ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ ПІКІРІ

Дипломдық жоба

Шәрібек Еділ Қабылұлы

5В080500 – Су ресурстары және суды пайдалану

Тақырыбына: «Түркістан облысының Кентау - Ащысай қаласын жерасты су қорларымен қамтамасыз ету үшін іздестіру-барлау жұмыстары»

Дипломдық жобаны диплом алдындағы практикадан өту кезінде жинаған материалынан алынды.

Дипломдық жобаны уақытылы құрастырған автор негізінен күнтізбелік жоспармен белгіленген уақыт шеңберінде жұмыс жасады.

Жобалу барысында қарастырылған екі елді мекен тұрғындарының қажеттіліктерін қамтамасыз ету үшін есептік су шығындары анықталып, су алу көздері анықталып жобалау орны анықталған.

Дипломдық жұмыста аймақтың география-экономикалық, геологиялық, гидрогеологиялық жағдайы зерттеліп, жер асты су қорын бекіту тәсәлдеріне сай жұмыстар жобаланған.

Түрлі ластанудан қорғау мақсатында санитарлық қорғау аймағының шекаралары белгіленіп, соңында технико-экономикалық есептеулер жүргізу арқылы елді мекендерде орналасқан тұтынушыларды санитарлық-гигиеналық талаптарға сай таза әрі сапалы сумен қамтамасыз ету үшін жұмыстар жүргізілген.

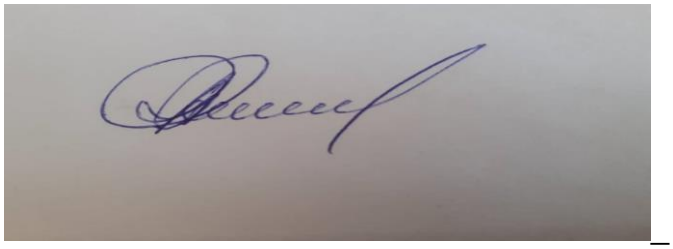
Берілген графикалық қосымшалар тиісті деңгейде орындалды, бұл жоба авторының дипломдық жобаның басты аспектілерін толық көрсете отырып, қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеуге қажетті дағдыларды меңгергенін көрсетеді.

Дипломдық жоба бойынша жұмыс кезінде Шәрібек Еділ өзін жұмысқа қабілетті, алдына қойылған мақсаттарды өз бетінше шеше алатын ұйымдастырылған адам ретінде көрсетті.

Диплом жобасының авторы «Су ресурстары және суды пайдалану» мамандығы бойынша бакалавр атағын беруге лайықты, бағасын 85 пайызға бағалаймын.

Ғылыми жетекші
т.ғ.к, ассоц.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

 _ Е.Ауелхан

«_09_» ___маусым__ 2021ж

Протокол анализа Отчета подобия Научным руководителем

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

Автор: Шарибек Едиль

Название: Т□ркістан облысыны□ Кентау Ащысай □аласын жерасты су □орларымен қамтамасыз ету үшін іздестіру-барлау жұмыстары жобасы.docx

Координатор:Ергали Ауелхан

Коэффициент подобия 1:11.2

Коэффициент подобия 2:3

Замена букв:10

Интервалы:0

Микропробелы:0

Белые знаки: 0

После анализа Отчета подобия констатирую следующее:

- ☑ обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, признаю работу самостоятельной и допускаю ее к защите;
- ☐ обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;
- ☐ обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, не допускаю работу к защите.

Обоснование:

Обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. Связи с чем, признаю работу работу самостоятельной и

....

Дата *Подпись Научного руководителя*

Протокол анализа Отчета подобия

заведующего кафедрой / начальника структурного подразделения

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

Автор: Шарибек Едиль

Название: Түркістан облысының Кентау Ащысай қаласын жерасты су қорларымен қамтамасыз ету үшін іздестіру-барлау жұмыстары жобасы.docx

Координатор: Ергали Ауелхан

Коэффициент подобия 1:11.2

Коэффициент подобия 2:3

Замена букв:10

Интервалы:0

Микропробелы:0

Белые знаки:0

После анализа отчета подобия заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения констатирует следующее:

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

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

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

Обоснование:

Допущен к защите

03.06.2021г

Дата

Подпись заведующего кафедрой /

начальника структурного подразделения

Окончательное решение в отношении допуска к защите, включая обоснование:

Допущен к защите

05.06.2022

Дата

Подпись заведующего кафедрой /

начальника структурного подразделения

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Т.Қ.Бәсенов атындағы Сәулет, құрылыс және энергетика институты

Инженерлік жүйелер және желілер кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ
ИЖж/еЖ кафедра меңгерушісі
техн.ғыл.канд, ассоц.проф.
_____ Алимова К.
«_09_» _06_____2021 ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: «Түркістан облысының Кентау - Ащысай қаласын жерасты су қорларымен қамтамасыз ету үшін іздестіру-барлау жұмыстары»

5В080500 – Су ресурстары және суды пайдалану мамандығы

Орындаған Шәрібек Е.Қ

Жетекші
техн.ғыл.канд.,ассоц.профессор
Ауелхан Е.С.
«_05_» _06_____ 2021 ж.

Алматы 2021

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Т.Қ.Бәсенов атындағы Сәулет, құрылыс және энергетика институты

Инженерлік жүйелер және желілер кафедрасы

5В080500 – Су ресурстары және суды пайдалану мамандығы

БЕКІТЕМІН
ИЖж/еЖ Кафедра меңгерушісі
техн.ғыл.канд, ассоц.проф.
_____Алимова К.
«05» 06 2021 ж.

Дипломдық жобаны орындауға арналған

ТАПСЫРМА

Білім алушы *Шәрібек Еділ Қабылұлы*

Тақырыбы: *«Түркістан облысының Кентау - Ащысай қаласын жерасты су қорларымен қамтамасыз ету үшін іздестіру-барлау жұмыстары»*

Университет Ректорының *2021 жылғы «12» мамырдағы № 613 - б* бұйрығымен бекітілген

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі *2021 жылғы «25» мамыр*

Дипломдық жобаның (жұмыстың) бастапқы деректері:

*Нысанның орналасқанорны:*Түркістан облысы Кентау қаласы Ащысай елді мекені

Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер тізімі

а)Негізгі бөлім:

б)Техникалық бөлім;

в)Экономикалық бөлім.

Сызбалық материал дар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс)

1)Шолу картасы;

2)Гидрогеологиялық карта

3)Гидрогеологиялық қима

4)Шартты белгілер

Ұсынылатын негізгі әдебиет

Дипломдық жобаны дайындау

КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Жетекшімен, кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Негізгі бөлім	16.03.21 ж.- 13.04.21ж.	
Техникалық бөлім	13.04.21ж. – 27.04.21ж.	
Экономика бөлімі	27.04.21ж. – 09.05.21ж.	

Дипломдық жоба бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының аяқталған жобаға қойған

қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты,әкесінің аты,тегі (ғылыми дәрежесі,атағы)	Қол қойылған күн	Қолы
Негізгі бөлім	Е.С.Ауелхан техн.ғыл.канд., ассоц.профессор	13.04.21г.	
Техникалық бөлім	Е.С.Ауелхан техн.ғыл.канд., ассоц.профессор	27.04.21ж	
Экономика бөлімі	Е.С.Ауелхан техн.ғыл.канд., ассоц.профессор	09.05.21ж	
Норма бақылау	Э.М.Кульдеева Phdлектор.,	05.06.21ж	

Жетекші Е.С.Ауелхан

Тапсырманы орындауға алған білім алушы Е.Қ.Шәрібек

Күні «05» 06 2021 ж.

АҢДАТПА

Осы жобада көзделген гидрогеологиялық зерттеулер елді-мекендерді шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз етуді ұйымдастыру үшін жерасты суларының қорларын анықтауға мүмкіндік береді.

Жерасты суларының сапасы ҚР Ұлттық экономика министрлігінің 2015 жылғы 15 наурыздағы нөмір 209 бұйрығымен бекітілген санитариялық қағидалардың талаптарына сәйкес келуі, сондай-ақ жерасты суларының радиологиялық және бактериологиялық жай-күйін бағалауы тиіс. Жобаланған жұмыстар бір сатылы сипатқа ие және алдын-ала барлаудың жеке элементтері бар толық іздеуге сәйкес келеді.

АННОТАЦИЯ

Предусмотренные данным проектом гидрогеологические исследования позволят определить ресурсы подземных вод для организации хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Качество подземных вод должно соответствовать требованиям санитарных правил, утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 15 марта 2015 года № 209, а также проводить оценку радиологического и бактериологического состояния подземных вод. Запланированные работы носят одноэтапный характер и соответствуют полному поиску с отдельными элементами предварительной разведки.

ABSTRACT

The hydrogeological research provided for in this project will allow to determine the groundwater resources for the organization of domestic and drinking water supply.

The quality of groundwater must meet the requirements of sanitary regulations approved by the order of the Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan dated March 15, 2015 No. 209, as well as assess the radiological and bacteriological condition of groundwater. The designed works are of a one-stage nature and correspond to a complete search with individual elements of preliminary exploration.

МАЗМҰНЫ

			Кіріспе	7
1			Негізгі бөлім	8
	1.1		Жұмыс ауданы туралы жалпы мәліметтер	8
		1.1.1	Жұмыс учаскелерінің әкімшілік және географиялық орналасуы	8
	1.2		Орографиясы	8
	1.3		Климаты	9
	1.4		Жұмыс ауданының геологиялық құрылымы мен гидрогеологиялық жағдайлары	10
		1.4.1	Жұмыс ауданының геологиялық құрылымы	10
	1.5		Стратиграфиясы	10
	1.6		Тектоникасы	11
	1.7		Орындалған жұмыстардың нәтижелері	12
2			Техникалық бөлім	14
	2.1		Жобаланатын жұмыстардың әдістемесі, түрлері мен көлемдері	14
		2.1.1	Іздеп-барлау жұмыстары учаскелерін гидрогеологиялық және санитарлық-экологиялық тексеру	14
	2.2		Гидрогеологиялық жұмыстар	15
	2.3		Тәжірибелік-сүзілу жұмыстарының нәтижелерін құжаттау және өңдеу	16
	2.4		Ұңғымаларды топографиялық байланыстыру	17
	2.5		Режимдік бақылаулар	18
	2.6		Жерді қайта қалпына келтіру	
	2.7		Камералдық жұмыстар	19
	2.8		Учаскелер бойынша жерасты суларының пайдалану қорларын есептеу сұлбасын негіздеу және құру	20
	2.9		Жерасты суларының пайдалану қорларын есептеу және бағалау	21
3			Экономикалық бөлім	23
	3.1		Жобаланған жұмыстардың экономикалық сипаттары	23
			Қорытынды	24
			Пайдаланылған әдебиеттер	25
			Қосымшалар	26

КІРІСПЕ

Дипломдық жобаның мақсаты Оңтүстік Қазақстан облысы ауылдарын, соның ішінде Кентауқаласына қарасты Ащысай ауылын жерасты сулары қорларымен қамтамасыз ету үшін іздеп-барлау жұмыстарын жүргізу болып табылады.

Жобаланған жұмыстар алдын ала барлаудың жеке элементтері арқылы толық іздеуге сәйкес келетін, бір сатылы сипатты иеленеді.

Жобада екі кезең бөлінген.

Жобалаудың бірінші кезеңінде жұмыс телімдері бойынша жарыққа шыққан және фондылық материалдар зерттелді.

Жобалаудың бірінші кезеңінде жұмыс учаскелері бойынша қолда бар деректер мен фондылық материалдары зерттелді. Фонды материалдарын жинау жұмыстары "Қазгеоақпарат" РГАО мен ММ "Оңтүстікқазжерқойнауы" геологиялық қорларында жүргізілді. Жобалауға алдыңғы жылдардағы фондылық материалдар мен жарияланған әдебиеттерді жинау, зерттеу, талдау және жүйелеу, жобаның графикалық, мәтіндік бөлігін құрастыру, сонымен қатар компьютерлік өңдеу және графикалық және мәтіндік бөліктердің жиынтығы мен смета жасау кірді.

Жобаны әзірлеудің негізіне 1972-1973 жылдары, 1979 жылы, 1982-1983 жылдары, 1984-1985 жылдары облыстың шаруашылық орталықтарын сумен қамтамасыз ету көздерін іздеу үшін Оңтүстік Қазақстан гидрогеологиялық экспедициясының бұрын орындаған іздеу жұмыстарының материалдары алынған.

Жобалау кезеңінде жұмыс учаскелерінің гидрогеологиялық жағдайлары бойынша 22 есеп зерттелді, мәтіндік және картографиялық материалдардың көшірмелері жасалды. Барлық учаскелер бойынша қолда бар нақты геологиялық-гидрогеологиялық материалдар перспективалы сулы горизонтты немесе тікелей елді-мекендер алаңдарында барлау жұмыстарын қоюға арналған кешенді бөліп көрсетуге мүмкіндік береді.

Жобалаудың екінші кезеңінде ОҚО Кентау қаласына қарасты, Ащысай елді-мекені бойынша барлау гидрогеологиялық және геоэкологиялық маршруттық зерттеулер жүргізілді. Маршруттар елді- мекендер мен алаңдар аумақтарының геологиялық-гидрогеологиялық және геоэкологиялық жағдайларын зерттеу, сумен қамтамасыз етудің қолданыстағы сұлбасын анықтау, елді - мекендегі тұрғындардың саны туралы деректер жинау, жерасты суларын ластаудың ықтимал көздерін анықтау, жобалау ұңғымаларын салудың алдын ала орнын анықтау мақсатында жүргізілді.

1Негізгі бөлім

1.1 Жұмыс ауданы туралы жалпы мәліметтер

1.1.1 Жұмыс учаскелерінің әкімшілік және географиялық орналасуы

Аумағында жерасты су қорымен қамтамасыз ету үшін іздеп-барлау жұмыстары жүргізілетін елді-мекен – Ащысай ауылы Оңтүстік Қазақстан облысы Кентау қаласына қарасты. 1:200000 масштабтағы К-42-III парақ.

Оңтүстік Қазақстан облысы республиканың үш облысымен, солтүстігінде Жезқазған облысымен, батысында Қызылорда облысымен, шығысында Жамбыл облысымен, оңтүстігінде Өзбекстан Республикасымен шектеседі. Облыс аумағының басым бөлігі шөл және шөлейт аймақта орналасқан.

Әкімшілік қатынаста учаске Оңтүстік Қазақстан облысы Кентау қаласына қарасты. Кентау, Шолаққорған (аудан орталықтары), Шымкент қаласы жақын елді-мекендермен автомобиль жолы арқылы байланысады. Оңтүстік Қазақстан облысының орталығы Шымкент қаласы болып табылады.

Аудан халқы көп ұлтты. Қазақтар, орыстар басым, ал өзбектер, тәжіктер, украиндар, немістер саны аз. Экономикалық тұрғыдан аудан негізінен ауылшаруашылықты болып табылады. Шаруашылықтың негізгі салалары-мақта шаруашылығы, бау-бақша шаруашылығы, жүзім шаруашылығы, мал шаруашылығы.

1.2 Орогидрографиясы

Геоморфологиялық қатынаста барлау ауданының алаңы оңтүстік-шығыстан солтүстік-батысқа қарай созылып жатқан, басым абсолюттік белгілері 1200-1800м болатын салыстырмалы түрде төмен тау құрылысын білдіреді, орталық бөлігі ең жоғары белгісі 2176м (Мыңжылқы тауы) бүкіл жотаның неғұрлым көтеріңкі бөлігі болып табылады.

Жотаның асимметриялық құрылымы бар. Солтүстік-шығыс беткейі тік және сәйкесінше тар, ені 10км-ге дейін. Олардың ішінде Қошқарата өзеннің кең алқабы ғана ерекшеленеді, ені шамамен 600м.

Өзен аңғарларында көбінесе V-тәрізді қима, тік беткейлер болады.

Жотаның оңтүстік-батыс беткейі жайпақ және кең (40км-ге дейін).

Мұндағы абсолютті белгілер біртіндеп 500м-ге дейін төмендейді, көлбеу тереңдігі 300м-ге дейін және жотаның қиылысуына бағытталған өзен аңғарларының тығыз желісімен кесіледі. Аңғарлар пішінді немесе V тәрізді каньонға ие және әдетте 5-6км қашықтықта орналасқан.жоғарғы жағында олар әдетте тар, тау бөктеріндегі жазықпен шекарада 300-500м дейін кеңейеді.

Өзенаралық су айдындары бір дәрежеде немесе басқа дәрежеде шатқал желісімен кесілген. Әдетте таяз және оның бағыты өзен аңғарларының жалпы оңтүстік-батыс бағытына сәйкес келмейді. Жотаның екі жағында тау бөктеріндегі көлбеу жазықтар күрт ерекшеленеді. Солтүстік-Шығыс тау бөктері, онда орналасқан, Дарбыт бұлағы көтеріңкі сипатқа ие, оның абсолютті белгілері 850-1100м. Жазық рельефте әлсіз көрінетін және солтүстік-шығыс бағыты бар уақытша су ағындарының аңғарларымен қиылысады.

Оңтүстік-батыс тау бөктері жазығы шамамен 200м солтүстік-шығыс бөлігінен төмен түсіп, абсолютті белгілері 220-520м. Ол бөктерлі сипатқа ие: жұмсақ және кең аңғарлар төмен су қоймаларымен 300-400м белгілері бар бөлінген. Өзен аңғарларынан бөктерлердің салыстырмалы түрде асып кетуі 30-60м. Олардың ұзындығы 10-15км, ені 4-7км.

Өзендер режимінің өзіне тән ерекшелігі маусымдық тасқын ағынының болуы болып табылады.

Борпылдақ аллювиалды-пролювиалды түзілімдер сүзілуге жұмсалатын шығындар ағынның жалпы көлемінің 70пайызына жетеді, Таукент кентінің ауданында олар су ағынының 1км ұзындығына 6 дм^3/сек шамасымен бағаланады. Жазда және күзде өзендердің шығыны едәуір азаяды, ал кішігірім ағындардың арналары құрғайды. Осы мезгіліндегі өзен ағыны бар есебінен дренаждау жарықшақты және жарықшақты-карсты су. Суы тұщы гидрокарбонатты-кальцийлі, минералдылығы 0,3 г/л - ге дейін. Жыл ішіндегі ағындарды бөлу бойынша олар көктемгі су тасқыны және жылдың қалған уақытында төменгі ағысы бар қазақстандық типке жатады.

Өткен жылдардағы жұмыстардың деректері бойынша су ағындары ағынының негізгі үлесі көктемгі кезеңде өтеді және жылдық ағынның шамамен 70пайызын құрайды.

1.3 Климаты

Климаттық аудандастырудың сұлбалық картасына сәйкес зерттелетін аумақ IV-Г - климаттық аймаққа жатады.

Ауданның климаты күрт континенталдылықпен және құрғақтықпен сипатталады, бұл оның материктің тереңдігінде және ашық теңіздер мен мұхиттардан едәуір қашықтықта орналасуына байланысты. Климаттың ерекшелігі-ашық, шуақты күндердің көптігі. Жазы ыстық, ұзақ және өте құрғақ. Қысы жұмсақ, қысқа, қар жиі ериді, қар жамылғысы аз және тұрақсыз. Метеорологиялық жағдайлардың өзгеруінде тік зоналылық байқалады, бұл аймақтың гипсометриясының тау бөктеріндегі жазықтағы 220 - дан тауларда 2176 м-ге дейін ауытқуына байланысты. Жылдың ең суық айы-қаңтар, орташа айлық температурасы Түркістанда 29,0^0 С-тан Ащысайда 25,7^{0}С-қа дейін.

Ауаның абсолюттік ең жоғары температурасы жазда +46,5^{0}С (Түркістан) дейін жетеді, қыста абсолюттік ең төмен температура -37,3^{0}С (Шолаққорған) дейін төмендейді.

Қыста ауа температурасының жоғарылауы жиі байқалады, бұл жерасты суларының қорын толықтыруға ықпал етеді. Жауын-шашын аумақ бойынша біркелкі бөлінбейді. Олардың ең көп саны таулы аймаққа келеді.

1.4 Жұмыс ауданының геологиялық құрылымы мен гидрогеологиялық жағдайлары

1.4.1 Жұмыс ауданының геологиялық құрылымы

Ауданның геологиялық құрылымына протерозойдан бастап қазіргі төрттік түзілімдерге дейінгі әр түрлі жастағы шөгінді кешеннің таужыныстары қатысады. Тау бөктеріндегі жазықтар мезо кайнозой таужыныстарының кешендерінен тұрады. Олар палеозой іргетасының шайылған бетінде, ортаңғы, жоғары таскөмір, перм, триас және юра түзілімдерін қамтитын, шөгінді жиналуда үлкен үзіліспен және стратиграфиялық үйлесімсіздікпен жатыр.

1.5 Стратиграфиясы

*Протерозой (PR).*Протерозой тобының түзілімдері Қаратау жотасының солтүстік - шығыс беткейіндегі терең жарылым аймағында дамыған.

Төменгі протерозой (PR_1). Бесоаз қабаты PR_1bo гранит дәндерін, актинолит және циозит тақтатастарын, мүйізтұмсықтарды, амфиболиттерді, гнейстерді және интрузивті таужыныстарды қамтитын слюдалық тақтатастармен (төменнен жоғары) ашылған.

Таужыныстары қатты метаморфталған және ендікте кеңінен созылған.

Түзілімдердің жалпы қалыңдығы 1000 м-ден астам.

*Жоғарғы протерозой (PR_2).*Төменгі протерозойлардан жоғарғы протерозой түзілімдері солтүстік-шығыс созылымда әлсіз метаморфизациямен сипатталады.

Сипатталған қабаттың ішінде литологиялық құрамы мен генезисі негізінде қайнар және бақырлы свиталары бөлінген.

Бөлінбеген ортаңғы жоғарғы төрттік аллювиалды түзілімдер aQ_{II-III}

Бөлінбеген ортаңғы жоғарғы төрттік аллювиалды түзілімдер түзілімдер Қаратау жотасының солтүстік-шығыс тау бөктеріндегі жазығында дамыған. Литологиялық олар қойтасты-малтатастар бар. Толықтырушы -көп түйірлі құм және құмды-сазды материал. Қалыңдығы 45-50 м**.**

Жоғарғы төрттік аллювиалды түзілімдер aQ_{III}

Жоғарғы төрттік аллювиалды түзілімдер тау бөктеріндегі еңісті жазықтарда дамыған, олар ежелгі түзілімдермен қабаттасады.

Солтүстік-шығыс және оңтүстік-батыс тау бөктеріндегі жазықтардың жоғарғы төрттік аллювиалды түзілімдеріқалыңдығы, сұрыпталуы және жұмырлануы, сондай-ақ генезисі бойынша бір-бірінен ерекшеленеді.

Солтүстік-шығыс тау бөктеріндегі жазықтың түзілімдері аз қалыңдықты қиыршық тастармен жабылған тас тастарымен ашылған. Олар ежелгі таужыныстардың шайылу бетінде жатыр. Тастар мен қиыршық тастар үлкен, сәл тегістелген және негізінен кремнийден, кварцтан және метаморфталған протерозой таужыныстарынан тұрады. Толықтырушы - құмды-сазды материал. Қалыңдығы 50-60 м.

Тау бөктеріндегі оңтүстік-батыс жазықта жоғарғы төрттік түзілімдер қиыршық тастармен, ірі түйірлі құмдармен, саздақтармен және құмдақтармен ашылған, олар орташа төрттік түзілімдерде жатыр. Кішкентай тастары бар тастар жақсы дөңгелектелген және қара сұр және сұр әктас пен құмтастан тұрады. Қалыңдығы 20-30 м.

Қазіргі аллювиалды түзілімдер aQ_{IV}

Қазіргі аллювиалды түзілімдер алқаптарда кеңінен дамыған және тастар, құмдар, саздақтар мен құмдақтар бар қиыршық тастармен ашылған. Таулы бөлігінің қойтастары және малтатастарыжұмырланған және аз қалыңдықты. Таулардан алыстаған сайын сынық материалдың мөлшері азаяды және дөңгелектеу, сондай-ақ таужыныстарының қалыңдығы артады. Қалыңдығы 10-15 м, сирек 20-25 м.

Бөлінбеген төрттік түзілімдер Q

Интрузивті таужыныстары

1.6 Тектоникасы

Қаратау жотасы - бұл тектогенездің бірнеше фазаларының дәйекті әсерінен пайда болған негізінен геосинклинальды типтегі қатпарлы тау құрылымы. Палеозой түзілімдеріндегі қатпарлы формалардың морфологиясы негізінен каледондық қатпарлы құрылымдарды айтарлықтай өзгерткен герциндік қатпарлыққа байланысты.

Қаратаудың альпілік құрылымы, жотаның қазіргі көрінісі бедермен байланысты, солтүстік-батыс созылып жатқан кең және жұмсақ антиклинальды қатпардан тұрады.

Мыңжылқы антиклиналды белдем Қаратау жотасының орталық бөлігін алып жатыр және протерозой, төменгі палеозой және орта палеозой құрылымдық қабаттарынан тұрады.

Оның солтүстік-шығыс қанаты ығысу амплитудасы 1000м-ге дейінгі Бас Қаратау жарылыммен күрделенген.

Оның құрылымына екінші ретті антиклинальды және синклинальды құрылымдар қатысады. Оңтүстік-шығыс шеті Қарабұлақ сілемі арқылы Миргалымсай антиклинальды аймағымен біріктіріледі.

Протерозой және төменгі палеозойлық құрылымдық қабаттар қатты бөлінген, метаморфталған және барлық жағынан тік жарылымдармен шектелген.

Сипатталып отырған аймақтың оңтүстік-шығыс шеті орта палеозойлық құрылымдық қабаттан тұрады және оңтүстік-шығысқа қарай Қарабұлақ шығысына қарай созылып жатқан ірі Шүкірсай беткейімен күрделенген.

Басты Қаратау жарылымы жотаның солтүстік-шығыс беткейінен байқалады. Жер бетінде ол ені 1-ден 4 км-ге дейінгі жарылымдардың бүкіл жүйесі түрінде көрінеді. Жарылым аймағында таужыныстары қатты орналасқан және метаморфталған және солтүстік-батыс созылып жатыр.

Негізгі жарылымдардан өткір бұрышта екінші ретті жарылымдар пайда болады. Олардың кейбіреулері ұзақ өмір сүреді. Бұл жарылымдарға тән белгілерінің бірі-олардың бойында альбитизация мен окваризация жиі байқалады

1.7 Орындалған жұмыстардың нәтижелері

Кентау қаласы аумағындағы іздеп-барлау жұмыстары учаскесіне барлау-гидрогеологиялық және санитарлық-экологиялық зерттеу жүргізді, зерттеу жұмыстары келесідей болды.

- елді мекендерді ауыз су сапасындағы сумен қамтамасыз ету дәрежесін нақтылау;
- жерасты су тоғанының бар-жоғын анықтау, каптаж аралығын, алынатын су мөлшерін нақтылау;
- ұңғымалар мен су жинау құрылыстарының техникалық жағдайын анықтау;
- су тоғандарын санитарлық қорғау аймақтарының болуын және олардың жай-күйін анықтау;
- санитарлық қорғау аймақтары шегінде де, ауыл аумағында да, елді-мекеннен 15 км радиуста да экологиялық жағдайды анықтау.

Ауылдық елді - мекендерді "Ақ бұлақ" ауыз сумен қамтамасыз ету жөніндегі мемлекеттік бағдарламаны іске асыру кезінде бюджет қаражатын пайдалануды оңтайландыру мақсатында іздеп-барлау ұңғымаларын салу және бұлақтарды шегендеу таңдалған учаскелердегі пайдалану қорлары расталғаннан кейін осы бағдарлама бойынша салынатын болашақ су тарту аумақтарына жүргізілді.

Нақты зерттеу және қор материалдары кезінде алынған ақпаратты жүйелеу осы жобаны жасауға негіз болды.

Барлап-тексеру кезінде жұмыс учаскесі екінші категорияға жатқызылған және режимдік бақылау (шығыстарды өлшеу) жүргізу мақсатында уақытша каптаждармен бақылауды және жабдықтауды талап ететін бұлақта каптаж жүргізу жоспарланған. Жұмыс учаскесін тексеру кезінде 15 км радиустағы қолданыстағы және жобаланатын су тоғаны,

бұлақтар мен елді-мекендердің маңайы аумақтарының қанағаттанарлық санитариялық және экологиялық жай-күйі анықталды.

Бұл бұлақ тиісінше каптаждан кейін тәжірибелік-сүзілу жұмыстарын, стационарлық режимдік бақылаулар мен зертханалық зерттеулер жүргізу мақсатында бақылау ретінде пайдаланылатын болады және алынған деректердің нәтижелері бойынша жерасты суларының қорларын бағалау үшін пайдаланылатын гидрогеологиялық параметрлер анықталады. Егер жерасты сулары тұщы болмаса және көрсетілген сапаға жетпесе, онда сумен қамтамасыз ету қажеттіліктері үшін тұзды суларды тарту мүмкіндігін зерттеу керек, содан кейін оларды қажетті жағдайға дейін тұзсыздандыру керек.

Төменде геология-гидрогеологиялық қиманың қысқаша сипаттамасы көрсетілген.

Кентау қаласына қарастыАщысай ауылының учаскесі (Ащысай бұлағы)

Ащысай ауылын шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз ету каптажды бұлақтың жерасты сулары есебінен жүзеге асырылады.

Бұлақтың каптажын ұйымдастыруға байланысты халықты ауыз сумен қамтамасыз ету үшін осы шаруашылықтарда іздеп-барлау ұңғымаларын бұрғылау қарастырылмайды. Барлау жұмыстарын орындау бұлақ суларының сандық, сапалық құрамын және камералдық жұмыстарды зерттеуде Ащысай бұлағы бойынша режимдік бақылауларды орындау болып табылады. Ащысай бұлағының арнасында су жинау каптаждарынан (су бөлу тораптарында) төмен стационарлық режимдік бақылаулар жүргізу үшін су шығынын, температураны өлшеу және сынамалар алу үшін суағары бар уақытша каптаждар ұйымдастырылады. Бұлақ шығыны (дебиті) уақытша шегендеу арқылы өлшенеді. Дәлдік үшін өлшеулер үш рет қайталанып жүргізіледі.

Елді-мекен бойынша арнайы актілерде тұратын халықтың саны туралы деректер келтірілген. Елді-мекенде тұратын халықтың санына, жануарлардың санына, мектептерге сүйене отырып, ауыл бойынша су тұтыну көлемі есептелді.

Елді-мекен бойынша актінің түпнұсқалары ММ "Оңтүстікқазжерқойнауы" қорына тапсырылғанын атап өту қажет.

Осы объект бойынша C_1категориясы бойынша бағаланатын қорлардың жалпы саны 3,8 дм^3/с немесе 14,0 м^3/сағ, немесе 326,4 м^3/тәулікті құрайды. Бұл қорлар ММ ҚӨК "Оңтүстікқазжерқойнауы" бекітуге ұсынылатын болады.

2 Техникалық бөлім

2.1 Жобаланатын жұмыстардың әдістемесі, түрлері мен көлемдері

Іздеп-барлау жұмыстарын жүргізу радиусы су тұтынушыға дейін 15 км-ден (ауыз су сапасындағы жерасты суларының таралу тапшылығы кезінде 30 км-ге дейін) аспауы тиіс. Барлау тереңдігі шектелмейді.

Жобалау кезеңінде жұмыс учаскелерінің гидрогеологиялық жағдайлары бойынша 39 есепнама зерттелді, мәтіндік және картографиялық материалдардың көшірмелері мен көшірмелері жасалынады. Учаске алаңында далалық барлау гидрогеологиялық және геоэкологиялық маршруттық зерттеулер жүргізілді.

Жүргізілген далалық барлау гидрогеологиялық маршруттық тексеру нәтижесінде Ащысай ауылында бұлақ суларын шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз ету үшін пайдалану мақсатында режимдік бақылауларды ұйымдастыру үшін бұлақты уақытша каптаж ұйымдастыру қарастырылатыны анықталды.

Іздеп-барлау жұмыстарын жүргізу учаскелерінің әрқайсысының гидрогеологиялық жағдайларына байланысты төменде барлау әдістемесі, жобаланатын жұмыстардың түрлері мен көлемі келтіріледі.

2.1.1 Іздеп-барлау жұмыстары учаскелерін гидрогеологиялық және санитарлық-экологиялық тексеру

Тиісті шаруашылық - ауыз су ауылдарының халқын сумен қамтамасыз ету көздерінің аумақтағы гидрогеологиялық ерекшеліктерін және олардың санитарлық-экологиялық жағдайын нақтылау мақсатында жобада іздеп-барлау жұмыстары учаскелерінің шегінде гидрогеологиялық және санитарлық-экологиялық тексеру жүргізу қарастырылады.

Бір учаске шегіндегі маршруттардың көлемі кемінде 30 б. км құрайды . Маршруттардың жалпы көлемі 1х30=30км. Мамандандырылған жасақтың кәсіпорын базасынан (Шымкент қ.) жұмыс ауданына дейін және кері қайтуы жолдар бойынша 444 км құрайды. Барлығы 444 км жол және 30 км жол жоқ. Жұмыс тәжірибесі мен зерттеу алаңына сүйене отырып, жұмыс ауданын гидрогеологиялық және санитарлық-экологиялық тексеруді жүргізуге кететін уақыт 1 жасақ-айды құрайды.

Санитарлық-қорғау белдеуінің 2-ші және 3-ші белдеулерін есептеу үшін алдымен табиғи ағынның (q) бірлік шығысының сандық мәндерін және су жинау ұңғымасынан жер асты суларының ағуынан төмен су алу нүктесіне дейінгі қашықтықты анықтаймыз:

$$q = kmJ = 80 \cdot 98 \cdot 0.001 = 7{,}84 \text{ м}^3/\text{тәу}, \qquad (2)$$

$$X\text{в} = \frac{Q}{2\pi q} = \frac{326{,}4}{2 \cdot 3{,}14 \cdot 7{,}84} = 66{,}3\,\text{м} \qquad (3)$$

мұндағы Q-ұңғыманың максималды өнімділігі – 326,4 м^3/тәу;

n-сутартқыдағы ұңғыма саны - 2;

m-сулы горизонттың қалыңдығы -80 м;

k-сүзілу коэффициенті –98м/тәу;

J-ағынның орташа еңісі - 0,001;

n_0-кеуектілік коэффициенті - 0,24

Т –сутартқының есептік пайдалану мерзімі -10000 тәулік.

СҚБ 2-ші және СҚБ 3-ші белдеулеріне есептеулер жүргіземіз:

Т сандық мәнінің формуласы:

$$T = \frac{qT_{\text{М}}}{m \cdot n_0 \cdot \text{X}_{\text{В}}}, \qquad (4)$$

СҚБ 2-ші белдеуі үшін:

$$\text{T}_2 = \frac{7{,}84 \cdot 200}{80 \cdot 0{,}24 \cdot 66{,}3} = 12{,}3\,. \qquad (5)$$

$$R = 1{,}14\,\text{м}; \quad r = 0{,}65\ \text{м}; \quad d = 0{,}81\,\text{м}$$

Белдеу ұзындығы: $R \cdot \text{X}_{\text{В}} = 1{,}14 \cdot 66{,}3 = 75\,\text{м}$.

$r \cdot \text{X}_{\text{В}} = 0{,}65 \cdot 66{,}3 = 43{,}1\,\text{м}$.

$$L = 75 + 43{,}1 = 118{,}1\text{м}$$

Белдеу ені: $2d \cdot \text{X}_{\text{В}} = 2 \cdot 0{,}81 \cdot 66{,}3 = 104{,}7\,\text{м}$

СҚБ 3-ші белдеуі үшін

$$\text{T}_3 = \frac{q\text{T}_x}{m \cdot n_0 \cdot \text{X}_{\text{В}}} = \frac{7{,}84 \cdot 10000}{80 \cdot 0{,}24 \cdot 66{,}3} = 6{,}2\,. \qquad (6)$$

$$R = 20{,}1\,\text{м}; \ r = 0{,}9\,\text{м}; \quad d = 2{,}9\,\text{м}$$

Белдеу ұзындығы: $R \cdot \text{X}_{в} = 20{,}1 \cdot 66{,}3 = 1332{,}3\,\text{м}$

$r \cdot X_{в} = 0{,}9 \cdot 66{,}3 = 59{,}67\,\text{м}$

L =1332,3+59,67 = 1391,97м

Белдеу ені: $2d \cdot \text{X}_{\text{в}} = 2 \cdot 2{,}9 \cdot 66{,}3 = 384{,}54$ м

2.2 Гидрологиялық жұмыстар

Гидрологиялық жұмыстарды орындау Ащысай ауылының бұлақ қорларын бағалау мақсатында қарастырылады.

Гидрологиялық бақылаулар қазіргі уақытта Ащысай ауылын сумен қамтамасыз ету жүзеге асырылатын бұлақтың шығыстарын ай сайын өлшеуден тұратын болады.

Жоғарыда көрсетілген бұлақтың арнасында су жинау каптажынан (су бөлу тораптарында) төмен стационарлық режимдік бақылаулар жүргізу үшін су шығынын, температураны өлшеу және сынамалар алу үшін суағары бар уақытша каптаж ұйымдастырылады.

Бұлақтың уақытша каптажын салу уақытының шығыны-2 тәулікті құрайды.

Бұлақ шегендеуін ұйымдастыру үшін материалдар шығыны;

- портланд цемент-0,5 тн;
- қиыршық тас-1,5 $м^3$;
– диаметрі 168 мм ағызу құбырлары-8 б.м.

Бұлақтың шығындары (дебиті) уақытша каптаждың суағары көмегімен өлшенеді. Дәлдік үшін өлшеулер үш рет қайталанып жүргізіледі.

Барлығы өлшеу (су тасқыны кезінде айына үш рет және жылдың қалған кезеңінде айына бір рет, яғни өлшеудің 14 шығуы) уақытша гидрометриялық жарма (каптаж) жұмыстарын жүргізу процесінде таңдалған бұлақтың шығысы орындалатын болады:

1×14=14 өлшеу

Бұлаққа су өлшегіш рейкаларды орнату оның аз шығынына байланысты қарастырылмайды.

Бұлақтардан маусымдық (тоқсан сайынғы) су сынамаларын оның 15.03.2015ж. ҚР ҚН 209 талаптарына сәйкестігіне іріктеу және режимдік бақылаулардың жылдық циклын жүргізу процесінде қысқартылған, бактериологиялық және радиологиялық талдауларға су сынамаларын іріктеу қарастырылады.

2.3 Тәжірибелік сүзілу жұмыстарының нәтижелерін құжаттау және өңдеу

Тәжірибелік жұмысты жүргізу кезінде құжаттама құрамына мыналар кіреді:

- бұлақ шығынын тіркеу кестесін әзірлеу;
- дала журналында температура мен шығынды тіркеу;
- уақыт бойынша температура мен ағынның өзгеру графигін құру.

Режимдік бақылаулардың нәтижелерін өңдеу тәжірибелік жұмыстың жиынтық парағын құруға және зерттелген сулы қабаттың параметрлерін есептеуге дейін азаяды.

Тәжірибелік жұмыс парағында келесі материалдар келтіріледі:

- 1:500-1:2000 масштабтағы жұмыс учаскесі шегінде бұлақтың орналасу сұлбасы, жергілікті жердің жағдайы;

- каптаждық бұлақтың, температура мен шығынды бақылауға арналған жабдықтың техникалық сипаттамасы туралы мәліметтер;

- режимдік бақылау процесіндегі шығынның ауытқуының хронологиялық графигі, онда жыл мезгілдері бойынша температураны бақылауды қоса алғанда, су шығынының барлық өлшемдері жазылады.

Сүзгі бөлігінде жұмыс істейтін ұзындығы:

$$l_c = \frac{Q \cdot \alpha}{d}, м \quad (24)$$

Сүзгі қаңқасының тесіктер саны:

$$n = \frac{1}{(b+d)} n_{к.т}, \quad (25)$$

Сүзгі қаңқасының ұңғылығы:

$$C = \frac{0.785 d^2 n}{\pi D}, \quad (26)$$

мұндағы $Q_{ұнғ}$-ұңғыманың өнімділігі-8,5 м^3 /сағ;

d-сүзгінің сыртқы диаметрі-115 мм;

α -эмприкалық коэффициент- 116,5;

b-тесіктерінің арақашықтығы, мм (33 мм);

d-тесіктердің мөлшері, мм (20 мм);

$n_{к.т}$- тесіктердің саны, (24 дана).

Есептеулер нәтижесі:

$$l_c = \frac{8{,}5 \cdot 116.5}{115} = 8{,}6 \text{ м},$$

$$n = \frac{1}{(33+20)} 24 = 0{,}453 \text{ немесе 453 дана},$$

$$C = \frac{0.785 \cdot 0.020^2 \cdot 453}{3.14 \cdot 0.219} = 0{,}98\%.$$

Сүзгі тор көзді немесе сымтемірлі жабынды таңдалынады, яғни д=2d_{50}, д=2·0,5=1,0,

мұндағы, d_{50}-құм немесе қиыршық тастың орташа диаметрі, МЕСТ бойынша d_{50} =0,4 мм,

$$д=2d_{50} = 2 \cdot 0.4 = 0{,}8 \text{ мм}$$

Демек шаршы көзді торлы сүзгі қолданамыз.

2.4 Ұңғымаларды топографиялық байланыстыру

Бұлақтың топографиялық байланысы 2 бұлақтың координаталық және биіктік байланысынан тұрады. GPS құрылғысы 5м дәлдік қадамымен

орындалады. Жұмыс іздеп-барлау жұмыстарының кешеніне кіреді. Барлығы 2 нүкте.

2.5 Режимдік бақылаулар

Гидрогеологиялық, температуралық режимдерді және перспективалы сулы қабаттың жерасты суларының сапасын сипаттау үшін Ащысай ауылының шегендеу бұлағы бойынша стационарлық режимдік бақылаулар жүргізу қарастырылады, Кентау қаласының батысы.

Режимдік бақылаулар мыналарды қамтиды:

- бұлақ шығынын өлшеу;
- бұлақ температурасын өлшеу;
- тиісті талдау түрлеріне су сынамаларын алу.

Зумп және Лимонадты бұлақтары бойынша жерасты суларының шығыны мен температурасын өлшеу жиілігі су тасқыны кезінде айына үш рет және режимдік бақылау жүргізудің қолданыстағы әдістемесіне сәйкес жылдың қалған кезеңінде айына бір рет қабылданады.

Режимдік бақылаулардың барлық кезеңінде 2 бұлақтан барлығы 28 өлшем орындалатын болады, оның ішінде 0,0-10,0м аралықтағы ауа температурасы - 5^0С кезінде қысқы жағдайларда 12 өлшем жасалады, ИПБ3 (180) сәйкес су шығынын және 0,0-10,0м тереңдік аралығындағы температураны орындауға арналған жалпы уақыт шығындары 11 гидрогеологиялық жұмыстарға 8х0,106+ 6 х 0,106 х1, 17=1,59 бр/см құрайды.

Бұлақтағы су шығынын өлшеу су құю және тасымалды өлшеуіш ыдыстың (секундомердің көмегімен) көмегімен көлемді әдіспен, су термометрінің ТМ-10 немесе ТМ-14 температурасымен орындалады.

Бір рет шығу үшін байқаушы кәсіпорын базасынан жұмыс учаскесіне дейін және кері қарай базаға автомашинамен өтеді:

- жолдар бойынша - 444км.

Режимдік бақылаулардың барлық кезеңінде жалпы жүгіріс:

- жолдар бойынша-444х14= 6216км.

Режимдік бақылау жүргізу процесінде жерасты суларының сапасын зерттеу үшін 2 бұлақтан сынама алу қарастырылады.

Талдау түрлері бойынша сынамаларды іріктеу жиілігі мынадай:

- ҚР ҚН нөмір 209 сәйкестігі-жылына 4 рет (жыл мезгілдері бойынша) (7,0 л)
- қысқартылған химиялық талдау-жылына 4 рет (1,5 л)
- бактериологиялық талдау - жылына 4 рет (0,5 л)
- радиологиялық талдау-жылына 1 рет (1,5 л)

Осылайша, барлық бақылау кезеңінде екі бұлақтан су сынамалары алынады:

- ҚР ҚН сәйкестігі №209-1х4 = 4 сынама (56 л)
- қысқартылған химиялық талдау-1х 4 = 4 сынама (12,0 л)

- бактериологиялық талдау-1х 4 = 4 сынама (4,0 л)
- радиологиялық талдау-1х 1 = 1 сынама (3 л).

Барлығы – 13 сынама (75л). Бақылауды есепке алғанда (10%) – 14,0 сынама (82,5 л).

ИПБ 3 (180) Т.13 сәйкес көлемі 0,5л бір сынаманы іріктеуге арналған еңбек шығындары 0,05 бр/см құрайды. сынамалардың барлық көлеміне жұмсалатын болады

14х 0,05 х 2,7=1,89 бр/см. (2,7 - су көлемі үшін коэффициент -1,35 л/ 0,5 л).

2.6 Жерді қайта қалпына келтіру

Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес бүлінген жерлерді қалпына келтіру, олардың құнарлылығын арттыру, топырақтың құнарлы қабатын пайдалану және сақтау табиғат қорғау іс-шаралары болып табылады. Бүлінген жерлерді қалпына келтіру геологиялық барлау жұмыстарының қоршаған ортаға қолайсыз әсерін жоюға, халықтың санитарлық-гигиеналық өмір сүру жағдайларын жақсартуға, ландшафттардың эстетикалық құндылығын арттыруға бағытталған. Ауыл шаруашылығы мақсатындағы, жұмыстар жүргізу процесінде бұзылған барлық учаскелер қалпына келтіруге жатады.

Жұмысты бастамас бұрын топырақ-өсімдік қабатын 0,2 м тереңдікке шығару және оны одан әрі қалпына келтіру үшін белгілі бір жерге жинау жүргізіледі. Алынған топырақ-өсімдік қабатының көлемі:

$$160м^2 \text{ х } 0,2 \text{ м} = 80 \text{ м}^3$$

2.7 Камералдық жұмыстар

Камералық жұмыстарға мыналар кіреді:
- Қолда бар материалдарды жинау, жүйелеу және талдау;
- Карталар мен қималарды жасау және рәсімдеу;
- Гидрогеологиялық параметрлерді есептеу;
- Алынған параметрлердің дұрыстығын талдау, бағалау және негіздеу;
- Дала жұмыстары материалдарын камералдық өңдеу;
- Жерасты суларының пайдалану қорларын есептеуге ақпараттық қамтамасыз етуді дайындау, гидрогеологиялық параметрлерді нақтылау бойынша гидродинамикалық есептеулер.

Ұқсас жағдайларда жұмыс тәжірибесі бойынша камералдық жұмыстарға уақыт шығындары 6 отр/ай қабылданады. Орындаушылардың еңбек шығындары:
- жетекші гидрогеолог-6 адам/ай;
- 1 категориялы гидрогеолог-6 адам/ай.

Алынған деректерді өңдеу нәтижелері бойынша бірқатар арнайы карталар, бөлімдер, графиктер мен диаграммалар жасалады.

Жұмыс құрамына 1:50 000, 1:100000 масштабында карталар кешені жасалады.

- нақты материалдың картасы;
- жұмыс учаскелерінің сұлбалық гидрогеологиялық карталары;
- өнімді сулы горизонттар мен кешендердің гидроизогипс карталары;
- жерасты суларының қорларын есептеуге арналған сұлбалық карталар;
- жұмыс учаскелерінің гидрогеологиялық қималары;
- карталар мен қималарды цифрлау.

Есепнама мәтінін құрастыруға орындаушылардың еңбек шығындары (ИПБ3(180) 172 т.):

- Партия бастығы-2,48 адам/күн
- Гидрогеолог 1 кат.- 33 адам / күн
- Гидрогеолог-24,75 адам / күн
- Техник-гидрогеолог 2 кат. – 12,38 адам / күн.

Барлығы: 72,61 адам/күн.

Өткен жылдардың тәжірибесі бойынша учаскедегі жерасты суларының пайдалану қорларын есептеуге келесі орындаушылардың еңбек шығындары талап етіледі:

- Жетекші гидрогеолог – 2 адам/ай;
- Гидрогеолог 1 кат. - 2 адам/ай;
- Техник гидрогеолог 1 кат. - 4 адам/ай;
- Техник гидрогеолог 2 кат. - 4 адам/ай
- Барлығы: 12 адам/ай немесе 12:4= 3 парта/ай.

Есепнама 3 данада жасалады және мәтіннен тұрады – шамамен 100 бет, мәтіндік қосымшалар – 10 бет, графикалық қосымшалар – 7 сурет.

Графикалық материалдарды цифрлау

Цифрландырылатын болады :

ауданы 163,5 м^2 карталар, қабаттар саны 3, күрделілігі орташа қабаттар;

геологиялық-техникалық қималар (1 қабат, жай) – 980 дм^2.

2.8 Учаскелер бойынша жерасты суларының пайдалану қорларын есептеу сұлбасын негіздеу және құру

Қорларды бағалау гидродинамикалық және гидравликалық әдістермен жүзеге асырылады.

Жұмыс құрамына 1:50000, 1:100000 масштабында карталар кешенін құру кіреді.

- нақты материалдың картасы;
- учаске мен ауданның сұлбалық гидрогеологиялық картасы;
-іздеп-барлау жұмыстары учаскесінің гидрогеологиялық қималары;
- карталар мен қималардыцифрлау;

- геоморфологиялық карта.

Табиғи қорларды бағалау үшін Дюпюи формуласын қолданамыз:

$$V\text{в} = \mu FH = 0.31 \cdot 3.32 \cdot 10^8 \cdot 80 = 82{,}34 \cdot 10^8 \quad (5)$$

мұндағы μ - су беру коэффициенті,0,31;

H - сулы горизонт қалыңдығы, 80 м.

F - әсер ету радиусы шегіндегі барлау телімінің ауданы мына формуламен анықталады-$F=\pi r^2$,м^2;

Көрсетілген формулаларға берілген мәндерде қойып,есептеулер жүргәземіз:

$$F = \pi r^2 = 3{,}14 \cdot 10710^2 = 3{,}36 \cdot 10^8.$$

$$Q\text{в} = \mu Fk = 0.31 \cdot 3.36 \cdot 10^8 \cdot 26.7 = 27.81 \cdot 10^8$$

Жерасты суларының табиғи ресурстарын бағалау үшін Дарси формуласын қолданамыз:

$$Q_T = F \cdot k \cdot J, \quad (7)$$

мұндағы, K-сулы горизонттың сүзілу коэффициенті, 26,7м/тәу;

J-жерасты сулары (грунт сулары) ағысының гидравликалық еңісі,0,001

F-ағын қимасының ауданы,м^2. Ол мына формуламен анықталады:

$$F = 2R \cdot H, \text{м}^2, \quad (8)$$

мұндағы, R-жерасты сулары ағысының ені-10710м;

H-сулы горизонт қалыңдығы –80м;

Жоғарыда келтірілген мәндерге Дарси формуласы бойынша есептеулер жүргіземіз ($Q_т$):

$$F=2 \cdot 10710 \cdot 80=1713600 \text{ м}^2,$$

$$Q_T = 1713600 \cdot 26{,}7 \cdot 0{,}001 = 45753{,}12 \text{м}^3/\text{тәу}.$$

2.9 Жерасты суларының пайдалану қорларын есептеу және бағалау

Жерасты суларының пайдалану қорларын есептеу үшін келесі жұмыстар кешенін орындау қажет:

1. 1:100000 масштабында жерасты суларының пайдалану қорларын есептеу жоспарын жасау және сызу.

2. Гидродинамикалық есептеулер сериясын орындау: тиісті есептеу әдістерімен 95пайыз және 50пайыз қамтамасыз етілген кезде су шығынын

есептеу және бұлақты пайдаланудың есептік мерзімінің соңында жерасты сулары сапасының ықтимал өзгеруінің болжамды есептерін орындау.

Жұмыс аяқталғаннан кейін қажетті кестелермен және графикалық қосымшалармен түсіндірме жазба жасалады.

Жерасты суларының пайдалану қорларының қамтамасыз етілуін есептеуге және бағалауға кететін уақыт шығыны айына 2,5 отр құрайды.

Сулы горизонттағы деңгейдің болжамдық төмендеуі:

$$S = S_0 + \sum_{1}^{n} S_{\text{вл}} \quad (27)$$

мұндағы S_0-пайдаланылатын ұңғымадағы су деңгейінің төмендеуі,м;

$S_{\text{влі}}$-осы ұңғымадағы су деңгейінің n-ші әсер етуші сутартқы жұмысының әсерінен төмендеуі;

n- ұңғыма саны.

Арынсыз жағдайларда су деңгейінің төмендеуі:

$$S_{\text{вв}} = H - \sqrt{H^2 - \frac{Q}{2\pi k}\ln\frac{2{,}25a\,t}{r_0^{\,2}} - \frac{Q}{\pi k}\cdot 0{,}5\xi - \frac{Q_{cy}}{2\pi k}\cdot\ln\frac{2{,}25a_{cy}t_{cy}}{r_{cy}^{\,2}}}\ , \quad (28)$$

мұндағы H-сулы горизонт қалыңдығы, 80 м;

$Q_{\text{ұңғ}}$-сутартқы ұңғымасының дебиті, 326,4 $м^3$/тәу;

r- ұңғыма радиусы, 0,085м;

$k_{\text{ұңғ}}$-ұңғыма теліміндегі сүзілу коэффициенті,22,7 м/тәу;

a_y- сутартқы ұңғымасындағы деңгейөтімділік коэффициенті; $12{,}3x10^3 м^2$/тәу;

ξ-ұңғыманың ішкі сүзілу кедергісі коэффициенті,2,04;

Q-әсер етуші сутартқы өнімділігі, 70000 $м^3$/тәу;

k-әсер етуші сутартқы теліміндегі сүзілу коэффициенті,75,8 м/тәу;

a-әсер етуші сутартқы теліміндегі деңгейөтімділік коэффициенті,$16{,}5\cdot 10^3$ $м^2$/тәу.;

r-әсер етуші сутартқыға дейінгі қашықтық,5825м.

Параметрлерді формулаға қою нәтижесі:

$$S_{\text{вл}} = 105{,}5 - \sqrt{105{,}5^2 - \frac{326{,}4}{2\cdot 3{,}14\cdot 22{,}7}\cdot\ln\frac{2{,}25\cdot 12{,}3\cdot 10^3\cdot 10000}{0{,}08^2} - \frac{326{,}4}{3{,}14\cdot 22{,}7}\cdot}$$

$$\cdot\sqrt{0{,}5\cdot 2{,}04 - \frac{70000}{2\cdot 3{,}14\cdot 75{,}8}\cdot\ln\frac{2{,}25\cdot 16{,}5\cdot 10^3\cdot 10000}{5825^2}} = 2{,}73\text{м}.$$

3 Экономикалық бөлім

3.1 Жобаланған жұмыстардыңэкономикалық сипаттары

Берілген дипломдық жобадағы жобаланған жұмыстардың сметасы

3.1 Кесте – Қорларды есептей отырып, есепке графикалық қосымшалар жасауға орындаушылардың еңбек шығындарын есептеу

№№ п.п	Жұмыстардың түрі	Өлшембірлігі	Бірлік саны	Орындаушыныңбірбірліккеңбекшығындарыныңнормасы, адам / күн			
				Партия бастығы	1 санаттыгидрогеолог	Гидро-геолог	2санаттытехник-гидро-геолог
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Нақтыматериалдыңкартасы(м-б 1:200000), (стр.2), к=0,9	Сызба	1	-	1,125	0,747	0,747
	Орындаушының еңбек шығындарының көлемі	адам / күн			1,125	0,747	0,747
2.	Ауданныңгидрогеологиялыққартасы(м-б 1:200000), (стр.12), к=0,9	Сызба	1	1,494	5,229	7,47	6,57
	Орындаушының еңбек шығындарының көлемі	адам / күн		1,494	5,229	7,47	6,57
3.	Жұмысучаскесініңгидрогеологиялыққартасы(м-б 1:50000), к=0,9	Сызба	1	1,494	5,229	7,47	6,57
	Орындаушының еңбек шығындарының көлемі	адам / күн		1,494	5,229	7,47	6,57
4.	Режимдікбақылауграфиктері	Сызба	1	0,12	0,46	0,33	0,4
	Орындаушының еңбек шығындарының көлемі	адам / күн		0,12	0,46	0,33	0,4
5.	Гидрогеологиялық және техникалық қима	Сызба	1	0,25	4,73	4,73	5,56
	Орындаушының еңбек шығындарының көлемі	адам / күн		0,25	4,73	4,73	5,56
6.	Тәжірибелікайдаупарағы	Сызба	1	0,1	2,68	1,66	1,08
	Орындаушының еңбек шығындарының көлемі	адам / күн.		0,2	5,36	3,32	2,16
7.	Қорлардыесептеусхемасы(масштаб 1:200000), к=0,9	Сызба	1	1,26	6,12	4,95	3,78
	Орындаушының еңбек шығындарының көлемі	адам / күн		1,26	6,12	4,95	3,78
	Орындаушыларбойыншажиыны	адам / күн		4,818	28,253	29,017	26,680

ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жобаның мақсаты Оңтүстік Қазақстан облысы ауылдарын, соның ішінде Кентау-Ащысай қалаларын жерасты сулары қорларымен қамтамсыз ету.

Жобада екі кезең бөлінген.

Жобалаудың бірінші кезеңінде жұмыс телімдері бойынша жарыққа шыққан және фондылық материалдар зерттелді.

Жобалауға алдыңғы жылдардағы фондылық материалдар мен жарияланған әдебиеттерді жинау, зерттеу, талдау және жүйелеу, жобаның графикалық, мәтіндік бөлігін құрастыру, сонымен қатар компьютерлік өңдеу және графикалық және мәтіндік бөліктердің жиынтығы мен смета жасау кірді.

Жобалау кезеңінде жұмыс учаскелерінің гидрогеологиялық жағдайлары бойынша 22 есеп зерттелді, мәтіндік және картографиялық материалдардың көшірмелері жасалды.

Жобалаудың екінші кезеңінде ОҚО Кентау қаласының әкімшілік аумағы, Ащысай елді-мекені бойынша барлау гидрогеологиялық және геоэкологиялық маршруттық зерттеулер жүргізілді. Маршруттар елді-мекендер мен алаңдар аумақтарының геологиялық-гидрогеологиялық және геоэкологиялық жағдайларын зерттеу, сумен қамтамасыз етудің қолданыстағы сұлбасын анықтау, елді - мекендегі тұрғындардың саны туралы деректер жинау, жерасты суларын ластаудың ықтимал көздерін анықтау, жобалау ұңғымаларын салудың алдын ала орнын анықтау мақсатында жүргізілді.

Осы жобада көзделген гидрогеологиялық зерттеулер елді-мекендерді шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз етуді ұйымдастыру үшін жерасты суларының қорларын анықтауға мүмкіндік береді.

Жерасты суларының сапасы ҚР Ұлттық экономика министрлігінің 2015 жылғы 15 наурыздағы нөмір 209 бұйрығымен бекітілген санитариялық қағидалардың талаптарына сәйкес келуі, сондай-ақ жерасты суларының радиологиялық және бактериологиялық жай-күйін бағалауы тиіс. Жобаланған жұмыстар бір сатылы сипатқа ие және алдын-ала барлаудың жеке элементтері бар толық іздеуге сәйкес келеді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1 Биндеман Н.Н., Язвин Л.С. Оценка эксплуатационных запасов подземных вод. М. Недра, 1970

2 Боревский Б.В., Самсонов, Б.Г., Язвин Л.С. Методика определения параметров водоносных горизонтов по данным откачек. Изд. 2-е. М. Недра, 1979

3 Боревский Б.В., Дробноход Н.И., Язвин Л.С. Оценка запасов подземных вод. Киев: Высшая школа, 1989

4 Бочевер Ф.М., Веригин Н.Н. Методическое пособие по расчетам эксплуатационных запасов. Госстройиздат, 1961

5 Ковалевский В.С. Условия формирования и прогнозы естественного режима подземных вод. М. Недра 1973

6 СанПиН 3.02.002-04 РК

7 Экологический кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.01.2012), 2012

8 Ахинбеков Р.А. Отчет о результатах гидрогеологических работ Сарыагачской партии за 1961 г., РГФ. Г. Алма-Ата, 1962 г.

9 Баратов У.М. Ахинбеков Р.А. Отчет о результатах работ Сарыагачской гидрогеологической партии за 1960 г. Фонды ЮКГГУ

10 Баратов У.М. Султанбеков М. Отчет о детальной разведке центральной части Голодностепского бассейна подземных вод (по работам Голодностепской партии за 1961-1962 г.г.). Фонды ЮКГГУ, г. Алма-Ата.

11 Туменбаев Н. Отчет о гидрогеологических условиях территории Казахской ССР части листа К-42-В. РГФ, г. Алма-Ата.

12 Ишметов С.К. Отчет о поисках подземных вод для водоснабжения хозцентровЧимкенткой области (по работам за 1976 г.). РГФ, г. Алма-Ата.

13 Ишметов С.К. Мышанский А.П. Отчет о детальной разведке Славянского участка Голодностепского месторождения подземных вод для хозпитьевого водоснабжения райцентра Славянка Пахтааральского района области (по работам за 1979 г.). РГФ.

14 Ишметов С.К. Манжосов А.С. Неяскин И.Я. Отчет о поисках подземных вод для водоснабжения 25-ти хозцентровЧимкенткой области (по работам за 1982 г.). РГФ, г. Алма-Ата.

15 Абдуллаходжаев А. Отчет о результатах бурения разведечно-эксплуатационных скважин для водоснабжения населенных пунктов в Пахтааральском и Кировским районах Голодной степи, 1964 г., Фонды Объединения «Узбекгидрогеология», г. Ташкент.

16 Кулдашев С. Результаты детальной разведки подземных вод, выполненной для обоснования водоснабжения райцентров Кировское, Джетысай, Славянка, Сырдарбинской области (отчет гидрогеологической партии за 1967 г.), РГФ, Узбекская ССР

17 Куприенко Б.Г. Куприенко Г.П. Результаты детальной разведки и подсчет эксплуатационных запасов подземных вод аллювиальных отложений левобережья р. Сырдария (отчет Сырдариинской гидрогеологической партии за 1975-76 гг), РГФ, г. Ташкент, 1976 г.

А қосымша

А.1 кесте – ОҚО Кентау қаласының әкімшілік аумағындағы Ащысай ауылы бойынша шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау қажеттілігі

№№ п/п	Елдімекендердіңатауы	Халық саны, адам	Суды есептеуқажеттілігі. Болашаққа 2 және 1,3 кофф.		
			$м^3$/тәу	$дм^3$/с	$м^3$/сағ
1	Ащысай ауылы	2176	326,4	3,8	14,0

А.1 кесте – ОҚО Кентау қаласының әкімшілік аумағындағы Ащысай ауылы бойынша шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау қажеттілігі Беткейдің оңтүстік-батыс бөлігіндегі өзендер шығыстарының орташа айлық көпжылдық деректері ($дм^3$ / с)

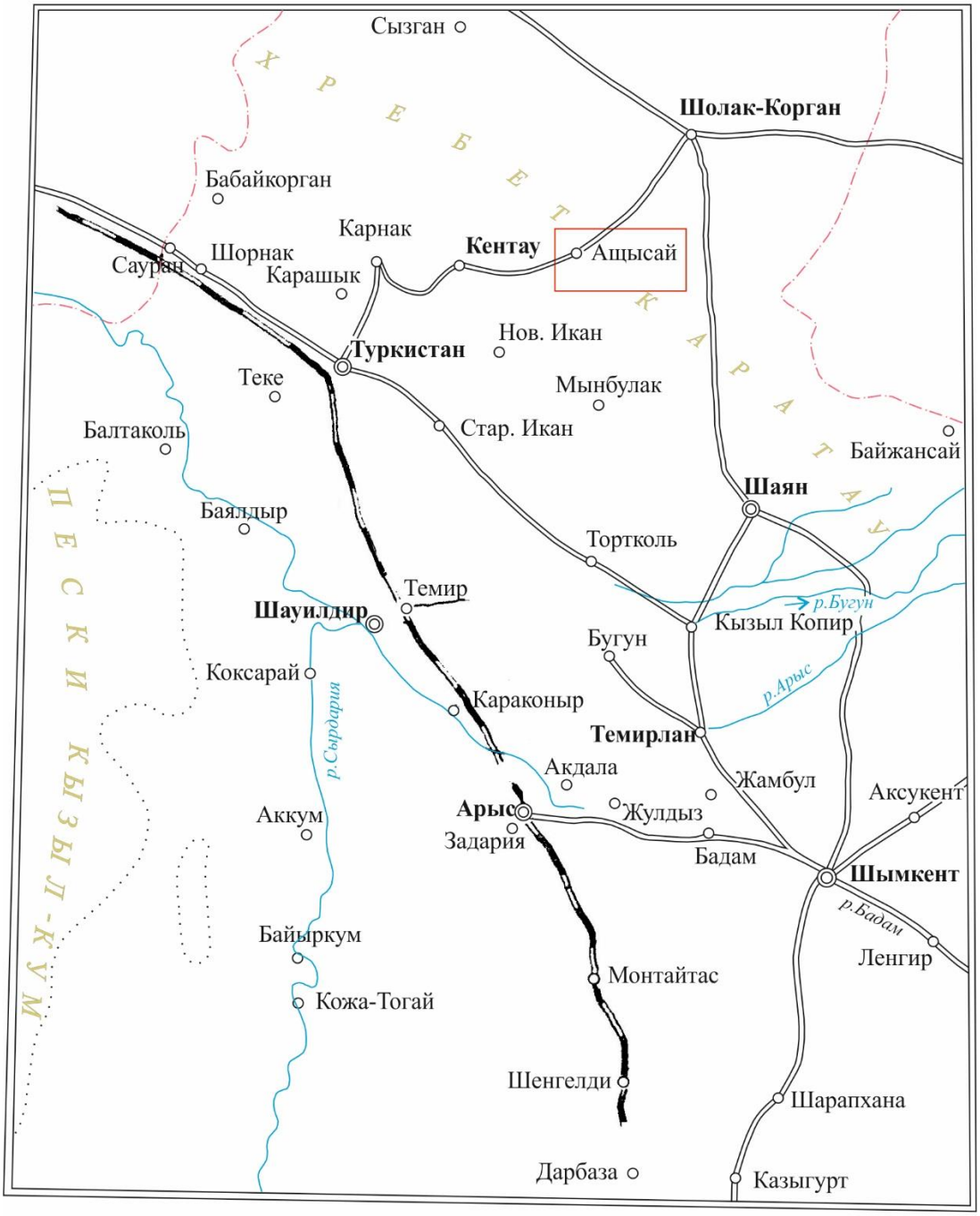
Өзендер													Орта.жыл. өзен шығын
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ушозен	1,04	1,9	2,95	2,46	1,07	0,58	0,48	0,45	0,42	0,41	0,39	0,60	1,06
Актобе	1,08	1,53	3,44	4,25	1,51	0,82	0,49	0,43	0,41	0,52	0,49	0,66	1,30
Ермексу	0,54	1,09	2,32	2,92	1,45	0,62	0,35	0,27	0,24	0,25	0,23	0,27	0,88
Янкурган	0,98	1,77	3,13	3,94	1,41	0,66	0,45	0,37	0,36	0,46	0,42	0,57	1,21
Шерт	0,15	0,40	0,65	0,75	0,39	0,21	0,13	0,07	0,07	0,08	0,06	0,06	0,25
Баялдыр	0,48	1,54	4,98	6,70	3,80	1,10	0,67	0,29	0,22	0,21	,014	0,12	1,68
Кантагы	0,79	1,90	6,23	7,41	2,88	0,65	0,18	0,11	0,09	0,07	0,09	0,32	1,72
Карашык	1,57	3,24	5,97	7,75	3,71	2,15	1,52	1,48	1,33	1,38	1,44	1,46	2,75
Икансу	0,96	1,58	2,58	2,51	1,41	0,82	0,57	0,47	0,43	0,48	0,44	0,58	1,07
Коккиясай	0,79	1,48	1,68	1,84	0,78	0,32	0,17	0,12	0,10	0,13	0,15	0,25	0,645

Ә қосымша

ОБЗОРНАЯ КАРТА

Масштаб 1:1 500 000

км 15 0 15 30 45 60 км

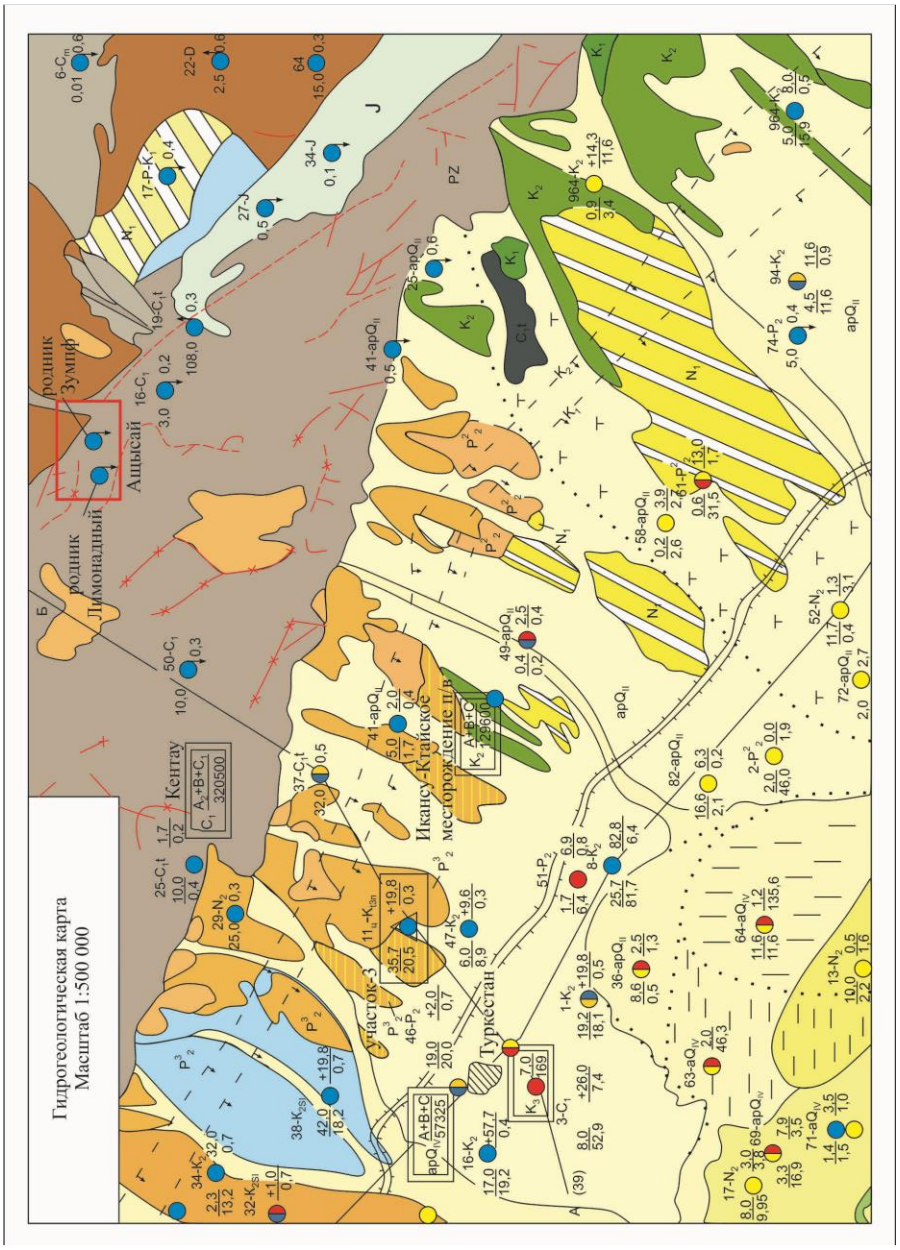


Условные обозначение

участок работ

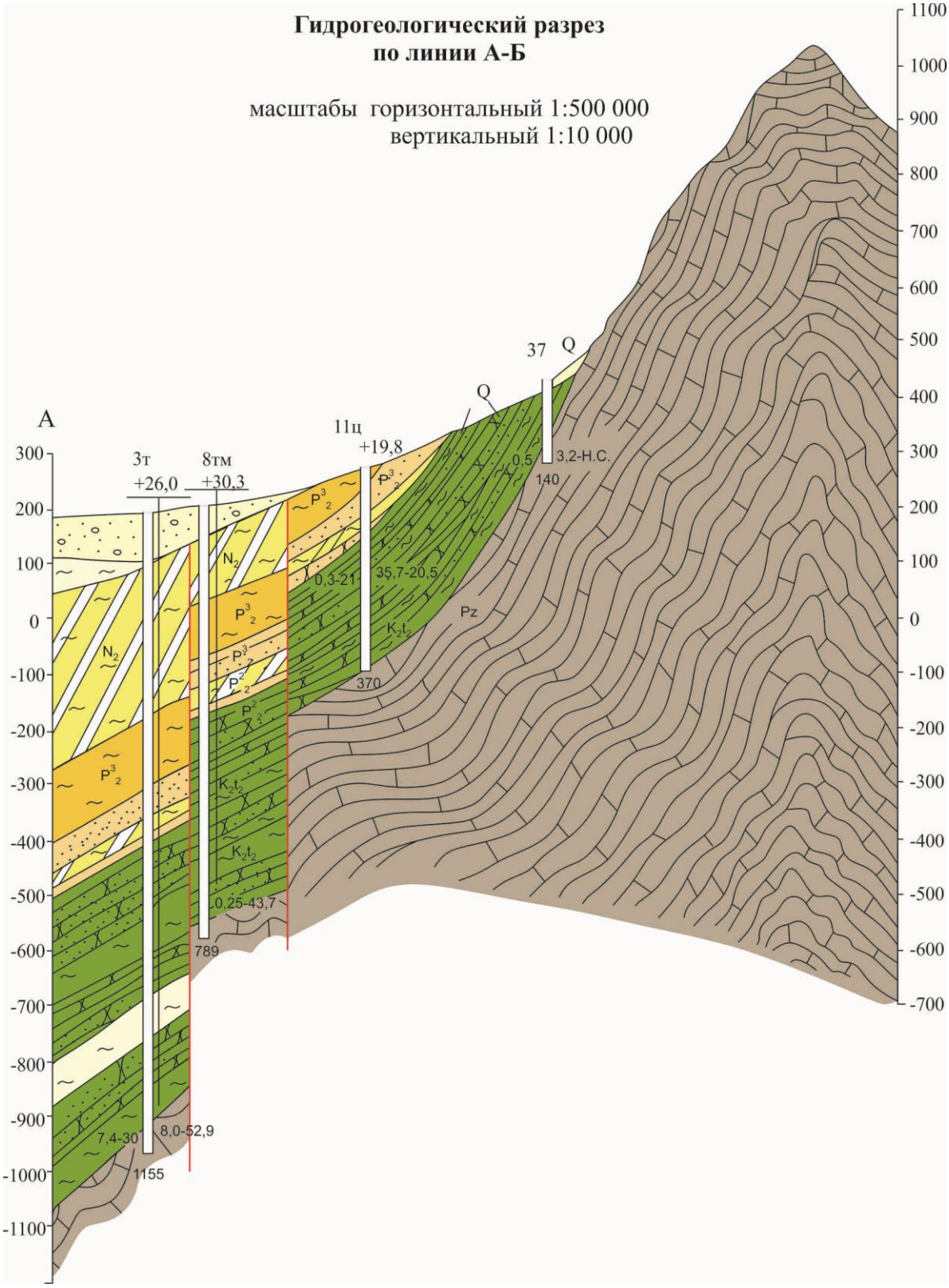
Ә.1 сурет – Шолу картасы

Ә қосымшаның жалғасы



Ә.2 сурет – ауданның гидрогеологиялық картасы

Ә қосымшаның жалғасы



Ә.3 сурет – А-Б желісі бойынша гидрогеологиялық қима

Ә қосымшаның жалғасы

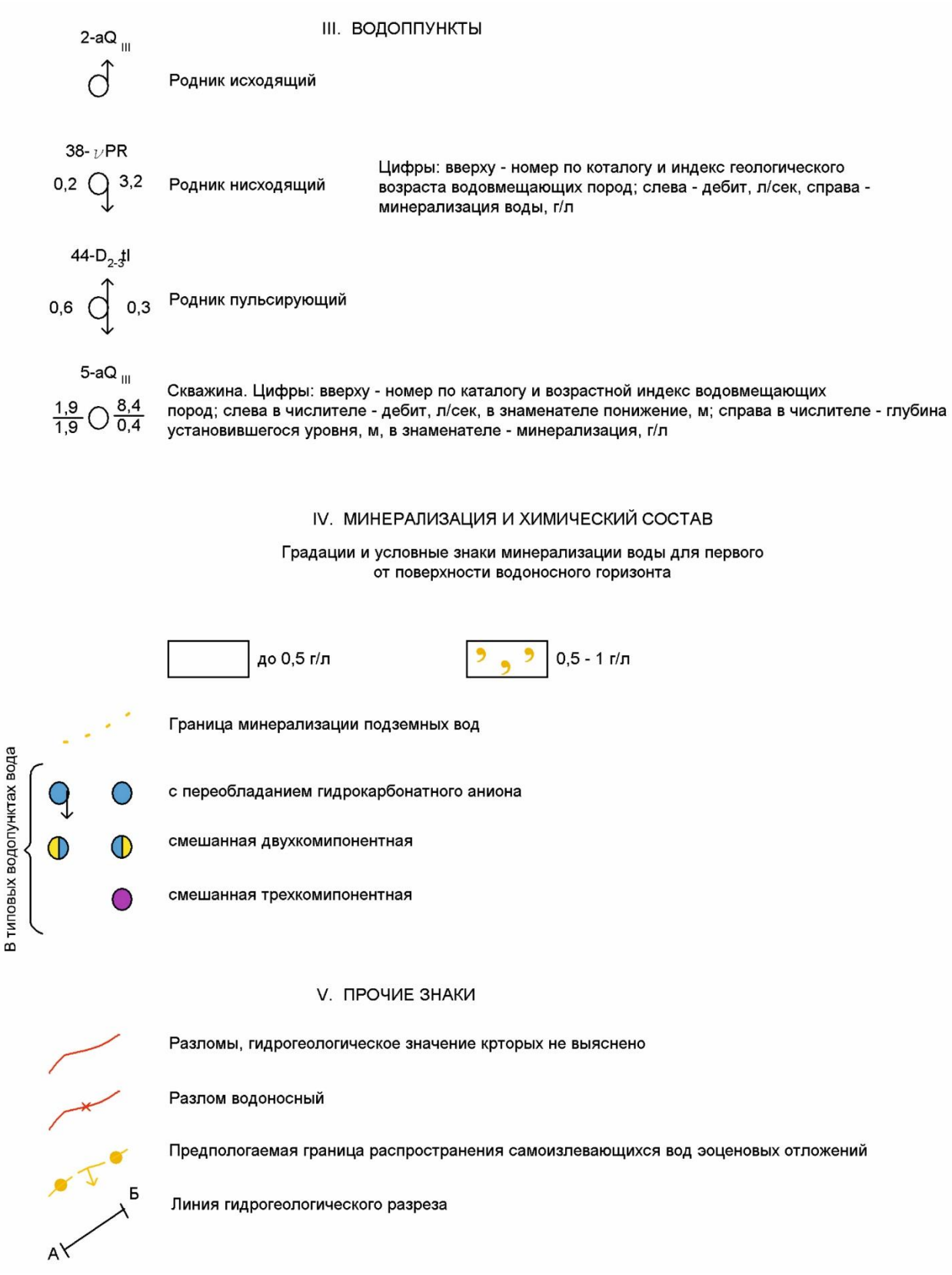
Q_{IV}	Водоносный горизонт современных и верхнечетвертично-современных (aQ) аллювиальных отложений. Галечники с валунами, пески, супеси
Q_{III}	Водоносный горизонт верхнечетвертичных аллювиальных отложений. Галечники, пески, супеси
Q_{II-III}	Водоносный горизонт нерасчлененных средне-верхнечетвертичных аллювиальных отложений. Валунно-галечниковые отложения с песчано-глинистым заполнителем
Q_{II}	Водоносный горизонт срелнечетвертичных аллювиальных отложений. Галечники, конгломераты.
N_2-Q_1	Водоносный горизонт нерасчлененных плиоцен-нижечетвертичных отложений. Галечники, конгломераты.
P_2	Водоносный комплекс эоценовых отложений. Пески, песчаники в толще глин
C_1v+n	Подземные воды зоны открытой трещиноватости нерасчлененных визе-намюрских отложений нижнего карбона. Известняки, доломиты
C_1v	Подземные воды зоны открытой трещиноватости визейских отложений нижнего карбона. Известняки, песчаники с прослоями мергелей, алевролитов и конгломератов
C_1t	Подземные воды зоны открытой трещиноватости и карста турнейских отложений нижнего карбона. Известняки, доломиты
D_3fm	Подземные воды зоны открытой трещиноватости и карста фаменских отложений верхнего девона. Известняки, доломиты, карбонатные брекчии
D_{2-3}ti	Подземные воды зоны открытой трещиноватости нерасчлененных отложений тюлькубашской свиты среднего-верхнего девона. Песчаники, конгломераты
O	Подземные воды зоны открытой трещиноватости ордовикских отложений. Песчаники, сланцы
Є	Подземные воды зоны открытой трещиноватости кембрийских отложений. Известняки, доломиты
PR	Подземные воды зоны открытой трещиноватости протерозойских отложений. Известняки, доломиты сланцы, песчаники, конгломераты
υPR?oPZ?	Подземные воды зоны открытой трещиноватости протерозойских (?) и палеозойских (?) интрузивных пород ультраосновного и основного составов. Габбро, габбро-нориты, серпентиниты
γπPZ_3?	Подземные воды зоны открытой трещиноватости верхнепротерозойских (?) интрузивных пород кислото и щелочного составов. Граниты, гранит-порфиры

II. РАСПРОСТРОНЕНИЕ ВОДОУПОРНЫХ И ВОДОПРОНИЦАЕМЫХ, НО БЕЗВОДНЫХ ПОРОД

P_2^3- P_3^1cg	Водоупорная глинистая толща чеганской свиты, выходящая на поверхность земли, разделяющая водонсные горизонты эоценовых и верхнечетвертичных аллювиальных отложений
K_1	Водоупорная нижемеловая глинистая толща, выходящая на поверхность земли, разделяющая водонсные горизонты верхнемеловых и турнейских отложений нижнего карбона
aQ IV	Контур распространения водопроницаемых, но безводных нерасчлененных четвертичных суглинков и галечников, залегающих выше первого водоносного горизонта
N_2-Q	Контур распространения водопроницаемых, но безводных нерасчлененных плиоцен-нижечетвертичных суглинков, известняков и конгломератов

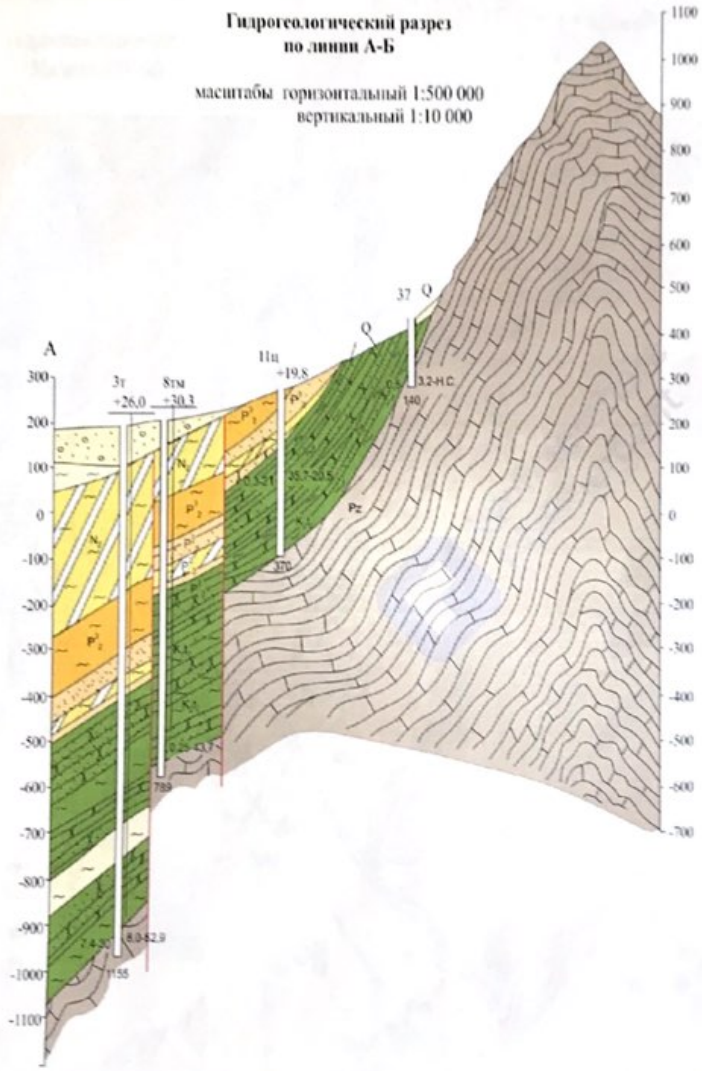
Ә.4 сурет –Шартты белгілер

Ә қосымшаның жалғасы



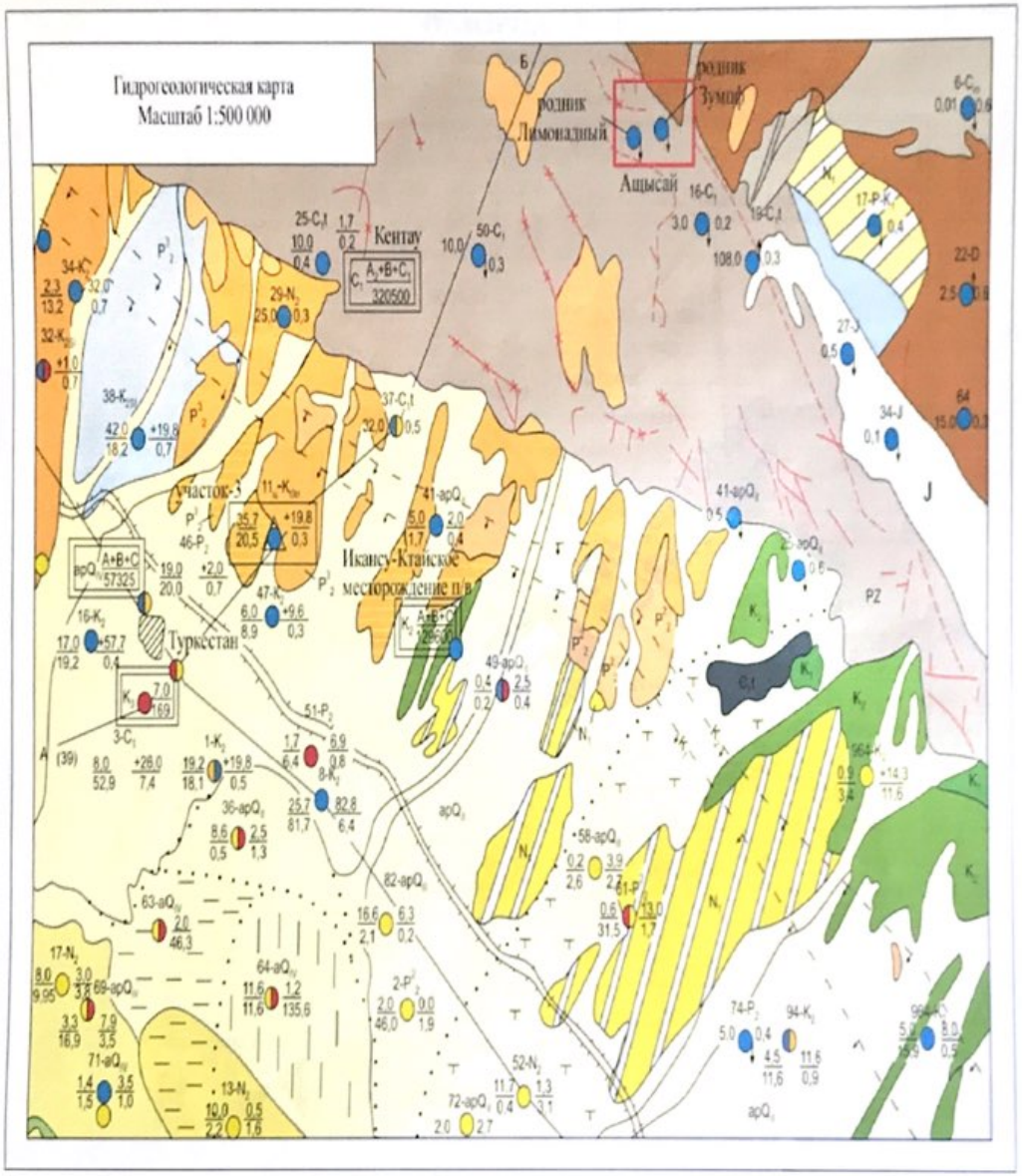
Ә.5 сурет – Шартты белгілер

А-Б желісі бойыншы гидрогеолошиялық қимасы



Удалить Водяной Знак
PDFelement

Ауданның гидрогеологиялық картасы



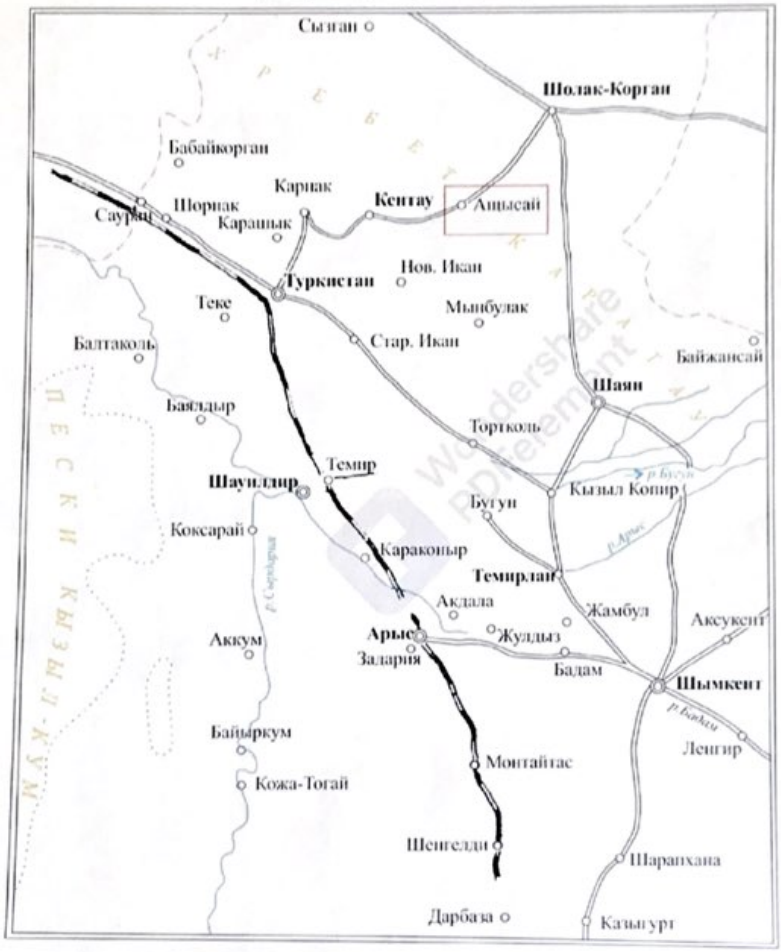
| | | |

Ауданның шолу картасы

ОБЗОРНАЯ КАРТА

Масштаб 1:1 500 000

км 15 0 15 30 45 60 км



Условные обозначение

участок работ

							КазУТТУ.5В080500.36-03.2021.ДЖ		
							Тамырлары: Түркістан облысының Кентау-Ащысай қалалық маңызы бар қорғаныстағы қиратылмасы үшін ұқыпты сақтау-барлау жұмыстары		
Сызбаны жас.	Комаров С.Е.					Нетізгі бөлім	Сызық	Шт.	Парақтар
Нормабақылау	Кульдеев Т.М.							1	3
Жетекші	Осипов Г.С.					Ауданның шолу картасы			
Орындаушы	Шарипов Т.Е.								

Удалить Водяной Знак
Wondershare PDFelement