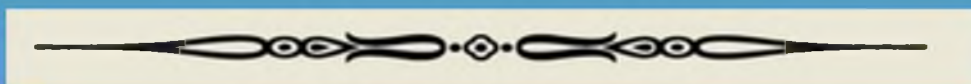


АТЛАС



ПИТЬЕВЫХ ВОД ДАГЕСТАНА

(промежуточный отчет по анализу питьевых вод Южного Дагестана)

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА: **АХМЕДОВ МАГОМЕД АБДУРАХМАНОВИЧ**

ВВЕДЕНИЕ

Известно, что каждая четвертая проба питьевой воды по России соответствует гигиеническим требованиям по санитарно-химическим и каждая девятая - по бактериологическим показателям действующих норм.

Проблема обеспечения населения горных районов Республики Дагестан качественной питьевой водой приобретает в последние годы чрезвычайную актуальность. С одной стороны, это связано с необходимостью создания в горных аулах нормальных бытовых условий для уменьшения оттока сельского населения в города. С другой стороны, в средствах массовой информации периодически появляются сообщения о якобы имеющих место вспышках различных заболеваний в некоторых районах Республики Дагестан. Основная причина таких заболеваний (в том числе болезней печени, щитовидной железы, раковых болезней и т. д.) связывается и с качеством питьевой воды.

Руководитель Управления Роспотребнадзора по Дагестану

Элеонора Омаријева на заседании Правительства республики (19 мая 2016 года) отметила, что «Эпидемиологическая ситуация по заболеваемости острыми кишечными инфекциями в республике нестабильна. Крупные вспышки кишечных



HE

инфекций за последние три года были обусловлены водными факторами. Сегодня самые высокие показатели заболеваемости дизентерией в России, именно в Дагестане – и не последнюю роль в этом играет качество воды, подаваемой населению. Главы муниципалитетов не исполняют свои обязанности по обеспечению населения доброкачественной питьевой водой».

В 2013 году вступил в силу Федеральный закон №416 «О водоснабжении и водоотведении», который носит комплексный характер и регулирует практически весь спектр отношений в области обеспечения населения доброкачественной водой. Законом установлены полномочия, права и обязанности органов местного самоуправления в сфере водоснабжения. Так, в полномочия муниципальных органов входят проведение инвентаризации водопроводных и канализационных сетей, утверждение схемы водоснабжения, определение гарантирующей организации, согласование с органами Роспотребнадзора плана мероприятий по улучшению качества воды, организация программы производственного контроля. Они же должны контролировать качество воды в местах водозабора, перед поступлением в распределительную сеть, в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети. Органы надзора осуществляют выборочный надзор за водоснабжением, а главы муниципалитетов обязаны обеспечивать контроль за водоснабжением ежедневно. В связи с этим закон обязывает органы местного самоуправления размещать на официальном сайте в сети Интернет и в СМИ сведения о качестве воды, подаваемой абонентам, и планах по приведению воды в соответствие с требованиями; информацию об ухудшении качества воды, а также о решении, порядке и сроках прекращения водоснабжения.

«Существующие системы водоподготовки Махачкалы, Избербаша, Каспийска, Буйнакска, Буйнакского, Кизилюртовского, Карабудахкентского, Каякентского, Сергокалинского и других районов из поверхностных источников (Миатлинское водохранилище, Чиркейское водохранилище, река Сулак, озеро Рыбье, Вузовское озеро, КОР и другие) не позволяют добиться очистки воды до требований гигиенических нормативов из-за отсутствия или ненадлежащего состояния зон санитарной охраны водоисточников, использования старых технологических решений водоподготовки, низкого санитарно-технического состояния водопроводных сетей и сооружений, отсутствия специализированных служб по

эксплуатации и по причине нестабильной подачи воды. Отмечается дефицит питьевой воды и подача воды по графику в Дербенте, Кизляре, Буйнакске, Избербаше, Каспийске, Хасавюрте», – добавила Омариева.

Количество проб воды из разводящей сети, не соответствующих гигиеническим требованиям по санитарно-химическим показателям по республике, в 2015 году составило 4,6%. «Это неплохой показатель, в среднем по стране это 16%, но, к сожалению, на восьми административных территориях данный показатель превышает среднереспубликанский. В Дербенте это 42,1%, в Каякентском районе – 29,7%, в городе Дагестанские Огни – 29%, в Тарумовском районе – 26,1%, в Дербентском районе – 22,8%, в Сергокалинском районе – 8,5%, в Буйнакске – 6,5%, в Кизлярском районе – 6%», – сказала главный санитарный врач республики.

По органолептическим показателям (мутность) в 2015 году по республике не соответствовало 16,1%. Наиболее неблагоприятная ситуация отмечается на 14 административных территориях: в Ботлихском районе, городах Избербаш и Каспийск, Буйнакск, а также в Махачкале и прилегающих поселках.

По микробиологическим показателям в 2015 году не соответствовало 15,5%. Наибольший уровень бактериального загрязнения воды отмечается на 14 административных территориях: Карабудахкентский, Гергебильский, Каякентский, Новолакский, Гунибский, Буйнакский, Унцукульский, Дахадаевский, Кайтагский районы, город Кизляр и 4 населенных пункта, прилегающих к Махачкале – поселок Шамхал, села Шамхал-Термен, Красноармейское, Талги. Это свидетельствует о недостаточной степени очистки и дезинфекции водопроводной воды и представляет потенциальную эпидемическую опасность возникновения вспышек острых кишечных инфекционных заболеваний.

За выявленные нарушения санитарно-эпидемиологических требований к питьевой воде только за 2015-2016 годы Управлением Роспотребнадзора по Республике Дагестан составлено 738 протоколов по ст. 6.5. КоАП РФ на общую сумму более 6,5 миллиона рублей. В суды направлено 145 исков в защиту интересов неопределенного круга потребителей. В правоохранительные органы направлено 20 постановлений о признании незаконным бездействия и о понуждении к действию, 9 материалов по фактам причинения вреда здоровью направлено в Следственное управление СК РФ по РД.

Анализ питьевых вод Республики Дагестан проводился и ранее. В 70-е годы XX века изучалась радиоактивность питьевых вод в районах Южного Дагестана [1]. Работа была посвящена исследованию радиоактивных элементов природных вод и частично почв Дагестана. В каждом отдельном случае описаны условия выхода источника, его расположение, дебит, температура, химический состав, содержание радиоактивных элементов. Однако химический состав и качество природных вод исследовались на старых приборах с небольшой чувствительностью. Самыми распространенными показателями были среднее арифметическое, минимальное и максимальное значение, повторяемость и кратность превышения ПДК, которые рассчитывались по каждому ингредиенту состава воды. При этом работа сразу по всему речному бассейну создавала огромный массив данных, трудно поддающийся статистической обработке. Исследования питьевых вод, проведенные в последние годы, главным образом касались источников вод в равнинной зоне Дагестана [2; 3]. Поэтому проведение системного и комплексного анализа питьевых вод горных районов Дагестана является своевременным.

Материал и методы исследования

В настоящее время **Аналитический центр коллективного пользования Дагестанского научного центра РАН** обладает современными приборами: атомно-абсорбционным спектрометром «Shimadzu AA 7000», жидкостным ионным хроматографом «Стайер», системой капиллярного электрофореза «Капель-105», дающими возможность определить содержание тысячных долей таких компонентов, как литий, стронций, барий, медь, кадмий, свинец, мышьяк, нитриты,

нитраты, йодиды, фториды и т. д. Измерения проводились на стационарных аналитических установках в лабораторных условиях с использованием соответствующих методик измерений. Отбор проб вод проводили по ГОСТ [4]. Исследование питьевых вод проводили современными физико-химическими методами количественного химического анализа, регламентируемыми нормативной документацией, утвержденной в установленном порядке для мониторинга и экологического контроля. Содержание кальция и магния в водах определяли трилометрическим методом, а бикарбонатов - титрованием соляной кислотой, содержание таких микрокомпонентов, как железо, медь, цинк, стронций, свинец, кадмий, хром, никель - атомно-абсорбционным методом при атомизации в ацетиленово-воздушном пламени [5; 7; 9]. Определение содержания мышьяка проводили атомно-абсорбционным методом в режиме электротермической атомизации [6; 7]. Содержащиеся в этих водах анионы определяли методом электрокапиллярного анализа на анализаторе «Капель-105» [8]. Кислотность среды определяли потенциометрическим методом с использованием стеклянного водород-селективного электрода [10].

С 1996 года гигиенические требования к чистоте питьевой воды централизованных систем водоснабжения определяются санитарными правилами и нормами [11]. В этом нормативном документе четыре группы показателей чистой воды: эпидемические, органолептические, радиологические, химические. То есть речь идет о бактериологической безопасности, отсутствии постороннего вкуса и запаха, радиации, не превышающей природный уровень, а также об отсутствии химически опасных примесей.

Результаты и их обсуждения

Нами установлены названия источников, их координаты, а также исследованы питьевые воды населенных пунктов Агульского, Акушинского, Ахтынского, Дахадаевского, Дербентского, Докузпаринского, Кайтагского, Каякентского, Карабудахкентского, Кулинского, Курахского, Лакского, Левашинского, Магарамкентского, Сергокалинского, Сулейман-

Стальского, Рутульского, Табасаранского, Хивского районов и городов Махачкала, Каспийск, Дербент, Избербаш, Огни Республики Дагестан, что позволило получить данные о качестве этих вод.

Сделана предварительная оценка химического состава проб этих вод в лабораторных условиях: содержание макро- и микрокомпонентов, минерализация, жесткость воды и т. д.

Результаты анализов питьевых вод населенных пунктов Агульского района

№	Проба воды из селения	Содержание исследуемых компонентов, мг/дм ³												
		Na ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Fe _{общ} (ПДК 0,3)	F ⁻ (1,5)	Cl ⁻ (350)	NO ₃ ⁻ (45)	SO ₄ ⁻² (500)	HCO ₃ ⁻	Жестк. (7,0)	Минер. 1000мг/л	pH (6-8)	
1	Тпиг	114,6	76,0	26,7	0,02	0,6	79,4	0,1	5,4	292,8	6,0	513,9	8,0	
2	Буркихан (центр)	55,3	44,0	9,1	0,01	0,2	25,1	0,1	5,3	140,3	2,95	279,4	7,6	
3	Буркихан (мост)	31,3	60,0	56,2	0,04	0,4	112,4	0,1	4,8	347,7	7,63	612,9	7,7	
4	Худиг	61,3	48,0	10,3	0,01	0,2	2,6	0,1	1,5	207,4	3,25	331,4	8,0	
5	Кураг	7,6	120,0	14,6	0,02	0,4	49,5	0,6	5,0	183,0	4,2	320,7	7,8	
6	Дулдуг	5,8	39,0	9,1	0,01	0,2	26,3	0,1	4,5	128,1	2,7	213,1	7,8	
7	Яркуг	12,2	32,0	15,2	0,01	0,2	10,3	0,6	8,2	176,9	2,85	255,6	7,7	
8	Арсуг	6,2	19,0	8,5	0,01	0,3	5,1	0,2	5,0	100,7	1,65	145,0	7,8	
9	Чираг (общни-къулла)	19,0	49,0	31,6	0,03	0,4	13,2	0,8	15,1	314,2	5,05	443,2	7,9	
10	Чираг (школа)	14,7	25,0	6,1	0,01	0,3	8,2	0,4	9,0	118,9	1,75	182,6	8,0	
11	Чираг (накъаса)	84,5	84,0	23,1	0,02	0,7	16,7	0,1	60,0	305,0	6,1	573,9	7,8	
12	Чираг (къалбай)	7,4	31,0	33,4	0,03	0,2	9,6	0,1	11,5	250,1	4,3	343,3	7,9	
13	Худиг	61,3	48,0	29,2	0,03	1,1	5,3	0,1	14,7	253,2	3,25	331,4	7,8	
14	Буршаг	2,3	17,0	14,0	0,01	0,5	5,9	0,2	5,1	109,8	2,0	154,8	7,7	
15	Гоа (центр)	13,7	31,0	6,7	0,03	0,1	20,6	0,1	5,2	122,0	2,1	199,4	7,8	
16	Гоа (около речки)	14,6	65,0	23,7	0,03	0,5	45,9	0,1	34,5	231,8	5,2	416,1	7,6	
17	Рича (нижня риги)	3,0	66,0	33,4	0,03	0,4	75,2	0,1	34,7	198,3	6,05	411,1	7,6	
18	Рича (нижн. родник, мост)	10,5	96,0	38,9	0,04	0,6	69,5	0,1	43,7	338,6	8,0	597,9	7,8	
19	Рича (верхний)	12,5	22,0	6,1	0,01	0,1	24,0	0,1	5,2	82,4	1,6	152,3	7,6	
20	Хутхул	16,5	58,0	32,8	0,03	0,5	64,3	0,1	8,6	256,2	5,6	437,0	7,6	

Результаты анализов питьевых вод населенных пунктов Акушинского района

№	Проба воды из селения	Содержание исследуемых компонентов, мг/дм ³											
		Na ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Fe _{общ} (ПДК 0,3)	F ⁻ (1,5)	Cl ⁻ (350)	NO ₃ ⁻ (45)	SO ₄ ⁻² (500)	HCO ₃ ⁻	Жестк. (7,0)	Минер. 1000мг/л	рН (6-8)
1	Узнимахи	219,4	154,0	12,2	0,01	0,7	70,2	142,4	375,7	372,1	8,7	1346,7	7,4
2	Каци (колодец)	176,2	69,0	22,5	0,02	0,6	88,8	268,8	32,2	317,2	5,3	985,4	7,4
3	Неци	14,3	40,0	3,0	0,01	0,1	0,5	1,9	5,8	164,7	2,25	230,3	7,3
4	Уллучара	38,6	94,0	24,9	0,01	0,6	2,2	1,3	77,4	408,7	6,75	647,7	7,5
5	Гинта	31,3	165,0	39,5	0,02	0,6	49,2	108,6	47,6	500,2	11,5	965,0	7,6
6	Цугни	28,2	38,0	13,4	0,01	0,1	0,2	2,7	46,5	195,2	3,0	324,3	7,2
7	Муги	28,6	48,0	2,4	0,01	0,1	0,2	2,2	48,1	170,8	2,6	30,4	7,2
8	Ургани	3,0	61,0	32,8	0,02	0,3	0,4	2,0	37,7	305,0	5,75	442,2	7,6
9	Гапшима (родник у моста)	27,6	71,0	24,9	0,04	0,6	2,7	3,0	102,9	274,5	5,6	507,2	7,3
10	Гапшима	10,5	86,0	3,6	0,04	0,3	2,5	4,4	9,5	286,7	4,6	403,5	7,6
11	Акуша	8,7	66,0	17,6	0,03	0,5	3,2	7,0	57,6	225,7	4,75	386,3	7,4
12	Цалакани	2,7	66,0	2,4	0,01	0,1	0,4	1,4	3,5	213,5	3,5	290,0	7,3
13	Кассигумахи (колодец)	20,2	68,0	24,3	0,03	0,4	1,3	3,6	79,7	274,5	5,4	472,0	7,5
14	Гулебки	5,2	25,0	7,9	0,01	0,1	0,2	1,3	3,8	115,9	1,9	159,4	7,4
15	Нахки	16,0	44,0	21,9	0,02	0,5	0,2	1,2	21,5	256,2	4,0	361,4	7,6
16	Кули	15,3	75,0	5,5	0,03	0,5	3,0	6,2	15,8	268,4	4,2	389,6	7,5
17	Кулибухна	32,6	100,0	18,2	0,04	0,6	11,2	8,3	93,2	335,5	6,5	599,6	7,6
18	Бутри	38,4	115,0	6,1	0,04	0,5	3,4	28,5	54,6	378,2	6,25	624,7	7,6
19	Урхучимахи	20,0	55,0	24,3	0,03	0,5	6,7	22,0	44,8	250,1	4,75	423,0	7,6
20	Тузламахи	33,8	52,0	20,0	0,04	0,6	10,9	17,3	43,3	256,2	4,25	434,1	7,6
21	Балхар	19,2	68,0	7,2	0,03	0,5	2,3	6,4	11,6	268,4	4,0	383,6	7,6
22	Зульмулмахи	49,3	54,0	17,0	0,03	0,5	6,8	7,2	62,8	280,6	4,1	478,2	7,7
23	Усиша	10,3	63,0	4,9	0,02	0,5	3,0	6,3	9,0	219,6	3,55	316,6	7,5
24	Куримахи	41,6	58,0	24,3	0,02	0,4	18,6	11,8	138,0	189,1	4,9	481,8	7,2
25	Кассагумахи (речка)	35,9	60,0	21,9	0,03	0,6	5,7	3,2	77,5	274,5	4,8	479,3	7,6
26	Куркаби	6,3	112,0	38,3	0,05	0,5	6,2	3,5	113,6	390,4	8,75	670,8	7,7
27	Чинимахи	61,3	132,1	20,0	0,05	0,5	16,2	17,7	160,8	414,8	8,25	823,3	7,6
28	Шукты	30,2	105,1	4,3	0,04	0,4	3,0	14,5	17,9	378,2	5,6	553,5	7,8
29	Геба	26,6	86,0	2,4	0,03	0,7	6,1	8,3	19,9	248,9	4,5	448,9	7,6
30	Тебекмахи	19,3	42,1	18,2	0,02	0,9	2,2	2,3	42,6	207,5	3,6	335,1	7,5
31	Танти	6,2	44,2	6,3	0,05	0,5	0,5	1,2	86,9	280,6	6,2	468,5	7,6

Результаты анализов питьевых вод населенных пунктов Ахтынского района

№	Проба воды из селения	Содержание исследуемых компонентов, мг/дм ³											
		Na ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Fe _{общ} (ПДК 0,3)	F ⁻ (1,5)	Cl ⁻ (350)	NO ₃ ⁻ (45)	SO ₄ ⁻² (500)	HCO ₃ ⁻	Жестк. (7,0)	Минер. .1000м г/л	pH (6-8)
1	Зрых	3,2	42,0	12,2	0,08	0,1	1,4	0,5	28,3	158,6	3,1	246,3	8,2
2	Хрюг (с озера)	91,4	63,0	23,7	0,01	0,5	1,1	1,5	238,8	244,0	5,1	644,3	7,5
3	Хрюг (с родника)	269,1	50,0	66,8	0,01	0,6	34,3	13,2	502,4	488,0	8,0	1424,8	7,7
4	Хрюг (водопровод)	71,5	44,0	15,8	0,9	0,5	0,8	2,4	178,6	170,0	3,5	483,6	8,0
5	Калук	8,6	92,0	91,7	0,14	0,1	2,6	6,8	109,9	613,0	12,2	924,7	7,5
6	Хнов	217,2	93,0	39,8	0,12	0,2	3,4	6,4	687,2	234,7	8,0	1227,1	8,0
7	Смугул	25,0	63,0	23,1	0,10	0,2	1,6	4,9	91,2	259,1	5,1	468,4	7,7
8	Смугул Карукал	29,0	76,0	21,9	0,11	0,2	0,6	1,7	151,1	222,7	5,6	503,7	7,8
9	Карукал	872,9	5,5	1,8	0,01	6,9	632,0	0,4	2,8	1229, 2	0,5	2751,5	7,9
10	Ахты №1	23,7	71,0	21,6	0,06	0,2	0,8	1,9	135,3	213,5	5,4	468,9	8,1
11	Ахты №2	24,8	56,0	16,7	0,05	0,2	1,6	1,6	100,6	189,1	4,2	391,6	7,8

Результаты анализов питьевых вод населенных пунктов Дахадаевского района

№	Проба воды из селения	Содержание исследуемых компонентов, мг/дм ³												
		Na ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Fe _{общ} (ПДК 0,3)	F ⁻ (1,5)	Cl ⁻ (350)	NO ₃ ⁻ (45)	SO ₄ ⁻² (500)	HCO ₃ ⁻	Жестк. (7,0)	Минер. 1000мг/л	pH (6-8)	NO ₂ ⁻ (0,5)
1	Дейбук	2,0	10,0	6,1	0,01	0,2	0,8	1,1	4,8	54,9	1,0	79,1	7,4	
2	Киша	22,1	92,2	52,2	0,04	0,6	7,6	12,2	51,2	378,2	6,75	616,1	7,6	
3	Киша (г1инцакати)	138,2	65,0	18,2	0,04	0,3	67,6	39,0	144,5	317,2	4,75	790,0	7,5	
4	Шадни	10,0	60,0	15,2	0,02	0,2	4,0	0,3	7,0	268,4	4,25	364,8	7,5	
5	Киша (г1аржакаты)	5,1	136,0	23,7	0,06	0,9	4,1	117,8	53,3	353,8	8,75	694,7	7,6	
6	Меусиша	51,5	65,0	21,3	0,02	1,4	20,1	41,3	82,9	256,2	5,0	539,8	7,6	
7	Киша (занабла)	23,2	65,1	18,2	0,03	0,6	1,1	2,1	22,1	317,2	4,75	450,0	7,7	
8	Киша (источник от глаз)	106,2	182,0	35,2	0,07	0,4	91,6	110,1	168,8	451,4	12,0	1206,6	7,1	60,9
9	Киша (лябзалакати)	31,7	63,3	22,5	0,06	0,7	19,7	12,2	66,8	256,2	5,0	472,8	7,4	
10	Харбук	9,0	75,0	12,2	0,04	0,2	2,0	0,5	3,2	305,0	4,75	407,1	7,7	
11	Ураги(дом Рамазана)	55,1	181,0	24,9	0,06	0,8	84,6	140,5	107,3	372,1	11,1	987,9	7,5	21,6
12	Ураги (центр)	5,2	45,0	21,3	0,03	0,4	0,7	2,4	26,3	220,0	4,0	318,3	7,6	
13	Кунки	89,6	80,1	94,2	0,08	0,2	0,3	1,6	249,7	634,4	11,75	1150,0	7,4	
14	Бускри	8,7	41,2	23,7	0,03	0,6	2,0	3,9	20,5	231,8	4,0	332,2	7,6	
15	Кубачи	60,4	80,0	15,2	0,03	0,6	29,2	42,0	88,6	274,5	5,25	590,5	7,6	
16	Новый Кубачи (бярцила)	6,4	10,0	6,1	0,01	0,2	0,8	3,4	14,1	54,9	1,0	95,9	7,6	
17	Уркарах	67,7	85,0	26,1	0,04	0,9	12,3	17,4	104,2	396,5	6,4	710,1	7,7	
18	Урхнища	9,3	42,0	10,9	0,02	0,2	11,0	9,0	30,6	140,3	3,0	253,2	7,4	
19	Ираги	70,9	92,2	44,3	0,08	0,4	15,4	10,6	81,9	549,0	8,25	864,5	7,7	
20	Гуладгы	7,5	45,1	15,2	0,02	0,2	1,1	0,8	18,3	207,4	3,5	295,6	7,8	
21	Зубанчи (школа)	3,0	52,0	63,2	0,02	0,2	0,6	1,2	16,2	458,0	7,8	594,4	7,9	
22	Чишили	51,6	85,0	22,5	0,04	0,9	4,2	10,0	15,3	469,7	6,1	659,2	7,9	
23	Зильбачи	6,8	80,0	27,3	0,05	0,3	1,0	1,3	23,2	366,0	6,25	505,9	7,7	
24	Трисанчи	5,1	72,1	57,1	0,05	0,4	9,7	13,1	20,0	463,6	8,3	641,0	7,8	
25	Урари	138,1	45,0	21,3	0,03	1,1	49,7	68,0	194,4	207,0	4,0	724,6	7,2	
26	Зубанчи	65,1	54,0	63,2	0,07	0,7	30,2	14,3	135,0	414,8	7,9	777,3	7,7	

Результаты анализов питьевых вод населенных пунктов Дербентского района

№	Проба воды из селения	Содержание исследуемых компонентов, мг/дм ³												
		Na ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Fe _{общ} (ПДК 0,3)	F ⁻ (1,5)	Cl ⁻ (350)	NO ₃ ⁻ (45)	SO ₄ ⁻² (500)	HCO ₃ ⁻	Жестк. (7,0)	Минер. 1000мг/л	рН (6-8)	Фенолы, 0,25
1	Рубас	377,1	180,1	126,0	0,07	0,8	202,9	18,9	990,5	555,1	19,4	2451,3	6,9	0,042
2	Мамедкала	231,1	168,0	116,6	0,08	0,1	35,5	8,5	830,6	585,6	18,0	1975,9	7,0	0,044
3	Мамедкала	137,1	106,0	57,1	0,08	0,6	49,0	7,3	313,4	481,9	10,0	1152,4	7,5	0,040
4	Рукель (колодец)	33,2	138,1	31,6	0,07	0,6	59,3	32,1	15,5	512,4	9,5	822,7	7,6	0,038
5	Рукель	5,0	116,1	36,5	0,07	0,7	41,9	41,6	25,1	402,6	8,8	669,2	7,7	0,044
6	Белиджи	3,0	204,0	61,6	0,08	0,7	18,9	27,9	246,8	561,2	15,3	1124,1	7,6	0,045
7	Кулар	35,6	92,3	59,5	0,08	0,7	9,4	12,8	179,6	414,8	9,5	804,4	7,6	0,041
8	Падар	50,5	78,2	32,8	0,04	0,5	4,0	16,0	120,0	353,8	6,5	655,6	7,5	0,039
9	Вавилово	109,5	94,4	54,7	0,06	0,8	37,2	13,3	177,8	545,9	9,2	1033,2	7,6	0,039
10	Митаги-казмаляр	8,4	170,2	133,7	0,08	0,5	97,4	157,2	108,5	750,3	19,5	1425,9	7,7	0,033
11	Музаим	135,7	105,2	97,2	0,09	0,4	76,8	26,0	371,9	536,8	13,3	1349,8	7,4	0,043
12	Нюгди	115,9	150,4	77,8	0,09	0,2	35,5	4,2	454,0	512,4	13,9	1350,0	7,3	0,039
13	Аглоби	448,7	116,2	105,1	0,11	0,1	487,6	10,5	501,5	585,6	14,45	2255,1	7,0	0,040
14	Дюзляр	98,9	82,2	44,3	0,05	0,4	25,3	2,5	238,9	384,3	7,75	876,6	7,3	0,042
15	Коммуна	129,8	96,0	69,9	0,08	0,4	28,7	26,3	381,2	414,8	10,35	1147,1	7,4	0,040
16	Джемикент	116,1	67,9	47,4	0,05	0,5	48,0	10,5	177,6	433,1	7,3	901,3	7,5	0,038
17	Джемикент (усадыба)	50,3	104,0	40,7	0,07	0,5	7,5	21,0	151,8	427,0	8,55	802,8	7,5	0,036
18	Великент	60,1	100,1	42,5	0,06	0,5	12,5	9,1	148,2	457,5	8,5	830,4	7,7	0,038
19	Аладаш	54,1	90,2	45,6	0,05	0,2	8,1	5,2	200,7	372,1	8,25	776,0	7,4	0,044
20	Сабнова	33,3	72,0	38,9	0,04	0,5	9,5	10,4	95,3	353,8	6,8	613,7	7,4	0,043
21	Дербент	14,4	70,1	44,9	0,05	0,6	9,3	10,1	104,5	317,2	7,2	571,0	7,5	0,042

Результаты анализов питьевых вод населенных пунктов Докузпаринского района

№	Проба воды из селения	Содержание исследуемых компонентов, мг/дм ³											
		Na ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Fe _{общ} (ПДК 0,3)	F ⁻ (1,5)	Cl ⁻ (350)	NO ₃ ⁻ (45)	SO ₄ ⁻² (500)	HCO ₃ ⁻	Жестк. (7,0)	Минер. 1000мг	pH (6-8)
1	Мискинджа	42,4	90,0	45,6	0,05	0,17	17,6	34,9	94,1	433,1	8,3	758,7	7,5
2	Мискинджа (центр)	4,7	30,0	29,2	0,08	0,1	1,1	2,7	17,6	149,5	2,7	235,2	7,7
3	Килер	80,9	121,6	53,8	0,15	0,2	24,8	58,7	240,2	448,4	10,5	1029,2	7,5
4	Килер	68,4	118,5	55,6	0,11	0,2	14,8	43,9	224,5	466,7	10,5	993,2	7,5
5	Килер	55,4	115,5	59,5	0,11	0,2	20,9	43,4	207,3	454,5	10,7	957,3	7,4
6	Усучай	0,5	65,0	34,6	0,09	0,1	5,2	20,2	43,8	289,8	6,1	460,0	8,0
7	Кара-Кюре	52,2	114,0	31,6	0,10	0,3	2,2	1,8	307,5	274,1	8,3	784,1	7,7
8	Гарах	19,8	60,0	21,3	0,09	0,2	0,3	3,2	49,1	277,6	4,8	432,2	7,6
10	Куруш	86,5	114,5	75,0	0,14	0,3	55,0	86,0	250,0	457,5	11,9	1124,8	7,8

Результаты анализов питьевых вод населенных пунктов Кайтагского района

№	Проба воды из селения	Содержание исследуемых компонентов, мг/дм ³											
		Na ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Fe _{общ} (ПДК 0,3)	F ⁻ (1,5)	Cl ⁻ (350)	NO ₃ ⁻ (45)	SO ₄ ⁻² (500)	HCO ₃ ⁻	Жестк. (7,0)	Минер. 1000мг/л	pH (6-8)
1	Чумли (родник)	21,9	75,4	9,1	0,02	0,6	4,3	14,2	12,8	286,7	4,5	424,6	7,6
2	Чумли (телемастерская)	30,5	56,0	30,1	0,03	0,6	6,8	9,0	53,1	311,1	5,25	497,1	7,8
3	Джинаби	14,3	92,0	38,3	0,07	0,8	3,3	22,1	37,4	433,1	7,75	641,3	7,9
4	Газия	14,4	66,0	9,1	0,03	0,5	2,0	15,9	8,3	250,1	4,05	366,3	7,5
5	Адага (въезд)	33,6	30,0	12,2	0,01	0,4	0,7	12,5	29,6	189,1	2,5	308,1	7,6
6	Адага (водопад)	15,0	46,0	19,4	0,03	0,2	1,4	9,7	26,0	231,8	3,9	349,5	7,7
7	Гулли	40,2	60,0	23,1	0,03	0,7	21,2	10,0	65,0	274,5	4,9	494,7	7,8
8	Мижигли	80,0	81,0	45,5	0,05	0,7	33,8	4,0	178,4	396,5	7,8	819,9	7,7
9	Баршамай	4,5	72,0	15,8	0,04	0,7	1,0	13,9	29,2	286,7	5,4	423,8	7,5
10	Шилаги	63,9	58,0	34,6	0,04	0,1	0,2	11,5	16,0	488,0	5,75	672,3	8,0
11	Джибахни	37,7	76,0	15,8	0,04	0,7	3,2	15,6	17,2	366,0	5,1	532,4	7,9
12	Маджалис (родник)	70,7	116,0	29,8	0,07	0,9	37,2	54,0	89,3	457,5	8,25	855,5	7,6
13	Маджалис	32,9	82,1	28,6	0,04	0,5	15,5	18,6	82,4	329,4	6,45	590,0	7,7
14	Картамай	0,7	91,0	24,3	0,03	0,8	2,9	18,2	17,1	353,8	6,55	508,8	7,9
15	Шиляги и Джагия	26,5	29,0	15,8	0,02	0,7	2,6	15,9	35,3	170,8	2,75	296,7	7,8
16	Кулеги	63,9	48,0	30,4	0,03	0,8	1,8	11,7	48,0	390,4	4,9	595,1	7,8
17	Пос. Родниковый	33,9	90,0	30,3	0,06	0,4	13,4	15,5	97,2	353,7	7,0	634,4	7,8

Результаты анализов питьевых вод населенных пунктов Карабудахкентского района

№	Проба воды из селения	Содержание исследуемых компонентов, мг/дм ³												
		Na ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Fe _{общ} (ПДК 0,3)	F ⁻ (1,5)	Cl ⁻ (350)	NO ₃ ⁻ (45)	SO ₄ ⁻² (500)	HCO ₃ ⁻	Жестк. (7,0)	Минер. 1000мг/л	pH (6-8)	Фенолы. 0,25
1	Манас (центр)	150,0	92,1	92,3	0,08	0,9	90,6	23,4	592,8	207,4	12,2	1249,1	6,8	0,043
2	Джанга	121,4	145,0	50,4	0,09	0,2	37,4	6,6	480,7	335,5	11,4	1177,2	7,0	0,039
3	Губден	64,2	89,0	27,9	0,05	0,5	29,2	7,2	205,4	262,3	6,75	685,7	7,0	0,042
4	Карабудахкент	68,9	118,0	23,1	0,05	0,5	37,4	10,9	203,6	323,3	7,8	785,7	7,2	0,041
5	Новосераги	134,3	160,2	55,9	0,07	0,3	40,5	2,8	529,7	378,2	12,6	1301,7	7,3	0,040
6	Манаскент	75,5	48,0	17,0	0,03	0,1	72,2	4,3	142,8	122,0	3,8	481,8	7,1	0,036
7	Какамахи	3,3	141,0	35,8	0,08	0,7	24,7	65,3	36,4	463,6	10,0	770,8	7,7	0,044
8	Зеленоморск	75,0	48,0	16,4	0,09	0,1	62,1	9,6	120,2	158,6	3,75	490,0	7,1	0,042
9	Какашура (ист.верх села)	35,0	72,2	20,0	0,04	0,6	10,5	17,8	89,3	262,3	5,25	507,5	7,6	0,039
10	Какашура (из бочки)	21,3	42,0	10,9	0,02	0,4	2,1	8,7	9,6	213,5	3,0	308,5	7,5	0,037
11	Параул	53,4	115,0	36,5	0,08	0,4	8,2	10,8	251,8	329,4	8,75	1134,0	7,2	0,035
12	Доргели	40,8	119,2	27,9	0,08	0,6	9,7	11,0	208,5	317,2	8,25	734,8	7,2	0,039
13	Шамгар (Ленинкент)	2,6	175,0	47,4	0,09	0,4	8,7	11,6	274,1	402,6	12,65	922,4	7,4	0,043
14	Уллубий аул	227,2	79,0	21,9	0,04	0,3	38,2	10,8	492,7	250,1	5,75	1120,2	6,9	0,040
15	Аданак	193,6	18,0	16,4	0,02	0,2	170,2	5,1	191,1	109,2	2,25	703,6	7,0	0,038
16	Ачису	15,9	83,0	30,0	0,05	0,1	4,4	8,5	20,5	402,6	6,6	565,0	7,8	0,041
17	Гели	181,8	178,0	65,0	0,09	0,1	162,5	2,4	548,9	372,1	14,25	1510,8	6,8	0,045
18	Карабудахкент (Анданакс)	52,3	120,1	31,6	0,09	0,5	33,7	7,3	186,4	359,9	8,6	791,8	7,5	0,047
19	Гурбуки	69,0	109,0	22,5	0,05	0,6	22,5	16,4	200,2	317,2	7,3	757,4	7,6	0,046
20	Курорт Талги (лечебная)	656,8	582,0	66,2	0,14	3,1	711,6	1633,8	400,7	500,2	34,55	4554,4	6,6	0,041
21	Талги (питьевая)	48,0	41,2	14,6	0,01	0,2	17,3	1,2	116,2	146,4	3,25	384,9	7,4	0,074
22	Аэропортовская вода	331,2	50,0	51,6	0,004	0,7	74,7	0,8	296,9	780,8	6,75	1586,9	7,4	0,047

Результаты анализов питьевых вод населенных пунктов Каякентского района

№	Проба воды из селения	Содержание исследуемых компонентов, мг/дм ³												
		Na ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Fe _{общ} (ПДК 0,3)	F ⁻ (1,5)	Cl ⁻ (350)	NO ₃ ⁻ (45)	SO ₄ ⁻² (500)	HCO ₃ ⁻	Жестк. (7,0)	Минер. 1000мг/л	pH (6-8)	Фенолы, 0,25
1	Краснопартизанск	201,8	36,0	43,7	0,03	1,4	78,6	14,3	388,8	439,2	5,4	1204,1	7,3	0,041
2	Капкайкент	27,9	78,2	31,6	0,04	1,0	20,5	12,9	51,7	353,8	6,5	577,4	7,6	0,040
3	Дружба	133,9	65,3	52,2	0,05	0,5	44,2	13,4	224,8	439,2	7,55	973,2	7,6	0,042
4	Каякент	43,2	49,0	24,9	0,03	0,6	8,5	10,5	54,5	292,6	4,5	483,8	7,4	0,044
5	Сагаси-Дейбук	30,5	74,2	22,5	0,04	0,6	8,5	10,3	54,5	323,3	5,55	524,2	7,5	0,046
6	Башлыкент	39,7	78,1	23,1	0,04	1,1	21,0	9,1	49,3	347,7	5,8	569,1	7,7	0,037
7	Первомайское	301,7	210,0	66,8	0,06	1,0	18,8	1,2	1167,3	256,2	16,0	2023,0	6,9	0,041
8	Шаласи	376,8	102,2	80,2	0,05	1,5	196,9	11,7	766,5	384,3	11,7	1920,0	7,0	0,039
9	Викри	124,0	67,3	45,0	0,05	0,8	42,4	20,0	224,8	396,5	7,35	920,5	7,6	0,038
10	Джаванкент	57,9	45,0	21,9	0,03	0,5	9,0	9,9	63,8	292,8	4,05	500,8	7,5	0,037
11	Новокаякент	403,6	22,4	9,7	0,02	0,6	67,6	1,9	464,7	475,8	1,9	1445,9	7,5	0,041
12	Усемикент	5,8	56,0	35,8	0,04	0,6	12,6	5,4	80,2	251,3	5,75	447,7	7,5	0,042
13	Краснопартизанск	355,2	105,0	182,3	0,06	0,2	157,4	45,6	943,4	616,1	20,25	2440,2	6,9	0,041
14	Герга	243,3	91,0	46,8	0,07	0,6	103,3	5,0	405,9	457,5	8,4	1353,4	7,2	0,035
15	Утамыш	9,5	58,0	18,8	0,03	0,5	1,1	19,7	7,4	250,1	4,45	365,1	7,8	0,037
16	Каранай (родниковая вода)	419,3	208,0	139,7	0,14	0,3	137,9	6,7	1417,1	402,6	21,9	2731,6	7,3	0,038
17	Каранай (река Таша)	41,4	73,0	10,4	0,03	0,4	15,2	0,2	76,6	305,0	5,25	522,2	7,6	0,041
18	Каранай аул	158,0	100,3	43,7	0,06	0,2	33,7	2,5	526,6	213,5	8,6	1078,2	7,0	0,042

Результаты анализов питьевых вод населенных пунктов Кулинского района

№	Проба воды из селения	Содержание исследуемых компонентов, мг/дм ³											
		Na ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Fe _{общ} (ПДК 0,3)	F ⁻ (1,5)	Cl ⁻ (350)	NO ₃ ⁻ (45)	SO ₄ ⁻² (500)	HCO ₃ ⁻	Жестк. (7,0)	Минер 1000мг	pH (6-8)
1	Хойхи	11,2	55,0	42,5	0,01	0,7	1,2	0,1	84,9	288,9	6,3	494,4	8,0
2	Кани	67,2	90,0	68,0	0,01	0,9	47,5	0,2	189,9	469,7	10,1	934,4	7,6
3	Вихли	80,2	150,0	44,9	0,02	1,2	7,9	0,1	249,6	561,2	11,2	1094,9	7,4
4	Суких	20,7	85,0	31,6	0,02	0,9	1,1	0,1	46,1	408,7	6,9	594,3	7,7
5	Цыйша	9,1	72,0	23,6	0,02	0,6	1,5	0,1	88,6	244,0	5,5	149,4	7,9
6	Хайми	18,1	73,0	20,6	0,01	0,9	0,5	0,1	13,0	356,9	5,4	483,1	7,8
7	Цовкра -1	9,6	83,0	14,7	0,02	1,0	1,1	0,1	25,6	396,5	6,7	531,6	7,7
8	Цовкра-1(водопровод 2)	30,0	85,0	28,6	0,03	1,0	5,1	0,1	48,6	408,7	6,6	607,0	7,4
9	Хосрех	24,6	40,0	42,5	0,03	0,8	1,0	0,2	48,0	335,5	5,5	492,4	7,5
10	Хосрех	14,7	40,0	41,3	0,03	0,8	0,4	0,1	37,7	317,2	5,4	452,1	7,5
11	Кули (улиялалу)	54,3	78,0	9,7	0,03	0,3	1,6	0,1	192,4	183,0	4,7	514,3	7,9
12	Кули (бячлубалу)	39,7	40,0	11,5	0,04	0,5	0,4	0,1	74,0	189,1	3,0	355,2	7,9
13	Кули (барзилалу)	86,2	71,0	11,5	0,04	0,4	1,6	0,2	287,1	134,2	4,5	592,0	7,4
14	Кули (Цуннаралалу)	4,0	142,0	11,5	0,05	0,4	1,2	0,2	130,6	329,4	8,0	619,1	7,2
15	Кули (такраннихалу)	19,0	27,0	10,3	0,03	0,4	0,4	0,2	48,3	122,0	2,2	227,3	7,5
16	Сумбатль	35,6	90,0	23,7	0,02	0,8	3,8	0,4	102,9	347,7	6,5	604,9	7,4
17	Вачи	23,9	41,0	10,3	0,02	0,3	0,6	0,28	86,5	128,1	2,9	290,9	7,4
18	Кая	8,1	47,0	4,9	0,02	0,5	0,5	0,2	41,5	134,2	2,8	236,7	7,8
19	Кули (гырехалу)	106,4	30,0	8,5	0,04	0,4	1,5	0,1	142,3	231,8	2,2	520,9	8,4
20	Цушар	10,4	22,0	8,5	0,02	0,3	0,1	0,1	20,0	109,8	1,8	170,7	7,8
21	Цовкра-2	12,2	20,0	8,0	0,02	0,3	0,4	0,1	26,6	97,6	1,7	165,0	7,3

Результаты анализов питьевых вод населенных пунктов Курахского района

№	Проба воды из селения	Содержание исследуемых компонентов, мг/дм ³											
		Na ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Fe _{общ} (ПДК 0,3)	F ⁻ (1,5)	Cl ⁻ (350)	NO ₃ ⁻ (45)	SO ₄ ⁻² (500)	HCO ₃ ⁻	Жестк. (7,0)	Минер. 1000мг/л	рН (6-8)
1	Кутул	43,0	75,0	33,4	0,05	0,1	102,5	4,4	7,5	320,3	6,5	586,3	7,8
2	Гельхен (центр)	42,9	37,0	22,2	0,02	0,3	0,7	31,9	33,4	262,3	3,68	430,7	7,7
3	Гельхен (родник)	37,7	53,0	18,2	0,03	0,7	0,9	30,4	6,7	311,1	4,15	458,7	7,8
4	Гельхен (колодец)	37,3	78,0	31,3	0,05	0,1	28,0	22,4	79,1	323,3	6,48	599,5	7,5
5	Урсун (родник)	88,0	88,1	60,8	0,07	0,6	3,0	40,6	158,8	558,2	9,4	761,1	7,8
6	Ашар	14,2	49,0	34,0	0,04	0,2	0,8	17,0	17,2	360,0	5,25	492,4	7,9
7	Шимилхер	15,2	35,0	13,4	0,01	0,2	0,7	18,0	33,2	152,5	2,85	268,2	7,8
8	Ихри	36,1	95,0	42,5	0,06	0,9	1,6	15,8	157,1	378,2	8,25	727,2	7,8
9	Кабир	27,7	102,0	28,6	0,05	0,4	1,8	36,0	72,0	396,5	7,45	664,9	7,9
10	Хвередж	16,3	28,0	14,9	0,02	0,5	0,5	10,7	26,6	231,8	3,86	329,3	7,9
11	Штул	25,3	214,0	44,3	0,11	0,7	83,6	12,7	184,9	549,0	14,35	1114,5	7,3
12	Усуг	9,2	16,0	10,9	0,01	0,5	4,9	0,5	4,4	112,9	1,7	158,9	7,9
13	Курах (источник)	4,5	72,0	26,7	0,03	0,4	86,9	0,5	7,9	204,4	5,8	403,3	7,8
14	Кукваз	26,0	76,0	56,2	0,05	0,8	76,0	0,3	13,0	433,1	8,43	681,5	7,8
15	Икра	29,3	157,5	48,3	0,09	0,4	202,8	0,1	3,5	445,3	11,83	867,2	7,6
16	Гельхен (речка)	7,8	56,0	29,8	0,03	0,1	85,6	2,7	0,8	189,1	5,25	372,0	7,8
17	Гельхен (колодец)	37,5	108,0	43,7	0,08	0,2	34,2	3,0	158,8	384,3	9,0	769,8	7,5
18	Хвередж	89,9	28,0	14,9	0,01	0,5	141,0	0,6	1,4	152,5	2,63	428,8	7,4
19	Хпедж	30,2	89,0	64,0	0,08	0,4	167,1	0,8	31,3	344,7	9,73	727,5	7,6
20	Ашар	34,1	22,0	14,9	0,02	0,5	30,7	0,3	10,4	164,7	2,33	277,6	7,8
21	Маджидбулах	15,0	121,0	38,9	0,08	0,7	135,3	0,1	33,7	326,4	9,25	602,2	7,7
22	Хпюк	166,7	40,0	17,6	0,01	0,3	27,4	0,1	8,0	207,4	3,45	367,5	7,8

Результаты анализов питьевых вод населенных пунктов Лакского района

№	Проба воды из селения	Содержание исследуемых компонентов, мг/дм ³											
		Na ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Fe _{общ} (ПДК 0,3)	F ⁻ (1,5)	Cl ⁻ (350)	NO ₃ ⁻ (45)	SO ₄ ⁻² (500)	HCO ₃ ⁻	Жестк. (7,0)	Минер 1000мг/ л	pH (6-8)
1	Куба	39,7	78,0	42,5	0,05	0,4	7,4	5,2	235,8	237,9	7,4	647,2	7,8
2	Куба	63,7	107,0	39,5	0,06	0,4	10,5	3,6	210,4	402,3	8,6	838,1	7,3
3	Куба	24,8	83,6	27,0	0,04	0,5	2,8	2,1	73,5	353,8	6,4	568,4	7,5
4	Чукна	24,4	67,0	33,4	0,04	0,7	2,9	2,8	146,2	241,0	6,1	518,7	7,5
5	Куркли	8,9	67,0	10,6	0,05	0,2	1,7	1,8	23,6	244,0	4,2	358,1	7,7
6	Кунди	8,9	67,0	10,6	0,06	0,7	3,0	3,3	53,5	353,8	6,0	542,1	7,3
7	Кара	45,0	86,6	37,9	0,06	0,5	19,1	31,4	63,7	427,0	7,5	711,7	7,4
8	Кума	6,8	80,6	3,3	0,03	0,2	1,3	1,9	2,8	271,5	4,3	368,9	7,7
9	Багикла	10,6	55,6	23,7	0,06	0,3	2,1	1,2	52,2	244,0	4,7	390,1	7,8
10	Багикла	42,6	64,6	25,8	0,06	0,6	3,0	5,4	96,3	305,0	5,4	543,6	7,9
11	Шахува	29,2	49,6	47,6	0,07	0,5	1,2	1,0	64,0	381,3	6,4	574,9	7,9
12	Унчукатль	49,3	83,0	39,5	0,06	0,4	11,6	8,8	122,2	396,5	7,4	711,7	7,2
13	Караша	485,9	390	340,2	0,09	0,1	7,3	215,5	2755,0	347,7	47,5	4607,3	7,8
14	Хуна	31,7	94,6	34,3	0,06	0,4	1,8	8,3	178,9	305,0	7,6	655,0	7,4
15	Кукни	129,9	90,0	61,7	0,09	0,1	20,7	6,8	266,7	549,0	9,6	1125,0	7,7
16	Хьуннаши	15,3	16,6	8,5	0,02	0,2	1,1	0,7	5,4	122,0	1,5	169,9	6,5
17	Хурхи	15,4	20,0	10,3	0,02	0,1	0,5	0,9	23,2	122,0	1,9	192,6	6,6
18	Щара	20,3	14,0	5,5	0,01	0,4	1,4	1,5	7,3	109,8	1,2	160,4	7,0
19	Шовкра	27,7	65,0	18,8	0,06	0,40	7,4	21,2	10,4	317,2	4,8	468,6	7,8
20	Тулизма	34,3	40,0	17,0	0,05	0,1	1,9	1,4	86,7	183,0	3,4	364,6	7,6
21	Говкра	38,0	36,0	16,4	0,05	0,1	2,2	0,9	120,6	134,2	3,2	348,6	8,0
22	Гьуши	3,8	18,0	19,4	0,03	0,2	0,4	1,8	29,6	122,0	2,5	195,2	7,1
23	Кубра	10,4	18,0	10,9	0,04	0,2	0,6	1,9	9,2	125,0	1,8	176,3	7,3
24	Убра	84,4	121,0	28,5	0,09	0,6	15,2	41,2	224,8	381,3	8,4	897,4	7,5
25	Хути	28,4	170,0	92,3	0,11	0,6	35,5	83,5	357,9	457,5	16,1	1225,8	8,1
26	Хути	212,2	59,0	57,1	0,10	0,5	3,2	1,2	155,6	823,5	7,6	1312,3	7,2
27	Мукьар	122,1	118,0	55,9	0,11	0,3	1,9	6,0	388,8	460,6	10,5	1153,6	7,4
28	Ури	14,2	38,0	11,5	0,03	0,1	1,7	1,6	18,4	183,0	2,9	269,0	8,2
29	Муках (ферма)	184,0	140,0	243,0	0,2	0,2	3,5	0,3	866,5	1025	27,0	2462,3	6,7
30	Хьури	22,4	69,0	24,9	0,07	0,3	2,2	7,8	61,2	305,0	5,5	492,9	7,5
31	Хурукра	136,6	265,0	64,4	0,10	0,5	21,6	28,1	933,2	347,7	18,6	1837,3	7,4

32	Читгур	11,7	17,6	2,6	0,02	0,3	0,2	1,4	3,3	91,5	1,1	128,6	7,1
33	Читгур	30,4	33,6	14,8	0,03	0,1	0,5	0,9	100,2	128,1	2,9	308,7	7,6
34	Кулушац	30,4	84,0	20,0	0,06	0,5	27,8	50,9	30,8	298,9	5,9	543,6	7,0
35	Кулушац (родник)	29,7	78,0	16,4	0,06	0,4	18,6	25,9	23,1	311,1	2,3	503,4	7,1
36	Чуртах (къулла)	17,0	22,0	9,7	0,04	0,3	0,4	2,5	27,7	122,0	1,9	201,6	7,2
37	Чуртах (верх села)	14,9	30,0	8,5	0,04	0,2	3,0	1,4	25,6	134,3	2,2	218,0	6,9
38	Хулисма (хъирират)	29,4	33,0	15,8	0,05	0,2	0,4	0,4	14,6	237,9	3,0	331,8	7,2
39	Хулисма (халаки)	35,3	52,0	27,3	0,07	0,2	1,1	0,4	21,0	359,9	4,9	497,3	8,0
40	Хулисма (каниш рат1)	20,7	42,0	50,4	0,08	0,2	1,8	0,5	71,1	341,6	6,3	528,4	8,1
41	Хулисма (маяв къулла)	30,6	34,0	8,5	0,03	0,2	0,24	3,0	51,2	158,6	2,4	286,6	7,8
42	Хулисма (кумар. рат1)	82,8	41,0	21,3	0,08	0,5	0,3	3,2	187,6	207,4	3,8	544,4	8,2
43	Хулисма (к1яла щин)	164,5	33,0	14,6	0,06	0,1	1,6	0,5	400,9	97,6	2,9	712,8	8,1
44	Хулисма (гъаттах рат1)	13,0	48,0	17,6	0,05	0,2	0,4	1,1	18,2	244,0	3,9	342,7	7,9
45	Хулисма (ккузи рат1)	17,4	22,0	12,2	0,03	0,2	0,4	1,2	20,0	146,4	2,1	219,8	7,7
46	Хулисма (давиннах1алу)	28,9	23,0	12,7	0,04	0,2	1,2	0,9	52,8	146,4	2,3	266,2	7,2
47	Хулисма	33,0	22,0	9,7	0,02	0,2	1,5	0,9	65,0	128,1	1,9	251,4	7,7
48	Хулисма (ч1ара нех)	34,3	38,0	20,0	0,07	0,1	1,2	0,9	133,7	134,0	3,6	362,5	8,3
49	Хулисма	18,4	36,5	12,2	0,04	0,2	0,4	1,0	22,4	189,1	2,8	280,2	6,9
50	Хулисма (зилу)	12,4	25,6	31,2	0,07	0,8	0,4	2,3	9,4	250,0	3,9	332,3	7,4
52	Хулисма (атаси)	24,2	53,0	24,3	0,08	0,30	0,4	4,0	53,4	274,5	4,7	434,1	7,5
53	Бурши (мач1алащи)												
54	Бурши (гъаттакут)	76,9	21,0	14,0	0,03	0,1	0,2	0,6	193,1	91,5	2,2	397,3	7,9
55	Бурши (въезд в село)	54,7	25,0	10,3	0,03	0,4	0,2	2,4	91,3	152,5	2,1	337,0	7,6
56	Бурши (верх села)	84,2	26,0	15,8	0,04	0,3	0,2	3,9	176,5	152,5	2,6	459,5	7,6
57	Бурши (у фермы)	51,5	36,0	12,2	0,04	0,2	0,3	2,2	105,2	170,8	2,8	378,5	6,8
58	Бурши (мельница)	56,7	26,0	14,6	0,04	0,3	0,4	2,5	122,6	143,4	2,5	366,6	8,1
59	Бурши (кьюки)	46,3	70,0	26,7	0,09	0,4	1,1	0,6	96,1	344,7	5,7	585,9	7,8
60	Бурши (кьюки №2)	48,6	50,0	18,2	0,07	0,4	1,2	0,8	98,2	256,2	4,0	473,6	7,6
61	Бурши (турбаза)	13,6	25,0	12,8	0,04	0,2	0,3	2,3	30,4	134,0	2,3	218,9	8,1
62	Чаравали	14,5	24,0	12,8	0,03	0,3	1,8	1,0	28,8	134,2	2,3	217,4	7,7
63	Лахър (барзилу)	15,1	79,0	42,5	0,02	0,3	2,5	0,1	120,9	335,5	7,45	595,6	7,7
64	Лахър зилу	4,7	80,0	46,2	0,04	0,3	2,2	0,32	100,8	360,0	7,8	594,5	7,8
65	Лахър село	6,8	80,0	51,0	0,05	0,3	1,5	0,6	174,0	292,8	8,2	607,0	7,6
66	Хулисма	12,0	26,0	6,1	0,02	0,1	0,2	0,2	38,6	91,5	1,8	174,7	7,7
67	Хулисма	2,6	26,0	8,5	0,02	0,1	0,2	0,2	28,8	91,5	2,0	157,9	7,9
68	Хулисма	11,8	56,0	10,9	0,04	0,1	0,1	0,6	98,1	131,2	3,7	308,8	8,1

Результаты анализов питьевых вод населенных пунктов Левашинского района

№	Проба воды из селения	Содержание исследуемых компонентов, мг/дм ³											
		Na ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Fe _{общ} (ПД К 0,3)	F ⁻ (1.5)	Cl ⁻ (350)	NO ₃ (45)	SO ₄ (500)	NCO ₃	Жестк. (7,0)	Минер 1000мг	pH (6-8)
1	Ахкент	10,6	60,0	1,8	0,04	0,3	2,3	9,4	11,7	192,2	3,2	287,8	7,8
2	Охли	10,4	55,5	5,2	0,05	0,2	3,0	10,8	8,5	195,2	3,2	289,0	8,0
3	Кулецма	27,0	83,0	8,5	0,09	0,6	8,0	63,3	21,4	262,3	4,9	474,2	7,7
4	Кулецма	20,5	80,0	9,1	0,10	0,5	7,3	60,1	21,3	244,0	4,8	442,8	7,8
5	Кулецма	44,4	125,6	24,3	0,12	0,5	7,7	60,8	21,0	521,6	8,3	805,9	7,5
6	Урма	211,3	231,0	28,6	0,12	0,4	68,9	288,5	584,4	262,3	13,9	1675,4	7,7
7	Леваши (мечет)	304,2	125,0	34,6	0,15	1,2	161,8	19,7	609,0	250,1	9,1	1505,6	7,7
8	Нижний Чугли	12,4	33,5	0,9	0,10	0,4	1,1	1,8	7,7	112,8	3,5	164,3	7,8
9	Хахита	11,8	74,0	3,6	0,06	0,5	1,7	4,8	14,7	244,0	4,0	355,1	7,9
10	Верхний Чугли	7,7	66,0	3,6	0,06	0,6	1,5	8,8	10,5	213,5	3,6	312,2	7,8
11	Верхний Чугли	6,5	54,0	2,4	0,06	0,4	1,2	4,8	7,2	176,9	2,9	253,4	7,8
12	Леваши (центр)	68,8	123,0	18,8	0,12	0,6	26,4	37,6	264,5	231,8	7,7	771,5	7,8
13	Джагамахи	25,6	64,0	15,8	0,09	0,8	11,6	31,5	117,1	140,3	4,5	406,8	7,4
14	Аялакаб	82,0	108,0	26,7	0,11	0,7	19,0	28,0	242,0	274,5	7,6	780,9	7,4
15	Зуриламахи	0,8	76,0	9,7	0,08	0,54	3,5	8,9	113,0	244,0	4,6	360,8	7,8
16	Мекеги	7,8	50,0	2,5	0,06	0,4	1,8	4,4	4,5	170,8	2,7	242,5	8,1
17	Мекеги (центр)	7,7	48,0	1,2	0,06	0,4	1,3	4,5	4,9	158,6	2,5	266,7	8,0
18	Карлабко	18,3	56,0	14,6	0,06	0,6	12,6	34,5	40,9	183,0	4,0	360,5	7,8
19	Верхний Лабкомахи	11,8	44,0	6,1	0,04	0,5	3,7	22,4	15,5	146,4	2,7	250,4	8,1
20	Верхний Лабкомахи скв.	17,1	54,0	12,2	0,08	0,6	10,0	35,8	36,2	170,8	3,7	336,9	7,6
21	Нижний Лабкомахи	17,9	56,0	3,6	0,09	0,57	5,3	22,9	35,1	158,6	3,1	300,3	7,9
22	Уллуая	39,7	110,0	18,2	0,10	0,9	27,2	42,7	80,5	338,6	7,0	657,6	7,4
23	Наскент	247,6	258,0	79,6	0,18	0,3	138,7	0,1	998,0	335,5	19,5	2057,7	7,3
24	Эбдалай	22,1	90,0	27,3	0,11	1,0	25,9	3,3	162,2	213,5	6,8	545,3	7,8
25	Какамахи	117,1	123,0	38,9	0,12	0,7	75,3	35,2	365,0	250,1	9,3	1005,8	7,7
26	Цудахар	20,6	80,0	15,2	0,10	0,8	1,8	5,1	31,6	323,3	5,3	478,2	7,6
27	Цудахар (въезд)	75,8	52,0	26,1	0,08	1,0	18,4	27,7	140,5	189,1	3,8	530,7	7,9
28	Карекадани	16,3	80,0	1,8	0,11	0,6	1,4	1,9	21,8	262,3	4,2	386,1	7,7
29	Тарлимахи	20,1	30,0	19,4	0,06	0,5	3,1	6,7	46,0	170,8	3,1	296,6	8,0
30	Мусертамахи	273,4	257,0	54,7	0,22	0,5	100,0	0,2	1072,5	244,0	17,3	2002,1	7,5
31	Ташкапур	5,8	257,0	54,7	0,20	0,2	2,9	19,5	78,8	134,2	17,4	553,3	7,6
32	Куппа	555,2	155,0	69,9	0,20	0,6	111,8	0,2	1330,1	411,8	13,5	2634,3	7,4

33	Куппа	43,5	73,0	10,3	0,08	1,1	9,3	24,1	38,0	256,2	4,6	455,5	7,9
34	Кутиша	7,4	77,0	3,0	0,09	0,5	2,0	5,4	12,1	244,0	4,1	351,5	7,2
35	Хаджалмахи	73,5	57,0	13,9	0,08	1,4	45,3	23,0	140,3	153,6	4,0	510,1	8,3

Результаты анализов питьевых вод населенных пунктов Магарамкентского района

№	Проба воды из селения	Содержание исследуемых компонентов, мг/дм ³											
		Na ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Fe _{общ} (ПДК 0,3)	F ⁻ (1,5)	Cl ⁻ (350)	NO ₃ ⁻ (45)	SO ₄ ⁻² (500)	HCO ₃ ⁻	Жестк. (7,0)	Минер 1000мг /л	pH (6-8)
1	Мугерган	72,2	98,5	40,4	0,12	0,4	45,1	1,4	248,2	298,9	8,3	805,7	7,8
2	Кирка	29,2	87,0	26,1	0,08	0,3	9,0	7,0	65,8	366,0	6,5	591,0	7,5
3	Хорел	10,9	83,0	33,4	0,09	0,2	4,1	7,4	10,8	420,0	6,9	570,5	7,5
4	Джепель	20,0	69,0	26,1	0,09	0,1	6,4	3,0	99,5	253,2	5,6	477,8	7,6
5	Гильяр	20,0	69,0	26,7	0,11	0,1	6,0	3,1	103,1	244,0	5,6	472,7	7,7
6	Куйсун	2,1	68,0	24,9	0,11	0,2	6,0	3,0	106,3	274,5	5,5	485,6	7,7
7	Магарамкент	11,5	85,0	22,5	0,10	0,1	4,2	2,0	104,5	259,3	6,1	489,8	7,7
8	Новогансах	26,3	71,0	27,3	0,09	0,1	3,7	1,9	112,3	271,5	5,8	514,8	7,6
9	Бутказмаляр	23,3	89,5	28,6	0,11	0,1	4,3	3,3	106,6	329,4	6,8	585,8	7,5
10	Новый Уссур	407,3	128,5	69,0	0,14	0,4	178,0	12,5	632,0	451,4	12,1	1879,4	7,4
11	Советское	63,3	116,0	35,8	0,12	0,2	15,3	10,4	191,3	420,9	8,8	853,5	7,4
12	Чах-чах	32,9	64,0	23,7	0,09	0,2	4,6	1,6	130,0	225,7	5,2	483,1	7,8

Результаты анализов питьевых вод населенных пунктов Рутульского района

№	Проба воды из селения	Содержание исследуемых компонентов, мг/дм ³											
		Na ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Fe _{общ} (ПДК 0,3)	F ⁻ (1,5)	Cl ⁻ (350)	NO ₃ ⁻ (45)	SO ₄ ⁻² (500)	HCO ₃ ⁻	Жестк. (7,0)	Минер. 1000мг /л	рН (6-8) (6-8)
1	Мухах №1	1,3	6,1	4,1	0,02	0,1	0,9	2,2	5,7	31,2	0,7	54,1	7,5
2	Мухах №2	1,2	6,0	4,3	0,02	0,1	0,89	4,5	5,1	30,5	0,65	52,5	7,5
3	Мухах №3	4,1	22,0	6,1	0,04	0,1	0,7	4,6	5,8	95,0	1,6	138,3	7,6
4	Джених №4	15,1	5,0	2,4	0,02	0,2	1,5	2,3	24,9	31,0	0,45	82,4	7,3
5	Джених №5	9,9	13,0	4,3	0,06	0,1	1,0	2,1	12,6	97,0	1,0	110,0	7,5
6	Джених №6	12,0	20,0	5,5	0,05	0,3	0,7	0,53	25,3	85,4	1,5	149,7	7,6
7	Мишлеш №7	15,2	20,0	6,3	0,07	0,5	0,5	2,6	32,5	85,4	1,5	163,0	7,6
8	Мишлеш №8	13,9	21,0	7,3	0,08	0,5	1,1	2,5	36,4	85,4	1,65	168,1	7,6
9	Муслах	6,1	13,0	3,0	0,02	0,3	2,1	2,1	12,2	48,8	0,9	87,9	7,4
10	Сюгут	2,6	27,0	3,6	0,03	0,1	0,6	0,3	11,2	91,5	1,7	137,0	7,4
11	Цахур	47,4	25,0	6,7	0,03	0,1	0,4	1,8	17,3	97,6	1,8	196,4	7,6
12	Цахур	2,7	13,0	3,6	0,02	0,3	0,4	1,6	24,6	61,0	1,5	107,3	7,8
13	Цахур	27,0	25,0	9,7	0,03	0,8	0,7	1,9	78,2	91,5	2,0	234,8	7,1
14	Миких	19,4	32,0	7,9	0,04	0,9	1,0	0,5	53,1	116,0	2,3	230,7	7,8
15	Геммец	23	48,0	17,6	0,06	0,8	31,2	44,0	72,8	103,7	3,9	341,1	7,5
16	Кина	12,1	18,0	3,1	0,03	0,1	0,5	1,7	30,2	61,0	1,2	126,7	7,7
17	Кина	8,8	58,0	31,9	0,06	0,2	1,2	1,5	62,8	274,5	5,5	439,3	8,3
18	Лучек	13,5	19,0	3,6	0,04	0,1	0,4	3,0	28,2	73,2	1,3	140,9	8,3
19	Джилихур	23,1	28,0	8,5	0,04	0,1	0,1	0,1	8,1	125,9	2,1	194,1	7,9
20	Джилихур	21,3	54,0	32,2	0,07	0,1	4,8	20,5	64,6	274,9	5,4	472,8	7,5
21	Аран	31,4	37,0	11,0	0,03	0,2	0,6	0,2	32,8	146,4	1,8	259,8	7,8
22	Асталай	5,2	63,0	18,8	0,07	0,1	0,4	2,1	51,4	231,8	4,7	373,0	7,7
23	Ихрек	8,6	28,0	4,3	0,03	0,1	0,4	1,5	28,0	91,5	1,8	292,6	7,7
24	Ихрек	13,7	41,0	9,7	0,07	0,1	0,6	0,5	67,8	122,0	2,9	255,5	7,9
25	Нижний Катрух	17,8	40,0	27,9	0,08	0,1	0,8	2,5	53,0	237,9	4,3	380,4	7,7
26	Между Аракул и Катрух	20,2	52,0	25,5	0,08	0,1	1,3	3,3	56,2	262,3	4,7	421,5	7,5
27	Аракул	25,7	52,0	29,2	0,10	0,1	0,8	2,4	79,3	268,4	5,0	457,9	7,5
28	Верхний Катрух	6,2	63,0	32,8	0,11	0,1	0,4	3,6	54,6	298,9	5,9	460,0	7,8

29	Верхний Катрух	8,6	62,0	34,0	0,08	0,1	4,7	9,2	46,8	305,0	5,9	471,1	7,4
30	Амсар	3,9	18,0	3,6	0,04	0,1	0,3	1,6	20,6	54,9	1,2	103,1	7,8
31	Кала	2,9	18,0	3,6	0,04	0,1	0,2	1,3	19,1	55,0	1,2	100,1	7,7
32	Шиназ	13,2	34,0	17,6	0,10	0,1	4,0	1,5	56,6	146,4	3,2	273,7	8,0
33	Куфа	9,2	62,0	14,6	0,11	0,1	4,7	13,8	81,8	158,6	4,3	344,9	7,3
34	Рутул	24,0	30,0	4,9	0,06	0,2	0,4	2,6	76,2	79,3	1,9	217,5	8,0
35	Киче	11,5	42,0	12,8	0,09	0,1	0,3	1,3	65,4	140,3	3,2	273,8	8,2
36	Хлют	25,4	65,0	21,3	0,11	0,1	0,8	0,5	108,9	231,8	5,0	453,8	8,0

Результаты анализов питьевых вод населенных пунктов Сулейман-Стальского района

№	Проба воды из селения	Содержание исследуемых компонентов, мг/дм ³											Жестк. (7,0)	Минер. 1000мг/л	рН (6-8)
		Na ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Fe _{общ} (ПДК 0,3)	F ⁻ (1.5)	Cl ⁻ (350)	NO ₃ ⁻ (45)	SO ₄ ⁻² (500)	HCO ₃ ⁻					
1	ДаркушКазмаляр	89,6	54,0	29,2	0,02	0,6	52,4	0,6	8,4	329,4	3,1	564,2	7,9		
2	Эминхюр	70,0	48,0	26,7	0,02	0,9	54,4	0,4	7,7	359,9	4,6	568,0	7,8		
3	Герейхановское	20,0	90,0	42,5	0,04	0,5	65,7	0,5	17,4	402,6	8,0	639,0	7,9		
4	Сальян	183,4	110,0	64,4	0,05	0,6	160,0	0,1	13,6	561,2	10,05	1093,3	7,8		
5	Куркент	109,5	78,0	31,6	0,03	0,7	62,0	1,3	9,9	323,3	6,55	616,3	7,8		
6	Сайдаркент	225,4	88,0	75,3	0,06	0,6	228,8	1,3	4,8	585,6	10,4	1209,8	7,6		
7	Ашага-Сталь	101,3	90,0	24,3	0,03	0,6	46,6	0,9	14,1	335,5	7,3	612,3	7,8		
8	Касумкент	52,6	36,0	14,6	0,02	0,4	38,4	1,2	7,8	134,2	3,0	285,2	7,8		
9	Алкадар	126,8	88,0	29,8	0,03	0,6	71,1	0,1	10,9	359,9	6,65	687,2	7,8		
10	Зизик	99,2	66,0	33,4	0,02	0,7	29,6	0,9	11,1	366,0	6,05	537,2	7,8		
11	Ново-Мака	10,7	92,0	29,2	0,02	0,9	28,0	0,53	10,6	378,2	7,0	562,3	7,9		
12	Пиперкент	116,3	88,0	13,4	0,02	0,5	7,1	0,1	15,7	341,6	5,5	588,6	8,0		
13	Касумкент	71,5	60,0	17,6	0,01	0,3	30,0	1,4	3,5	219,6	4,45	403,9	7,9		
14	Кахцуг (родник)	259,5	108,0	61,4	0,08	0,5	258,1	0,1	1,8	549,0	10,45	1930,4	7,7		
15	Кахцуг (солёная вода)	100,9	54,0	22,5	0,02	0,45	52,0	0,1	9,5	286,7	4,5	499,2	7,9		
16	Нютюг	285,5	60,0	30,4	0,02	1,0	180,2	0,1	18,7	573,4	5,5	1149,5	7,7		
17	Новый Испик	100,8	80,0	31,6	0,03	0,6	24,5	1,5	16,3	359,9	6,6	615,3	7,8		
18	Испик	188,3	128,0	37,1	0,04	0,9	40,7	0,7	29,8	573,4	9,5	992,9	7,9		
19	Буткент	295,5	84,0	21,9	0,03	0,5	25,1	0,7	16,3	378,2	7,0	1048,1	7,8		
20	Курах (река)	47,5	40,0	9,7	0,01	0,6	10,4	0,1	16,1	134,2	2,8	258,6	7,8		
21	Шихкент	71,3	84,0	28,0	0,02	0,8	12,9	1,2	33,0	384,3	6,5	615,5	8,0		
22	Цмур	89,5	32,0	12,2	0,01	0,2	20,7	0,1	5,8	146,4	2,6	307,1	7,8		

Результаты анализов питьевых вод населенных пунктов Сергокалинского района

№	Проба воды из селения	Содержание исследуемых компонентов, мг/дм ³											
		Na ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Fe _{общ} (ПДК 0,3)	F ⁻ (1,5)	Cl ⁻ (350)	NO ₃ ⁻ (45)	SO ₄ ⁻² (500)	HCO ₃ ⁻	Жестк. (7,0)	Минер. 1000мг/л	рН (6-8)
1	Кичи-Гамри	34,8	78,0	10,9	0,03	0,7	7,6	10,5	57,2	286,7	4,8	486,5	7,8
2	Балтанамахи	8,1	118,0	24,3	0,07	0,9	4,3	8,2	35,7	439,2	7,9	638,8	7,9
3	Урахи (колодец)	24,1	72,0	46,8	0,07	0,5	0,7	11,7	46,2	445,3	7,45	647,3	7,9
4	Мургук	78,1	91,0	26,7	0,05	0,7	14,2	42,8	72,8	457,5	6,75	783,8	7,9
5	Буртеки (колодец)	234,7	185,0	75,9	0,08	0,1	48,2	8,0	951,0	268,4	15,5	1771,3	6,9
6	Мюрего (колодец)	56,1	75,0	16,4	0,04	0,6	7,9	6,7	128,5	274,5	5,1	565,7	7,4
7	Мюрего (источник)	75,2	95,0	18,2	0,04	0,5	10,2	6,7	280,6	274,5	6,25	760,9	7,1
8	Чахимахи	23,2	44,0	15,8	0,02	0,6	0,9	13,0	6,9	250,1	3,5	354,5	7,9
9	Аялизимахи	38,3	66,0	31,6	0,04	0,8	2,9	14,0	34,4	396,5	5,9	584,5	7,9
10	Кадиркент	30,7	46,0	18,2	0,02	0,6	1,7	10,1	14,0	280,6	3,8	402,0	7,8
11	Урахи (колодец)	59,4	60,0	15,2	0,03	0,7	6,7	17,9	121,0	231,8	4,25	512,7	7,8
12	Ванашимахи	75,9	78,0	22,5	0,04	0,3	11,6	6,2	187,6	286,7	5,75	668,8	7,5
13	Мургук	24,1	45,0	48,6	0,05	0,9	6,9	54,7	12,9	359,9	6,25	553,1	7,8
14	Дегва	24,5	84,0	14,6	0,04	0,8	2,8	13,4	49,4	311,1	5,4	500,6	7,8
15	Мугри	198,5	135,0	36,5	0,08	0,7	41,0	3,9	529,2	372,1	9,75	1316,9	6,9
16	Сергокала (рынок)	18,7	59,0	9,7	0,02	0,7	2,3	12,1	17,5	237,9	3,75	358,0	7,8
17	Сергокала (центр)	42,6	104,0	26,7	0,06	0,4	11,4	11,2	203,1	274,5	7,4	677,0	7,4
18	Мамааул	52,6	53,0	20,7	0,03	0,7	7,8	7,6	74,9	286,7	4,35	504,0	7,5
19	Бурдеки (не пьют)	314,8	289,0	49,8	0,18	3,0	55,0	118,7	1042,4	420,9	18,55	2293,6	6,6
20	Бурдеки (питьевая)	201,8	205,0	72,9	0,12	2,5	29,2	37,4	802,4	384,3	16,25	1735,5	6,8

Результаты анализов питьевых вод населенных пунктов Табасаранского района

№	Проба воды из селения	Содержание исследуемых компонентов, мг/дм ³											
		Na ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Fe _{общ} (ПДК 0,3)	F ⁻ (1,5)	Cl ⁻ (350)	NO ₃ ⁻ (45)	SO ₄ ⁻² (500)	HCO ₃ ⁻	Жестк. (7,0)	Минер. 1000мг/л	pH (6-8)
1	Пимиг	129,7	96,0	46,2	0,04	0,5	75,6	47,7	82,3	589,6	8,6	1063,9	7,7
2	Куркак	36,1	92,2	18,2	0,05	0,7	1,6	20,4	17,2	420,9	6,1	607,1	7,6
3	Хурик	34,4	70,4	14,9	0,03	0,4	2,3	14,6	8,4	347,7	4,7	492,7	7,6
4	Цангиль	40,4	102,0	12,2	0,04	0,4	1,6	20,4	17,4	433,1	6,1	627,5	7,6
5	Чулат	75,8	105,2	24,3	0,05	0,6	17,6	21,2	123,6	433,1	7,25	801,2	7,6
6	Фиргиль	30,7	62,3	17,0	0,04	0,7	1,7	13,1	16,3	317,2	4,5	458,8	7,6
7	Хулаг	43,5	16,2	8,5	0,01	0,5	0,6	8,9	9,7	183,0	1,5	270,1	7,4
8	Татиль	35,0	120,0	32,8	0,06	0,5	22,1	57,8	64,3	445,2	8,7	777,7	7,7
9	Цанак	31,4	85,0	36,5	0,05	0,6	5,9	24,0	35,0	445,3	7,25	663,7	7,8
10	Ерси	67,8	98,0	22,5	0,06	0,7	3,2	21,6	20,3	524,9	6,85	777,0	7,7
11	Марага	408,3	70,2	45,6	0,05	0,3	1,6	0,9	750,0	567,3	7,25	1843,9	6,9
12	Ханак	12,2	122,0	26,1	0,04	0,5	14,6	52,6	14,1	439,2	8,25	381,3	7,7
13	Вегрик	67,1	132,3	9,7	0,04	0,4	7,5	34,4	30,3	524,9	7,4	824,3	7,6
14	Ругуж	110,9	88,2	38,9	0,07	0,5	28,6	16,2	150,3	500,2	7,6	933,6	7,7
15	Акка	58,5	135,1	45,6	0,06	0,7	39,3	70,4	41,5	603,9	10,5	955,1	7,6
16	Хапиль	35,5	105,2	31,0	0,04	0,4	1,5	20,0	7,6	536,8	7,8	738,0	7,7
17	Гюхряг	4,4	104,1	58,2	0,07	0,6	3,0	15,7	10,7	585,4	10,0	782,1	7,8
18	Зиль	54,4	108,2	23,1	0,05	0,6	5,7	18,5	42,1	506,3	7,3	758,8	7,7
19	Артик	40,9	90,2	29,2	0,06	0,6	3,5	19,1	26,1	469,7	6,9	679,3	
20	Сиртыч	186,4	63,8	0,07	0,08	0,7	79,3	5,5	448,6	481,9	11,5	1391,2	7,1
21	Хучни	20,4	30,1	15,8	0,01	0,2	4,4	8,7	34,2	164,7	2,8	278,4	7,4
22	Бургакент	32,4	155,4	51,6	0,07	1,1	31,2	62,3	22,6	549,0	10,0	905,2	7,7
23	Ругудж	10,4	20,0	12,2	0,01	0,1	0,3	6,8	10,9	128,1	2,0	188,7	7,4
24	Гелибатан	365,8	78,6	47,4	0,04	0,8	16,5	1,4	608,9	640,5	7,8	1759,3	7,1
25	Гуми	16,8	12,2	6,1	0,01	0,1	0,5	6,7	4,8	97,6	1,1	114,5	7,2
26	Хюряг	300,6	105,2	9,7	0,03	0,3	90,8	27,9	480,3	372,1	6,05	1386,9	6,9
27	Хели	71,5	70,1	30,4	0,03	0,6	4,4	28,7	28,3	481,9	6,0	715,8	7,6
28	Куркак	5,0	176,2	37,7	0,06	0,5	50,0	76,0	46,7	512,4	11,9	903,9	7,6
29	Ягдыг	93,1	146,0	52,3	0,07	0,4	101,7	385,9	16,3	378,2	11,6	1173,9	7,3
30	Лидже	35,5	175,0	40,7	0,07	0,1	56,5	77,2	187,3	420,9	12,1	993,2	7,4
31	Тинит	16,0	70,2	42,5	0,04	0,8	7,1	16,2	42,8	384,3	7,0	579,8	7,5

Результаты анализов питьевых вод населенных пунктов Хивского района

№	Проба воды из селения	Содержание исследуемых компонентов, мг/дм ³											
		Na ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Fe _{общ} (ПДК 0,3)	F ⁻ (1,5)	Cl ⁻ (350)	NO ₃ ⁻ (45)	SO ₄ ⁻² (500)	HCO ₃ ⁻	Жестк. (7,0)	Минер. 1000мг/л	pH (6-8)
1	Кошкент	13,3	68,2	26,7	0,06	1,1	5,6	5,2	23,1	329,4	5,6	471,8	7,6
2	Ашагагинит	25,5	68,3	28,6	0,04	0,7	2,3	4,2	21,0	381,3	5,75	531,6	7,6
3	Концил	61,8	65,0	21,3	0,05	0,6	24,9	67,1	32,3	317,2	5,0	590,1	7,7
4	Урга	7,4	6,0	3,65	0,01	0,2	0,9	4,6	2,9	45,8	0,6	71,4	7,4
5	Межгюль	42,8	8,0	24,3	0,04	0,6	4,8	16,5	7,8	448,4	6,0	622,2	7,8
6	Хив(въезд со стор.Тпига)	13,5	16,1	4,9	0,01	0,4	0,5	5,3	8,0	91,5	1,2	140,1	7,4
7	Зильдик	12,7	56,1	24,3	0,03	0,3	1,3	11,4	29,5	274,5	4,8	409,9	7,5
8	Чувек	17,4	54,0	23,1	0,04	0,9	1,0	21,2	4,4	295,9	4,6	417,9	7,6
9	Ашага-ярак	12,1	65,1	15,2	0,04	0,5	1,5	11,8	12,9	274,5	4,5	393,5	7,6
10	Юрахи-ярак	39,4	128,4	12,2	0,05	0,7	18,7	67,2	41,7	402,6	7,4	710,5	7,7
11	Ашага-архит	28,9	81,0	20,7	0,05	1,0	7,0	37,5	7,5	366,0	5,75	549,7	7,7
12	Куштил	20,6	85,0	10,3	0,04	0,3	1,4	13,9	8,0	338,6	5,1	478,1	7,6
13	Концил	28,8	108,3	9,7	0,05	0,4	2,0	14,0	7,3	427,0	6,2	597,2	7,7
14	Урифуза	15,0	25,2	6,1	0,01	0,5	0,3	10,3	9,6	122,0	1,75	524,0	7,4
15	Ляхла	16,0	72,2	9,7	0,03	0,2	2,8	10,9	3,6	289,8	4,4	404,9	7,5
16	Хоредж	56,4	66,0	32,8	0,04	0,7	6,5	27,7	33,1	433,2	6,0	656,2	7,7
17	Тркал	58,3	82,0	17,0	0,04	0,6	3,0	17,4	11,3	451,4	5,5	640,9	7,7
18	Цудук	38,2	57,0	16,0	0,05	0,5	1,5	10,5	14,6	323,3	4,18	461,1	7,6
19	Чимкар	33,9	65,0	27,3	0,05	0,5	6,3	24,2	23,2	359,9	5,5	540,3	7,6
20	Лака	30,3	18,4	4,25	0,01	0,1	0,3	6,8	7,0	140,3	1,25	207,1	7,4
21	Хив	43,8	86,0	16,1	0,04	0,8	13,9	35,1	35,4	353,8	5,63	584,9	7,6
22	Кондик	73,6	48,4	17,6	0,03	0,4	3,6	15,0	32,9	366,0	3,85	557,1	7,6
23	Куштиль	19,3	111,0	23,7	0,04	0,6	14,0	68,0	25,0	384,3	7,5	645,9	7,7

Результаты анализов питьевых вод населенных городов

№	Проба воды из селения	Содержание исследуемых компонентов, мг/дм ³											
		Na ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Fe _{общ} (ПДК 0,3)	F ⁻ (1,5)	Cl ⁻ (350)	NO ₃ ⁻ (45)	SO ₄ ⁻² (500)	HCO ₃ ⁻	Жестк. (7,0)	Минер. 1000мг/л	pH (6-8)
1	Дербент	46,8	128,0	31,6	0,04	0,3	12,4	8,2	107,5	311,1	5,8	645,9	7,2
2	Махачкала (медведь)	2244,8	20,0	7,3	0,14	0,8	1658,8	43,3	1000,0	1927,6	1,6	5853,0	6,7
3	Избербаш	116,6	82,0	24,3	0,05	0,1	91,5	5,1	249,9	207,4	6,2	776,9	6,6
4	Махачкала (сад пластик)	203,9	184,0	82,6	0,12	0,4	87,4	38,2	670,4	475,8	16,0	1742,7	6,7
5	Казмалярский				0,03	0,8	35,8	3,4	323,0				
6	Махачкала (Тарки)	236,2	190,0	64,4	0,12	4,0	169,3	171,0	567,7	268,4	14,8	1671,0	6,7
7	Манаскентский колодец	249,8	240,0	91,1	0,14	0,2	128,6	3,1	968,6	396,5	19,5	2077,9	7,8
8	Каспийск	88,9	48,0	13,4	0,07	0,2	71,8	0,8	159,1	122,0	3,5	504,3	7,1

Установлены следующие отличительные особенности химического состава вод по районам:

1. Химический состав питьевых вод источников населенных пунктов Кулинского района в основном соответствуют санитарным нормам и требованиям. Отмечается превышение допустимых норм (ПДК=7,0) по жесткости в питьевых водах селений Вихли (11,2), Кани (10,1) и Кули (8,0). Карбонатная жесткость вод источников этих селений равна 7,7; 8,2 и 6,7, соответственно. Поэтому даже простое кипячение вод приведет к уменьшению жесткости до норм ПДК.
2. Химический состав питьевых вод источников селений Лакского района тоже соответствуют нормам Сан ПиНа [11]. Только воду из источника с. Караша, отобранную возле мечети, нельзя использовать для питья, т. к. значения ПДК в ней превышены по нитратам в 4,8, сульфатам - 5,5, жесткости - 6,8, минерализации - 4,6 раза. В воде с. Ху-ти наблюдается превышение значений ПДК по нитратам в 1,9, жесткости - 2,3, минерализации - 1,2 раза. В воде с. Мукар наблюдается превышение значений ПДК по сульфатам в 1,7 и минерализации - 2,5 раза. Питьевая вода с. Хурукра характеризуется превышением содержания сульфатов в 1,8 и минерализации - 1,8 раза. Эта вода горьковатого вкуса и непригодна для питья.
3. В водах источников некоторых селений Левашинского района наблюдается превышение содержания сульфатов: Леваша (возле мечети) в 1,2 раза, Наскент - 2,0, Му-сельтамахи - 2,1 и Ташкапур - 2,7 раза. В питьевой воде селения Урма

обнаружено повышенное содержание нитратов - 6,4 ПДК. Наблюдается превышение значений ПДК по жесткости в водах селений: Кулец-ма в 1,1 раза, Урма - 2,0, Наскент - 2,8, Ка-камахи - 1,3, Мусельтамахи - 2,5, Ташкапур - 2,5, Куппа - 2,0 раза. Обнаружена большая минерализация в водах с. Урма - 1,7 ПДК, Леваши - 1,5 ПДК, Наскент - 2,0 ПДК, Му-сельтамахи - 2,0 ПДК и Куппа - 2,6 ПДК.

4. Все исследованные источники питьевой воды Рутульского района соответствуют санитарным нормам и требованиям. Воды с. Мухах очень мягкие (жесткость - 0,6-0,7), их минерализация - 52-54 мг/л, наблюдается большой дефицит таких нужных для организма микроэлементов, как калий, магний, кальций, железо, фториды и йодиды, поэтому жители этого села жалуются, что у подростков от 12 до 16 лет выпадают зубы. Следовательно, необходимо использовать в пищу продукты, восполняющие запасы недостающих микроэлементов.

5. В воде с. Курукал Ахтынского района обнаружено превышение значения ПДК хлоридов в 1,8 раза. Питьевая вода с. Хнов характеризуется не только 2-кратным превышением содержания сульфатов, но и большой жесткостью (1,7 ПДК). Питьевые воды некоторых селений Ахтынского района характеризуются повышенной минерализацией, например, вода с. Хрюг - 1,4; с. Хнов - 1,2; с. Курукал - 2,8 ПДК.

6. Воды Докузпаринского района характеризуются незначительным содержанием фторидов (0,1-0,3 мг/дм³) и йодидов (0,001 мг/дм³). Наблюдается превышение значений ПДК по жесткости в водах селений: Мискинджа - 1,2, Килер - 1,5, Кара-кюре - 1,2 раза.

7. В питьевых водах некоторых селений Магарамкентского района обнаружено превышение значений допустимых норм жесткости: Мугерган - 1,2, Новый Уссур - 1,73, Советское - 1,3 раза. В питьевой воде с. Новый Уссур обнаружено превышение значений допустимых норм сульфатов в 1,3 и минерализации в 1,9 раза.

8. К сожалению, в питьевых водах исследованных районов обнаружено не более 1,0 мкг/дм³ йодидов, что не соответствует санитарно-гигиеническим нормам, а содержание мышьяка в этих водах в десятки раз меньше допустимого количества (ПДК=10 мкг/дм³).

9. Химический состав всех питьевых вод населенных пунктов Агульского, Хивского и Кайтагского районов соответствуют санитарным нормам и требованиям.

10. Химический состав питьевых вод селений Каякентского района тоже соответствуют нормам Сан ПиНа. Только воду из источника пос. Первомайск, Шаласи, Краснопартизанск, желательно не использовать для питья, т.к. значения ПДК в них превышены по жесткости – от 1 до 3 раз, а минерализации от 2 до 2,4 раз. В родниковой воде с Каранай наблюдается

превышение значений ПДК по жесткости и сульфатам в 3, а минерализации в 2,7 раза. Эта вода горьковатого вкуса и непригодна для питья. Содержание фенолов в водах Каякентского района соответствуют нормам ПДК.

11. В водах некоторых селений Акушинского района наблюдается превышение ПДК по жесткости: Гинта -11,5; Куркаби - 8,75; Чинимахи – 8,25. Но бикарбонатная жесткость в этих водах близка к 8 и после кипячения их можно пить.

12. Исследованные питьевые воды с. Акка, Гюхряг, Сиртыч, Бургакент, Куркак, Ягдык, Лидже Табасаранского района очень жесткие (жесткость от 10 до 12), но после кипячения эти воды становятся пригодными для питья и их можно использовать для хозяйственно-бытовых нужд населения. Остальные питьевые воды Табасаранского района отвечают требованиям санитарных норм и требований.

13. Исследования вод Дербентского района показало, что питьевые воды с. Рубас, Мамедкала, Митаги-Казмаляр, Музаим, Ньюди, Аглоби, Коммуна очень жесткие (жесткости от 13 до 19), а значения по минерализации превышают в 2-2,4 раза. Такие воды желательно перед употреблением размягчать при помощи специальных фильтров. В воде с. Джалган обнаружено превышение по жесткости в 5 раз и по минерализации в 2,7 раз. Эта вода не пригодна для питья. Содержание фенолов в водах Дербентского района соответствуют нормам ПДК.

14. Исследования вод Дахадаевского района показало, что эти воды отвечают требованиям Сан Пина, кроме вод из с. Ураги, Кунки и Киша. Вода отобранная в центре Ураги хорошая, а вода из колодца у частного дома не пригодна для питья: жесткость равна 11,1; содержание нитратов превышает ПДК в три раза, а нитритов – 43 раза. В Кункинской питьевой воде обнаружено превышение жесткости (11,8), но после кипячения жесткость воды уменьшается до 1,0 и его можно использовать для питья и хозяйственно-бытовых нужд. Вода из с. Киша (*источник от глаз*) для питья не пригодная: жесткость равна 12, содержание нитратов превышает ПДК в 2,4 раза, а нитритов в 121 раз.

15. В питьевых водах некоторых селений обнаружено превышение значений допустимых норм жесткости: Манас (центр) – 1,7 раза, Джанга – 1,63 раза, Гели – 2 раза. В Гелийской питьевой воде обнаружено превышение значений допустимых норм минерализации – 1,5 раза. Содержание фенолов в водах Карабудахкентского района соответствуют нормам ПДК.

16. В водах с. Буртеки Сергокалинского района обнаружено превышение значений допустимых норм жесткости: вода с колодца – 1,8 раза, вода с родника – 2,62 раза, вода питьевая – 2,3 раза и минерализации – 1,7 раза.

17. В питьевые воды Курахского района отвечают требованиям Сан Пина, кроме вод с. Штул и Икра. В воде с. Штул обнаружено превышение значений допустимых норм жесткости в 2 раза, в воде с. Икра в 1,7 раз, а в водах с. Хпедж и Маджид булах в 1,4раза.
18. В питьевых водах Сулейман-Стальского района в с. Сальян, Сайдаркент, Кохцуг (родник), Испик обнаружено превышение значений допустимых норм жесткости в 1,3 – 1,4 раза. После кипячения эти воды можно использовать для питья и хозяйственно- бытовых нужд. Остальные воды этого района отвечают требованиям санитарных норм и требований. Определение фенолов в водах этого района показало, что содержание фенолов в этих водах соответствуют нормам ПДК.
19. В питьевых водах исследованных районов обнаружено не более 1,0 мкг/дм³ йодидов, что не соответствует санитарно-гигиеническим нормам, а содержание мышьяка в этих водах в десятки раз меньше допустимого количества (ПДК=10 мкг/дм³).
20. Города: Махачкала, Дербент, Избербаш, Дагестанские Огни

Выводы

Проведенные исследования показывают, что питьевые воды Рутульского, Ахтынского, Кулинского, Лакского, Агульского, Хивского и Кайтагского районов в основном соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая чистая вода». Некоторые питьевые воды Докузпаринского, Магарамкентского, Левашинского, Дахадаевского, Карабудахкентского, Сергокалинского, Курахского, Сулейман-Стальского, Каякентского, Акушинского, Табасаранского, Дербентского районов характеризуются повышенными значениями жесткости ($9 \div 14$), для уменьшения которой желательно использовать катионитные и анионитные смягчающие фильтры. Во всех исследованных водах горных районов Дагестана выявлен дефицит йодидов, поэтому население этих районов должно потреблять йодированную соль как альтернативный источник для восполнения запасов йодидов в организмах. Питьевые воды горных районов Дагестана полностью соответствуют требованиям норм Сан ПиН по содержанию таких вредных компонентов, как соединения мышьяка, ртути, поэтому не оказывают негативного воздействия на здоровье населения. Содержание фенолов в исследованных водах соответствуют нормам Сан ПиН.

Литература

1. Бабаев А.А. Радиоактивность минеральных вод Дагестана. Махачкала: Дагкнигоиздат, 1972. 104с.
2. Газалиев И.М., Курбанов М.К. Экологические проблемы природных вод Дагестана // Труды Института геологии ДНЦ РАН. 2003. № 49. 171 с.
3. Кадиева Д.И., Абдурахманов Ш.Г., Самудов Ш.М., Гаджиев А.А. Анализ качества питьевой воды в Кизилюртовском районе Республики Дагестан // Юг России: экология, развитие. 2015. Т. 10. № 1.
4. ГОСТ Р 51593-2000 «Вода питьевая. Отбор проб».
5. МУ 08-47/268. Воды подземные. Методика измерений массовой концентрации кальция и магния титриметрическим методом.
6. ГОСТ 31957-2012. Вода. Методы определения щелочности и массовой концентрации карбонатов и гидрокарбонатов
7. ГОСТ 30178-96 Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов.
8. ГОСТ Р 57162-2016 Вода. Определение содержания элементов методом атомно-абсорбционной спектроскопии с электротермической атомизацией.
9. ГОСТ 31867-2012 Вода питьевая. Определение содержания анионов методом хроматографии и капиллярного электрофореза.
10. ПНД Ф 14.1;2;3;4.121-97 Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений рН в водах потенциометрическим методом.
11. Сан ПиН 2.1.4.559-96. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества