геоэкология институты» ғылыми қызметкері

  
ҚОЛЫ \_\_\_\_\_ Итемен  
« 5 » \_\_\_\_\_ 2021 ЖЫЛ



Мырзаева Күлсім Бекболатқызы

(аты-жөні)

6B05201 – «Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау»

(мамандығы)

«К-42-ХV парағын инженерлік-геологиялық зерттеулермен

гидрогеологиялық қосымша зерттеу»

(дипломдық жобаның тақырыбы)

тақырыбындағы дипломдық жобасына

### **ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ ПІКІРІ**

Дипломдық жұмыс 5 негізгі бөлімнен тұрады: бірінші бөлімінде жұмыс ауданының зерттелуі туралы толық ақпарат ұсынылған, екінші бөлімі ауданның экономикалық, геологиялық, гидрогеологиялық сипаттамасы, үшінші бөлім жобаланатын жұмыстардың жүргізу түрлері мен көлемдерінің негіздемесі мен әдістемесі, төртінші бөлімде далалық жұмыстар мен зертханалық жұмыстар туралы ақпарат берілген.

Аталған бөлімдер жан-жақты қарастырылып, жұмысты жазу барысында тек оқулықтарды ғана емес гидрогеологиялық фонды мәліметтеріне сүйене отырып жазғаны айқындалады.

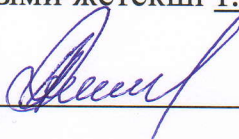
Дипломдық жұмыстың арнайы бөлімі жұмыс ауданының зерттелуі, геологиялық, гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық зерттеу, аумақтың қазіргі гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық жағдайларын анықтайтын негізгі табиғи және техногендік факторлар, табиғи климаттық жағдайлар, ауданның қысқаша геологиялық сипаттамасы, стратиграфиясы, тектоникасы, геоморфологиясы, ауданның қысқаша гидрогеологиялық сипаттамасы қарастырылған, сонымен қоса жобаланатын жұмыстардың жүргізу түрлері мен көлемдерінің негіздемесі мен әдістемесі қарастырылған. Далалық жұмыстар, барлау маршруттық тексеру жұмыстары, гидрогеологиялық жете зерттеулер және инженерлік-геологиялық маршруттар, тау-кен жұмыстары, шурфтарды қазу, ұңғымаларды бұрғылау жұмыстары, ұңғымаларды жабдықтау, ұңғыма оқпанын сазсыздандыру, тәжірибелік-сүзілу жұмыстары, су тартуға дайындық, сынамалық сутартулар, шурфтарға су құю, топогеодезиялық жұмыстар жобаланған. Үлгілерден гидрохимиялық сынамалау, грунттардың инженерлік-геологиялық, физика-механикалық сынамалау, зертханалық жұмыстар жобаланған. Камералдық жұмыстар, далалық жұмыстардың ақпараттарын талдау және 1:200 000 масштабтағы инженерлік-геологиялық, синтетикалық карталарды тұрғызу жобаланған. Жұмыста қоршаған ортаны және еңбекті қорғау бөлімінде Жер қойнауы және өсімдік жамылғысы, бұзылған жерлерді қайта қалпына келтіру туралы ақпарат берілген.

Дипломдық жоба бойынша жұмыс кезінде Мырзаева К.Б. өзін жұмысқа қабілетті, алдына қойылған мақсаттарды өз бетінше шеше алатын,

ұйымдастырылған студент екенің дәлелдеді.

Мырзаева Күлсімнің «К-42-ХV парағын инженерлік-геологиялық зерттеулермен гидрогеологиялық қосымша зерттеу» тақырыбында жасаған дипломдық жұмысын қорғауға ұсынамын.

Ғылыми жетекші т.ғ.к., қауымдастырылған профессор

 \_\_\_\_\_ Әуелхан Е.С.

КОЛЫ

«7» 06 2023 жыл

## Протокол

### о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

**Автор:** Мырзаева Күлсім Бекболатқызы

**Соавтор (если имеется):**

**Тип работы:** Дипломная работа

**Название работы:** Мырзаева Күлсім. Диплом (1).doc

**Научный руководитель:** Ергали Ауелхан

**Коэффициент Подобия 1:** 13.6

**Коэффициент Подобия 2:** 2.3

**Микропробелы:** 9

**Знаки из здругих алфавитов:** 3

**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:

Дата



проверяющий эксперт

**Университеттің жүйе администраторы мен Академиялық мәселелер департаменті  
директорының ұқсастық есебіне талдау хаттамасы**

Жүйе администраторы мен Академиялық мәселелер департаментінің директоры көрсетілген еңбекке қатысты дайындалған Плагиаттың алдын алу және анықтау жүйесінің толық ұқсастық есебімен танысқанын мәлімдейді:

**Автор: Мырзаева Күлсім Бекболатқызы**

**Тақырыбы: Мырзаева Күлсім. Диплом (1).doc**

**Жетекшісі: Ергали Ауелхан**

**1-ұқсастық коэффициенті (30): 13.6**

**2-ұқсастық коэффициенті (5): 2.3**

**Дәйексөз (35): 1.7**

**Әріптерді ауыстыру: 3**

**Аралықтар: 0**

**Шағын кеңістіктер: 9**

**Ақ белгілер: 0**

**Ұқсастық есебін талдай отырып, Жүйе администраторы мен Академиялық мәселелер департаментінің директоры келесі шешімдерді мәлімдейді :**

Ғылыми еңбекте табылған ұқсастықтар плагиат болып есептелмейді. Осыған байланысты жұмыс өз бетінше жазылған болып санала отырып, қорғауға жіберіледі.

Осы жұмыстағы ұқсастықтар плагиат болып есептелмейді, бірақ олардың шамадан тыс көптігі еңбектің құндылығына және автордың ғылыми жұмысты өзі жазғанына қатысты күмән тудырады. Осыған байланысты ұқсастықтарды шектеу мақсатында жұмыс қайта өңдеуге жіберілсін.

Еңбекте анықталған ұқсастықтар жосықсыз және плагиаттың белгілері болып саналады немесе мәтіндері қасақана бұрмаланып плагиат белгілері жасырылған. Осыған байланысты жұмыс қорғауға жіберілмейді.

**Негіздеме:** *Ғылыми еңбекте табылған ұқсастықтар ретінде  
бірталай шектен аспабды*

Күні

*07.06.23.*

Кафедра меңгерушісі





## Метаданные

Название

**Мырзаева Күлсім. Диплом (1).doc**

Автор

**Мырзаева Күлсім Бекболатқызы**

Научный руководитель / Эксперт






**Ергали Ауелхан**

Подразделение

**ИГИНГД**

## Список возможных попыток манипуляций с текстом

В этом разделе вы найдете информацию, касающуюся текстовых искажений. Эти искажения в тексте могут говорить о ВОЗМОЖНЫХ манипуляциях в тексте. Искажения в тексте могут носить преднамеренный характер, но чаще, характер технических ошибок при конвертации документа и его сохранении, поэтому мы рекомендуем вам подходить к анализу этого модуля со всей долей ответственности. В случае возникновения вопросов, просим обращаться в нашу службу поддержки.

|                        |   |    |
|------------------------|---|----|
| Замена букв            |  | 3  |
| Интервалы              |  | 0  |
| Микропробелы           |  | 9  |
| Белые знаки            |  | 0  |
| Парафразы (SmartMarks) |  | 63 |

## Объем найденных подобиий

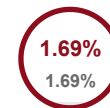
Обратите внимание! Высокие значения коэффициентов не означают плагиат. Отчет должен быть проанализирован экспертом.

**25**

Длина фразы для коэффициента подобия 2

**5796**

Количество слов

**45798**

Количество символов

## Подобия по списку источников

Просмотрите список и проанализируйте, в особенности, те фрагменты, которые превышают КП №2 (выделенные жирным шрифтом). Используйте ссылку «Обозначить фрагмент» и обратите внимание на то, являются ли выделенные фрагменты повторяющимися короткими фразами, разбросанными в документе (совпадающие сходства), многочисленными короткими фразами расположенные рядом друг с другом (парафразирование) или обширными фрагментами без указания источника ("криптоцитаты").

### 10 самых длинных фраз

Цвет текста

| ПОРЯДКОВЫЙ<br>НОМЕР | НАЗВАНИЕ И АДРЕС ИСТОЧНИКА URL (НАЗВАНИЕ БАЗЫ)   | КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ<br>(ФРАГМЕНТОВ) |        |
|---------------------|--|--|--------|
| 1                   | К-42-XXV (Солтүстік Шығыс бөлігі 7030 ш.км) бетті гидрогеологиялық зерттеу жүргізуді жобалау.docx<br>5/3/2018<br>Satbayev University (ИГИНГД)                      | 29   | 0.50 % |
| 2                   | Оңтүстік Қазақстан облысы Шардара қаласын ауыз сумен қамтамасыз етуге жерасты суы кен орнын барлау жұмысын жобалау.doc<br>5/3/2018<br>Satbayev University (ИГИНГД) | 28   | 0.48 % |

|    |  |    |        |
|----|--|----|--------|
| 3  | Инженерлік-геологиялықзерттеулерменбіргегидрогеологиялыққосымшазерттеулержүргізуjobасы.doc<br>5/13/2019<br>Satbayev University (И_АиС) | 27 | 0.47 % |
| 4  | Инженерлік-геологиялықзерттеулерменбіргегидрогеологиялыққосымшазерттеулержүргізуjobасы.doc<br>5/13/2019<br>Satbayev University (И_АиС) | 25 | 0.43 % |
| 5  | Инженерлік-геологиялықзерттеулерменбіргегидрогеологиялыққосымшазерттеулержүргізуjobасы.doc<br>5/13/2019<br>Satbayev University (И_АиС) | 25 | 0.43 % |
| 6  | Инженерлік-геологиялықзерттеулерменбіргегидрогеологиялыққосымшазерттеулержүргізуjobасы.doc<br>5/13/2019<br>Satbayev University (И_АиС) | 24 | 0.41 % |
| 7  | Инженерлік-геологиялықзерттеулерменбіргегидрогеологиялыққосымшазерттеулержүргізуjobасы.doc<br>5/13/2019<br>Satbayev University (И_АиС) | 23 | 0.40 % |
| 8  | антиплагиат.docx<br>5/17/2019<br>Satbayev University (ИГИНГД)  | 22 | 0.38 % |
| 9  | Инженерлік-геологиялықзерттеулерменбіргегидрогеологиялыққосымшазерттеулержүргізуjobасы.doc<br>5/13/2019<br>Satbayev University (И_АиС) | 20 | 0.35 % |
| 10 | Инженерлік-геологиялықзерттеулерменбіргегидрогеологиялыққосымшазерттеулержүргізуjobасы.doc<br>5/13/2019<br>Satbayev University (И_АиС) | 19 | 0.33 % |

из базы данных RefBooks (0.00 %)

| ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР | НАЗВАНИЕ | КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ (ФРАГМЕНТОВ) |
|------------------|----------|---|
|------------------|----------|---|

из домашней базы данных (13.46 %)

| ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР | НАЗВАНИЕ  | КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ (ФРАГМЕНТОВ) |               |
|------------------|---|---|---------------|
| 1                | Инженерлік-геологиялықзерттеулерменбіргегидрогеологиялыққосымшазерттеулержүргізуjobасы.doc<br>5/13/2019<br><b>Satbayev University (И_АиС)</b> | <b>467 (41)</b>                         | <b>8.06 %</b> |

|   |  |          |        |
|---|--|----------|--------|
| 2 | К-42-XXV (Солтүстік Шығыс бөлігі 7030 ш.км) бетті гидрогеологиялық зерттеу жүргізуді жобалау.docx<br>5/3/2018<br>Satbayev University (ИГИНГД)                      | 165 (19) | 2.85 % |
| 3 | Оңтүстік Қазақстан облысы Шардара қаласын ауыз сумен қамтамасыз етуге жерасты суы кен орнын барлау жұмысын жобалау.doc<br>5/3/2018<br>Satbayev University (ИГИНГД) | 50 (3)   | 0.86 % |
| 4 | N-42-133-Г-в парақ аумағына кіретін Пришимский бөлікшесінде алтын-мыс-молибден кенін бағалау.doc<br>5/10/2018<br>Satbayev University (ИГИНГД)                      | 42 (5)   | 0.72 % |
| 5 | антиплагиат.docx<br>5/17/2019<br>Satbayev University (ИГИНГД)  | 33 (2)   | 0.57 % |
| 6 | Гидрогеологическое доизучение с инженерно-геологическими исследованиями листа К-42-ХII(г.Тараз,4577 кв.км) (1).docx<br>6/24/2021<br>Satbayev University (ИГИНГД)   | 13 (1)   | 0.22 % |
| 7 | Диплом_Алтынбеков.docx<br>5/19/2017<br>Satbayev University (ИГИНГД)  | 10 (1)   | 0.17 % |

#### из программы обмена базами данных (0.00 %)



| ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР | НАЗВАНИЕ | КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ (ФРАГМЕНТОВ) |
|------------------|----------|---|
|------------------|----------|---|

#### из интернета (0.19 %)



| ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР | ИСТОЧНИК URL  | КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ (ФРАГМЕНТОВ) |
|------------------|---|---|
| 1                | <a href="http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30355569&amp;page=6">http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30355569&amp;page=6</a> | 11 (1)                                  |

0.19 %

#### Список принятых фрагментов (нет принятых фрагментов)

| ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР | СОДЕРЖАНИЕ | КОЛИЧЕСТВО ИДЕНТИЧНЫХ СЛОВ (ФРАГМЕНТОВ) |
|------------------|------------|---|
|------------------|------------|---|