

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қаратай Тұрысов атындағы геология және мұнай – газ ісі институты

Мұнай және газ геологиясы кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Мұнай және газ геологиясы
кафедрасының меңгерушісі
геол.ғылым докторы, проф.

Енсепаев Т.А

“ 18 ” 05 2019 ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: “ Маңғыстау облысы Маңғыстау ауданын ауыз сумен қамтамасыз ету мақсатында Құйылыс жер асты су кен орнын барлау”

Мамандығы 5В060700 – Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын іздеу

Орындаған

Мұхамедалиев С.Е.

Ғылыми жетекші

PhD докторы, лектор

Көлдеева Э.М.

“ 15 ” 05 2019ж

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қаратай Тұрысов атындағы геология және мұнай – газ ісі институты

Мұнай және газ геологиясы кафедрасы

5B060700 – Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын іздеу

БЕКІТЕМІН

Мұнай және газ геологиясы
кафедрасының меңгерушісі
геол.ғылым. докторы, проф.

Еңсепбаев Т.А

“ 05 ” 05 2019 ж.

**Дипломдық жобаны орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы *Мұхамедәлиев Самат Ерланұлы*

Тақырыбы: Маңғыстау облысы Маңғыстау ауданын ауыз сүмен қамтамасыз ету мақсатында Құйылыс жер асты су кен орнын барлау

Университет Ректорының 2019 жылғы «14» наурыз №1839 – б бұйрығымен бекітілген.

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі «15» мамыр 2019 ж.

Дипломдық жұмыстың бастапқы берілістері: *Диплом алды практикада жиналған сызба және жазба материалдары.*

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі:

- а) Жалпы бөлім*
- б) Арнайы бөлім*
- в) Негізгі бөлім*
- г) Экономикалық бөлім*

Сызба материалдар тізімі:


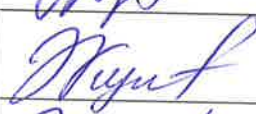
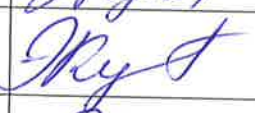
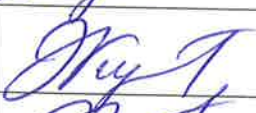

- 1. Ауданның шолу картасы;*
 - 2. 1:200000 масштабтағы ауданның гидрогеологиялық картасы және оның қимасы;*
 - 3. 1:100000 масштабтағы аймақтың гидрогеологиялық картасы және оның қимасы;*
 - 4. Бұрғылаудың геологиялық – техникалық құжаттамасы;*
- Ұсынылатын негізгі әдебиет

1 Чакабаев С.Е., Гидрогеология СССР. Южный Казахстан. М., Недра, 1972. 15-18 б.

Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Жалпы бөлім	12.03.19 ж. – 26.03.19 ж.	
Арнайы бөлім	27.03.19 ж. – 12.04.19 ж.	
Негізгі бөлім	13.04.19 ж. – 24.04.19 ж.	
Экономикалық бөлім	24.04.19 ж. – 04.05.19 ж.	

Дипломдық жоба бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының аяқталған жобаға қойған қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер	Қол қойылған күні	Қолы
Жалпы бөлім	Э.М.Көлдеева, PhD докторы, лектор	13.03.19	
Арнайы бөлім	Э.М.Көлдеева, PhD докторы, лектор	28.03.19	
Негізгі бөлім	Э.М.Көлдеева, PhD докторы, лектор	15.04.19	
Экономика бөлімі	Э.М.Көлдеева, PhD докторы, лектор	28.04.19	
Норма бақылау	Э.М.Көлдеева, PhD докторы, лектор	10.05.19	

Ғылыми жетеші



Э.М.Көлдеева

Тапсырманы орындауға алған білім алушы



С.Е.Мұхамедәлиев

Күні

«13» наурыз 2019 ж.

АНДАТПА

Бұл дипломдық жобада ауданның геолого-экономикалық сипаттамасы каралды, бұрынғы жүргізілген геологиялық зерттеулерге талдау және бағалау жасалды.

Бұрын жүргізілген жұмыстардың нәтижелеріне сүйене отырып біздің жобалық есептеулердің негізгі ретінде жобаланып отырған кенорынында іздеу-бағалау жұмыстарының әдістемелері ұсынылды және олардың сметалық бағасы анықталды.

Жер қойнауы мен қоршаған ортаны, еңбек қорғау мен техникалық қауіпсіздік шаралары белгіленді, олар «Нұсқауларға» және Мемлекет заңдарына сәйкес жасалды.

Бұл жұмыстар Құйылыс жерасты су кенорынының геологиялық құрылысын нақтылап болашақ нәтижесінде тереңдікке бұрғылау және тау – кен қазбаларын жүргізу, сынамалау және сынаманы өңдеу жұмыстарын жүргізу әдістері негізделінді.

АННОТАЦИЯ

Основная часть дипломного проекта – описать подземные воды месторождения Куюлус и особенности их распространения.

Опираясь на результаты работ по месторождению основная часть нашего проекта является поисково – разведочные работы по месторождению.

В дипломном проекте рассмотрены подземные воды месторождение Куюлус и изучены особенности их геологического строения.

В данном проекте также рассмотрены геологические строения месторождения Куюлус, в будущем бурение их по глубине, горно-геологические работы и опробование проб по месторождению.

Месторождение расположено в Мангистауской области.

ABSTRACT

The main part of the diploma project – to describe the groundwater field Kuyulus and features of their distribution.

Based on the results of work on the field, the main part of our project is exploration work on the field.

Thesis project examined groundwater field Kuulus and peculiarities of their geological structure.

This project also considered the geological structure of the Kuyulus field, in the future drilling them in depth, mining and geological work and testing of samples of the field.

The Deposit is located in Mangistau region.

МАЗМҰНЫ

	Кіріспе	7
1	Жалпы бөлім	8
	1.1 Жұмыс ауданының физикалық-географиялық және экономикалық сипаттамалары	8
	1.2. Ауданның геологиялық құрылымы	
	1.3 Тектоникалық құрылымы	
	1.4 Гидрогеологиялық сипаттамасы	
	1.5 Ауданның кен қазбалары	
2	Арнайы бөлім	18
	2.1 Тәжірибелік жұмыстар	18
	2.2 Сулы горизонттарды саздан арылту	18
	2.3 Сынамалық сутарту	18
	2.4 Тәжірибелік-шоғырлы сутарту	19
	2.5 Атқарылған жұмыстардың әдістемесі мен көлемі	20
	2.6 Жер асты суы қорының бағасы	21
	2.7 Еңбекті қорғау	23
3	Жобаланған жұмыстардың экономикалық сипаттары	27
	3.1 Техникалық-экономикалық бөлім	27
	3.2 Монтаж, демонтаж, құрылғыларды тасу	28
	Қорытынды	30
	Пайдалынған әдебиеттер тізімі	31
	Қосымшалар	32

КІРІСПЕ

Құйылыс жерасты суларының кенорны географиялық жағдайда Маңғыстау-Үстірт алабында және таулы Маңғыстау жиегінің оңтүстігінде, әкімшілік жағдайда Маңғыстау облысының Түпқараған ауданының және облыс орталығы Ақтау қаласы кенорнынан 50 км астам арақашықтықта орналасқан (А қосымшасы сур.1). Жердің аумағы 13,3 мың км². Жергілікті жақын ірі елді мекендері: Шепте, Ақшұқыр, Таушық, Тұщықұдық, Жынғылды т.б.

Түбекті жартылай қоршап жатқан Каспий теңізінің жақындығы ауа райына онша әсер ете қоймайды. Температураның жылдық абсолюттік минимумы 26-30°С шамасында, максимум 35°С. Ауа температурасының жылдық амплитудасы 70-75°С. Жылдық температура жиынтығы 4300-4600°С құрайды. Буланатын ылғалдың жылдық мөлшері 1500 мм-ге дейін жетеді.

Негізі барлау жұмыстары 1958-1960 жылдары барланған. 1962-1967 жылдары аралығында Союзшахтоосушение мекемесі Маңғыстау түбегінің оңтүстік-батыс бөлігінің К.Ф.Орфаниди басшылығымен Кольцовский экспедициясымен үлкен геолого-гидрогеологиялық кешен жерасты суларын барлау жұмыстары нәтижесінде шаруашылық-ауызсумен қамтамасыз ету үшін барлаған. Судың минералдылығы 5г/дм³ линзалы кермектік су. Жоба шешімдерінің жүзеге асуын бақылайтын – жобалау қоғамы “Союзводоканалпроект”.

Қазіргі уақытта пайдалну ұңғымалар саны 57. Соның ішінде 34 ұңғыма I-альб горизонтына, 9 ұңғыма II-альб горизонтына және 14 ұңғыма сеноман горизонтына бұрғыланған. Барлық сутартқыш ұңғымалар бір типті: кондуктор диаметрі 630мм, сүзілу бағанының диаметрі 273мм 220-330м интервалында қондырылған, теникалық баған диаметрі 426мм 0м интервалынан басталып 250-730м интервалынан сулы қабаттың жабынының тереңдігіне байланысты.

Дипломдық жоба ЖШС «Маңғыстау Атом Энергетикалық комбинаты» өткен дипломалды практиканың кезінде жинақталған геологиялық және гидрогеологиялық материалдар негізінде жасалған.

1 Жалпы бөлім

1.1 Жұмыс ауданының жалпы физика-географиялық жағдайы.

Географиялық жағдайда Құйылыс кенорны Маңғыстау-Үстірт алабында және таулы Маңғыстау жиегінің оңтүстігінде орналасқан. Әкімшілік жағдайда Қазақстан Республикасының Маңғыстау облысының Түпқараған ауданының және облыс орталығы Ақтау қаласы кенорнынан 50 км астам арақашықтықта орналасқан (А қосымшасы сур. 1). Орталығы- Форт –Шевченко қ.. Жердің аумағы 13,3 мың км².

Маңғыстау үстіртінің теңіз жағалауы бойын және Бозащы түбегінің батыс бөлігін алып жатыр. Ауданның солтүстік бөлігі Бозащы түбегі өңірі теңіз деңгейінен -26,5м төмен орналасса, Түпқараған түбегінің шығысында абсолюттік биіктігі 289м-ге Батыс Қаратаулары жатыр. Жалпы ауданның орталық бөлігі көтеріңкі келген.

Түбекті жартылай қоршап жатқан Каспий теңізінің деңгейі дүние жүзілік мұхит деңгейінен көп төмен жатыр. 1837 жылдан бастап үнемі бақылауда тұрған теңіз суының 1882 жылдың бас кезіндегі көрсеткіші 25,2 м болған. Теңіз суы 1900-29 жылдары қайтып деңгейі 26,0м болды. Бұл табиғи құбылыс жыл өткен сайын тартылып отырған. 1900-1977 жылдар ішінде Каспий аумағы орта есеппен 42 км-ге азайған. Ал осыдан кейінгі жылдарда су деңгейі 2,35 м-ге тосын көтеріліп, 1997 жылы ол 26,95 м болды.

Жер бедерін өзгертуде Маңғыстау желдерінің әсері мол. Ол ұсақ тау жыныстарын (кұм, шаң-тозаң) тасымалдап, неше түрлі құм массивтерін қалыптастырады. Тау-тасты тесіп үрлеп, сыртқы пішінін үнемі өзгертіп отырады. Маңғыстаудың жер беті түзілімінің 10,2пайыз-ын құрайтын сор жерлер түбектің батыс бөлігінде кездеседі. Олар тау жыныстарының әр түрлі тұздармен қанығуынан немесе теңіздің тартылуы мен жаңбыр, қар суының ойыстарда жиналып қалып қойған жер бедерінде пайда болады.

Сор жерлердің кеуіп, тақтайдай болып қатқан қайырлы түзілімдері көлікке жол саналады. Бұл өңір өзінің жер бедері жағынан тектоникалық-эрозиялық және аридті-денудациялық (су, жел мен мұздан беті тегістелген) аласа таулар тіркесіне жатады. Бұл ауданның жер бедері сан алуан биік шоқылар, кемерлер, таулар, жоталар, адырлар мен аңғарлар, бөктерлер, жекелеген төрткілдер, эрозиялық өңірлер және су ағатын сайлардан тұрады. Таулы Маңғыстаудың ұзындығы 117 км, ені 10-15 км. Ол Батыс және Шығыс Қаратау жоталарынан тұрады. Оған жарыса Оңтүстік және Солтүстік Ақтау сілемдері жатыр. Маңғыстау тауларының ең биік жері 556 м (Бесшоқы шыңы). Қаратау сілемдері тек Шығыс Қаратаумен бітпейді, ол одан әрі жалғасып Бесшоқы тауы, Қарашық, Қарамая, Кендірлі сілемдерімен ұштасып жалпы ұзындығы 300 км-ге дейін созылады. Сол сияқты Солтүстік және Оңтүстік Ақтау сілемдері батыс басын Таушық, Даныспан маңынан бастап шығысында Үстірт шыңына, Солтүстік бөлігі Күйекжол арқылы Тұзбайыр тауына жетсе,

екінші бөлігі Алаешкі, Жабайұшқан таулары арқылы Бекет ата шыңы тұсында Үкінің ойына жетеді. Солтүстік Ақтаудың орташа биіктігі 300-327 м. Тау жоталары солтүстікке қарай көлбеуленіп ірілі-уақты салаларға тарамдалып Бозащы жазығына жалғасып кетеді.

Маңғыстаудың ауа райы континенттік. Жазы ыстық, қысы суық, жыл маусымдары бір-біріне шұғыл ауысады, жауын-шашын өте аз, ауа ылғалдылығы болымсыз, күн радиациясы жоғары және желі тұрақты болады. Түбекті жартылай қоршап жатқан Каспий теңізінің жақындығы ауа райына онша әсер ете қоймайды. Температураның жылдық абсолюттік минимумы 26-30°C шамасында, максимум 35°C. Ауа температурасының жылдық амплитудасы 70-75°C. Жылдық температура жиынтығы 4300-4600°C құрайды. Буланатын ылғалдың жылдық мөлшері 1500 мм-ге дейін жетеді.

Су қорлары. Маңғыстаудың қай түпкіріне барсаң да малдың тұяғы, малшының табаны тимеген жер кемде-кем. Сол шаруагердің бар болмыс бітімінің бұлтартпас куәсіндей сәлекей ғана күнгеі мен болмашы ықтасының сағалаған ескінің көзі, не заманғы қара жұрттар алдыңнан шығады. Олардың барлығы бірдей тұрақты орын емес, шаруаның маусымдық қонысты пайдаланған уақытша аялдамасы.

Жайылымды суландырумен қатар жер асты суларының жалпы қорын анықтау, оның ішінде тұщы сулардың мүмкіндіктерін білу, оларды пайдаланудың ғылыми жүйелерін жасау жұмыстары өмірге келді. Өйткені жер асты суларының халық шаруашылығының әр түрлі мұқтажын өтеу үшін мүмкіндіктерін білудің қажеттілігі күн өткен сайын арта түседі. Міне, осы қажеттіліктен туындаған талап деңгейінде жасалынған талай жылғы гидрогеологиялық мекемелердің зерттеулеріне қарағанда Маңғыстаудың ойы мен қырында тәулігіне 265 мың м су беретін жер асты қоймалары бар. Оның тұздылық құрамы бір литріне 1 г келетін тұщы су қоры тәулігіне 101,0 мың м, литріне 1-3 г-нан келетін 70,0 мың м, ал литріне 3 г-нан не одан да жоғары келетін егін шаруашылығына жарамды 94,0 мың м су қоры бар.

Ұланақ аңғары. Ұланақ аңғарларының бірінші қабатының қуаты 5-тен 15м-ге дейін, кейде 30м-ге дейін жетеді. Суы тұщы, тұзд. 1 литріне 1г, тәулігіне 9,5 мың м³ су береді. Шығыс Жыңғылды, Батыс Ұланақ елді мекендерін қамтиды. Оның екінші, үшінші, төртінші қабаттарының суы 150-240м тереңдікте жатыр. Тұздылығы 3 г/л-ге дейін жетеді. Кейде одан да асып түседі. Ұланақ 1957-60ж. зерттеліп, 27 жылдық қоры КСРО ҚМКмен (1960 жылғы 30 маусымдағы нөмір108 хаттама) бекітілген. 1966 жылдан бастап тәулігіне 0,3 мың м³ ауыз су, 1979 жылдан бастап тәулігіне 1.0 мың м және суы егінге пайдаланыла бастады. Қоры тәулігіне 17.5 мың т/м³ болатын екінші қабаттың суы екіншілікке бағытталған.

Оңтүстік Ақтау артезиан алабындағы Құйылыс су көзінің пайдалану қоры тәулігіне 70 мың м³. Бұл қорды өндірістік мекемелер мен Ақтау қаласының тұрғындары тұтынып келді. Құйылыс негізінен үшінші, төртінші қабаттағы Ұланақ жер асты су қорының құрамдас бөлігі болып есептеледі.

Елу жылдан астам уақыт ішінде есепсіз пайдалану салдарынан аталған аумақтағы жер асты су қорының деңгейі шамадан тыс төмендеп кеткен. Көптеген тау бөктерлеріндегі бұлақтардың көзі тартылып, құдық сулары азая бастаған.

Солтүстік Ақтау артезиан алабы. Алап Батыс және Шығыс Қаратау жондарының солтүстік жағына орналасқан, жалпы аумағы 500км², ұзындығы 100, ені 40-50км шамасында.

Сулы аумақ сусыйыстарушы 6 қабаттан тұрады. Олардың тереңд. 700-1100 м аралығында. Бұл аумақ тәулігіне 64.8 мың м³ су бере алады. Тұздылығы 1л-ге 3г, 25-30 с температурадағы қысымда, кейде ұңғымадан жер бетіне атқылайтын мол сулы тұстары да кездеседі. Кезінде Аталған су көздері егін шаруашылығына пайдаланылған.

Құмсауысқан сулы аумағы. Сауысқанда сулы қабаттың ені 4-5, ұз. 29 км-ге созылған. Ауыз судың тұздылығы 0.3-0.6г-нан аспайды. Жер асты суы жауын-шашынның есебінен көбейеді. Құмсауысқан кен орны 1964 жылдан бастап Жаңаөзен қаласынан, Өзен және Теңге елді мекендерін ауыз сумен қамтып, 43 жыл бойы үзбей пайдаланып келеді. Қазір кен орнының мүмкіндігі 4 есеге дейін кеміген.

Ауданның жері биоклиматтық жағдайына қарай шөлді ландшафты аймаққа жатады. Қоңыр топырақты аймақ облыстың солтүстік жағын Түпқараған түбегі, Бозашы, Таулы Маңғыстау, Үстірттің Қарнау бөлігін алып жатыр. Тұздану, сортаңдану дәрежесіне және қарашірік қабатының қалыңдығына қарай топырақтың сұр қоңыр, сортаң, сор, қоңыр топырақтың су шайып бүлінген және нашар дамыған түрлері көп кездеседі. Бұл топыраққа түбегейлі мелиорация жүргізілмейінше егіншілікке жарамайды. Ауданның тақырлардың бәрі хлор-натриймен тұзданған. Бұл топыраққа шөп өспейді, жаңбыр, қар суы жиналады. Сордың топырағы негізінен пайдасыз топырақтар. Жер асты суы жақын жатқан, үсті ылғи батпақтанып, майлы тұзға айналуынан пайда болады. Ондай жердің қабатында хлорид пен сульфат көп жиналады да, ыза суы өте ащы болады. Жергілікті жақын ірі елді мекендері: Шепте, Ақшұқыр, Таушық, Тұщықұдық, Жынғылды, жер аумағының 79,0 пайыз жайылым.

1.2. Ауданның геологиялық құрылымы

Қарастырылып отырған территория жас эпипалеозойлық платформаның – Тұран тақтасында орналасқан. Жер қыртысының құрылымы негізінен пермь, триас, юра, бор дәуірі шөгінділерінің нәтижесінде пайда болған әр түрлі жыныстардан тұрады. Морфологиялық тұрғыда жер бедері кенет өзгерістерімен (солтүстікте- жазықтар, орталығы-таулы-аралды, ал оңтүстігі мен шығысында көтеріңкі- үстірт), геологиялық құрлысының күрделілігімен сипатталады. Қарастырылып отырған аумақ ең қуаң және жер үсті сулары тапшы аудандардың бірі. Алаптың орталық және ең көтеріңкі бөлігіне шағын әр түрлі

шығыс және батысында Қаратау, оңтүстік және солтүстігінде Ақтау таулы массивтер орналасқан. Қаратау-Ақтау тауларының аралығында Карпат маңы аталатын тік беткейлі қуаңқы денудациялы жылғалар орналасқан. Геологиялық құрылысында бетін төрттік теңіз, эолдық немесе делювиальды-пролювиальды шөгінділермен жабылған пермь-триастың метаморфизацияланған жыныстары, төменгі-жоғарғы бордың терригенді шөгінділері, палеоген мен неогеннің сазбалшықты-карбонатты жыныстары орын алады.

Жалпы аумағын төрттік түзілімдермен жаппай көмкеріліп жатқан Маңғыстау қатпарлы жүйесіне тиесілі көнелеу жарылымдар Каспий теңізінің шығыс жағалауындағы Маңғыстау шығанағынан басталып, оңтүстік-шығыс бағытта азимуты шамамен 135⁰ шамамен 320 км-ге созыла сағаланатын мезозойлық түзілімдердің ашылымдары түрінде көрініс береді.

1.3 Тектоникалық құрылымы

Құрылымның қатпарлы іргетасы ролін атқаратын жоғарғы пермь-триас түзілімдері тым-тәуір қатпарланған. Юра-неоген шөгінділерінен тұратын платформалық тыс қабаттары аралығынан ашылған шағын-шағын блоктар түрінде көрініс беретін бұл жаралымдар негізінен брахиформалы қатпарлар түзеді, қатпар қанаттарының еңістену бұрышы ондаған градусқа жетеді. Аталған жаралымдарды құрылымдық үйлесімсіздікпен көмкеретін платформалық тыс қабаттары (I-N) қатпарланбаған, олар көлбеу бағытта көсіле төселеді.

Бір ескеретін жайт, құрылым ауқымындағы мезозой эратемасына тиесілі триас жаралымдарының қатпарлы іргетас қабатына жатуы, бұл дерек Маңғыстау құрылымының герциндік жүйеге шартты түрде ғана жатқызылатындығын көрсетеді. Мезозой жаралымдарының қатпарлана бастауына қарағанда, бұл құрылымды мезозойлық (алғашқы киммерийлік) қатпарлық нәтижесінде тұрақтанған жүйе ретінде қарастыру дұрысырақ. Жалпы бір ескеретін мәселе бар, ол-Маңғыстау құрылымының Қазақстанның өзге құрылымдары сияқты Орал-Монғол қатпарлы белдеуіне жатпайтындығы: өзінің созылу бағыты мен стратиграфиялық-тектоникалық ерекшеліктері тұрғысынан алғанда бұл құрылым каледондық-герциндік Орал-Монғол қатпарлы белдеуінен гөрі мезозой-кайнозойлық Ортатеңіз қатпарлы белдеуіне жақынырақ.

Сутартқыш алаңы құрылымы бойынша юраға дейінгі түзілімдермен ерекшеленетін Жетібай-Жанаөзен тектоникалық сатысының Шақырған ойсымы, Беке-Башқұдық мегантиклинальды сызығында орналасқан. Беке-Башқұдық мегантиклиналында Құйылыс белдемінде Құйылыс брахиантиклинальдік жарылым өзінің екі жарты дөңес күрделілігімен көмкерілген. Ол солтүстік-шығыс және оңтүстік-шығысқа дейін созылған, сутартқыш алаңынан шығыстан орталық бөлігінде орналасқан. Ығысу

амплитудасының жарылым табаны туроннан оңтүстік шығысқа дейін 50м, ал орталық бөлігі солтүстік шығысқа дейінгі амплитудасы бірден төмендеуі 10-13м құрайды. Құрылымдық элементтерінің ішінде көтерілімдерінің арасында ерекшеленіп 300км, ал ені 15-20км созылып жатыр. Іргетасы бойынша тектоникалық аудандастырудың негізгі белгілері ірі оң және теріс құрылымдарды құрайтын мегаблоктар жүйесі болып келеді. Бұларда біріншіден мына тектоникалық элементтер ерекшеленеді: оңтүстік – оңтүстік-шығыс борттық зонасы, Беке-Башқұдық мегантиклиналдар жүйесі, Қаратау мегантиклиналдар жүйесі, Маңғышлақ-Үстірт көтерілімдер жүйесі және Шақырған ойпаңы. Бұл тектоникалық элементтер ірі аймақтық жарылымдармен шектелген. Батысқа қарай 50км жерде ұзындығы 35-40км, ал ені 20км шамасында Түпқараған мегантиклиналі жатыр. Төменгі триастың мықты қималары Жетібай-Өзен сатысының солтүстігінде байқалады. Ортаңғы триастың максимал қалыңдықтары Үлкен Маңғышлақ флексура белдемдерінде, ал жоғарғы триастың – Жазғұрлы мен Сығынды депрессияларында. Батыс депрессиясы- Сығынды Қарақия еркатпарында, ал шығысында Жазғұрлы. Жазғұрлы депрессиясы жағына қарай еңкейген және үлкен Жетібай көпмесімен күрделендірген, ал оның созылуы Жетібай-Өзен сатысының созылуымен сәйкес келеді. Көпмесінің өлшемдері 25x5км. Тұрақталатын изогипсте минус 4100м. Амплитудасы – 150-200м.

Анық бұрыштық және стратиграфиялық үйлесімсіздікпен ауыспалы құрылымдық этаж жыныстарында платформалық тыс жатыр, ол юра-төрттік жасты терригенді және карбонатты жыныстардан құралған.

1.4 Гидрогеологиялық сипаттамасы

Гидрогеологиялық тұрғыдан көңіл аударатын болсақ Құйылыс кенорынның батыс бөлігінде Оңтүстік Ақтау артезиан алабы. Оңтүстік Ақтау артезиан алабының солтүстігінде Қаратау мегантиклиналі, оңтүстік белдемінің көтеріңкі жатқан Қарабөзкөл-Туарқыр, ал шығысында оңтүстік үстірт артезиан алап суағарымен шектесіп, батысын-Каспий теңізі деңгейіне дейін созылып жатыр. Пайдалануға жарамды жерасты сулары мезозой-кайназойдың жоғарғы бөлігінде тараған. Олар сеноман-альбі және неоком шөгінділерінен және неоген-төрттік құмдарынан тұрады. Литологиясына байланысты барлық жыныстар біртекті және құмтас-сазды қабаттардан түзілген, бұл жерде сазды қабаттар өсуде. Кенорын орналасқан орны облыс орталығы Ақтау қаласынан солтүстік-шығысқа қарай 50 км. Минералдануы 5 г/дм³ линзалы кермектік су болып келген. Стратиграфиялық жағынан линза бірнеше салыстырмалы оқшауланған сулы горизонттардың сазды қабатшаларына бөлінген альб-сеноман түзілімдер терригенді шөгінділеріне ұштасқан. Оның құрылысында екі гидрогеологиялық этаж ерекшелінеді, олар бір-бірінен жер асты суларының

калыптасу жағдайлары мен динамикасымен өзгешеленеді. Жоғарғы этажында негізінен грунтты арынсыз жерасты сулары тараған, олар төрттік түзілімдерінде орналасқан. Төменгі гидрогеологиялық этаж арынды сулы кешендер және бор мен юра түзілімдеріндегі горизонттарды біріктіреді.

Жоғарғы гидрогеологиялық этажының жер асты суларының қоректенуі негізінен жылдың күз-қыс кезіндегі жауын-шашынның инфильтрациясы есебінен болады. Көктем-жаз кезінде ол азаяды, грунтты сулар айнасынан борпылдақ грунт арасынан интенсивті булану процесі жоғарлайды. Бұған ауа температурасының жоғарлауы және грунт суларының жату деңгейі терең емес орналасуы әсер етеді, ал бұл жағдай жер асты суларының минерализациясының өсуіне әкеледі.

Төменгі гидрогеологиялық этажының дамуына арынды жер асты суларының таралуымен сипатталады.

Юра түзілімдерінің сулы кешені (J)

Юра түзілімінің сулы кешені кеңінен таралған, бірақ Қаратау мегантиклиналінің дөңес бөлігінде жоқтың қасы. Сулы қабаттың қалыңдығы 20-60м. Кешеннің сулы шөгінділері ұсақ түйірлі құмдар, қысқа коллекторлық құрамы құмтастардан тұрады. Ұңғымалардың шығымдары $1-5\text{дм}^3/\text{с}$ аралығында өзгеріп отырады. Сүтірек қабаттары төменгі юра сазды қабаттардан, ал жабыны жоғарғы юра сазбалшықты-карбонатты жыныстардан құралған. Жерасты сулардың минералдылығы $0,7-7\text{г}/\text{дм}^3$, белдемнің төменгі беті $140-160\text{г}/\text{дм}^3$. Құйылыс жерасты сутарқыш ауданының сулы кешені зерттелмеген.

Неоком түзілімдерінің сулы кешені

Қимада көрсетілгендей бірнеше сулы қабаттарда сазды шөгінділермен бөлінген. Сүтірек қабаттары жоғарғы юра сазды қатқабаттардан, ал жабыны төменгі альб сазбалшықты шөгінділермен таралған. Қаратау аңғары ұңғымаларының шығымдары $0,5-1,1\text{дм}^3/\text{с}$. Суының минералдылығы $0,7-5,0\text{г}/\text{дм}^3$ төмендеуінде $25-58\text{г}/\text{дм}^3$ дейін өзгеріп отырады.

Жерасты сутарқыш ауданында неоком сулы қабаттың құрылымы, құрамы, қасиеттері жөнінде мағлұмат жоқ.

Альб-сеноман сулы кешені

Сулы кешеннің бір бөлігін құмды массивті Қаратау кішігірім таулар және Беке-Башқұдық мегантиклиналі алып жатыр. Жалпы аудан шамамен 2000км^2 созылып жатыр. Массивтегі суы бар жыныстар негізінен ұсақ және жұқа түйіршікті құмдардан, құмтастардан тұрады. Кешеннің су тірек қатқабаттары апт-төменгі альб түзілімдері, ал жабыны жоғарғы бор жүйесінің карбонаттық жыныстармен және сазды полеоген түзілімдерімен жаппай таралған. Су тартқыш ауданынан кешеннің жабынына дейінгі тереңдік $303-640\text{м}$ терригендік шөгінділермен көмкерілген.

Альб-сеноман сулы кешеннің бірігу критерилері гидродинамикалық және гидрогеохимиялық келбеттерінің ұқсас болуына байланысты. Жерасты судың құрамы сульфатты-хлоридты натрийлі минералдылығы $5-8\text{г}/\text{дм}^3$. Жалпы бұл сулы кешендер халық шаруашылығында пайдалануға жарамды сумен

камтамасыз ету көзі болып табылады. Бұл сулы қабаттар кешені техникалық және ауыз су пайдалану нәтижесінде барланған. Осы сулы кешен құрамы құмдар мен құмтастардан құралып, қалыңдығы 5-50м аралығында төрт альбтік және сеноман қабаттары барланған. Бірақ Құйылыс жерасты сутарқысының негізгі басты практикалық жағынан сеноман, бірінші (I) альбтік және екінші (II) альбтік сулы қабаттар болып саналады.

Екінші альбтік сулы кешен

Бұл сулы кешеннің суы бар тау жыныстар қабаты құмдардан және құмтастардан қалыптасқан. Құйылыс кенорын аумағында суы бар жыныстар қалыңдығы 40-85м. Қимада көрсетілгендей нөмір19Д1ұңғыманың табанының жатыс тереңдігі 584м, ал 21Д1 ұңғыманың тереңдігі 910-1002м аралығында, шығыс және солтүстік қанатының абсолюттік белгісі -590м, -990м аралықта созылып жатыр. Кешеннің сулары аумақтың ірі бөлігі арынды болып келген. Жерасты суларының табиғи пьезометриялық деңгейлері Құйылыс сутарқышының пайдалануға дейін жер бетінен 110-125м жоғары болған. Гидрогеологиялық параметрлері: сүзілу коэффициенттері оңтүстік бөлігі 5,6-25,0м²/тәу, орталық бөлігінде орташа есеппен 15,0м²/тәу; пьезоөткізгіштігі 10⁶м²/тәу; ұңғымалардың шығымдары орташа есеппен алғанда 0,88-0,96дм³/с аралығында өзгеріп тұрады. Сулардың құрамы сульфатты-хлоридті натрийлі және гидрокарбонатты-сульфатты-хлоридті натрийлі. Судың минералдылығы 2,1-12,4г/дм³ аралығында өзгеріп тұрады, 3г/дм³ дейінгі сулардың арасында жеке линзаларға шоғырланған. Жерасты суларының температурасы 40°С. Жалпылама Курлов формуласы бойынша:

$$M_5 \frac{Cl_{52} SO_{38}^4 HCO_{10}^3}{(Na + K)_{95} Ca_5}$$

1.5 Ауданның кен қазбалары

Маңғыстау өңірі пайдалы қазбаларға мейлінше бай өлке. Оның басты байлығы мұнай мен газ кенорындары екендігі белгілі. Өзен, Жетібай, Қаражамбас, Қаламқас, Бозащы т.с.с. ірі-ірі кенорындар Маңғыстау аймағында орналасқан және де бұл кендердің басым-көпшілігі біз жоғарыда сипаттаған түп таужыныстардың ашылымдары ауқымында емес, олардың төрттік түзілімдермен көмкеріліп жатқан өзге аймақтарында орналасқан. Сипатталған ашылымдар аймағының өзіне тән пайдалы қазбалары-юра түзілімдерімен байланысты қалыптасқан қоңыр көмірдің ірілі-ұсақты кенорындары (Ниязбұлақ, Аусар, Өгіз, Қарасаз, Жанәулие, Түйесу, Көкөсім т.б.) және бор жүйесінің қимасына шоғырланған фосфорит кенорындары (Таушық, Жалбарт, Шарақала, Айрақты т.с.с.). Сол сияқты, құрылым аумағында Меловое, Томақ, Тасмұрын, Тойағар т.б. уран

кенорындары белгілі. «Жолбарыс қарашығы» деп аталатын, құлпырма тастар санатына жататын өте әдемі гетит минералының Бескемпір кенорны Жетібай мен Шетпе елді мекендерінің аралығында орналасқан. Бұл кенорында аракідік күлгінтас (аметист) пен тау хрусталі де ұшырасады. Құрылым ауқымында скарндық генезиске жататын Теміртаушық және Бескемпір темір кенорындары, Маңғыстау марганец кенорны (кенді минералдары гаусманит пен браунит) белгілі. Ауыртас деп аталатын барит кенорны мен Ханғабаба стронций кенорны Форт-Шевченко қаласының оңтүстігінде орналасқан. Қарағия бентонит газдарының кені аттас ойыс өңірінде. Маңғыстаудың әйгілі бақалтастары (ракушняки) тамаша қаптама тас екендігі баршамызға мәлім. Дүниежүз. орасан зор маңызы бар мұнай мен газ қоры, сан түрлі рудалар мен минералдық тыңайтқыштар, көмір, темір, марганец сондай-ақ құрылыстық бор, қара тас, ұлу тас, асфальттық кир, құмды қиыршық тас, т.б. осы қазыналы түбектің қойнауынан табылды.

Бұған қоса қасиетті түбектің жанына шипа берер емдік суы мен табиғи тұзды балшығы, шұбаты мен қымызы әлі де болса тереңірек игерілуін күтіп жатқан әлеуметтік маңызы зортаптырмайтын мүмкіндіктер көзі болып саналады.

Маңғыстау дүниенің төрт бұрышына өз қойнауынан шығып жатқан «қара алтынымен» атағы шыққан өлке. Ғалымдардың ұзақ жылғы ізденісі, барлаушылар мен мұнайшылардың аязды күндер мен аңызға ұрған аптаппен арпалыса жүрген тынымсыз еңбегі арқасында сонау 1961 жылы Жетібай жерінен алғашқы мұнай бұрқағы атқылаған еді. Содан бері бұл өлке еліміздің негізгі экономикалық аймағы болып келеді. Маңғыстаудың ойы мен Үстірт үсті тек мұнай мен газға ғана емес, басқа да байлықтарға толы. Олардың игерілгені, әлі де өз кезегін күтіп жатқандары қаншама.

Жерасты суын өндірістік-зертханалық жолмен бақылау

Өндірістік-зертханалық бақылау жүргізу қызметін СХЭиРК МАЭК мекемесі, ал химиялық зертханасының қызметін ЗПДиПТВС бөлімшесі және гидрогеологиялық топ сұтартқыш құбырларының таралу торынан жерасты суларының сапасы үшін күнделікті бақылау қызметін жүргізеді. Таралу тордан сынама алу нүктелері:

- Сұтартқыш алаңының ұңғымаларынан, екінші насос жинақтауыш станцияларынан;

- Түсірім алдындағы таралу тордың сумен қамтамасыз етудегі орталық бөлімше қоймалары;

Сынама алудың әдістемесі СТСЭВ 4285-84 жерасты суларының стандартына сай болуы қажет.

Кен орнын жаңалаудың технологиялық сұлбасы

Құйылыс-Борлы сұтартқышы гидравликалық жүйесін, сулы горизонттары, ұңғымалары, насосы ұңғымалары, бірлескен және магистральды сулысумен көрсетілген. Жүйеде жинақталған аналогты

пайдалану ұңғымалары 3 тармаққа бөлінген: оңтүстік-бірлескен сутартқыш ұңғымалары нөмір15-14; солтүстік бірлескен сутартқыш ұңғымалары нөмір15-29; сеноман ұңғымалары нөмір30-35;

Жыл мезгіліне байланысты суды қабылдау жұмыстарының гидравликалық жүйесіне тәуелді.

Жаздық режимі өндірістік гидравликалық жүйесі максималды белгісі 2500 м³/сағ есептелген. Сонымен қатар сутартқыштың барлық пайдалану ұңғымалары орналасқан.

Қыстық режимі гидравликалық жүйесі өткізгіш қасиетін 2100 м³/тәу дейін сутартқыш ұңғымалары нөмір1-3 және нөмір27-29 қорымен есептелген.

Жерасты су деңгейінің режимін зерттеу

Альб-сеноман кешенінің жерасты суларының ұңғымалардан су жинағының деңгейінің өзгеруінің негізгі факторы.

Құйылыс су тартқышының ұңғымаларынан судың жиынтық мөлшері 85пайыз құрайды. Қозғалыс деңгейінің өзгеруін анықтаудың тағы бір факторы; сызықтық орналасқан сутартқыш нүктелерін бақылау және гидравликалық әдіспен қабаттың шекарасын анықтау. Барлық кезең бойынша әр сулы қабаттар үшін су жинағының пайдалану интервалы көрсетілген. (3.2-кесте) Бақылау ұңғымалары негізінен 1 альб горизонтында жабдықталған, негінен сутартқыштың әр бөлігінде топталып орналасқан. Жерасты су кенорнытерриториясында әр топтағы ұңғымалар гидродинамикалық ауданға сай келеді.

Әр кезең бойынша топтап орналасқан ұңғымалардың орташа қозғалыс деңгейінде өзгереді. Әр кезеңнің пайдалану деңгейі өзгеру графикалық сұлбамен көрсетілген. (нөмір1,12)

Басқа сулы қабаттардың бақылау ұңғымалары аз болғандықтан гидродинамикалық ауданы көрсетілмейді. Сеноман қабаты бойынша 4 бақылау ұңғымалары (9Н, 10Н, 11Н, 13Г) көрсетілген. 1986 жылдан бастап бақылау.

Гидрохимиялық пайдалану режиміне талдау.

48 жыл ішінде Құйылыс жерасты сулары сутартқышын пайдалану барысында альб-сеноман кешенінің су мөлшерінің гидрохимиялық режимі жөнінде мағлұмат жинақталып және өңделіп бақыланған. Химиялық талдаудың жалпы саны 14,3 мың, I альб сулы қабатында жабдықталған, негізгі бөлігі ұңғымалар үшін орындалған. Гидрохимиялық режим 100 ұңғымамен сутартқыштың тұстама және зиянды белдемімен сипатталады.

Құйылыс жерасты сулары кенорнының негізгі гидрохимиялық режимдері:

1. Құйылыс жерасты суларының кенорын ұңғымаларының жалпы минералдылығы және химиялық құрам бөліктерінің өзгеру бағыты кезінде бақыланбайды. Статистикалық талдау кезінде жерасты суларының минералдылығы және химиялық құрам бөліктері өзгерген жағдайда ғана бақыланады. Пайдалану уақытында жерасты суларының сапасы өзгеріп, шартты түрде гидрогеологиялық талдау саны өзгереді. Біріншіден латеральды

градиенттің минералды құрамы $0,0002-0,0007\text{г/дм}^3/\text{м}$ өзгереді, екіншіден қабаттың тұздануы 8м/жыл дейін жылдамдатылады. Химиялық талдау көрсеткіш нәтижесі бойынша 30 жылға дейін пайдалану мөлшері $0,1-0,2\text{г/дм}^3$ көтерілмеуі тиіс. (5,1 сурет)

2. Жерасты суларының минералдылығының $0,2-0,5\text{г/дм}^3$ өзгеруі, ауданның тау жыныстарының құрылысы бірдей кешенде болмағандықтан, ол сұлбада да, қимада да көрсетілген. Мұндай өзгерістер мысалы I альб зогизонты бойынша нөмір 1,2 ұңғымаларында, сеноман горизонты бойынша 15Д_с, 31Д_с, ал I және II альб горизонты бойынша 15Д₂₊₃ және 23Д₂₊₃ ұңғымаларының орналасу белдемі бойынша минералдылығы $0,001\text{г/дм}^3/\text{м}$ дейін өзгереді.

3. Альб-сеноман сулы кешені гетерогендік қабаттар құрылымы мен сипатталады. Сулы қабат құмтүйірлерінен және қалыпсыз қалыңдықты сазды қабаттар күрделілігімен ерекшеленеді. Қимада осы ерекшеліктер судың минералды құрамының өзгеруін көрсетеді. Сутартқыштың оңтүстік бөлігінің I альб горизонты бойынша жоғарғы және төменгі сулы қабаттардың минералдылығы – $0,4\text{г/дм}^3$ нөмір 1,2,3 және 6г ұңғымалары бойынша. Басқа да пайдалану ұңғымалардағы судың минералдылығы бойынша II+III альбтік горизонттарында бар. 1981-2005 жыл аралығында II альб горизонтының сай-саласында ұңғымалардағы судың минералдылығы $8,0-5,0\text{г/дм}^3$ дейін төмендеген.

4. Су минералдылығының көтерілу себептерінің негізгі нысаны Сутартқыш ұңғымаларының құбырларын және дөңгелек керштелген құбырлардың бұзылуы техногендік әсерінен болады. Ұңғымалардың техникалық бұзылыстары кезінде сулы горизонттың минералды құрамы өзгеріске ұшырайды, себебі жатыстағы полеоцен сулы кешеннің минералдылығы тұзды 10г/дм^3 құрап, судың құрамы сульфатты-хлоридті болып өзгереді. Шамамен минералдылығының өсуі өткен ғасырдың 80 жылдарында байқалған, бұған себеп нөмір 16рр, 20,12,34с және т.б. ұңғымалардың ликвидациялық томпанажы болған.

Қазіргі кезде Құйылыс сутартқышының гидрохимиялық режимдері 2000-2006жылдарымен сипатталады.

1. Сутартқыш ұңғымаларының жерасты суларының минералдылығын және суқайтарымдылығын тексеру.

2. Жерасты суларының минералдылығын және химиялық құрамының өзгеруін қадағалау.

3. Техногендік әсерінен судың минералдылығымен химиялық құрамының өзгеруін, ұңғымалар құбырларының және керштелген құбырлардың бұзылуы және т.б. өзгерістерін табу.

2 Арнайы бөлім

2.1 Тәжірибелік жұмыстар

Тәжірибелік жұмыстар далалық жұмыстарды негізгі түрі болып келеді және сулы горизонттың гидрогеологиялық жағдайын зерттеу мақсатында жүргізіледі және аллювиалды-пролювиалды түзілімдердің сумалдылығы, жер асты суларының сапасы, барланған горизонттардың жер асты суларының басқа қабат суларымен байланысы және негізгі гидрогеологиялық параметрлерді анықтау осыған кіреді.

Алдын-ала барлау кезеңіндегі Мерке суландыру массивінде орындалған тәжірибелік жұмыстар мыналарға сүйенеді:

- а) сулы горизонттарды саздандыру
- б) сынамалы сутартқыштарды жүргізу
- в) тәжірибелік шоқты сутартқыштарды жүргізу

2.2 Сулы горизонттарды саздан арылту

Сутартуларды жүргізу алдында міндетті түрде сулы горизонттарды саздандыру жүргізілді. Берілген жұмыс түрі сулы горизонтты екі қабылдауда тірілту мақсатында орындалады. Бастапқы бұрғылау қондырғысымен сүзгілер аралығында таза сумен шайылып өндірілді. Станокпен шаю уақыты 2-3 бр/см құрады.

Түпкілікті шаю компенсатор жұмысының ауыспалы режимінде ауа кіретін құбырлардағы максималды жүктеме кезінде эрлифтпен жүргізілді. Әрбір 2-3 сағат сайын айдау деңгейдің тұрақталуын бақылау үшін жүргізілді. Шығынның және төмендеудің шамасы біраз өзгергенде ғана айдау бітті деп саналады. Әрбір сулы горизонттың түпкілікті шайылу уақыты 3-4 бр/сменаны құрайды.

2.3 Сынамалық сутарту

Сынамалық сутартулар барлық ізденіс және режимдік жеке ұңғымаларда ашылған горизонттардың сулылығын алдын-ала бағалау және жер асты сулары сапасын анықтау мақсатында жүргізілді. Сутарту 3-5 бр/см аралығында ДК-9 немесе ПК-10 компрессорынан эрлифті қондырғыда бір максималды, мүмкін төмендеу деңгейінде жүргізілді. Сынамалық сутартуларды жүргізу кезінде шығынды және деңгейді өлшеу жүргізілді. Алғашқы 2-3 сағатта деңгей төмендеу өлшеулері жиі әрбір 3, 5, 10, 15 минут сайын жүргізілді, одан кейін сағат сайын. Мұндай сынамалық сутартқыштарды жүргізу әдістемесі жер асты суларының тұрақтанбаған қозғалысы формуласын қолдана отырып, гидрогеологиялық шамаларды есептеуге мүмкіндік берді. Сутартудың соңында

химиялық талдау жасау үшін үлгілер алынды. Эпрлифті қондырғымен сутартуда сукөтеретін құбыр ретінде шегендеу құбырлар тізбегі қолданылды және ұңғымаға тек ауа кіретін диаметрі 2" құбыр түсіріледі. Динамикалық деңгейдің өлшемдерін жасау үшін диаметрі 1¹/₄" болатын 10-15 м тереңірек ауа кіретін өлшеу құбырлары орнатылды. Мұндай эрлифт құрылысы әрбір сынамаланған сулы аралықтан максималды мүмкін болатын өнімді алуға мүмкіндік береді. Сутартулар біткеннен кейін деңгейдің тұрақтануына бақылау жүргізілді.

2.4 Тәжірибелік-шоғырлы сутарту

Алдын-ала барлау кезеңінде тәжірибелік сутартулар екі тәжірибелік шоқтардан 3171, 3173 аудан бойынша жыныстардың сүзгілеу қасиеттерін сипаттау мақсатында және нақты гидрогеологиялық шамалар алу үшін жасалған. Бұл С₁ категориясына жататын қолданылатын жер асты суларын бағалауға мүмкіндік береді. Тәжірибелік шоқты сутартқыштар эрлифті қондырғымен ДК-9 компрессорына келтірумен орнатылған. Шоқты сутартқыштар әдістемесін жүргізу келесідегідей келтірілді: эрлифт қондырғысының алдында орталық және бақылау ұңғымалары тереңдіктері есептелді. Қажет болған жағдайда ұңғымалар тазартылады. Ұңғымада кері инфильтрацияларды болдырмау үшін диаметрі 6", ұзындығы 50 м болатын суқайтарымдылық салынады. Осымен бірге тартылған сулардың лақтырымы эрозиялық жүйе жағына қарай бағытталады немесе жалпы жергілікті құлауларға қарай бағытталады.

Сутарту процесінде негізінде көбінесе (тазартылған) бастапқы кезеңде динамикалық деңгейлік есептер жасауға шоқты сутартулар және статикалық деңгейдің орнығуына дейін бақыланады. Орталық ұңғымаларда деңгейді есептеулер элетротендеумен жүргізіледі, ал бақыланатындарда-жарылғыштармен. Ұңғымалардың шығыны сыйымдылығы 2000 м кем болмайтын көлеммен өлшенеді. Сыйымдылықтың толу уақыты тек секундомермен тіркеледі. Мүмкін болатын тоқтаулар мен үзілістер сутарту журналында белгіленеді.

Тәжірибелік сутартулардың ұзақтығы 24 бр/сменаны құрайды. Сутартулар біткеннен кейін міндетті түрде деңгейлердің тұрақтануын бақылау керек, сонымен бірге өлшеулер келесі арақашықтықпен жүргізілді: бірінші сағат - әрбір 1-2 минут сайын, ары қарай 2 сағат ішінде – 5-10 минуттан кейін, кейін 1 сағаттан соң.

Толық орнау деңгейі 3-4 рет сәйкес келгенде орнайды.

Сутартуларды жасау процесінде барлық сыналған горизонттардан судың үлгілері алынды:

- а) қысқартылған талдауға
- б) спектралды талдауға

в) микрокомпоненттерді анықтауға

г) уранның құрамын анықтауға

Алдын-ала барлауда орындалған режимдік бақылауға жер асты суларының деңгейін және температурасын өлшеу кіреді. Сонымен қатар бақыланатын ұңғымалардан химиялық талдауға судан үлгі алу кіреді.

Осыған қарамастан режимдік жұмыстар аллювиалды-пролювиалды түзілімдердің жер асты суларының сынамалау зонасын сандық және сапалық зерттеу мақсатында ұйымдастырылған. Бастаулардың сынамалау есебінен тұратын шығынға бақылау, температураға және жер беті ағыстарының химизміне келіп тұжырымдалады.

Берілген есеппен режимдік бақылаулар келесі нүктелерде жүргізілді.

а) шекаралық жағдайларды анықтау үшін бұрғыланған нөмір 3175, 3176 ұңғымаларында;

б) аллювиалды-пролювиалды түзілімдердің жер асты суларының жер беті суларымен байланысын анықтау үшін бұрғыланған нөмір 3178, 3179 ұңғымаларында;

в) 12-ші суқұйылулармен

Көрсетілген бақылаулар 1 жылдан (суқұйылуларда) 3 жылға (ұңғыма бойынша) дейін. Есептеулер жиілігі айына 2-3 рет жүріп тұрда, ал қыс мезгілінде айына 1 рет. Судың үлгілері Симонов үлгі алғышымен жылына 4-6 рет алынып отырды. Деңгейлерді өлшеу хлопушкамен, таспалы рулеткамен $\pm 0,5$ см қателігімен жүргізілді. Судың температурасы термометрлі бастаумен $0,1^\circ$ дәлдікпен өлшенген. Бұлақтарды сынамалау есебінен құрылған жер беті су ағындарының шығындары стационарлық үшбұрышты сумен толтырылмаған суағарлармен

2.5 Атқарылған жұмыстардың әдістемесі мен көлемі

1991 жылы Ақтау қаласын ішуге жарамды сумен қамтамасыз етуге су көздерін іздеу үшін Маңғыстау гидрогеологиялық экспедициясы іздеу-барлау жұмыстарын жүргізді. Аудан аумағында әртүрлі өндірістерді сумен қамтамасыз ету үшін көптеген ұңғымалар қазылды, ал жұмыс ауданында гидрогеологиялық түсірулер жүргізілмеген. Ұңғымаларды әртүрлі ұйымдар бұрғылады, соның қатарында Маңғыстау гидрогеологиялық экспедициясы да бар. Өткізілген жұмыстардың нәтижесінде келісілген суқоймасы алаңшасы ауданында жағымды жағдай анықталды. нөмір 2802 ұңғымасынан сутартуда 1,4 м төмендікте 20,0 л/сек өнім алынған. Судың сапасы жақсы ішуге де шаруашылық жағдайларға да жарамды. Ақтау қаласын шаруашылық-ішуге жарамды сумен қамтамасыз ету үшін қайнарды іздеуде келесі жұмыс түрлері атқарылды:

1 Бұрғылау жұмыстары

2 Геофизикалық жұмыстар

- 3 Лабораториялық жұмыстар
- 4 Режимдік бақылаулар
- 5 Топографиялық жұмыстар

1 Бұрғылау жұмыстары

Ұңғыманы бұрғылау келешек суқоймасының шегаралық жағдайын анықтау үшін жүргізілді. Жер асты суының қорын бағалау үшін 131 ден 300 м тереңдіктегі 28 ұңғыма бұрғыланды. Ұңғымалар УРБ-ЗАМ станоктарымен бұрғыланды.

Алаңшарда барлығының жалпы тереңдігі 31,5м бұрғыланды.

2. Геофизикалық жұмыстар

1971 жылы ұңғыманы айналма бұрғылаумен геофизикалық зерттеулер 3 ұңғыма арқылы жүргізіліп келесі жұмыстарды шешті:

1 Ұңғыма қимасының литологиялық айдымдылығы мен геологиялық бағананы құрастыру

2 Қарсылық әдісімен жер асты суының жалпы минералдылығының бағасы мен сулы горизонтты белгілеу

3 Геологиялық-каротаж қимасын ұңғыма аралық кореляциялау

3 Лабораториялық жұмыстар

Лабораториялық жұмыстар химиялы-аналитикалық жұмыстардың жүргізілуімен орындалады. Қарастырылған ауданды сумен қамтамасыз ету үшін судың химиялық анализінің 5 сынамасы алынған, оның 3-і бактериялық анализ.

4 Режимдік бақылаулар

Режимдік бақылаулар жер асты суының температурасын анықтауда 3 ұңғыма арқылы қарастырылған. Бұл бақылаулар айына 3 мезгіл бақылау жүргізеді. Атқарылған режимдік бақылаудың нәтижесінде әртүрлі интервалдағы судың температурасы мен деңгейдің ауытқуы сипатталған.

5 Топографиялық жұмыстар

Топографиялық жұмыстар ұңғыманың пландық және ұңғымаларды жоғары байлануымен жүргізілді. Барлығы 3 ұңғыма ғана байланған. Топографиялық жұмыстарды Қазақ гидрогеологиялық басқаруымен топографиялы-геодезиялық экспедициясы орындады.

2.6 Жер асты суы қорының бағасы

1 Жерасты суы табиғи қорының бағасы

Жерасты суы табиғи қорының бағасы жерасты суы табиғи ағынының шығыны бойынша Дарси формуласымен анықталады:

$$km_{op} = B \cdot J \cdot \alpha \quad (1)$$

мұнда $k_{m_{op}}$ –барланған учасюктағы шөгінділердің орташа суөткізгіштігі, $m^2/тәу$

B – жерасты суы ағысының ені, m

J – гидравликалық градиент, табиғи ағынның еңісін көрсетеді

α - гидроизогипс пен барлау жармасының арасындағы бұрыш

Гидравликалық еңіс J , гидроизогипс пен барлау жармасының арасындағы бұрыш картадан алынады.

$$J_{op} = \frac{0,005+0,007}{2} = 0,006. \quad \alpha = 35^{\circ}$$

Қойылғаннан кейін:

$$Q_{ep} = 1422,8 \cdot 2000 \cdot 0,006 \cdot \cos 35^{\circ} = 17073,6 \cdot 0,82 = 14000,4 m^3/тәу = 175,6 л/сек.$$

Барлау жармасының шегінде табиғи қоры

$$Q_{ep} = M_n \cdot F, \quad (2)$$

мұнда Q_{ep} -жерастысуының табиғи қоры

M_n – жерасты ағынының модулі, л/сек $1 km^2$ тан

F – аудан, қордың интенсивтілігінің болуымен, келтірілген радиус әсері $1/8$ шегінде келтірілген. $R_n = 15000m$. $R = 1875m$. $D = 3,65km$

$$F = \frac{\pi D \cdot 2}{4} = \frac{3,14 \cdot 3,65 \cdot 2}{4} = \frac{41,82}{4} = 10,45 km^2$$

Қойылғаннан кейін:

$$Q_{ep} = 8,37 \cdot 10,45 = 86,7 л/сек$$

1 Жерасты суының эксплуатациялық қорының бағасы

Жерасты суының эксплуатациялық қорының бағасы орта-жоғарғы төрттік аллювиалды-пролювиалды шөгінділері гидродинамикалық әдіспен орындалады.

Төмендеу санының басты формуласы:

$$S = \frac{Q}{2\pi k m} \cdot \frac{\ln \cdot R n^2}{r_0} \cdot 2l = 8,5m, \quad (3)$$

мұнда Q –суқоймасының жобаланған өнімі, $m^3/тәу$

$$Q = 80 л/сек = 6912 m^3/тәу$$

K_m – суқоймасы учасюк шегіндегі шөгінділердің суөткізгіштігі, $m^2/тәу$
 $K_m = 1422,8 m^2/тәу$

R_n - келтірілген радиус әсері, м. $R_n=15000$ м

r_0 - ұңғыманың эксплуатациялық радиусы, м.

Ұңғыма диаметрі 14^{11} немесе 346мм $r_0=0,17$ м

l - өткізбейтін шегараға дейінгі аралық, м $l=7500$ м

Қарастырып отырғандай сулы горизонттан суқойма ұңғымасында төмендеу қалыңдығы азырақ болып келеді.

1 Қордың категориясы

ГКЗ инструкциялы қорының А-категориясы бойынша ұңғыманың өнімі әртүрлі уақыттағы тәжірбелік сутарту нәтижесінде алынады. Сутартудан кейін бірінші интервалдың деңгейі 9,95м дейін қалпына келді, сутартудан кейін екінші интервал тек 14,3м-ге жетті.

ГКЗ инструкциялы қорының В-категориясы бойынша барлау ұңғымасының төмендеуі экстрополяция нәтижесімен алынған.

Осылардың әсерінен В категориялы қорға жататын өнім экстрополяция нәтижесімен орындалады:

$80-40,3=39,1$ л/сек= $3440,1$ м³/тәу

2.7 Еңбекті қорғау

Жұмысшылардың еңбегін қорғау және техникалық қауіпсіздігінің ережесін сақтау ең маңызды әлеуметтік-экономикалық проблема болып табылады. Сондықтан кең жүйелі техникалық құқықтық және санитарлы гигиеналық дайындықтар еңбек жағдайында денсаулық және қауіпсіздікті сақтау қарастырылады. Зиянды өндірістік факторларға шу, діріл, жеткіліксіз жарықтандыру, жарамсыз метеожағдайлар жатады.

Жоғарыда аталған факторлар адам өміріне әсер етпес үшін шараларды ұйымдастыру қажет:

1. Қауіпті және зиянды факторларды талдау
2. Ұйымдастыру шаралары;
3. Техникалық шаралар;
4. Санитарлы-гигиеналық шаралар;
5. Өртке қарсы шаралар.

1 Қауіпті және зиянды факторларды талдау

Әрбір өндірістік ғимаратта жұмыс зонасы ауасындағы зиянды газдар, булар және шаңдардың құрамына жүйелік бақылау жүргізіледі. Бұл жердің ауасы санитарлық органдардың бақылауы бойынша анықталады. Барлық бақылау құралдары 30 минут көлемінде зиянды заттар құрамының АШК 0,5 болуы керек; өлшеудің дәлдігі шамамен ± 10 пайыз; өлшеудің максималды қателігі ± 25 пайыз - тен жоғарыламауы керек.

2 Ұйымдастыру шаралары

Берілген бөлімде өндірістің үзіліссіз жұмыс істеуі қарастырылады. өйткені жобаланып отырған ұңғымалардың тереңдігі 190м.

Өндірістің үзіліссіз процесінде екі сменалы жұмыс қолданады. Бұрғылау бригадасының құрамында 9 адам оның ішінде 1 мастер, 4 бұрғылаушы және де 4 бұрғылаушының көмекшілері болады.

3 Техникалық шаралар

Электротоқтың адам организміне әсері әртүрлі, яғни электротоғымен жарақаттанудың 3 түрі бар:

1. Күю, әртүрлі жеңіл жарақаттар;
2. Жалпы электросоққы;
3. Аралас.

Адамның негізгі қарсылығы 3-100 кОм, электро жарақаттанудың келесі ескерту шаралары бар:

Жер бетінен бір неше тереңдікке қағылған жалғыз түтікшелі жерге қосудың кедергісі төмендегідей формула бойынша анықталады:

$$R_{mp} = 0.366 \frac{P}{L} \left[\lg \frac{2L}{d} + \frac{1}{2} \lg \frac{4t+L}{4t-L} \right], \text{ Ом} \quad (4)$$

мұндағы + -жер бетінен жерге қосудың ортасына дейінгі ара қашықтық, м.

Жерге қосу саны мына формула арқылы анықталады:

$$n = \frac{R_{mp}}{3.2t \cdot P_d} \quad (5)$$

мұндағы R - жерге қосу қондырғысының мүмкін кедергісі, Ом
Бұдан кейін біріктіру жолағының ұзындығын анықтаймыз:

$$L = 1.05an, \text{ м} \quad (6)$$

мұндағы a -жерге қосудың арақашықтығы (1-3)

Жер бетінде бірнеше тереңдікте орналасқан жолақты жерге қосудың кедергісімен төмендегідей формуламен анықталады:

$$R_{II} = 0.366 \frac{P}{L} \lg \frac{2L^2}{b \cdot h}, \text{ Ом} \quad (7)$$

мұндағы L -жолақ ұзындығы, м

b -жолақ ені, м; $b=d$

h -жерге қосудың жату тереңдігі, м

Жерге қосу қондырғысы бойынша тоқтың жылжу кедергісі төмендегідей формуламен анықталады:

$$R_{жәл} = \frac{R_{тр} \cdot R}{h \cdot R_{II} \cdot 3,2E + K_{TT}} 3,2, \text{ Ом} \quad (8)$$

Осы жолмен 4 Ом және госэнергонадзор талаптарына сәйкес нормаларды аламыз.

4. Санитарлы-гигиеналық шаралар

Жұмыс участкесінің өндірістік аудандары, өндірістік қалдықтардан таза болу керек. өндірістік қалдықтар және қоқыстар жандырылады.

Ауыз суының сапасы мемлекеттік стандартқа сәйкес болуы керек, температурасы $+8^{\circ}\text{C}$ - 20°C аспауы керек.

Су таза ыдыстарға құйылып және күнде ауыстырылып тұруы керек.

5. Өртке қарсы шаралар

Өртті өшіру үшін қолданылатын әдістер мыналар:

1. Реакция зоналарын немесе өртеніп жатқан заттың өзін өшіру;
2. Өртке әсер ететін заттарды жою;
3. Өртенуді химиялық жолмен тоқтату;
4. Өртену зонасына әсер ететін заттарды оқшаулау.

6 Жарықтандыру

СанН ж Е 2.04-05-2002 жыл.

Геологиялық жұмыстар күндізгі уақытта, ашық жерлерде жүргізіледі. Осыған байланысты табиғи жарық қолданылмайды. Жасанды жарық тек камералды жұмыстарды жүргізу кезінде пайдаланады, яғни алдын-ала алынған материалдарды өңдеу барысында қолданылады. Ол мына формула арқылы анықталады:

$$E = \frac{F}{S}, \quad (9)$$

мұнда E - жарықтандыру, лк,

F - жарық ағыны, лм,

S - жарықтандыратын бөлменің аудан, м^2 .

Ұзындығы $A=24$ м,

Ені $B=20$ м,

Биіктігі $H=2,5$ м.

Еденнің жұмыс орны бетіне дейінгі биіктігі h еден= $0,8$ м.

ТЖК – бөлме ішіндегі беттің белгілі бір нүктесіндегі табиғи жарықтық, сыртта аспан ашық болған кездегі белдемдік жарықтандыруға қатынасы, пайыз. ТЖК келесі формула анықталады:

$$e_n^{I,II,IV,V} = e_n^{III} \cdot m \cdot c = 1,02, \quad (10)$$

мұндағы e_n^{III} - ТЖК-ның III ендікке қатысты мәні;

m – жарық климатының коэффициенті;

c – күндік климат коэффициенті.

Бүйірдегі жарықтандыру кезінде ТЖК-ның нормаланған мәнін қамтамасыз ететін терезелердің ауданын S_0 келесі формула бойынша есептейді:

$$100 \frac{S_0}{S_n} = \frac{e_n \eta_0}{\tau_0 r_1} K_{\text{гим}} K_{\text{кор}}, \quad (11)$$

мұндағы S_n – бөлме еденінің ауданы, м^2 ;
 e_n – ТЖК-ның нормаланған мәні;
 $K_{\text{кор}}$ – қор коэффициенті;
 τ_0 – жарық өткізудің жалпы коэффициенті, $\tau_0 = \tau_1 \tau_2 \tau_3 \tau_4$;
 η_0 – терезелердің жарық сипаттамасы;
 r_1 – ғимаратта төселетін төсеніш беттің және бөлме қабырғасынан шағылудың нәтижесінде ТЖК-ның өсуін ескеру коэффициенті.

$K_{\text{гим}}$ – қарсы тұрған ғимараттың терезені көлеңкелеуін ескеретін коэффициент.

$$100 \frac{2,55}{625 \text{ м}^2} = \frac{0,324 \cdot 9}{0,9 \cdot 1} \cdot 1,2 \cdot 0,1.$$

Терезелердің жалпы ауданын мына формула бойынша анықтаймыз:

$$S_0 = \frac{S_n e_n \eta_0}{100 \tau_0 r_1} K_{\text{гим}} K_{\text{кор}} = \frac{96 \cdot 0,68 \cdot 28 \cdot 1,20}{100 \cdot 0,47 \cdot 1,07} \approx 52,3 \text{ м}^2. \quad (12)$$

Құрамдас бөліктердің мәндерін анықтаймыз:

$$S_n = B \cdot A = 24 \cdot 20 = 480 \text{ м}^2 \quad (13)$$

$$e_n^{IV} = e_n^{III} \text{ мс}, \text{ м}=0,8, \text{ с}=0,85$$

$$e_n^{III} = 1,5$$

$$e_n^{IV} = 1,5 \cdot 0,8 \cdot 0,85 = 0,68.$$

η_0 -дің мәнін анықтаймыз – ғимарат ұзындығының тереңдікке қатынасы $13:1,3=10$, $B:h=20:2,4=8,33$ бұдан $\eta_0=25$. Жарық өткізгіш материал ретінде қосарланып ашылатын темір бетонды формалық және реттелмелі жалюздері бар терезені аламыз:

$$\tau_1=0,9, \tau_2=0,6, \tau_3=0,8, \tau_4=1, \tau_0=\tau_1 \tau_2 \tau_3 \tau_4=0,8 \cdot 0,7 \cdot 0,8 \cdot 1=0,448.$$

τ_1 – мәнін $B:h=9,3$ және $1:B=1,3:28=0,035$ қатынасынан анықтаймыз:
 $\tau_1=1,05$.

Қасындағы ғимарат $P=9$ м қашықтықта орналасқан. $N_{\text{ғим}}=4$, $P:N_{\text{ғим}}=9:7=2,25$. Енді ізделіп отырған ауданды есептейміз:

3 Жобаланған жұмыстардың экономикалық сипаттары

Берілген дипломдық жобадағы жобаланған жұмыстардың барлық түріне смета құру мен бағалау есептері ең басты мақсат болып табылады.

3.1 кестеде жобаланған жұмыстардың негізгі түрлері мен көлемдері келтірілген.

3.1 Кесте – Жобаланған жұмыстардың негізгі түрлері мен көлемдері

Жұмыс түрлері	Көлемі, м
Роторлы	300
Сынамалы су тарту	50
Режимдік бақылау	240

Сметалық бағалау есебін есептеуде ескерілетін коэффициенттер:

Жалақы – 1,4

Материалдық шығындар – 1,077

Амортизация – 1,037

Үстеме шығындар – 1,34

3.1 Техникалық-экономикалық бөлім

3.1 Кесте – Жұмысшы мамандар құрамы мен олардың жұмыс істеу уақыты

Жұмысшы мамандар	Саны	Жұмыс істеу мерзімі, ай	Айлық жалақы, тг	Жалпы жалақы, тг
Учаске бастығы	1	1	100000	100000
Жетекші маман геолог	1	2	50000	100000
Инженер - геолог I кат.	1	1	35000	35000
Техник-геолог	1	2	30000	60000
Инж-экономист	1	1	40000	40000

Σ 335000

Бұрғылауға қатысты жұмыстарға кеткен уақыт шығынын есептеу қосымша Б.3.3 кестеде көрсетілген.

3.2 Монтаж, демонтаж, құрылғыларды тасу

Бұрғылау станогының монтажы белгіленген жерде жүргізіледі.

Бұрғылау қондырғысын алдын ала жоспарланған алаңға орнатылады. Алаңда сазды ерітінді үшін 2 зумпф дайындалады.

Барлық жұмыстар қолмен жүргізіледі. Бұрғылау қондырғысы үшін ағаштан төсеме жасалады. Монтаж, демонтаж және қондырғыны тасуға кеткен уақыт шығынын есептейміз (Б.2.1 кесте).

Уақыттың жалпы шығыны:

$$T_{\text{ж}} = T_1 + T_2 + T_3 = 31.5 + 22.12 + 40.25 = 93.87 \text{ ст/см} \quad (14)$$

мұндағы T_1 – қондырғы- ауысу саны -бұрғылау

T_2 – қондырғы- ауысу саны- бұрғылауға қатысты жұмыстар

T_3 - қондырғы- ауысу саны- монтаж, демонтаж және қондырғы тасу

Бұрғылаудың тәуліктік және айлық өнімділігін есептейміз:

$$P_{\text{тәу.}} = \frac{Q}{T_{\text{ж}}} = \frac{1100}{93,87} = 11,71 \text{ п.м.}, \quad (15)$$

Q-бұрғылаудың жобадағы көлемі

$$P_{\text{айл.}} = P_{\text{тәу.}} \cdot n_{\text{айл.}} = 11.71 \cdot 102.9 = 1204.9 \text{ п.м.} \quad (16)$$

мұндағы $n_{\text{айл.}}$ - қондырғы –ауысудың жоспарлық саны

$$n_{\text{айл.}} = \frac{24}{7 \cdot 30} = 102.9 \text{ ст.см}$$

Жобаланған бұрғылауды орындау үшін қажетті қондырғылар санын анықтау:

$$N_{\text{қонд.}} = \frac{T_{\text{ж}}}{n_{\text{айл.}} \cdot m \cdot K_{\text{қолдану}}} = \frac{93,87}{102,9 \cdot 2 \cdot 0,65} = 1 \text{ ст}, \quad (17)$$

мұндағы m - бұрғылау жұмыстарын жүргізу үшін жобаланған айлар саны;

$K_{\text{қолдану}}$ - бұрғылау қондырғыларын қолдану коэффициенті (0.65-0.70);

Монтаж және демонтаж құрылғыларына кететін еңбек шығыны СУСН - 5

Бұрғылау көлігі мен қосалқы жұмыстар шығыны

Тасудың орташа арақашықтығын есептейміз:

$$P_{\text{орт.}} = P_1 \cdot 0.8 + P_2 \cdot 0.2 = 4,5 \cdot 0,8 + 5 \cdot 0,2 = 4,6 \text{ км}, \quad (18)$$

мұндағы P_1 - шаю сұйықтарын тасу қашықтығы

P_2 -базаға дейінгі арақашықтық
Тасымалданылатын жүк массаларының есебі СУСН қосымша В.6.5 кесте;
 $65090584,6 \cdot 0.05 = 3254529,2$

ҚОРЫТЫНДЫ

1962 жылы энергетикамен өндірісті сумен қамтамасыз ету үшін, тәлігіне 32 мың м³, су өндіретін Құйылыс минералды жерасты суы кенорны ашылды.

Жобаланып отырған Құйылыс жерасты суларының кенорны құрылымы әкімшілік жағынан Қазақстан Республикасының Маңғыстау облысындағы облысындағы Түпқараған ауданында орналасқан, ал тектоникалық жағдайы бойынша аудан Жетібай-Өзен сатысының солтүстік-батысында орналасқан.

Аудан көлемінде жүргізілген барлық геологиялық және геофизикалық зерттеулер нәтижелері бойынша бұл аудан тектоникалық тұрғыдап алғанда геологиялық құрылымдары, өнімді қабаттарының орналасулары бойынша жерасты суларының болашағы зор болып табылады. Бұл дипломдық жобада Құйылыс кенорны құрылымының геологиялық-геофизикалық, тектоникалық, литологиялық, стратиграфиялық, гидрогеологиялық сипаттамаларымен жан-жақты сипатталып отыр. Бұл мәліметтерден басқа да ауданның жерасты суларының қорларын көлемдік әдіс бойынша есептей отырып, аудан көлемінде іздестіру, жобалау жұмыстарына да сипаттамалар берілген.

Тәжірибелік жұмыстар далалық жұмыстарды негізгі түрі болып келеді және сулы горизонттың гидрогеологиялық жағдайын зерттеу мақсатында жүргізіледі және альб-сеноман түзілімдердің сумолдылығы, жер асты суларының сапасы, барланған горизонттардың жер асты суларының басқа қабат суларымен байланысы және негізгі гидрогеологиялық параметрлерді анықтау осыған кіреді.

Осы барлық жасалған жұмыстарға сүйене отырып, аудан көлемінде іздестіру ұңғымаларын орналастыру жұмыстары жасалды. Құйылыс кенорны ауданорталығында әртүрлі өндірістерді суменқамтамасыз ету үшін көптеген ұңғымалар қазылды, ал жұмыс ауданында гидрогеологиялық түсірулер жүргізілмеген. Ұңғымаларды әртүрлі ұйымдар бұрғылады, сонымен қатар гидрогеологиялық экспедициясы да бар. Өткізілген жұмыстардың нәтижесінде келісілген суқоймасы алаңшасы ауданында жағымды жағдай анықталды.

Барлық бұрғылау және геологиялық жұмыстар «ГБЖ кезіндегі қауіпсіздік ережелері талаптарына сай және ұсынылған жоба бойынша жүргізіледі.

ПАЙДАЛЫНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Колпаков В.Б., Джангирьянц Д.А., и др. Гидрогеология Арало-Каспийского региона. М.,1977.160 с.
- 2 Сыдыков Ж.С., Куканов Б., Кугешов А.К., и др. Подземные воды Мангышлак-Устюртской нефтегазоносной провинции. Алма-ата: Наука, 1970.196 с.
- 3 Ахмедсафин У.М., Джабасов М.Х., Курмангалиев Р.М., Региональные ресурсы подземных вод Казахстана. Алма-ата: Наука, 1983. 176 с.
- 4 Сейітов Н, Жүнісов А.А., Қазақстан геологиясы. Алматы 2004ж. - С 50-53.
- 5 Бекжанов Г. Р., Кошкин В.Я., Никитченко Л.И., Азизов Т.М., Тимуш А.В. Геологическое строение Казахстана. Алматы 2000 ж. - С 36-45.
- 6 Көшербаев Қ.Е., Аяған Б.Ғ. редакция алқасы Маңғыстау энциклопедиясы Алматы 2008ж. - С 20-25.
- 7 Изучение гидрогеологических условий ЮМАБ и выбор оптимального режима комплексной эксплуатации подземных вод альб-сеноманского комплекса в связи с водоснабжением г.Шевченко (Гавич И.К., Ленченко Н.Н. и др.), 1971, 1973, 1974, 1976, 1981, 1983, 1985. Фонды МГГА и МАЭК"а.
- 8 Методические указания по проведению режимных наблюдений на водозаборе г.Шевченко при его насосной эксплуатации (Гавич И.К., Ленченко Н.Н., Воронов А.Б., Кожетев В.В. и др.), 1974. Фонды МГГА и МАЭК"а.
- 9 Программа эксплуатационной разведки Куюлусского месторождения подземных вод с целью переоценки запасов для водоснабжения (Ленченко Н.Н.), 1995. Фонды МГГА, МАЭК"а, Запказнедра.
- 10 Переоценка эксплуатационных запасов подземных вод Куюлусского месторождения (опыт эксплуатации по состоянию на 01.09.2002 г). Окончательный отчет (Ленченко Н.Н., Лисенко А.Б., Платонова А.В. и др), 2002. Фонды МАЭК, МГГА, Запказнедра.
- 11 Программа мониторинга Куюлусского месторождения подземных вод в условиях его эксплуатации (Ленченко Н.Н.). 2003. Фонды МГГА, МАЭКа, Запказнедра.
- 12 Полное обследование водозаборных и наблюдательных скважин, разработка предложений, обеспечивающих оптимальный режим водозабора "Куюлус". (Ленченко Н.Н., Платонова А.В., Алексеева Н.В. и др), 2004 г. Фонды МГГА, МАЭКа, Запказнедра.- С 8-10.
- 13 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ основы охраны подземных вод. Под ред. Е.А. Козловского Т. 1, 2. - М.: Центр международных проектов ГКТН, 1984. – 412 с.
- 14 Коноплянцев А.А., Семенов С.М. Изучение, прогноз и картирование режима подземных вод. – М.: Недра, 1979. – 192 с.

А қосымшасы

А.1-кесте Жер асты суларының негізгі сипаттамалары

Су көздері	Тұздылығы	Түтікшенің орташа су беру мүмкіндігі л/с	Түтікшенің орташа тереңдігі м	Су шығатын жердің орташа тереңдігі м	Іске асырудың бекітілген қоры л/с
1	2	3	4	5	6
Қаратау жоны	1	3	100	20	260
Ұланақ аңғары (I-қабат)	1	5	100	30	110
Ұланақ аңғары (II,III,IV-қабаттары)	1.3	5	180	30	110
Басқұдық құмы	0.5	2	50	20	50
Сам құмы	1.0	3	50	20	412
Қызылқұм	1.0	2	30	20	50
Солтүстік Ақтау артезиан бассейні	3.0	20	800	-	1500
Төңірек шың	3	30	750	-	500
Орталық Маңғыстау	1.3	2	100	80	780
Үстірт жоны	1.3	1	70	60	480
Орталық Маңғыстау	1.3	10	400	-	320

А.2-кесте Қор категориясы бойынша мың м³/тәу.

Сулы горизонт	Су қорының категориясы			Судың минералдылығы г/дм ³
	А	В	С ₁	
Сеноман	8,4		-	4,5 дейін
I альб	32,3	4,8	-	
II+III альб	5,4		-	
Жалпы	46,1	4,8		

А қосымшасының жалғасы

А.3-кесте Жерасты су көзімен қамтамасыз ету көрсеткіштері төмендегі кестеде көрсетілген

№ реттік саны	Көрсеткіш атауы	Сапа көрсеткіштері		
		I класс	II класс	III класс
1	Су мөлдірлігі мг/дм ³	1,5	1,5	10,0
2	Түсі, градус бойынша	20	29	50
3	Судың рН көрсеткіші	6-9	6-9	6-9
4	Темір мг/дм ³	0,3	10	20
5	Марганец мг/дм ³	0,1	1,0	2,0
6	Күкірт мг/дм ³	0,1	1,0	2,0
7	Фтор мг/дм ³	0,7-1,5	0,7-1,5	5,0
8	Перманганат қышқылдығы мг/дм ³	2,0	5,0	15,0
9	Ішек талшықтарындағы бактериялар саны 1дм ³	3,0	100	1000

А қосымшасының жалғасы

А.4-кесте Сынама алудың кезеңдері мына кестеде көрсетілген.

№ реттік саны	Бақылау алаңы	Кезеңі	Сынама көрсеткіші
1	Сутартқыш алаңы	Жылына 2 рет	Санитарлық Эпидемиологиялық орталық келісім бойынша
2	Түсірім алдындағы тордың таралуы	Күнде	Санитарлық Эпидемиологиялық орталық келісім бойынша
3	Таралу торы	Ай сайын	Санитарлық Эпидемиологиялық орталық келісім бойынша 1айда 200-ге дейін

А қосымшасының жалғасы

А.5-кесте Бұрғылауда ұңғымалардың конструкциясы келесі кестеде көрсетілген:

Ұңғ	Бұрғылау тереңдігі диаметрмен				Сүзгі Сүзгі ұзындығы Қойылу интервалы, м					Сүзгі түрі Тем. Сүзгінің қойл.
	11 ³ / ₄	9 ³ / _{4¹¹}	7 ³ / _{4¹¹}	5 ³ / _{4¹¹}	8 ¹¹	6 ¹¹	146м	5 ¹¹	108м	
2801	60,0	-	13,0	-	-	-	-	24,182-114	-	Перфор.т руб.Впота й
2802	61,5	-	13,5	-	15,353 <u>0,7-55</u>	-	23,592, <u>5-116</u>	-	-	Перфор.т руб.Впота й
2803	-	94,0	-	15,2,0	-	15,928, <u>8-87,8</u>	-	-	14,16 106,6 - <u>136,6</u>	Сеткалыв потай

А қосымшасының жалғасы

А.4-кесте Алдын-ала барлау кезеңінде орындалған бұрғылау жұмыстары

№№	№ ұңғыма	Ұңғыма тереңдігі	Ұңғыма түрлері
1	2	3	4
Алдын ала барлаудың бірінші сатысы			
1	2812	200	Шекара шарттарына арналған іздеу барлау
2	2813	200	Шекара шарттарына арналған іздеу барлау
3	2819	102	Шекара шарттарына арналған іздеу барлау
4	2820	202	Шекара шарттарына арналған іздеу барлау
5	2821	200	С ₁ категориясы бойынша қордың бағасы үшін іздеу барлау
	2630	200	С ₁ категориясы бойынша қордың бағасы үшін іздеу барлау
7	2832	202	С ₁ категориясы бойынша қордың бағасы үшін іздеу барлау
8	2544	300	С ₁ категориясы бойынша қордың бағасы үшін іздеу барлау
9	2545	308	С ₁ категориясы бойынша қордың бағасы үшін іздеу барлау
10	2836	203	Шекара шарттарына арналған іздеу барлау
11	2841	191	С ₁ категориясы бойынша бағалау, орталық іздеу-барлау
12	2842	300	С ₁ категориясы бойынша қордың бағасы үшін іздеу барлау
13	2814	200	Шекара шарттарына арналған іздеу барлау
14	2833	301	Бақылау
15	2828	200	Бақылау
16	2827	104	Бақылау
Алдын-ала барлаудың екінші сатысы			
17	3171	300	Іздеу-барлау, орталық
18	3171-А	300	Бақылау
19	3171-Б	300	Бақылау
20	3173	273	Іздеу-барлау, орталық
21	3173-А	258	Бақылау
22	3173-Б	258	Бақылау
23	3175	300	Шекара шарттарына арналған іздеу барлау
24	3176	255	Шекара шарттарына арналған іздеу барлау
1	2	3	4
25	3177	68	Режимдік, бақылаулық
26	3178	93	Режимдік, бақылаулық
27	3179	100	Режимдік, бақылаулық
28	3180	789	Төменде жатқан неогендік сулы кешенді оқу үшін іздеу
Барлығы		6701	

Б қосымшасының жалғасы

Б.7-кесте Геологиялық барлау жұмыстарының сметалық құнының жобалық есебі

Жұмыс пен шығын атаулары	өлшем бірлігі	Жұмыс көлемі	Жұмыс бірлігінің сметалық құны, тг	Жұмыстың сметалық құны, тг	Қымбаттау коэффициенті	Сметалық құны
1	2	3	4	5	6	7
геологиялық барлау жұмыстары: дайындық кезеңі мен жобалау далалық жұмыстар	тг тг тг			1312211,9		5496373,7 1200977 56995657
1 Барлаулы бұрғылау, барлығы:	тг	22.12	71.02	5014.46	24267	243380,5
1.1 Бұрғылаудың қосалқы жұмыстары	ст.см	5	108.6	1570.86	24267	76240
1.2 Монтаж, демонтаж,	м.д.	2.04	55.07	543	24267	26353,9
қондырғыларды тасу	м.см	14.4	66.06	112.34	22997	5166,9191
1.3 Өндірістік көлік	м.см	110	33.7	4773.2	20068	57738177,
2 Тәжірибелік гидрогеологиялық жұмыстар, барлығы:	тг	10	11.5	951.2	20068	3
2.1 дайындау және ликвидация	бр.см	2372,4		370.7	20068	9035,4
2.2 Су тартуды жүргізу	бр.см	18,63		115	21799	2956,8
2.3 Қалыптасуды бақылау	бр.см			130144,5	21799	
4 Зертханалық зерттеулер, барлығы:	бр.см			129297,2		
4.1 Хим.анализдер	бр.см			8467,3		
4.2 Спектральды анализдер	тг					

Б қосымшасының жалғасы

Б.7-кестенің жалғасы

2 Қосалқы жұмыстар мен шығындар, барлығы:	Тг тг тг	7%				6669783 1520000 4005387
2.1 Құрылыстар мен ғимараттар тұрғызу	тг	2%				
2.2 Жүктер мен персоналдарды тасымалдау						
2.3 Жер қойнауы мен қоршаған ортаны қорғау						
Барлығы: Жобаланған жұмыстар	тг тг	8%				4295396,7 63889607,6
2.4 Далалық жұмыстар	тг					6910279,3
2.5 Премиялар мен қосып төлеулер	тг	3%				1952717,5
2.6 Резерв		5%				
Смета бойынша барлығы						77208110,6

Б қосымшасының жалғасы

Б.6.8 кесте - Тәжірибелі жұмыстарға кететін еңбек шығыны

Жұмыс түрлері	өлшем бірлігі	Жұмыс көлемі	СУСН бойынша кесте №	Еңбек шығыны нормасы, ад.дн	Еңбек шығындары, ад.дн
Су тартуды дайындау және ликвидация	бр/см	14,4	2 СУСН 50 кесте	3,49	50,25
Су тартуды жүргізу (сынамалы, тәжірибелі)		110	2 СУСН 54 кесте	2,91	320,1
Деңгей қалыптасуын бақылау		10		1,12	11,2

Барлығы: Σ 381,55

Б.6.9 кесте - Зертханалық жұмыстар

Зертханалық зерттеулер түрлері	Су тартудағы сулы сынамалар	Бақылау режимі кезіндегі сулы сынамалар	Барлығы
Сулы сынамалардың химиялық анализдері:			
ТХА	10	60	600
ҚХА	-	30	30
Спектральды хим.анализ	10	30	300

Б қосымшасы

Б.6.2 - кесте Бұрғылауға қатысты жұмыстар

Жұмыс түрлері мен шарттары	Есептеу бірлігі	Жұмыс көлемі	СУСН, кесте №	Жұмыс нормасы	Уақыт шығыны
Дайындау-шаю	Шаю 1	10	СУСН 5	0.12	1.2
Ұңғымаға құбырларды бекіту, шығарумен	100	11	СУСН 5	1.46	16.06
Шығарусыз		0,15		0.87	0.13
Құбырларды бағанаға керіштеу	Керіштеу 1	10	СУСН 5	0.12	1.2
Ұңғымада судың температурасы мен деңгейін өлшеу	өлшеу 1	10	СУСН 2	0.085	0.85
Судан сынама алу	өлшеу1	20	СУСН 2	0.134	2.68

Σ22.12

Б.6.2.1 - кесте Монтаж, демонтаж және қондырғыны тасуға кеткен уақыт шығыны

Жұмыс түрлері мен шарттары	Есептеу бірлігі	СУСН, кесте №	Бірлік шамасы	СУСН бойынша норма, ст/см	Уақыт шығыны, ст/см
Монтаж, демонтаж	СУСН-5 № 28 кесте	Бұрғылау қондырғысы 1			
Самоходты жаңа нүктелерге тасу			5	4.36	21.8
295			5	3.69	18.45
215					

Б қосымшасының жалғасы

Б.6.5-кесте Тасымалданылатын жүк массасының есебі

Жұмыс түрлері мен шарттары	Есептеу бірлігі	СУСН, кесте №	СУСН бойынша кесте №	Еңбек шығынының нормасы, ад.дн	еңбек шығыны, ад.дн
Бұрғылау жұмыстары	ст.см	31.5	СУСН 5	4.88	153.72
Бұрғылауға қатысты жұмыстар	ст.см	22.12		4.88	107.9
Монтаж, демонтаж, құрылғы	м/дм	5	СУСН 5	6.32	16

Барлығы: $\Sigma 277.62$

Б.6.6-кесте Бұрғылау бойынша негізгі техникалық - экономикалық көрсеткіштер

Көрсеткіштер	Жұмыс көлемі	Уақыт шығыны, (ст/см)
Бұрғылау көлемі, п.м.	1100	31.5
Ұңғыма саны, ұңғ.	10	-
Ұңғыманың орташа тереңдігі, м	110	-
Ұңғыманың орташа диаметрі, мм	160	-
Бұрғылауға қатысты жұмыстар, соның ішінде:		
Шығара орнату:	10	16.06
Шығырусыз(обсадка):	10	0.13
Құбыр орнатылатын бағаналарды керіштеу	10	1.2
Гидрогеологиялық зерттеулер	10	0.85
Монтаж, демонтаж, қондырғыларды тасу, м.д.	5	21.5
өнімділік:		
1. тәулік, п.м.	10.25	-
2. айлық, п.м.	1054.7	-
Қондырғылардың қажетті мөлшері, шт.	1	-
Еңбек шығыны, ад/дн	107.9	-
Көлік шығыны, маш/см	1.6	-

Б қосымшасының жалғасы

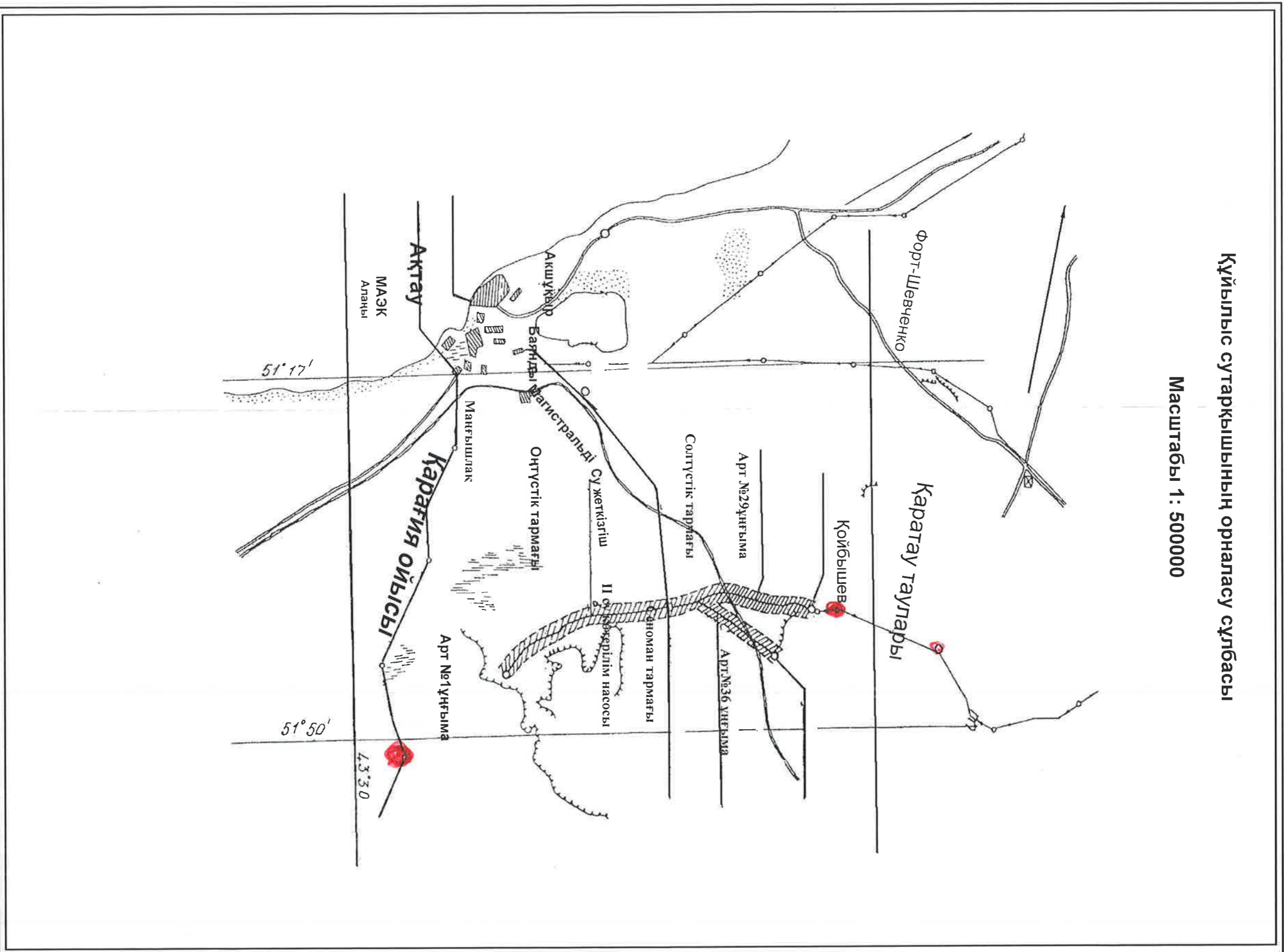
Б.6.7-кесте Тәжірибелі жұмыстарға кететін уақыт шығынын есептеу

Жұмыс түрлері мен шарттары	СУСН, кесте №	Есептеу бірлігі	Жұмыс көлемі	СУСН бойынша норма	Уақыт шығыны
Сынамалы және тәжірибелі Су тартуды дайындау	СУСН 2 48 кесте	Су тарту 1	10	1.44	14.4
Сынамалы су тартуды жүргізу				1	10
Тәжірибелі су тартуды жүргізу				10	100
Деңгейдің қалыптасуын бақылау		Бақылау 1		1	10

Г ҚОСЫМШАСЫ

Құйылыс сұтарқышының орналасу сұлбасы

Масштабы 1 : 500000

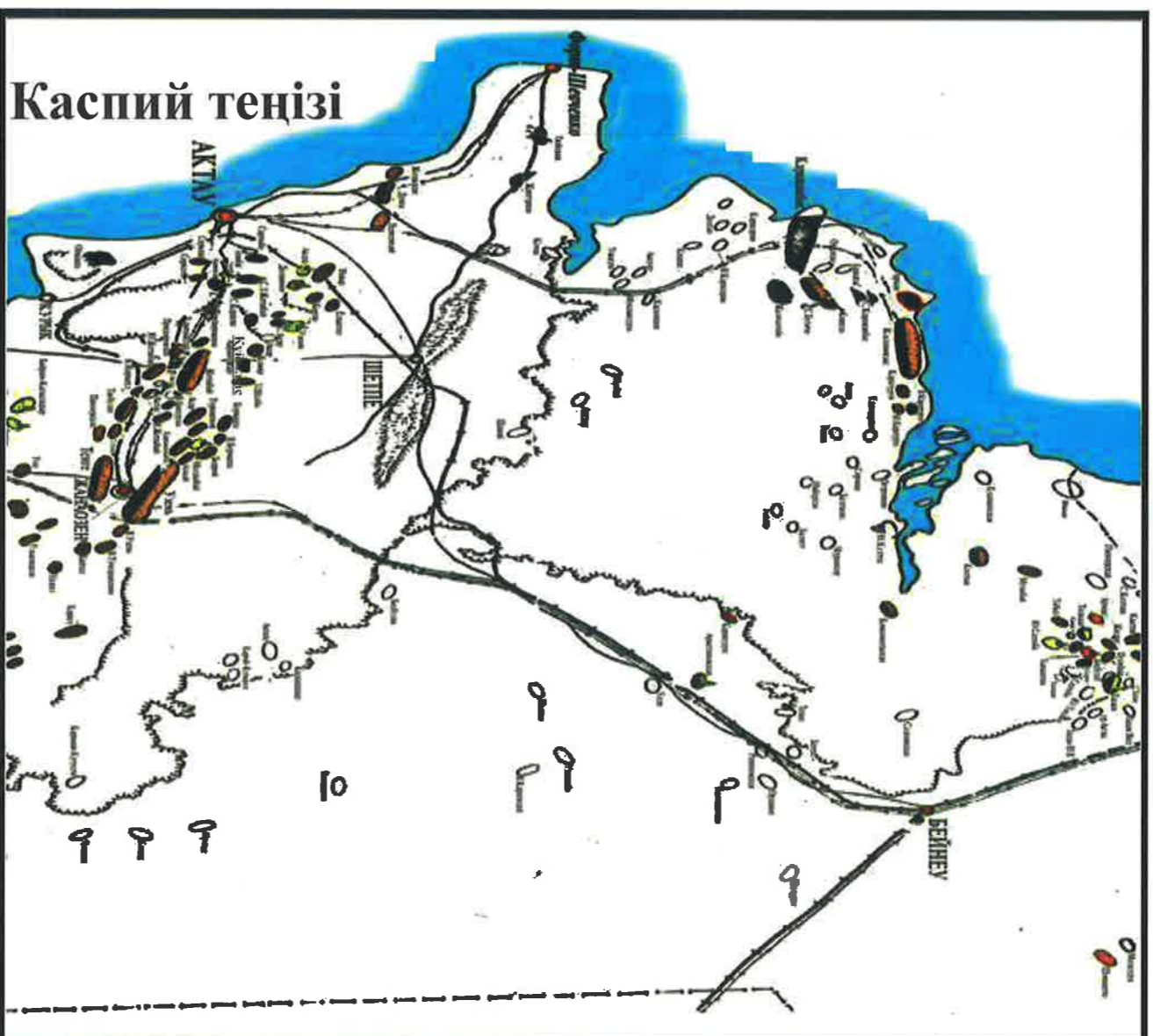


ҚазҰТЗУ.5В070600.				2018 ДЖ		
Манғыстау облысы Манғыстау ауданы Құйылыс жерасты су кенорнын барлау жобасы						
Арнайы бөлім				Стадия	Бет	Беттер
Құйылыс сұтарқышының орналасу сұлбасы				0	2	
өлш. код №	бет	док.№	қолы	күні		
Қайырма мен.	Ереспайев Т.А.					
Нормбақылы.	Көлдеева Ә.М.					
Жетекші:	Көлдеева Ә.М.					
Келісетін:	Көлдеева Ә.М.					
Орындаған	Мұхамедалиев С					

В қосымшасы

Шолу картасы

Масштабы: 1 : 1500000



ҚазҰТЭУ.5В070600.				2018.ДЖ		
өгіш.	код.№	бет	док.№	қолы	күні	
Кафедра мен.	Еисенбаев Т.А.					
Нормбақыл.	Қалдеева Э.М.					
Жетекші	Қалдеева Э.М.					
Кенесші	Қалдеева Э.М.					
Орындаған	Мұхамедәліп С.					
Жалпы бөлім						
Шолу картасы						
Сталля		Бет	Беттер			
0		1				