

Reestr raqami 226051800
Direktor SATTAROV BOZOR UMMATOVICH
Sana 18.05.2026



**Obyekt bo'yicha uchastkaning muhandislik-geologik
sharoitlari haqidagi texnik hisobot**

Buyurtmachi	ГУП Инжиниринговая компания по строительству объектов водоснабжения и канализации Министерства жилищно-коммунального обслуживания Республики Узбекистан.
Obyekt nomi	Forish tumani Mustaqillik, Oqtepa, Uchma va Uchquloch mahallarida ichimlik suv taminotini qurish
Kadastr raqami	-
Hudud	Jizzax viloyati
Tuman/Shahar	Forish
Manzil	Mustaqillik, Oqtepa, Uchma, Uchquloq
Soha	Ichimlik suv ta'minoti va oqava tizimi

Hisobot tuzilishida qatnashgan ma'sul xodimlar

F.I.O	Lavozimi
Sattarov Bozor Ummatovich	Direktor
Xurramov Eldor Abdurashid O'g'li	Geolog

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.

Основанием фундамента будут служить грунты инженерно-геологического элемента (ИГЭ № 1 – супесь твердая, от темно-коричневого до светло-коричневого цвета, высокопористая, от сухого до маловлажного...); (ИГЭ № 1 – гравийно-галечниковые отложения из осадочных и метаморфических пород...); (ИГЭ № 1 – песок среднезернистый, коричневатого цвета...). Нормативные и расчетные значения физических, прочностных и деформационных характеристик, которые приведены в таблицах текста и приложениях.

Грунты (ИГЭ № 1 – супесь твердая, от темно-коричневого до светло-коричневого цвета, высокопористая, от сухого до маловлажного...) – **относятся ко I типу грунтовых условий по просадочности.**

Мощность просадочной толщи: 0,4-3,9 м.

Грунты (ИГЭ № 1 – гравийно-галечниковые отложения из осадочных и метаморфических пород...) – **не просадочные.**

Грунты (ИГЭ № 1 – песок среднезернистый, коричневатого цвета...) – **не просадочные.**

Грунты **не засолены**, слабо агрессивны к бетонам марки «W4» по водопроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Коррозийная агрессивность к стали – **низкоагрессивная**.

Сейсмичность района – **7 (семь) баллов** согласно КМК 2.01.03-96.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – **II (вторая)**.

Максимальная глубина сезонного промерзания грунтов 0,82 м с повторяемостью 1 раз в 50 лет (согласно таб. 13 КМК 2.01.01-94).

Группа грунтов по трудности разработки согласно ШНК 4.02.01-04:

Для почвенно-растительного слоя – п.6 -1200 кг/ м

Для насыпных грунтов - п. 23 – 1880 кг/м

Для (ИГЭ № 1 – супесь твердая, от темно-коричневого до светло-коричневого цвета, высокопористая, от сухого до маловлажного...) – п. 22 – 1650 кг/м

Для (ИГЭ № 1 – гравийно-галечниковые отложения из осадочных и метаморфических пород...) – п.3 – 1950 кг/м

Для (ИГЭ № 1 – песок среднезернистый, коричневатого цвета...) – п. 16 – 1600 т/м

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ:

1. Антисейсмические.
2. Антиагрессивные.
3. Противопросадочные.

Жиззах вилояти Фориш тумани «Мустакиллик» МФЙ худудидаги ичимлик сув таъминотини куриш.

Приложение: 1.1

КАТАЛОГ РАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК

№ п/п	Литологическое описание	№ наименования выработок (глубина залегания в м)														
		С-1	С-2	С-3	С-4	С-5	С-6	С-7	С-8	С-9	С-10	С-11	С-12	С-13	С-14	С-15
1	Почвенно-растительный слой.	0,0-0,1	0,0-0,2	---	---	---	0,0-0,1	0,0-0,1	0,0-0,1	0,0-0,1	0,0-0,1	0,0-0,1	0,0-0,1	---	---	---
2	Насыпные грунты.	---	---	0,0-0,2	0,0-0,2	0,0-0,2	---	---	---	---	---	---	---	0,0-0,1	0,0-0,1	0,0-0,1

[illegible]

4	ИГ Э № 1 - гр ав ий но - га ле чн ик ов ы е от ло ж ен ия из ос ад оч н ы х и ме та мо р ф ич ес ки х по ро д с су пе сч ан ы м за по															
		---	0, 2- 3, 0	2, 8- 3, 0	0, 2- 3, 0	0, 2- 3, 0	1, 0- 3, 0	1, 0- 3, 0	1, 5- 3, 0	1, 8- 3, 0	0, 5- 3, 0	---	1, 3- 3, 0	0, 5- 3, 0	0, 1- 3, 0	0, 1- 3, 0

5	ИГ Э № 1 - пе со к ср ед не зе рн ис ты й, ко ри чн ев ат ог о цв ет а, ср ед не й пл от но ст и сл о ж ен ия , ма ло вл а ж н ы й. Не пр	3, 8- 6, 0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	4, 0- 6, 0	---	---	---	---
---	---	---------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---------------------	-----	-----	-----	-----

6	Глубина выработки (м)	6,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	6,0	3,0	3,0	3,0	3,0
7	Уровень подземных вод на 03.2.02.6 г.	Не вскрыт														

8	Аб со л ю тн ая от ме тк а по ве рх но ст и в (м)	91 1, 17	93 0, 87	92 2, 67	90 6, 42	86 3, 75	87 6, 26	88 3, 36	87 3, 48	86 8, 35	94 5, 01	95 3, 35	97 3, 68	93 1, 94	89 3, 87	84 9, 79
---	--	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Жиззах вилояти Фориш тумани «Мустакиллик» МФЙ худудидаги ичимлик сув таъминотини куриш.

Приложение: 1.2

Т А Б Л И Ц А
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п / п	№ № вы ра бо т ки	Глу бин а отб ора обр азц ов и мон оли тов	П л о т н о с т ь ч а с т и ц г р у н т а	Пло тно сть гру нта	П о р и с т о с т ь	К о э ф ф и ц е н т п о р и с т о с т и	Е с т е с т в · В л а ж н о с т ь	С т е п е н ь в л а ж н о с т и	Хар акт ерн ые вла жно сти %	Ч и с л о п л а с т и - ч н о с т и	П о к з а т е л ь к о н с и с т е н ц и и	у г о л в н у т р · Т р е н и я п р и н а с ы щ е н и и	у д · С с ц е п л е н и я п р и н а с ы щ е н и и	Ком пр. Мод уль общ ей деф орм аци и Мпа	Н а ч а л ь н о е п р о с а д о ч н о е д а в л е н и е	Относите льная просадочн ость, при Р Мпа
------------	-------------------------------------	--	---	---------------------------------	--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--

В м.		т / м	Е с т е с т в .	С у х о г р у н т а	%	б / р	· %	б / р	Н а п р е д е л е т е к у ч е с т и	Н а п р е д е л е т е к а т ы - в а н и я	б / р	В г р а д	К п а	П р и е с т е с т в е н н о й в л а ж н о с т и	П р и н а с ы щ е н и и	Р п р - М п а	Р б	0 · 1	0 · 2	0 · 3				
1	2																				3	4	5	6
ИГЭ № 1 (супесь...)																								
1	С - 1	1,0	2 , 6 7	1 , 5 9	1 , 3 9	4 7 , 9	0 , 9 2 0	1 4 , 7	0 , 4 3	2 7 , 2	2 0 , 5	6 , 7	< 0				7 , 5	4 , 4	0 , 0 6	0 , 0 3	0 , 0 1	0 , 0 2	0 , 0 7	0 , 0 6
2	- / - / -	1,5	2 , 6 6	1 , 6 1	1 , 4 0	4 7 , 3	0 , 9 0 0	1 5 , 2	0 , 4 5	2 6 , 0	2 0 , 3	5 , 7	< 0				7 , 5	4 , 4	0 , 0 6	0 , 0 6	0 , 0 1	0 , 0 2	0 , 0 7	0 , 0 6
3	С - 1 1	2,0	2 , 6 7	1 , 6 9	1 , 4 2	4 6 , 8	0 , 8 8 0	1 8 , 3	0 , 5 5	2 7 , 2	2 1 , 5	5 , 7	< 0				7 , 5	4 , 4	0 , 0 6	0 , 0 8	0 , 0 1	0 , 0 2	0 , 0 7	0 , 0 6
4	- / - / -	3,5	2 , 6 8	1 , 5 8	1 , 3 9	4 8 , 1	0 , 9 2 7	1 3 , 9	0 , 4 0	2 5 , 0	1 8 , 0	7 , 0	< 0				6 , 5	3 , 6	0 , 0 5	0 , 0 4	0 , 0 1	0 , 0 3	0 , 0 2	0 , 0 2

Нормативные значения		2,67	1,61	1,4	4,75	0,90	1,55	0,45	2,63	2,07	6,27	<0	27	9	7,25	4,2	0,05	0,05	0,01	0,02	0,03
Расчетные:	a = 0,85																				
	a = 0,95																				

Жиззах вилояти Фориш тумани «Мустакиллик» МФЙ худудидаги ичимлик сув таъминотини куриш.

Приложение: 1.3

ТАБЛИЦА
РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ ИЗ ГРУНТОВ

Жиззах вилояти Фориш тумани «Мустакиллик» МФЙ худудидаги ичимлик сув таъминотини куриш.	Результаты анализа водной вытяжки из грунтов	Сухой остаток, мгр/кг	pH	Примечание
	Содержание ионов в мг/кг			

№ п/п	Мес то взя тия про бы	Глу бин а отб ора про бы, м.	Сульфат ион	Хлор ион	Бикарбонат ион	Ион кальция	Ион магния	Ион калия и натрия			
			SO	Cl'	НС О'	Ca	Mg	Na+ K			
1	C-1	1,0	320	50	550	160	40	140	108 0	7,3	
2	C-11	2,0	400	70	610	180	40	190	128 0	7,4	

Жиззах вилояти Фориш тумани «Мустакиллик» МФЙ худудидаги ичимлик сув таъминотини куриш.

Приложение: 1.4

ТАБЛИЦА

РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ГРУНТА

(ИГЭ № 1 – гравийно-галечниковые отложения из осадочных и метаморфических пород...)

№ п/ п	М ес то вз ят и я п р о б ы	Г л у б и н а от бо ра п р о б ы г р у нт а в (м)	Размер частиц в мм													С у м м а ф р ак ц и и в % > 2 м м	Н а и м е н о в а н и е г р у нт а
			< 4 0	4 0- 2 0	2 0- 1 0	1 0- 5	5- 2	2- 1	1, 0- 0, 5	0, 5- 0, 2 5	0, 2 5- 0, 1 0	0, 1 0- 0, 0 5	0, 0 5- 0, 0 1	0, 0 1- 0, 0 0 5	< 0, 0 0 5		
			Содержание фракций %														
1	С- 2	1, 0	---	3 1, 2	3 6, 7	1 8, 5	3, 6	0, 8	0, 5	2, 8	2, 8	1, 5	0, 8	0, 7	0, 1	1 0 0	Га л еч ни к
2	-/- /-	1, 5	1 5, 8	2 9, 5	2 5, 8	1 5, 3	6, 9	0, 8	0, 6	2, 2	2, 3	0, 4	0, 2	0, 2	---	1 0 0	Га л еч ни к
3	-/- /-	2, 0	8, 2	2 3, 8	2 9, 9	1 7, 6	8, 0	1, 4	1, 1	4, 9	4, 1	0, 6	0, 3	0, 1	---	1 0 0	Га л еч ни к
4	-/- /-	2, 5	1 3, 1	4 8, 1	1 1, 2	6, 3	1, 3	1, 3	7, 2	5, 0	1, 9	1, 0	2, 1	1, 5	---	1 0 0	Га л еч ни к

5	-/- /-	3, 0	2 1, 0	3 1, 2	3 6, 7	1 8, 5	3, 6	0, 8	0, 5	2, 8	2, 8	1, 5	0, 8	0, 7	---	1 0 0	Га л еч н и к
6	C- 5	1, 5	1 6, 7	2 9, 5	2 5, 8	1 5, 3	6, 9	0, 8	0, 6	2, 2	2, 3	0, 4	0, 2	0, 2	---	1 0 0	Га л еч н и к
7	-/- /-	2, 5	8, 4	2 3, 4	2 9, 9	1 7, 6	8, 0	1, 4	1, 1	4, 9	4, 1	0, 6	0, 3	0, 1	---	1 0 0	Га л еч н и к
8	C- 1 2	2, 0	2 0, 0	3 1, 1	3 6, 5	1 8, 8	3, 6	0, 8	0, 5	2, 8	2, 8	1, 5	0, 8	0, 7	---	1 0 0	
9	-/- /-	3, 0	1 3, 3	4 8, 1	1 1, 2	6, 0	1, 3	1, 3	7, 2	5, 0	1, 9	1, 0	2, 1	1, 5	---	1 0 0	
1 0	C- 1 5	2, 5	1 6, 2	2 7, 5	2 4, 8	1 5, 3	6, 9	0, 8	0, 6	2, 2	2, 3	0, 4	0, 2	0, 2	---	1 0 0	Га л еч н и к

Жиззах вилояти Фориш тумани «Мустакиллик» МФЙ ҳудудидаги ичимлик сув таъминотини куриш.

Приложение: 1.5

ТАБЛИЦА
ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ГРУНТА

№ п/п	№№ выра бото к	Глуб ина отбо ра моно лита в.м.	Содержание фракции в %						С умма фрак ции в %
			1-0,5 мм	0,5- 0,2 мм	0,2- 0,1 мм	0,1- 0,05 мм	0,05- 0,01 мм	<0,01 мм	
(ИГЭ № 1 – песок среднезернистый, коричневатого цвета...)									
1	С-1	4,0	4,95	20,3	49,8	5,0	7,4	12,5	99,95
2	-/-/-	5,0	2,4	15,1	57,9	7,4	5,5	11,7	100,0 0
3	-/-/-	6,0	3,4	10,7	61,1	4,8	9,8	10,5	100,0 0

. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.

Основанием фундаментов проектируемых сооружений будут служить грунты инженерно-геологических элементов (ИГЭ № 1 – супеси от палевого до светло-коричневого цвета, маловлажные, полутвердые, местами с включением обломков галечника до 10%, реже с прослоями песка, с включением гипса); (ИГЭ № 2 – осадочные горные породы представлены алевролитом на кварцевой основе, твердым, сцементированным, состоящим из зерен неправильной формы, разномызернистый, с включением конкреций карбоната, частиц гипса, коричневатого оттенка); (ИГЭ № 1 – супеси от палевого до светло-коричневого цвета, пластичные, водонасыщенные, с включением обломков галечника до 10%, с включением гипса); (ИГЭ № 1 – делювиально-пролювиальные отложения наибольшей частью представлены галечником (до 45 %) с содержанием гравия (до 30 %), глинистые частицы (до 10 %) с супесчаным заполнителем (до 15 %). Крупнообломочный грунт слабо окатанный). Нормативные и расчетные значения физических, прочностных и деформационных характеристик, которые приведены в таблицах текста и приложениях.

Грунты (ИГЭ № 1 – супеси от палевого до светло-коричневого цвета, маловлажные, полутвердые....) – **просадочные. Первого типа грунтовых условий по просадочности.** Мощность просадочной толщи: **0,3-4,1 м.**

Грунты (ИГЭ № 2 – осадочные горные породы) – **не просадочные.**

Грунты (ИГЭ № 1 – супеси от палевого до светло-коричневого цвета, пластичные, водонасыщенные....) – **не просадочные.**

Грунты (ИГЭ № 1 – делювиально-пролювиальные отложения наибольшей частью представлены галечником (до 45 %) с содержанием гравия (до 30 %).)....) – **не просадочные.**

Грунты **не засолены**, слабо агрессивны к бетонам марки «W» по водопроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Коррозийная активность к стали – **низкая.**

Сейсмичность района – **7 (семь) баллов** согласно КМК 2.01.03-96.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – **II (вторая).**

Максимальная глубина сезонного промерзания грунтов 0,82 м с повторяемостью 1 раз в 50 лет (согласно таб. 13 КМК 2.01.01-94).

Группа грунтов по трудности разработки согласно ШНК 4.02.01-04:

Для почвенно-растительного слоя – п. 6 «а» - 1200 кг/м

Для насыпных грунтов – п. 23 – 1880 кг/м

Для (ИГЭ № 1 - супеси от палевого до светло-коричневого цвета, маловлажные, полутвердые....) – п. 22 – 1650 кг/м

Для (ИГЭ № 2 – осадочные горные породы) – п. 1 «б» – 2200 кг/м

Для (ИГЭ № 1 – супеси от палевого до светло-коричневого цвета, пластичные, водонасыщенные....) – п. 22- 1650 кг/м

Для (ИГЭ № 1 – делювиально-пролювиальные отложения наибольшей частью представлены галечником (до 45 %) с содержанием гравия (до 30 %)....) – п. 3 «б» - 1950 кг/м

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ:

1. Антисейсмические.
2. Антиагрессивные.
3. Противопросадочные.

V. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ.

1. ШНК 1.02.07-09 «Инженерные изыскания для строительства» Основы положения.
2. ШНК 1.02.09-09 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». Свод правил.
3. ШНК 1.02.10-12 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» Свод правил.
4. ШНК 1.02.14-09 «Инженерно-геологические изыскания в районах распространения специфических грунтов и развития геологических процессов» Свод правил.
5. КМК 2.02.01-98 «Основания зданий и сооружений».
6. Изменение № 1 к КМК 2.02.01-98
7. Изменение № 2 к КМК 2.02.01-98 приложение 7 «Таблицы нормативных и расчетных показателей свойств лессовых грунтов Республики Узбекистан».
8. КМК 2.01.03-96 «Строительство в сейсмических районах».
9. Изменение № 2 к КМК 2.01.03-96 «Строительство в сейсмических районах».
10. ШНК 4.02.01-04 «Сборник элементных сметных норм на строительные работы». Сборник 1. Земляные работы.

Жиззах вилояти Фориш тумани «Октепа» МФЙ худудидаги ичимлик сув таъминотини куриш.

Приложение: 1.1

**КАТАЛОГ
РАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК**

№ п/п	Литологическое описание	№ разведочных выработок					
		С-1	С-2	С-3	С-4	С-5	С-6
1	Почвенно-растительный слой с включением корней растений и мелкого щебня.	0,0-0,1	---	---	---	---	---
2	Насыпные грунты.	---	0,0-0,1	0,0-0,1	0,0-0,1	0,0-0,1	0,0-0,1

3	ИГЭ № 1 – супеси от палевого до светлоричевого цвета, маловлажные, полутвердые, местами с включением обломков галечника до 10%, реже с прослоями песка, с включением гипса. Просадочные.	0,1-0,4	0,1-3,0	0,1-1,5	0,1-1,5	0,1-1,5	0,1-1,5
---	--	---------	---------	---------	---------	---------	---------

4	ИГЭ № 2 – осадочные горные породы представлены алевролитом на кварцевой основе, твердым, сцементированным, состоящим из зерен неправильной формы, разнообразный, с включением конкреций карбоната, частиц гипса, коричневатого оттенка. Не просадочные.	0,4-3,0	---	---	---	---	---
---	---	---------	-----	-----	-----	-----	-----

5	ИГЭ № 1 – супеси от палево го до светло- коричн евого цвета, пласти чные, водона сыщен ные, с включе нием обломк ов галечн ика до 10%, с включе нием гипса. Не просад очные.	---	3,0-6,0	---	---	---	---
---	---	-----	---------	-----	-----	-----	-----

6	ИГЭ № 1 – делювиально-пролювиальные отложения наибольшей частью представлены галечником (до 45 %) с содержанием гравия (до 30 %), глинистые частицы (до 10 %) с супесчаным заполнителем (до 15 %). Крупнообломочный грунт слабоокатанный. Не просадочные.	---	---	1,5-3,0	1,5-3,0	1,5-3,0	1,5-3,0
7	Глубина выработки в (м)	3,0	6,0	3,0	3,0	3,0	3,0

8	Абсолютная отметка поверхности в (м)	564,96	545,17	559,29	540,73	523,47	508,62
9	Уровень подземных вод в (м) на 03.2026 г.	---	4,2	---	---	---	---

Жиззах вилояти Фориш тумани «Октепа» МФЙ худудидаги ичимлик сув таъминотини куриш.

Приложение: 1.1

**КАТАЛОГ
РАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК**

№ п/п	Литологическое описание	№ разведочных выработок					
		С-7	С-8	С-9	С-10	С-11	С-12

1	Почвенно-растительный слой с включением корней растений и мелкого щебня.	---	---	0,0-0,1	0,0-0,1	0,0-0,1	---
2	Насыпные грунты.	0,0-0,1	0,0-0,1	---	---	---	0,0-0,1
3	ИГЭ № 1 – супеси от палевого до светло-коричневого цвета, маловлажные, полутвердые, местами с включением обломков галечника до 10%, реже с прослоями песка, с включением гипса. Просадочные.	0,1-1,3	0,1-1,5	0,1-0,5	0,1-3,0	0,1-4,2 4,5-6,0	0,1-0,5

4	ИГЭ № 2 – осадочные горные породы представлены алевролитом на кварцевой основе, твердым, сцементированным, состоящим из зерен неправильной формы, разнозернистый, с включением конкреций карбоната, частиц гипса, коричневатого оттенка. Не просадочные.	---	---	0,5-3,0	---	---	0,5-3,0
---	--	-----	-----	---------	-----	-----	---------

5	ИГЭ № 1 – супеси от палевого до светлоричевого цвета, пластичные, водонасыщенные, с включением обломков галечника до 10%, с включением гипса. Не просадочные.	---	---	---	---	---	---
---	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----

6	ИГЭ № 1 – делювиально-пролювиальные отложения наибольшей частью представлены галечником (до 45 %) с содержанием гравия (до 30 %), глинистые частицы (до 10 %) с супесчаным заполнителем (до 15 %). Крупнообломочный грунт слабоокатанный. Не просадочные.	1,3-3,0	1,5-3,0	---	---	---	---
7	Прослой песка.	---	---	---	---	4,2-4,5	---

8	Глубина выработки в (м)	3,0	3,0	3,0	3,0	6,0	3,0
9	Абсолютная отметка поверхности в (м)	539,95	529,09	527,91	570,09	566,63	568,50
10	Уровень подземных вод в (м) на 03.202 6 г.	---	---	---	---	---	---

Жиззах вилояти Фориш тумани «Октепа» МФЙ худудидаги ичимлик сув таъминотини куриш.

Приложение: 1.2

Т А Б Л И Ц А
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п / п	наименование выработки	Плотность частиц грунта	Плотность грунта, т/м	Пористость	Коэффициент пористости	Естественная влажность	Степень влажности	Характерные влажности %	число пластичности	Показатель текучести	угол сплыва при насыщении	Компр. Модуль общей деформации Мпа	Начальное просадочное давление	Относительная просадочность, при Р Мпа
------------	---------------------------	-------------------------------	-----------------------------	------------	---------------------------	---------------------------	----------------------	-------------------------------	-----------------------	-------------------------	------------------------------------	--	--------------------------------------	--

В м .	т / м	Е с т е с т в .	С у х о г р у н т а	%	б / р	· %	б / р	Н а п р е д е л е т е к к у ч е с т и	Н а п р е д е л е т е с к а т ы - в а н и я	б / р	В г р а д	К п а	П р и е с т е с т в е н н о й в л а ж н о с т и	П р и н а с ы щ е н и и	Р п р - М п а	Р б	0 · 1	0 · 2	0 · 3				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
(ИГЭ № 1 - супеси от палевого до светло-коричневого цвета, маловлажные, полутвердые....)																							
1	С - 2	1 · 0	2 · 6 6	1 · 5 4	1 · 4 1	4 7 · 0	0 · 8 8 7	9 · 1	0 · 1 6	2 3 · 4	1 8 · 1	5 · 3	< 0					0 · 0 5	0 · 0 4	0 · 0 2 1	0 · 0 3 6	0 · 0 4 9	
2	- /- /-	1 · 5	2 · 6 6	1 · 5 6	1 · 4 3	4 6 · 2	0 · 8 6 0	9 · 4	0 · 1 7	2 2 · 1	1 5 · 9	6 · 2	< 0					0 · 0 5 6	0 · 0 0 1	0 · 0 2 6	0 · 0 3 6	0 · 0 4 9	
3	- /- /-	2 · 0	2 · 6 6	1 · 5 9	1 · 4 6	4 5 · 1	0 · 8 2 2	9 · 2	0 · 2 5	2 0 · 4	1 5 · 7	4 · 7	< 0					0 · 0 6 7	0 · 0 0 7	0 · 0 1 7	0 · 0 3 0	0 · 0 4 2	
4	- /- /-	2 · 5	2 · 6 7	1 · 5 8	1 · 4 0	4 7 · 6	0 · 9 0 7	1 2 · 6	0 · 2 7	2 3 · 8	1 8 · 0	5 · 8	< 0					0 · 0 5 4	0 · 0 0 1	0 · 0 2 6	0 · 0 3 6	0 · 0 4 9	

5	- /- /-	3 , 0	2 , 6 7	1 , 5 0	1 , 4 3	4 6 , 4	0 , 8 6 7	5 , 2	0 , 2 9	2 4 , 3	1 8 , 2	6 , 1	< 0					0 , 0 5	0 , 0 6	0 , 0 2 1	0 , 0 3 6	0 , 0 4 9
6	C - 1 1	1 , 5	2 , 6 8	1 , 5 2	1 , 4 4	4 6 , 3	0 , 8 6 1	5 , 4	0 , 3 0	2 4 , 9	1 8 , 3	6 , 6	< 0					0 , 0 5	0 , 0 8	0 , 0 2 1	0 , 0 3 6	0 , 0 4 9
7	- /- /-	2 , 5	2 , 6 6	1 , 5 5	1 , 4 1	4 7 , 0	0 , 8 8 7	9 , 8	0 , 2 9	2 2 , 8	1 8 , 4	4 , 4	< 0					0 , 0 5	0 , 0 4	0 , 0 2 1	0 , 0 3 6	0 , 0 4 9
8	- /- /-	3 , 5	2 , 6 8	1 , 5 6	1 , 4 4	4 6 , 3	0 , 8 6 1	8 , 6	0 , 2 7	2 3 , 5	1 7 , 1	6 , 4	< 0					0 , 0 5	0 , 0 6	0 , 0 2 1	0 , 0 3 6	0 , 0 4 9
9	- /- /-	4 , 0	2 , 0 7	1 , 5 5	1 , 4 3	4 6 , 4	0 , 8 6 7	8 , 2	0 , 3 7	2 3 , 1	1 6 , 5	6 , 6	< 0					0 , 0 5	0 , 0 8	0 , 0 2 1	0 , 0 3 6	0 , 0 4 9
Норматив:			2 , 6 7	1 , 5 5	1 , 4 3	4 6 , 5	0 , 8 6 9	8 , 6	0 , 2 6	2 3 , 3	1 7 , 4	5 , 9	< 0	2 7	8	8 , 6	4 , 4	0 , 0 5		0 , 0 2 1	0 , 0 3 5	0 , 0 4 8
Расчетные при а=0,85				1 , 5 3										2 5	5							
а=0,95				1 , 5 2										2 3	2							

Жиззах вилояти Фориш тумани «Октепа» МФЙ ҳудудидаги ичимлик сув таъминотини куриш.

Приложение: 1.2

Т А Б Л И Ц А
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п / п	наименование выработки	Глубина поверхности	Удельный вес грунта	Объем. вес т/м	Пористость	Коэффициент пористости	Естественная влажность	Степень влажности	Характерные влажности %	Числительности	Показатели текучести	угол внутреннего трения	уд. сцепления при насыщении	Компр. Модуль общей деформации Мпа	Начальное процентное давление	Относительная просадочность, при Р Мпа
------------	---------------------------	------------------------	------------------------	----------------------	------------	---------------------------	---------------------------	----------------------	-------------------------------	----------------	-------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	--	-------------------------------------	--

[illegible]

5	- /- /-	5 , 5	2 , 6 7	1 , 6 9	1 , 5 1	4 3 , 4	0 , 7 6 8	1 1 , 9	0 , 4 1	2 7 , 1	2 0 , 1	7 , 0								
6	- /- /-	6 , 0	2 , 6 7	1 , 8 1	1 , 5 4	4 2 , 3	0 , 7 3 4	1 7 , 5	0 , 6 4	2 7 , 0	2 0 , 5	6 , 5								
Норматив:			2 , 6 7	1 , 7 1	1 , 5 4	4 2 , 3	0 , 7 3 4	1 1 , 0	0 , 4 0	2 6 , 8	2 0 , 1	6 , 7								
Расчетные при а=0,85				1 , 6 8																
а=0,95				1 , 6 6																

Жиззах вилояти Фориш тумани «Октепа» МФЙ худудидаги ичимлик сув таъминотини куриш.

Приложение: 1.3

ТАБЛИЦА
РЕЗУЛЬТАТОВ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ ИЗ ГРУНТОВ

№ п/п	Мес то взя тия про бы	Глу бин а отбо ра про бы, м	Результаты анализа водной вытяжки из грунтов							Сух ой оста ток
			Содержание ионов мг/кг							
			Суль фат ион	Хлор ион	Бика рбон ат ион	Ион каль ция	Ион магн ия	Ион ы кали я и натр ия	pH	
			SO	Cl	HCO ,	Ca	Mg	Na+ K		
1	C-2	1,0	4800	210	340	1050	140	510	7,5	7180
2		1,5	5100	240	280	1200	160	495	7,6	7510

Жиззах вилояти Фориш тумани «Октепа» МФЙ худудидаги ичимлик сув таъминотини куриш.

Приложение: 1.4

**ТАБЛИЦА
РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ГРУНТА**

№ п/ п	На и ме но ва ни е в ы ра бо то к	Гл уб ин а от бо ра пр об ы гр ун та в (м)	Размер частиц в мм													Су м ма ф ра кц ии в %
			< 40	< 20	20 - 10	10 -5	5- 2	2- 1	1, 0- 0, 5	0, 5- 0, 25	0, 25 - 0, 10	< 0, 10 - 0, 05	0, 05 - 0, 01	0, 01 - 0, 005	< 0, 005	
			Содержание фракций %													
1	С-3	2,0	28,7	16,3	11,1	7,6	12,2	8,1	3,2	2,1	1,4	2,5	2,1	2,5	2,2	100%
2	С-8	3,0	28,4	17,5	11,6	7,3	12,5	7,6	3,5	2,2	1,9	2,4	1,5	1,5	2,1	100%

Жиззах вилояти Фориш тумани «Октепа» МФЙ худудидаги ичимлик сув таъминотини куриш.

Приложение: 1.5

ТАБЛИЦА
РЕЗУЛЬТАТОВ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПОДЗЕМНОЙ ВОДЫ

№ п/п	Ме сто взя тия про бы	Глу би на в ме тра х	Сух ой ост ато к в мг/ кг	Содержание ионов мг/л мг/экв/л						pH	Жесткость в мг-экв		
				НС О'	Cl	SO	Ca	Mg	Na +K		Об ща я	Уст ра ни ма я	По сто ян ная
1	С-2	4,2	53 6	29 5	29	16 3	72	38	6,7 1	8,1	6,7 1	6,7 1	1,8 7

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.

Основанием фундаментов проектируемых сооружений будут служить грунты инженерно-геологических элементов (ИГЭ № 1 – супеси от палевого до светло-коричневого цвета, маловлажные, полутвердые, местами с включением обломков галечника до 10%); (ИГЭ № 2 – осадочные горные породы представлены алевролитом на кварцевой основе, твердым, сцементированным, состоящим из зерен неправильной формы, разноразмерный, с включением конкреций карбоната, коричневатого оттенка); (ИГЭ № 1 – супеси от палевого до светло-коричневого цвета, пластичные, водонасыщенные); (ИГЭ № 1 – делювиально-пролювиальные отложения наибольшей частью представлены галечником (до 45 %) с содержанием гравия (до 30 %), глинистые частицы (до 10 %) с супесчаным заполнителем (до 15 %). Крупнообломочный грунт слабо окатанный). Нормативные и расчетные значения физических, прочностных и деформационных характеристик, которые приведены в таблицах текста и приложениях.

Грунты (ИГЭ № 1 – супеси от палевого до светло-коричневого цвета, маловлажные, полутвердые....) – **пресадочные. Первого типа грунтовых условий по пресадочности.** Мощность пресадочной толщи: **0,4-1,4 м.**

Грунты (ИГЭ № 2 – осадочные горные породы) – **не пресадочные.**

Грунты (ИГЭ № 1 – супеси от палевого до светло-коричневого цвета, пластичные, водонасыщенные....) – **не пресадочные.**

Грунты (ИГЭ № 1 – делювиально-пролювиальные отложения наибольшей частью представлены галечником (до 45 %) с содержанием гравия (до 30 %)....) – **не пресадочные.**

Грунты **не засолены**, слабо агрессивны к бетонам марки «W» по водопроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Коррозийная активность к стали – **низкая.**

Сейсмичность района – **7 (семь) баллов** согласно КМК 2.01.03-96.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – **II (вторая).**

Максимальная глубина сезонного промерзания грунтов 0,82 м с повторяемостью 1 раз в 50 лет (согласно таб. 13 КМК 2.01.01-94).

Группа грунтов по трудности разработки согласно ШНК 4.02.01-04:

Для почвенно-растительного слоя – п. 6 «а» - 1200 кг/м

Для насыпных грунтов – п. 23 – 1880 кг/м

Для (ИГЭ № 1 - супеси от палевого до светло-коричневого цвета, маловлажные, полутвердые....) – п. 22 – 1650 кг/м

Для (ИГЭ № 2 – осадочные горные породы) – п. 1 «б» – 2200 кг/м

Для (ИГЭ № 1 – супеси от палевого до светло-коричневого цвета, пластичные, водонасыщенные....) – п. 22- 1650 кг/м

Для (ИГЭ № 1 – делювиально-пролювиальные отложения наибольшей частью представлены галечником (до 45 %) с содержанием гравия (до 30 %)....) – п. 3 «б» - 1950 кг/м

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ:

1. Антисейсмические.
2. Антиагрессивные.
3. Противопросадочные.

V. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ.

1. ШНК 1.02.07-09 «Инженерные изыскания для строительства» Основы положения.
2. ШНК 1.02.09-09 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». Свод правил.
3. ШНК 1.02.10-12 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» Свод правил.
4. ШНК 1.02.14-09 «Инженерно-геологические изыскания в районах распространения специфических грунтов и развития геологических процессов» Свод правил.
5. КМК 2.02.01-98 «Основания зданий и сооружений».
6. Изменение № 1 к КМК 2.02.01-98
7. Изменение № 2 к КМК 2.02.01-98 приложение 7 «Таблицы нормативных и расчетных показателей свойств лессовых грунтов Республики Узбекистан».
8. КМК 2.01.03-96 «Строительство в сейсмических районах».
9. Изменение № 2 к КМК 2.01.03-96 «Строительство в сейсмических районах».
10. ШНК 4.02.01-04 «Сборник элементных сметных норм на строительные работы». Сборник 1. Земляные работы.

Жиззах вилояти Фориш тумани «Учма» МФЙ худудидаги ичимлик сув таъминотини куриш.

Приложение: 1.1

**КАТАЛОГ
РАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК**

№ п/п	Литологическое описание	№ разведочных выработок					
		С-1	С-2	С-3	С-4	С-5	С-6
1	Почвенно-растительный слой с включением корней растений.	0,0-0,1	0,0-0,1	---	0,0-0,1	---	0,0-0,1
2	Насыпные грунты.	---	---	0,0-0,1	---	0,0-0,1	---

3	ИГЭ № 1 – супеси от палевого до светлоричевого цвета, маловлажные, полутвердые, местами с включением обломков галечника до 10%. Просадочные.	---	0,1-0,5	0,1-1,5	0,1-1,5	0,1-1,5	0,1-1,5
---	--	-----	---------	---------	---------	---------	---------

4	ИГЭ № 2 – осадочные горные породы представлены алевролитом на кварцевой основе, твердым, сцементированным, состоящим из зерен неправильной формы, разнозернистый, с включением конкреций карбоната, коричневатого оттенка. Не просадочные.	2,5-6,0	0,5-3,0	---	---	---	---
---	--	---------	---------	-----	-----	-----	-----

5	ИГЭ № 1 – супеси от палевого до светлоричевого цвета, пластичные, водонасыщенные, с включением обломков галечника до 10%. Не просадочные.	0,1-2,5	---	---	---	---	---
---	---	---------	-----	-----	-----	-----	-----

6	ИГЭ № 1 – делювиально-пролювиальные отложения наибольшей частью представлены галечником (до 45 %) с содержанием гравия (до 30 %), глинистые частицы (до 10 %) с супесчаным заполнителем (до 15 %). Крупнообломочный грунт слабоокатанный. Не просадочные.	---	---	1,5-3,0	1,5-3,0	1,5-3,0	1,5-3,0
7	Глубина выработки в (м)	6,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

8	Абсолютная отметка поверхности в (м)	580,53	577,49	555,87	554,63	546,51	567,92
9	Уровень подземных вод в (м) на 03.2026 г.	1,0	---	---	---	---	---

Жиззах вилояти Фориш тумани «Учма» МФЙ худудидаги ичимлик сув таъминотини куриш.

Приложение: 1.1

**КАТАЛОГ
РАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК**

№ п/п	Литологическое описание	№ разведочных выработок					
		С-7	С-8	С-9			

1	Почвенно-растительный слой с включением корней растений.	---	---	---			
2	Насыпные грунты.	0,0-0,1	0,0-0,1	0,0-0,1			
3	ИГЭ № 1 – супеси от палевого до светло-коричневого цвета, маловлажные, полутвердые, местами с включением обломков галечника до 10%. Просадочные.	0,1-1,5	0,1-1,5	0,1-1,5			

4	ИГЭ № 2 – осадочные горные породы представлены алевролитом на кварцевой основе, твердым, сцементированным, состоящим из зерен неправильной формы, разнозернистый, с включением конкреций карбоната, коричневатого оттенка. Не просадочные.	---	---	---			
---	--	-----	-----	-----	--	--	--

5	ИГЭ № 1 – супеси от палево го до светло- коричн евого цвета, пласти чные, водона сыщен ные. Не просад очные.	---	---	---			
---	--	-----	-----	-----	--	--	--

6	ИГЭ № 1 – делювиально-пролювиальные отложения наибольшей частью представлены галечником (до 45 %) с содержанием гравия (до 30 %), глинистые частицы (до 10 %) с супесчаным заполнителем (до 15 %). Крупнообломочный грунт слабоокатанный. Не просадочные.	1,5-3,0	1,5-3,0	1,5-3,0			
7	Глубина выработки в (м)	3,0	3,0	3,0			

8	Абсолютная отметка поверхности в (м)	555,02	513,36	493,36			
9	Уровень подземных вод в (м) на 03.2026 г.	---	---	---			

Жиззах вилояти Фориш тумани «Учма» МФЙ худудидаги ичимлик сув таъминотини куриш.

Приложение: 1.2

Т А Б Л И Ц А
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п / п	наименование выработки	Плотность частиц грунта	Плотность грунта, т/м	Пористость	Коэффициент пористости	Естественная влажность	Степень влажности	Характерные влажности %	число пластичности	Поклазатель текучести	угол сплени принасыщен и	Компр. Модуль общей деформации Мпа	Начальное проसाждение при Р Мпа
------------	---------------------------	-------------------------------	-----------------------------	------------	---------------------------	---------------------------	----------------------	-------------------------------	-----------------------	--------------------------	-----------------------------------	--	--

В м .	т / м	Е с т е с т в .	С у х о г р у н т а	%	б / р	· %	б / р	Н а п р е д е л е т е к к у ч е с т и	Н а п р е д е л е т е с к а т ы - в а н и я	б / р	В г р а д	К п а	П р и е с т е с т в е н н о й в л а ж н о с т и	П р и н а с ы щ е н и и	Р п р - М п а	Р б	0 · 1	0 · 2	0 · 3				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
(ИГЭ № 1 – супеси от палевого до светло-коричневого цвета, маловлажные, полутвердые....)																							
1	С - 3	0 · 5	2 · 6 6	1 · 5 4	1 · 4 1	4 7 · 0	0 · 8 8 7	9 · 1	0 · 1 6	2 3 · 4	1 8 · 1	5 · 3	< 0					0 · 0 5	0 · 0 4	0 · 0 2 1	0 · 0 3 6	0 · 0 4 9	
2	- /- /-	1 · 0	2 · 6 6	1 · 5 6	1 · 4 3	4 6 · 2	0 · 8 6 0	9 · 4	0 · 1 7	2 2 · 1	1 5 · 9	6 · 2	< 0					0 · 0 5 6	0 · 0 0 1	0 · 0 2 6	0 · 0 3 6	0 · 0 4 9	
3	С - 4	1 · 0	2 · 6 6	1 · 5 9	1 · 4 6	4 5 · 1	0 · 8 2 2	9 · 2	0 · 2 5	2 0 · 4	1 5 · 7	4 · 7	< 0					0 · 0 6 7	0 · 0 0 7	0 · 0 1 7	0 · 0 3 0	0 · 0 4 2	
4	С - 5	1 · 0	2 · 6 7	1 · 5 8	1 · 4 0	4 7 · 6	0 · 9 0 7	1 2 · 6	0 · 2 7	2 3 · 8	1 8 · 0	5 · 8	< 0					0 · 0 5 4	0 · 0 0 4	0 · 0 2 1	0 · 0 3 6	0 · 0 4 9	

5	С - 6	1 , 0	2 , 6 7	1 , 5 0	1 , 4 3	4 6 , 4	0 , 8 6 7	5 , 2	0 , 2 9	2 4 , 3	1 8 , 2	6 , 1	< 0					0 , 0 5	0 , 0 6	0 , 0 2 1	0 , 0 3 6	0 , 0 4 9
6	- /- /-	1 , 3	2 , 6 8	1 , 5 2	1 , 4 4	4 6 , 3	0 , 8 6 1	5 , 4	0 , 3 0	2 4 , 9	1 8 , 3	6 , 6	< 0					0 , 0 5	0 , 0 8	0 , 0 2 1	0 , 0 3 6	0 , 0 4 9
7	С - 7	1 , 0	2 , 6 6	1 , 5 5	1 , 4 1	4 7 , 0	0 , 8 8 7	9 , 8	0 , 2 9	2 2 , 8	1 8 , 4	4 , 4	< 0					0 , 0 5	0 , 0 4	0 , 0 2 1	0 , 0 3 6	0 , 0 4 9
8	С - 8	1 , 4	2 , 6 8	1 , 5 6	1 , 4 4	4 6 , 3	0 , 8 6 1	8 , 6	0 , 2 7	2 3 , 5	1 7 , 1	6 , 4	< 0					0 , 0 5	0 , 0 6	0 , 0 2 1	0 , 0 3 6	0 , 0 4 9
9	С - 9	1 , 2	2 , 0 7	1 , 5 5	1 , 4 3	4 6 , 4	0 , 8 6 7	8 , 2	0 , 3 7	2 3 , 1	1 6 , 5	6 , 6	< 0					0 , 0 5	0 , 0 8	0 , 0 2 1	0 , 0 3 6	0 , 0 4 9
Норматив:			2 , 6 7	1 , 5 5	1 , 4 3	4 6 , 5	0 , 8 6 9	8 , 6	0 , 2 6	2 3 , 3	1 7 , 4	5 , 9	< 0	2 7	8	8 , 6	4 , 4	0 , 0 5	0 , 0 2 1	0 , 0 3 5	0 , 0 4 8	0
Расчетные при а=0,85			1 , 5 3											2 5	5							
а=0,95			1 , 5 2											2 3	2							

Жиззах вилояти Фориш тумани «Учма» МФЙ ҳудудидаги ичимлик сув таъминотини куриш.

Приложение: 1.2

Т А Б Л И Ц А
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

№ п / п	наименование выработки	Глубина поверхности	Удельный вес грунта	Объем. вес т/м	Пористость	Коэффициент пористости	Естественная влажность	Степень влажности	Характерные влажности %	Числитель влажности	Показатель течности	угол внутреннего трения	уд. сцепление при насыщении	Компр. модуль общей деформации Мпа	Начальное процентное удаление	Относительная просадочность, при Р Мпа
------------	---------------------------	------------------------	------------------------	----------------------	------------	---------------------------	---------------------------	----------------------	-------------------------------	------------------------	------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	--	-------------------------------------	--

[illegible]

Норматив:	2,67	1,71	1,54	42,3	0,734	11,0	0,40	26,8	20,1	6,7									
Расчетные при а=0,85		1,68																	
а=0,95		1,66																	

Жиззах вилояти Фориш тумани «Учма» МФЙ худудидаги ичимлик сув таъминотини куриш.

Приложение: 1.3

ТАБЛИЦА
РЕЗУЛЬТАТОВ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ ИЗ ГРУНТОВ

№ п/п	Мес то взя тия про бы	Глу бин а отбо ра про бы, м	Результаты анализа водной вытяжки из грунтов					Су хой оста ток
			Содержание ионов мг/кг					
			Суль фат ион	Хлор ион	Бика рбон ат ион	Ион каль ция	Ион магн ия	

1	C-3	2,0	28,7	16,3	11,1	7,6	12,2	8,1	3,2	2,1	1,4	2,5	2,1	2,5	2,2	100 %
2	C-8	2,5	28,4	17,5	11,6	7,3	12,5	7,6	3,5	2,2	1,9	2,4	1,5	1,5	2,1	100 %

Жиззах вилояти Фориш тумани «Учма» МФЙ худудидаги ичимлик сув таъминотини куриш.

Приложение: 1.5

**ТАБЛИЦА
РЕЗУЛЬТАТОВ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПОДЗЕМНОЙ ВОДЫ**

№ п/п	Место взя- тия про- бы	Глубина в метра- х	Сухой остаток в мг/ кг	Содержание ионов мг/л мг/экв/л						pH	Жесткость в мгг-экв		
				НС О'	Cl	SO	Ca	Mg	Na +K		Об- ща- я	Уст- ра- ни- ма- я	По- сто- ян- ная
1	C-1	1,0	53 6	29 5	29	16 3	72	38	6,7 1	8,1	6,7 1	6,7 1	1,8 7

