

обсадными трубами и фильтрами;

водозаборное сооружение (водозабор) - сооружение для забора воды из источника питьевого водоснабжения;

водопользование - использование различными способами водных объектов для удовлетворения потребностей Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, физических лиц, юридических лиц;

водопользователь - юридическое или физическое лицо, которому предоставлено право пользования водным объектом;

водопотребитель (потребитель) - юридическое, физическое лицо, индивидуальный предприниматель получающие в установленном порядке от водопользователя воду для обеспечения своих нужд;

водный объект - сосредоточение вод на поверхности суши в формах ее рельефа (водотоки - реки, ручьи, водоемы - моря, озера, водохранилища, пруды, болота) либо в недрах (подземные воды), имеющее границы, объем и черты водного режима;

защищенные подземные воды - воды напорных и безнапорных водоносных пластов, имеющих в пределах всех поясов зоны санитарной охраны сплошную водоупорную кровлю, исключающую возможность попадания воды из вышележащих недостаточно защищенных водоносных пластов;

зона санитарной охраны источников водоснабжения и централизованных систем питьевого водоснабжения - территория и (или) акватория, в пределах которых устанавливается особый режим хозяйственной и иной деятельности в целях защиты источника питьевого водоснабжения, водопроводных сооружений и питьевой воды от загрязнения;

источник питьевого водоснабжения - поверхностный или подземный водный объект (или его часть), воды которого отвечают установленным требованиям по безопасности и используются или могут быть использованы для забора в системы питьевого водоснабжения;

недостаточно защищенные подземные воды - воды первого от поверхности земли безнапорного водоносного пласта, получающего питание на площади его распространения, или напорных и безнапорных водоносных пластов, которые в естественных условиях или в результате эксплуатации водозабора получают питание из вышележащих недостаточно защищенных водоносных пластов через гидрогеологические окна или проницаемые породы кровли, а также из поверхностных водотоков и водоемов при непосредственной гидравлической связи.

Общие данные

Настоящий проект организации зон санитарной охраны подземного источника пресной воды для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения с. Касумкент Сулейман-Стальского района РД разработан для действующего водозабора, расположенного на территории Сулейман-Стальского района РД в 1,2 км северо-западнее села Касумкент. Проект разработан ООО «ПроЭкт» по заказу Администрации СП «сельсовет Касумкентский» Сулейман-Стальского района РД.

Основной целью настоящего Проекта является создание и обеспечение режима в зонах санитарной охраны (ЗСО) для санитарной охраны от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены. Для этого был произведён расчёт зон санитарной охраны эксплуатируемого источника подземного водозабора – поверхностный выход подземной воды в виде каптируемого родника, приуроченный к аллювиальным валунно-гравийно-галечниковым отложениям с песчаным и песчано-глинистым заполнителем.

Вода из источника используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения жителей села Касумкент. Вода из источника (каптируемого родника) по пластиковым трубам d 100 мм и длиной 1,2 км самотёком поступает в село на распределительную сеть, расположенную на входе в село. От сети вода по пластиковым трубам d 50 мм распределяется на 4 водозаборные колонки, расположенные на территории села.

Запасы подземных вод на рассматриваемом участке не оценивались и не утверждались.

Основанием для выполнения данной работы является необходимость организации зон санитарной охраны (ЗСО) для подземных источников питьевого назначения, обоснования степени защищенности эксплуатируемой водозабором водоносной зоны, проведения в пределах ЗСО комплекса необходимых мероприятий, направленных на улучшение качества подземных вод, а также предусматривающих охрану источника питьевого назначения от загрязнения.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов:

Первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозабора, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения.

Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию,

Санитарная охрана водозабора обеспечивается санитарно-защитной полосой. В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

Настоящий Проект предшествует организации ЗСО, в который включается:

- а) определение границ зоны и составляющих ее поясов;
- б) план мероприятий по улучшению санитарного состояния территории ЗСО и предупреждению загрязнения источника;
- в) правила и режим хозяйственного использования территорий трёх поясов ЗСО.

Проект организации зон санитарной охраны источников подземного водозабора (далее «Проект ЗСО») разработан в соответствии с требованиями Законов РФ «О недрах», «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

В «Проекте ЗСО» конкретизируются границы поясов ЗСО водоисточника, установлены правила и режим хозяйственного использования территории поясов зоны и определяются мероприятия по улучшению санитарного состояния источника питьевого водоснабжения на ближайшую и отдаленную перспективу. Санитарные и природоохранные мероприятия выполняются в пределах первого пояса ЗСО Администрацией СП «сельсовет Касумкентский», а в пределах второго и третьего поясов - владельцами объектов, оказывающих (или могущих оказать) отрицательное влияние на качество воды как источника хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В «Проекте ЗСО» обосновывается перечень вредных веществ природного и техногенного происхождения на участке водозабора и подлежащих контролю по графику.

Нормативно-правовое обеспечение принятых проектных решений

При разработке «Проекта ЗСО» использовались следующие нормативные документы:

- Федеральный закон "Об охране окружающей среды" №7-ФЗ от 10.01.2002 г.;
- Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 N 2395-1;
- Федеральный закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г.;
- Федеральным законом «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ от 24.06.98 г. (с изм. 2000 г.);
- СанПиН 2.1.4.1110-02 «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны

- санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»;
 - СанПиН 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;

Основопологающим нормативным документом при разработке «Проекта ЗСО» является Закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Согласно статье 3 данного Закона хозяйственная деятельность должна осуществляться в соответствии со следующими основными принципами:

- приоритетом охраны жизни и здоровья человека, обеспечения благоприятных экологических условий для жизни, труда и отдыха населения;
- научно-обоснованным сочетанием экологических и экономических интересов общества, обеспечивающих реальные гарантии прав человека на здоровую и благоприятную для жизни окружающую природную среду;
- соблюдение требований природоохранного законодательства, неотвратимостью наступления ответственности за их нарушение;
- рациональным использованием природных ресурсов с учетом законов природы, потенциальных возможностей окружающей среды. Необходимостью воспроизводства природных ресурсов и недопущения необратимых последствий для окружающей природной среды и здоровья человека.

Согласно п.1 статье 4 вышеназванного Закона водозабор является объектом охраны окружающей природной среды. Все предприятия, учреждения и организации, находящиеся на территории трёх поясов зон санитарной охраны должны руководствоваться в своей деятельности положениями статьи 45 данного Закона «Общие экологические требования при эксплуатации предприятий, сооружений и иных объектов»:

- принимать эффективные меры по соблюдению технологического режима и выполнению требований по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов и оздоровлению окружающей среды;
- соблюдать установленные нормативы качества окружающей природной среды на основе соблюдения утвержденных технологий, внедрения экономически безопасных технологий и производств, надежной и эффективной работы очистных сооружений, установок и средств контроля, обезвреживания и утилизации отходов, проводят мероприятия по охране земель, недр, лесов и иной растительности, животного мира и воспроизводству природных ресурсов.

Составление проекта зон санитарной охраны, разработка специального режима хозяйственного использования территории трёх поясов зон санитарной охраны и определение комплекса мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества поверхностных вод, а также определение правовых взаимоотношений между предприятиями, организациями и учреждениями, находящимися на территории трёх поясов зон санитарной охраны определялись на основании положений «Водного», «Градостроительного», «Земельного» и «Гражданского» Кодексов Российской Федерации, а также СанПиН 2.1.4.1110-02, СП 2.1.5.1059-01.

1. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Администрация сельского поселения «сельсовет Касумкентский», зарегистрирована 14 ноября 2002 года по адресу: 368761, Республика Дагестан, Сулейман-Стальский район, село Касумкент, пер. С. Стальского, 4.

Администрация имеет следующие реквизиты: ОГРН 1020501589921, ИНН 0529007470, КПП 052901001, ОКПО 04290319.

Основным видом деятельности является деятельность органов местного самоуправления сельских поселений, а именно: услуги государственные в области фундаментальных исследований и важнейших прикладных разработок; контроль за соблюдением налогового законодательства Российской Федерации, правильностью исчисления, полнотой и своевременностью внесения налогов и сборов в федеральный бюджет; обслуживание внутренних долговых обязательств; финансирование расходов бюджетов субъектов Российской Федерации по выплате пособий по социальной помощи населению; перечисления другим бюджетам бюджетной системы Российской Федерации; финансирование расходов бюджетов субъектов Российской Федерации на услуги связи для бюджетных учреждений; взимание федеральных налогов и сборов; услуги органов государственной власти субъектов Российской Федерации в бюджетно-финансовой и налоговой сфере; услуги органов государственной власти Российской Федерации по финансированию расходов бюджета Российской Федерации; финансирование расходов федерального бюджета на содержание имущества бюджетных учреждений. Организационно-правовая форма (ОПФ) — казенные учреждения. Тип собственности — муниципальная собственность.

Возглавляет сельское поселение «сельсовет Касумкентский» Бабаев Далгат Султангамидович.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПОДЗЕМНОМ ИСТОЧНИКЕ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.1. Краткие сведения о водозаборе подземных вод

Водозабор (источник «Кара-су») расположен в 1,2 км северо-западнее села Касумкент Сулейман-Стальского района Республики Дагестан, в долине реки Чирагчай, входящей в речную систему Самур-Гюльгерычайской аллювиально-пролювиальной равнины. Непосредственно водозабор приурочен к месторождению пресных подрусловых грунтовых вод аллювиальных песчано-галечниковых отложений речных долин.

Территория водозабора - с хорошо изученными условиями формирования запасов подрусловых подземных вод и поверхностных родниковых вод речной долины р. Чирагчай. Естественными границами месторождения подрусловых вод являются борта долины р. Чирагчай, сложенные отложениями палеоген-неогенового возраста, ширина долины реки Чирагчай – 250 м, протяжённость – 40 км от с. Тпиг до с. Касумкент. Площадь месторождения – 10 км².

Водовмещающими породами служат аллювийные валунно-гравийно-галечниковые отложения с песчаным заполнителем средне-верхнечетвертичного возраста (Q_{II-III}).

Основным источником формирования эксплуатационных ресурсов являются естественные ресурсы подземных вод, разгрузка которых в ненарушенных условиях происходит в Каспийское море и частично путем родникового стока. Питание водоносного комплекса осуществляется за счёт инфильтрации поверхностных речных вод и атмосферных осадков. Область питания совпадает с областью распространения.

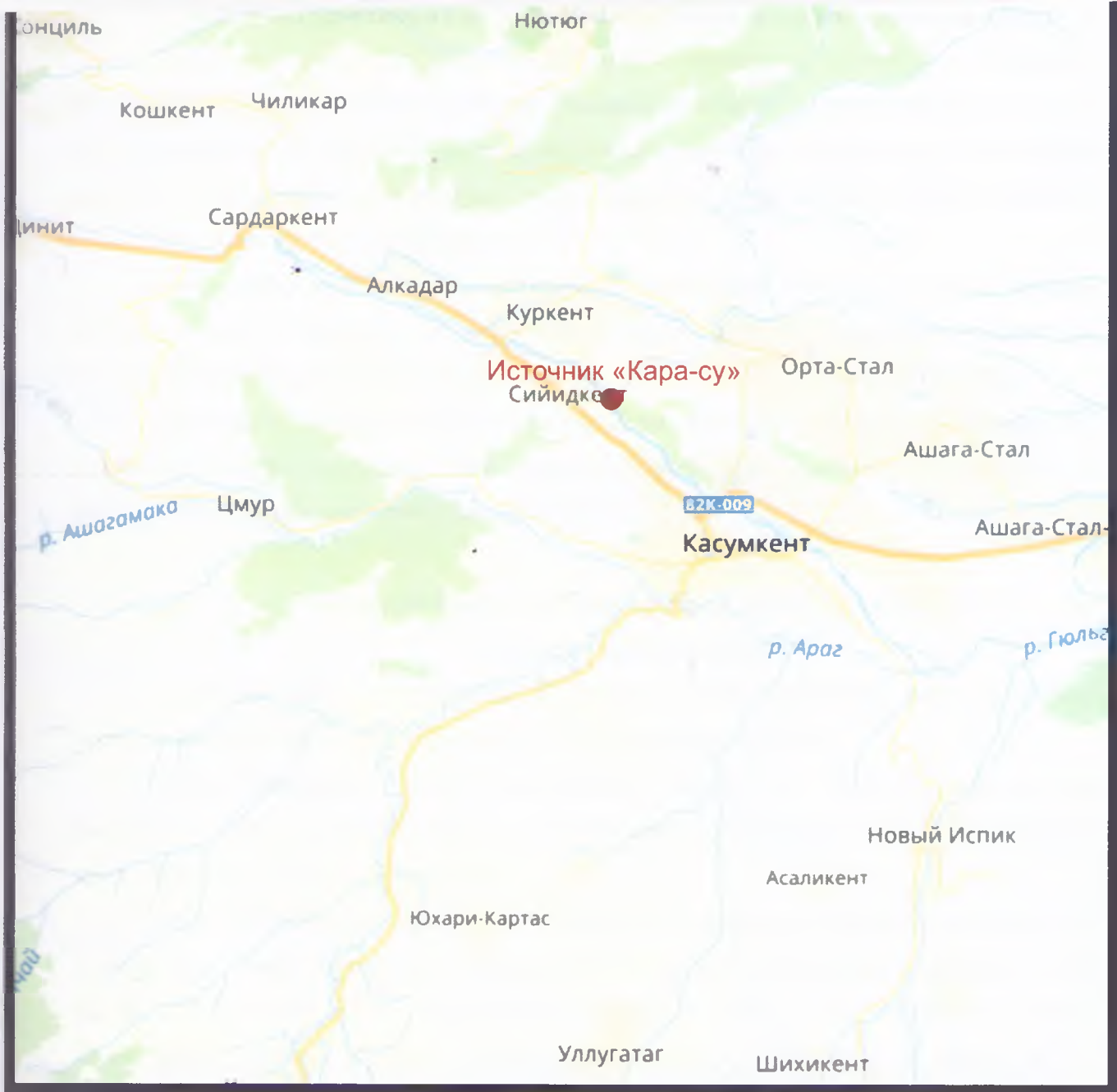
Для отбора родниковых вод месторождения применяется каптирование родников поверхностного выхода подземных вод.

Источник «Кара-су» эксплуатируется с целью хозяйственно-питьевого водоснабжения села Касумкент Сулейман-Стальского района РД.

Суточная производительность водозабора 250 м³/сут.

Потребность в подземной пресной воде для хозяйственно-питьевого водоснабжения населённого пункта составляет не меньше 250 м³/сут. В перспективе на ближайшие 5-10 лет производительность водозабора ожидается не ниже существующего уровня, т.е. неизменной или увеличится.

Использование подземных вод в соответствии с их целевым назначением согласовано с территориальным органом управления водными ресурсами по республике Дагестан (отделом водных ресурсов по республике Дагестан).



Масштаб 1:100 000
 в 1 сантиметре 1 километр
 0 2 4 6 8 10 км

Условные обозначения:


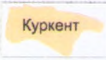
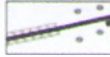





- | | | | | | |
|---|--------------------|---|--|---|----------------------|
|  | Реки, озера, ручьи |  | Кварталы в городах и прочих населенных пунктах |  | Железнодорожные пути |
|  | Изолинии рельефа |  | Садовые участки |  | Источник «Кара-су» |
|  | Леса |  | Автомобильные дороги и транспортные развязки | | |

Рис. 1. Обзорная карта района водозабора

2.2. Административное и географическое положение территории водозабора

Территория водозабора в административном отношении относится к Сулейман-Стальскому району Республики Дагестан. Ближайшая железнодорожная станция «Самур» расположена в 31 км восточнее водозабора. С автомобильной дорогой республиканского значения Р-281, проходящей через село Касумкент, участок водозабора связывает грунтовая дорога местного значения.

Географическое положение скважины – долина реки Чирагсу, в 1,2 км северо-западнее села Касумкент Сулейман-Стальского района Республики Дагестан. Географические координаты точки водозабора - $41^{\circ}41'58,3''$ С.Ш. и $48^{\circ}7'35,7''$ В.Д.

Промышленных объектов и горных выработок в районе нахождения скважины нет. Также отсутствуют охранные зоны курортов, санаториев, заповедники, заказники и другие, особо охраняемые природные объекты.

2.3. Природно-климатическая характеристика района

Климатические условия

В соответствии с климатическим районированием Дагестана рассматриваемая территория находится в Южно-Приморском климатическом районе.

Южно-Приморский район переходного климата от климата полупустынь умеренного пояса к климату полупустынь субтропического пояса с такой же степенью засушливости, но более мягкой зимой.

Летний баланс увлажнения в этом районе характеризуется большой влажностью по сравнению с Северо-Приморским климатическим районом Дагестана и составляет от 350 мм на севере до 320 мм на юге. Летние температуры высокие, но ниже чем в Северо-Приморском районе. Средние температуры июля не поднимаются выше 28° , а максимальная для Дербента составляет 35° . Осадков летом выпадает немного, всего 85 мм, что составляет 15-20% от годовой суммы осадков, в южной части 60 мм. Солнечное сияние за летние месяцы составляет более 60%. Относительная влажность воздуха высокая – 68%, соответственно испаряемость невысокая – 400 мм. Поэтому, несмотря на то, что осадков летом выпадает меньше, степень засушливости меньше, чем в Северо-Приморском районе.

Влияние Среднего Каспия сильно ощущается осенью и зимой и проявляется в более высоких для этого периода температурах. Средняя температура сентября $19-20^{\circ}$, октября $14-15^{\circ}$. Последние заморозки наступают в третьей декаде ноября.

Осенью выпадает большая часть (35 – 40%) годовой суммы осадков и баланс увлажнения близок к равновесию, всего 39 мм, а в октябре количество осадков и слой испарения уравнивается.

Зима мягкая. Среднеянварская температура воздуха имеет положительные значения. Средние минимумы января от $-1,7^{\circ}$ до $-1,1^{\circ}$, а абсолютный минимум составляет $-17,1^{\circ}$. Температура -5° наблюдается ежегодно. Осадков зимой выпадает достаточно много, но меньше чем осенью (115 – 125 мм). Среднее число дней со снежным покровом не превышает 16–18, со средней высотой снежного покрова 8 – 10 см. Бывают и бесснежные зимы. Облачность зимой наблюдается часто. За три зимних месяца 42 дня без солнца.

Весна холоднее, чем в Северо-Приморском районе. А май в этом районе самый холодный в Дагестанском Приморье, что является доказательством влияния Среднего Каспия на климат Приморской равнины. Осадков весной выпадает столько же, сколько и летом (70 – 75 мм), но баланс увлажнения за счет низких температур близок к равновесию (для Дербента – 55 мм).

Таблица 2.1

Температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$

Показатели	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Средняя	1,4	1,7	4,0	9,1	15,9	21,3	24,6	24,0	20,0	14,5	8,6	4,2	12,5
Максим.	18	23	25	24	31	36	37	38	33	30	28	20	38
Миним.	-21	-16	-11	-2	4	7	11	8	5	-2	-15	-17	-21

Примечание: а) продолжительность теплого периода (с среднесуточной температурой воздуха $> 5^{\circ}\text{C}$) равна 280 дней; б) суммарная солнечная радиация составляет в январе – 170, в апреле – 580, в июле – 770, в октябре – 350 МДж/м²).

Таблица 2.2

Сумма атмосферных осадков и влажность воздуха

Показатели	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Осадки, мм	25	23	23	23	20	22	16	21	48	48	50	36	355
Влажность, %	85	85	84	78	75	69	67	69	73	79	83	84	78
Влажность, г/м ³	4,8	4,7	5,2	7,1	10,1	13,1	15,4	15,8	12,9	9,9	7,3	5,6	9,3

Таблица 2.3

Средняя скорость ветра (V), среднее число дней с сильным (> 15 м/с) ветром (N), средняя повторяемость штилей (P)

Показатели	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
V , м/с	3,5	3,6	3,5	3,3	2,9	2,8	2,8	2,9	3,2	3,4	3,5	3,5	3,2
N , дни	2,1	2,3	2,7	2,1	1,3	1,3	1,2	1,1	1,9	2,0	1,6	2,3	22
P , %	17	16	19	19	20	20	21	20	21	19	17	17	19

Таблица 2.4

Повторяемость направлений ветра за год (%)

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость	10	3	6	23	10	1	10	37

Таблица 2.5

Средняя скорость ветра (м/с) по направлениям

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	3,5	2,6	3,2	3,5	2,7	1,9	3,6	4,9
Апрель	3,9	2,3	3,0	3,7	2,4	1,8	3,2	5,2
Июль	4,3	2,8	2,9	3,1	2,1	1,8	3,1	4,6
Октябрь	4,7	2,9	3,5	4,2	2,3	1,7	3,2	5,1

Таблица 2.6

Скорость ветра (V , м/с) малой обеспеченности

Показатели	Скорость ветра возможная 1 раз в n лет					
	1	2	10	15	25	50
V	25	28	30	32	33	35

Таблица 2.7

Среднее ($N_{ср}$) и наибольшее ($N_{макс}$) число дней с туманом, средняя продолжительность туманов (T , часы)

Показатели	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
$N_{ср}$	4	5	7	5	3	0,4	0,1	0,03	0,3	1	2	4	32
$N_{макс}$	11	15	17	11	7	2	1	1	2	7	11	16	64
T	21	32	50	33	16	1	0,04	0,03	1	5	10	15	5,8

2.4. Геологические условия и геоморфология

В геологическом отношении рассматриваемый участок Предгорного Дагестана неоднороден и характеризуется разнообразными структурными условиями, своеобразием палеогеографического развития.

Та часть Предгорного Дагестана, в пределах которого располагается рассматриваемый источник, входит в так называемую Восточную антиклинальную зону, которая относится к северо-восточному крылу мегантиклинория Большого Кавказа.

Непосредственно месторождение родниковых вод приурочено к Хошмензильскому поднятию, последнему в ряду структур образующих Восточную антиклинальную зону.

В строении геологического разреза Предгорного Дагестана принимают участие породы третичного возраста и четвертичные отложения. В низах третичного разреза залегает майкопская свита (олигоцен - нижний миоцен), представленная толщей серых и зеленоватых глин, мергелей и песков (при резком преобладании глин) мощностью 300-1600 м.

Средний миоцен (тортонский ярус) представлен тарханским, чокракским, караганским и конкским горизонтами. Тархан сложен мергелями и глинами, чокрак представлен чередованием глинистых и песчаниковых свит с редкими маломощными прослоями доломитизированных известняков и мергелей. Общая мощность чокрака составляет 500-1000 м.

Караганский комплекс и конкские слои представлены глинами и песчаниками, нередко кварцевыми песками. Общая мощность караган-конка довольно постоянна и составляет 320-400 м.

Верхний миоцен представлен исключительно сарматским ярусом, который делится на три подъяруса. Нижний выражен пачкой чередующихся глин и мергелей, перекрываемой однообразной толщей серых глин. Общая мощность нижнего сармата 230-270 м. В среднесарматском подъярусе выделяют две свиты: нижнюю, состоящую из однообразных синевато-серых глин, и верхнюю, представленную листоватыми тонкими тёмно-серыми глинами. В южной части побережья разделение на свиты не производится и весь средний сармат выражен песчанистыми глинами, песками и рыхлыми ракушечными известняками общей мощностью до 800 м.

Особенно широко распространены в прибрежном и предгорном Дагестане отложения верхнесарматского подъяруса, характеризующиеся обильной фауной. Нижняя часть разреза этого подъяруса представлена песчанистыми глинами, а в верхней половине отмечается чередование глинистых и известковых пачек. Отложения верхнего сармата

делятся на четыре толщи: нижнюю глинистую, нижнюю известняковую, верхнюю глинистую и верхнюю известняково-глинистую.

Глинистая нижняя толща состоит из чередующихся глин серого и желтовато-серого цвета. В верхней части этой толщи имеется пласт плотного детритусового известняка.

Нижняя известняковая толща мощностью 250 м состоит из ряда пластов ракушечного и детритусового известняка, чередующихся с песчано-глинистыми прослоями. Глинистая верхняя толща сложена серыми, иногда однородными голубоватыми глинами мощностью до 500 м.

Известняково-глинистая верхняя толща состоит из ракушечных известняков, чередующихся с пластами глин. Мощность этой свиты более 300 м.

Плиоценовые отложения в пределах предгорья и побережья Дагестана распространены менее широко, чем миоценовые. Максимальная мощность акчагыла 450 м.

Апшеронские отложения представлены рыхлыми галечниками и конгломератами, ближе к морю переходящие в суглинки, пески и прослой ракушечника.

Геологический разрез новейших отложений предельно полный и включает все основные подразделения четвертичной системы. Наибольшее распространение имеют позднехвалынские, новокаспийские и современные морские отложения. Суммарная мощность четвертичных отложений, в среднем составляет несколько десятков метров, максимальная – превышает 300 м.

Четвертичные отложения имеют разнообразный генетический состав с преобладанием осадков морского происхождения. Значительную часть разреза составляют наземноводные образования – лагунные, лиманные, дельтовые и аллювиальные.

Геологический состав новейших осадков также неоднороден: от глин и илов до грубых галечников с преобладанием в разрезе рыхлых песков, в разной степени илистых и алевритистых. За исключением верхнехазарских известняков и конгломератов, все четвертичные образования являются нелитифицированными, быстро разрушаемыми и размываемыми образованиями.

Геоморфологические особенности долины реки Чирагчай изложены ниже.

Наиболее общей формой проявления русловых процессов как совокупности явлений, связанных с взаимодействием потоков и подстилающих их грунтов (горных пород, отложений), является продольный профиль реки. Он состоит из многочисленных перегибов, формирующих ступенчатый продольный профиль реки в целом, причем

ступени его имеют различные размеры в зависимости от генезиса местных базисов эрозии.

С другой стороны, форма продольного профиля реки во многом зависит от изменения живой силы потока (точнее, потерь энергии потока на преодоление гидравлических сопротивлений) и его транспортирующей способности по долине реки. Потоки реки, возрастающие от ее истока к устью, непрерывно стремятся к образованию такой формы продольного профиля, которая определяется физическими закономерностями выравнивания («шлифовки») этого профиля твердым стоком.

Сами по себе факторы, способствующие выработке продольного профиля реки, весьма разнообразны. Это водоносность речного потока, объем твердого стока и его изменение по длине реки, величины и твердость влекаемых и взвешенных наносов, пересеченность бассейна различными гидролого-географическими зонами и геолого-геоморфологическими областями.

Река Чирагчай протекает на Восточном Кавказе, берет начало из родников на восточном склоне хребта Кокма, сливаясь с р. Курах, образует р. Гюльгерычай. Длина реки 93 км, общее падение 2180 м, средний уклон 23,4%, площадь водосбора 895 км², средняя его высота 2070 м. Основными притоками являются: р. Кумеарху (длина 10 км), р. Буркихан (длина 14 км), р. Дуичадаг (длина 14 км), р. Кошанапу (длина 22 км), р. Футлусу (длина 15 км), река без названия, впадающая у с. Хоредж (длина 12 км), р. Арчугсу (длина 13 км), р. Тюркидагунчай (длина 25 км). Средняя густота речной сети 1,00 км/км².

Бассейн вытянут с запада на восток на 73 км, средняя ширина его 12 км; у с. Архит бассейн суживается до 2,5-4,0 км. Примерно 90% площади бассейна лежит в высотной зоне 2000-3000 м и 6% – выше 3000 м. Водосбор реки располагается по склонам Самурского и других хребтов внешнего горного Дагестана, отличающихся узкими гребнями, обрывистыми склонами, изобилующими щебнистыми осыпями. В нижней части бассейна местность несколько сползает и рельеф приобретает крупнохолмистый характер. Водосбор сложен сланцами, песчаниками и в незначительной части известняками. Для нее характерна V-образная долина с постоянно нарастающей водностью и, соответственно, увеличивающейся транспортирующей способностью потока. Ступенчатая форма профиля в основном проявляется в верхнем течении, где происходит чередование плохо смываемых глинистых сланцев и легко смываемых песчаников (алевролитов, аргиллитов). Между толщами глинистых сланцев наблюдаются прослои аргиллитов и алевролитов разной толщины.

Поверхность бассейна в основном покрыта лугами на горно-луговых почвах и злаковыми разнотравными степями на щебневатых каштановых и черноземовидных

почвах. Ниже 1500 м растут широколиственные леса, площадь которых 29 км², или 3,2% территории бассейна Долина реки явно расширяется в районе сел Хив, Сардакент, Алкадар. Здесь заканчивается верхний участок Чирагчайского бассейна. В этом районе можно наблюдать массивы аллювиальных отложений реки, а склоны речной долины приобретают выраженную пологость.

Русло реки до с. Алкадар слабоизвилистое, неразветвленное, ниже оно разбивается на 3-5 рукавов, образуя каменные осередки длиной 100-300 м и шириной 50-150 м. Почти на всем протяжении реки встречаются пороги высотой 0,5-1,0 м, образованные скоплениями валунов и выходами скальных пород. Ширина реки в межень изменяется от 2 до 12 м, глубины на разных участках от 0,1 до 1,0 м при преобладающей 0,4-0,5 м, скорости течения 0,8-2,8 м/сек. Изменение крутизны продольного профиля по длине р. Чирагчай является существенным фактором ее руслоформирования. В принципе данный фактор наглядно проявляется на всех реках, берущих начало в горах и затем выходящих на предгорье. Последовательное изменение крутизны продольного профиля горных рек сопровождается последовательной сменой одного типа русла другим: вначале горным, затем предгорным и, наконец, равнинным.

При вогнутом в целом продольном профиле его форма определяется положением стрелы прогиба ближе к участку верхнего течения реки. Благодаря этому среднее течение Чирагчая, как и большинства других рек, начинающихся во Внутригорном Дагестане, отличается наибольшей глубиной вреза долин и, как следствие, распространением в приуроченной к нему части бассейна самых крутых склонов, повышенной глубиной общего расчленения территории эрозионными формами.

Неоднократное изменение типов русла вниз по течению может быть связано с отставанием процесса формирования выработанного продольного профиля от тектонического развития отдельных участков горной страны. При этом продольный профиль реки имеет ступенчатую форму без закономерных изменений уклонов по долине. Дальше по течению река приобретает более пологий характер с выраженными аллювиальными отложениями.

По мере снижения уклонов и изменения типов русловых процессов от горного до полугорного русло р. Чирагчай становится менее разветвленным. За пределами переходной зоны, начиная с сел. Хив, течение успокаивается, русло становится более устойчивым, появляются меандры.

Режим реки изучался в двух пунктах – у селений Алкадар и Ашага-Цинит, расположенных в ее нижнем течении.

По характеру водного режима р. Чирахчай относится к типу рек с половодьем в теплую часть года и зимней меженью.

Половодье представляет собой растянутую во времени волну стока с большим количеством пиков, обусловленных на подъеме неравномерностью снеготаяния, а на гребне и спаде выпадением дождевых осадков. Начинается половодье обычно в конце марта, начале апреля и продолжается 5-7 месяцев. Гребень половодья проходит в июне-июле. В отдельные годы наивысший уровень наблюдается в мае или сентябре. Межень продолжается с декабря по февраль-март. Многолетняя амплитуда колебаний уровня реки в ущельях достигает 3-5 м, а в расширениях долины не превышает 2 м.

Наиболее многоводной река бывает в период с мая по сентябрь. В июле река проносит 20-25% годового объема стока. В зимний сезон месячные величины стока снижаются до 5-6% (декабрь-февраль).

Наибольшие за год расходы воды формируются тальными водами и выпадающими в период снеготаяния жидкими осадками. Максимальные расходы, определенные по следам высоких вод, составляют у с. Чирах ($F=141 \text{ км}^2$) $32,6 \text{ м}^3/\text{сек}$, а у с. Дулдуг ($F=420 \text{ км}^2$) $109 \text{ м}^3/\text{сек}$, или соответственно 231 и 260 л/сек с км^2 .

Река несет большое количество взвешенных наносов. Мутность воды в мае-июле достигает в среднем за месяц 2400 г/м^3 .

Воды реки используются на орошение около 6300 га посевов зерновых культур и садов

2.5. Гидрогеологические условия

Вода из источника «Кара-су» относится к пресным подземным водам месторождений речных долин. По происхождению вода относится к типу – инфильтрационные подземные воды, образованные в результате просачивания (инфильтрации) в глубину атмосферных осадков, выпадающих на земную поверхность и речных вод. По условиям залегания вода относится к грунтовым водам. По степени защищённости к недостаточно защищённым.

Эксплуатирующим водоносным горизонтом является $Q_{II-III} \text{ hz-hv}$, приуроченный к аллювиальным валунно-гравийно-галечниковым отложениям с песчаным и песчано-глинистым заполнителем, и на 60-65 % формируется за счёт речных вод. Мощность отложений составляет 90-100 м.

Непосредственно в рассматриваемом районе мощная толща гравийно-галечниковых образований разделяется на два этажно-расположенных горизонта: верхний – хазаро-хвалынского возраста, нижний – верхне-апшеронский (кусарский). Обладая

пределах которой создались благоприятные условия для формирования крупных природных ресурсов подземных вод.

Водоносный комплекс хазаро-хвалынский отложений (Q_{II-III} hv-hz) имеет повсеместное распространение на участке. Воды горизонта безнапорные, глубина залегания изменяется от 30 м в межень до 20 м при максимальном подъёме зеркала грунтовых вод. Коэффициент фильтрации варьируется в пределах от 12 до 20 м/сут. Подземные воды хазаро-хвалынского ВК используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения населённых пунктов.

Нижнечетвертичный (бакинский) водоносный комплекс (Q_I) на рассматриваемом участке распространён не повсеместно. Область питания ВК находится в привершинной части конуса выноса. Источником питания является перетекание через «гидрогеологические окна» из хазаро-хвалынского горизонта. Водовмещающими породами являются галечники и пески. Глубина залегания кровля около 150 м от поверхности земли. Мощность водоносных отложений 10 м. Поток подземных вод направлен на северо-восток. Напор водоносного комплекса на 8-10 м выше поверхности земли.

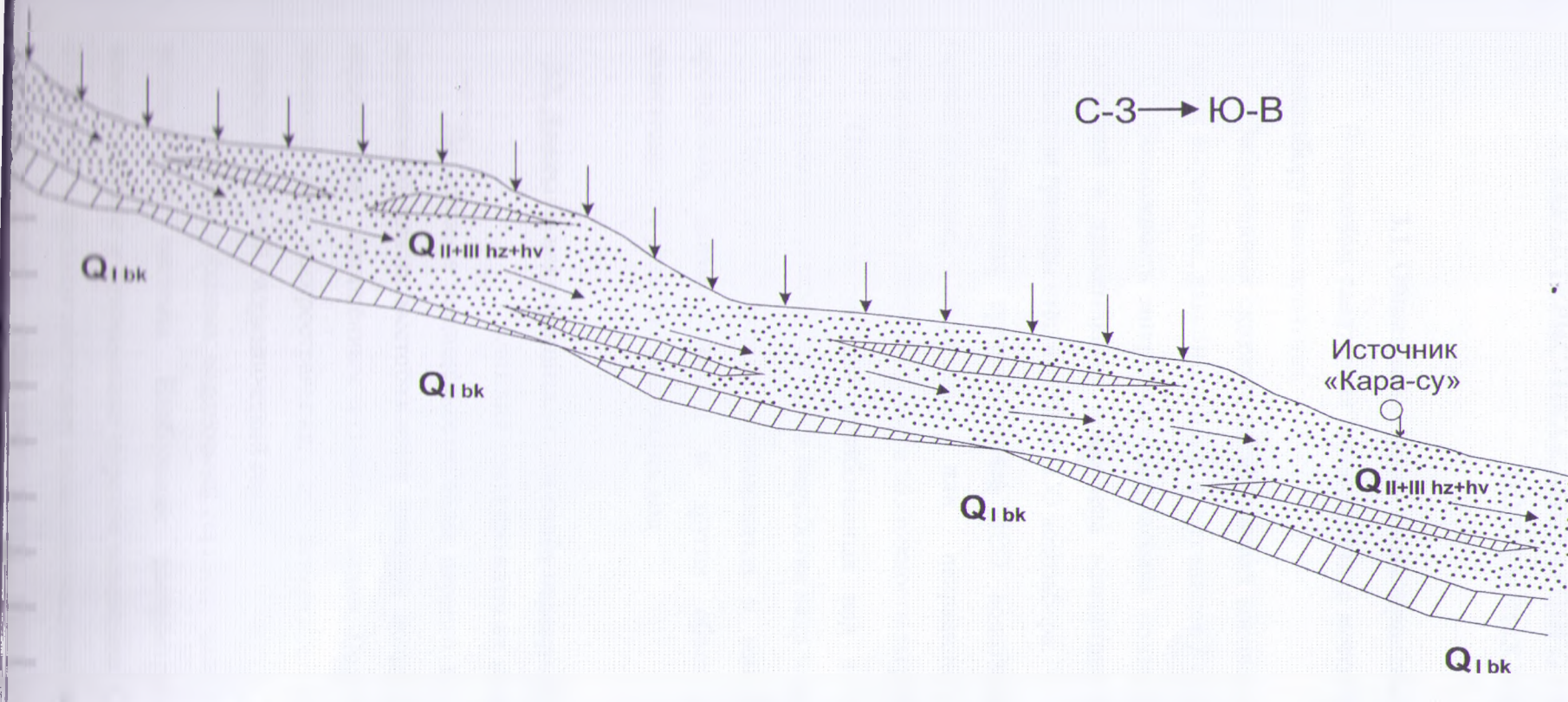
Основными естественными дренами водоносного комплекса являются долины рек, в которых подземные воды выходят субаквально или в виде малобитных родников. Основными источниками питания подземных вод являются речная вода и атмосферные осадки. Области питания для водоносного горизонта являются благоприятными для инфильтрации сверху за счет интенсивной трещиноватости пород.

Достаточно высокая проводимость водоносного горизонта, большие углы падения пласта способствуют быстрому подземному переносу подземных вод на территории месторождения. Мощность горизонта и хорошие емкостные свойства позволяют создавать запасы воды, достаточные для круглогодичного удовлетворения потребностей села при условии восполнения их в летний период.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации речных вод, атмосферных осадков и ирригационных вод на возвышенностях Кавказа. Поток подземных вод имеет восточное направление движения к Каспийскому морю. Разгрузка происходит в виде субвертикального перетока в вышележащие слои с последующим испарением, в глубоких врезках гидрографической сети, в акватории Каспийского моря.

Проведённое гидрогеологическое обследование водозаборов на месторождении родниковых вод позволило дать оценку изменений гидродинамического и гидрохимического состояния подземных вод, произошедших за время эксплуатации

Гидрогеологический профиль области питания подземного источника «Кара-су»



Масштаб: вертикальный - 1:10000; горизонтальный - 1:50000

- 1 - водопроницаемые породы; 2 - водоупорные породы; 3 - направление движения подземных вод;
- 4 - область питания водоносного пласта; 5 - источник (родник) Кара-су

Рис. 2 Гидрогеологический профиль области питания источника «Кара-су»

3.1. Общая санитарная характеристика в районе водозабора

В основном санитарная характеристика местности, непосредственно прилегающая к водозабору благоприятная.

Заброшенных скважин, поглощающих воронок, провалов, колодцев, заброшенных горных выработок, накопителей и т. п. в границах 3-ого пояса ЗСО нет.

Возможность микробного загрязнения подземных вод в результате применения удобрений и ядохимикатов исключена вследствие размещения садовых участков за пределами границы второго пояса ЗСО водозабора.

В границах третьего пояса ЗСО водозабора отсутствуют действующие и бездействующие, дефектные или неправильно эксплуатируемые скважины, представляющие опасность в части возможности загрязнения водоносного горизонта.

Отсутствует закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твердых отходов и разработка недр земли.

Отсутствуют склады ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

3.2. Данные о водопроницаемости слоёв перекрывающих пластов и о возможности влияния зоны питания на качество воды

По степени защищённости воды первого от поверхности земли безнапорного водоносного пласта месторождения пресных подрусловых грунтовых вод относятся к недостаточно защищённым подземным водам. Водоносный пласт получает питание на площади его распространения, из поверхностных водотоков и водоемов при непосредственной гидравлической связи.

Перекрывающими водоносный горизонт пластами являются новейшие отложения четвертичной системы. Наибольшее распространение имеют позднехвалынские, новокаспийские и современные морские отложения. Суммарная мощность четвертичных отложений, в среднем составляет несколько десятков метров.

Четвертичные отложения имеют разнообразный генетический состав с преобладанием осадков морского происхождения. Значительную часть разреза составляют наземноводные образования – лагунные, лиманные, дельтовые и аллювиальные.

Литоологический состав новейших осадков также неоднороден: от глин и илов до грубых галечников с преобладанием в разрезе рыхлых песков, в разной степени илистых и алевритистых. За исключением верхнехазарских известняков и конгломератов, все четвертичные образования являются нелитифицированными, быстро разрушаемыми и размываемыми образованиями.

3.3. Характеристика качества подземных вод на участке водозабора

Характеристика качества подземных вод на рассматриваемом участке основана на результатах химических, бактериологических, радиологических исследованиях полученных при выполнении данной работы.

В 2018 году были отобраны пробы для развернутого анализа радиологических показателей. По результатам приведена подробная характеристика качества вод. (см. Приложение 1 – протокол лабораторных исследований)

Перечень определяемых показателей и компонентов соответствует решаемым задачам и требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. С учётом установленного времени доставки проб в лабораторию на исследования и возможностей лабораторий по количеству определяемых показателей, пробы доставлялись в испытательную лабораторию филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Дагестан» в г. Дербенте.

Воды из подземного источника «Кара-су» в селе Касумкент Сулейман-Стальского района РД имеет общую жёсткостью $5,0 \pm 0,7$ мг-экв/дм³, с общей минерализацией – $288,0 \pm 28,8$ мг/дм³. Качество подземных вод на рассматриваемом участке соответствует нормативным показателям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Органолептические показатели качества воды - природные запах и привкус во все сезоны по интенсивности составляет 0 баллов. Общесанитарные показатели качества воды имеют сезонные колебания в основном допустимые для организации централизованного питьевого водоснабжения: соединения группы азота - аммиак, нитриты и нитраты не превышают соответствующих ПДК, концентрации сульфатов, хлоридов находятся ниже гигиенических нормативов.

По всем остальным химическим показателям, по микробиологическим показателям соответствуют нормам СанПиН 2.1.4.1074-01. отклонений от нормативных показателей не зафиксировано ни в одной из проб. Содержание микрокомпонентов ничтожно мало, значительно ниже значений ПДК.

Органолептические показатели качества воды не превышают допустимых величин: цветность воды 0 градусов, по запаху проба имеет результат 0 баллов, рН 7,12; хлориды 6,85 мг/дм³, сульфаты 42,0±3,3 мг/дм³;

Вода не содержит возбудителей инфекций ОМЧ, ОКБ, ТТКБ.

Как следует из приведенных материалов по качественному составу воды из подземного источника Кара-су в Сулейман-Стальском районе РД с учётом рекомендуемых методов водоподготовки, соответствует требованиям СанПин 2.1.5 980-00, СанПиН 2.1.4.1074-01.

4.1. Факторы, определяющие ЗСО

Дальность распространения загрязнения зависит от:

- вида источника водоснабжения (поверхностный или подземный);
- характера загрязнения (микробное или химическое);
- степени естественной защищенности от поверхностного загрязнения (для подземного источника);
- гидрогеологических или гидрологических условий.

При определении размеров поясов ЗСО учитывается время выживаемости микроорганизмов (2 пояс), а для химического загрязнения - дальность распространения, принимая стабильным его состав в водной среде (3 пояс).

Другие факторы, ограничивающие возможность распространения микроорганизмов (адсорбция, температура воды и др.), а также способность химических загрязнений к трансформации и снижению их концентрации под влиянием физико-химических процессов, протекающих в источниках водоснабжения (сорбция, выпадение в осадок и др.), не учитывались, так как закономерности этих процессов недостаточно изучены.

На основании всего вышеизложенного и в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 и действующим СП 31.13330.2012 (СНиП 2.04.02-84) с целью исключения возможности загрязнения подземных вод эксплуатируемого комплекса для скважин водозаборного узла предусматривается создание зоны санитарной охраны в составе трех поясов.

Охранные мероприятия включают защиту от несанкционированного проникновения к скважинам посторонних лиц, а также от бактериального и химического загрязнения.

4.2. Границы первого пояса

ЗСО первого пояса (строгого режима) включает в себя территорию расположения водозаборного сооружения и предназначена для защиты его от случайного или умышленного загрязнения.

Для водозаборов из защищенных подземных вод, расположенных на территории объекта, исключающего возможность загрязнения почвы и подземных вод, размеры первого пояса ЗСО допускается сокращать при условии гидрогеологического обоснования по согласованию с центром государственного санитарно - эпидемиологического надзора.

соответствии со сложившейся градостроительной ситуацией существует возможность организации ЗСО.

Для первого пояса площадь, необходима для ограждения водозаборов и головных сооружений водопровода от непосредственного попадания в них поверхностных вод, а также загрязнений, обусловленных деятельностью людей. Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02, «Граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора - при использовании защищенных подземных вод и на расстоянии не менее 50 м - при использовании недостаточно защищенных подземных вод». При этом специально оговаривается, что «размеры первого пояса ЗСО допускается сокращать при условии гидрогеологического обоснования по согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора».

Так как вода из источника «Кара-су» относится к недостаточно защищенным подземным водам, устанавливаем границу первого пояса в радиусе 50 м от источника.

Территория первого пояса ЗСО водозабора спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена. Для препятствия проникновению на территорию первого пояса ЗСО водозабора посторонних лиц ворота и калитка снабжены запорами с замками. Проезды к сооружениям имеют твердое покрытие.

Отсутствует посадка высокоствольных деревьев и объекты строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в т.ч. прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.

Водозабор оборудован герметизирующими оголовками для предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и водосчетчиками для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации водопровода проектной производительности, предусмотренной при его проектировании и обосновании границ ЗСО.

Обзорная карта с границей I пояса подземного источника
Кара-су в селе Касумкент Сулейман-Стальского района РД

Масштаб 1 : 1000



Рис. 3 План первого пояса ЗСО

4.3. Граница второго и третьего поясов

При определении границ второго и третьего поясов учтено, что приток подземных вод из водоносного горизонта к водозабору происходит только из области питания водозабора, форма и размеры которой в плане зависят от:

- типа водозабора;
- величины водозабора (расхода воды) и понижения уровня подземных вод;
- гидрологических особенностей водоносного пласта, условий его питания и дренирования.

Граница второго пояса ЗСО определена гидродинамическими расчетами, исходя из условий, что микробное загрязнение, поступающее в водоносный пласт за пределами второго пояса, не достигает водозабора.

Основными параметрами, определяющими расстояние от границ второго пояса ЗСО до водозабора является время продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору (T_m). При определении границ второго пояса T_m принято по таблице 1 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Граница третьего пояса ЗСО, предназначенного для защиты водоносного пласта от химических загрязнений, также определяется гидродинамическими расчетами. При этом время движения химического загрязнения к водозабору должно быть не менее расчетного T_x .

T_x принимается как срок эксплуатации водозабора (обычный срок эксплуатации водозабора - 25-50 лет).

Радиус второго (II) и третьего (III) пояса ЗСО определим по формуле:

$$R = \sqrt{\frac{Q * T}{n * \pi * h}}$$

где: R – радиус пояса ЗСО, м

Q – суточное водопотребление, 250 м³/сут;

T_m – расчетное время продвижения микробного загрязнения подземных вод к водозабору, которое должно быть достаточным для эффективного самоочищения подземных вод – 400 суток;

T_x – расчетное время продвижения химического загрязнения подземных вод к водозабору, которое должно быть достаточным для эффективного самоочищения подземных вод – 5 000 суток;

n – пористость водовмещающих пород, галечник, песчаник – 0,18;

h – мощность водоносного горизонта – 15 м.

$$R \text{ 2 пояса} = \sqrt{\frac{250 * 400}{0,18 * 3,14 * 15}} = 108 \text{ м}$$

$$R \text{ 3 пояса} = \sqrt{\frac{250 * 5000}{0,18 * 3,14 * 15}} = 384 \text{ м}$$

В соответствии с расчетами радиус границы 2-го пояса ЗСО составляет 108 м,
3-го пояса ЗСО - 384 м.

Обзорная карта с границей II-III поясов подземного источника Кара-су
в селе Касумкент Сулейман-Стальского района РД

Масштаб 1 : 10000

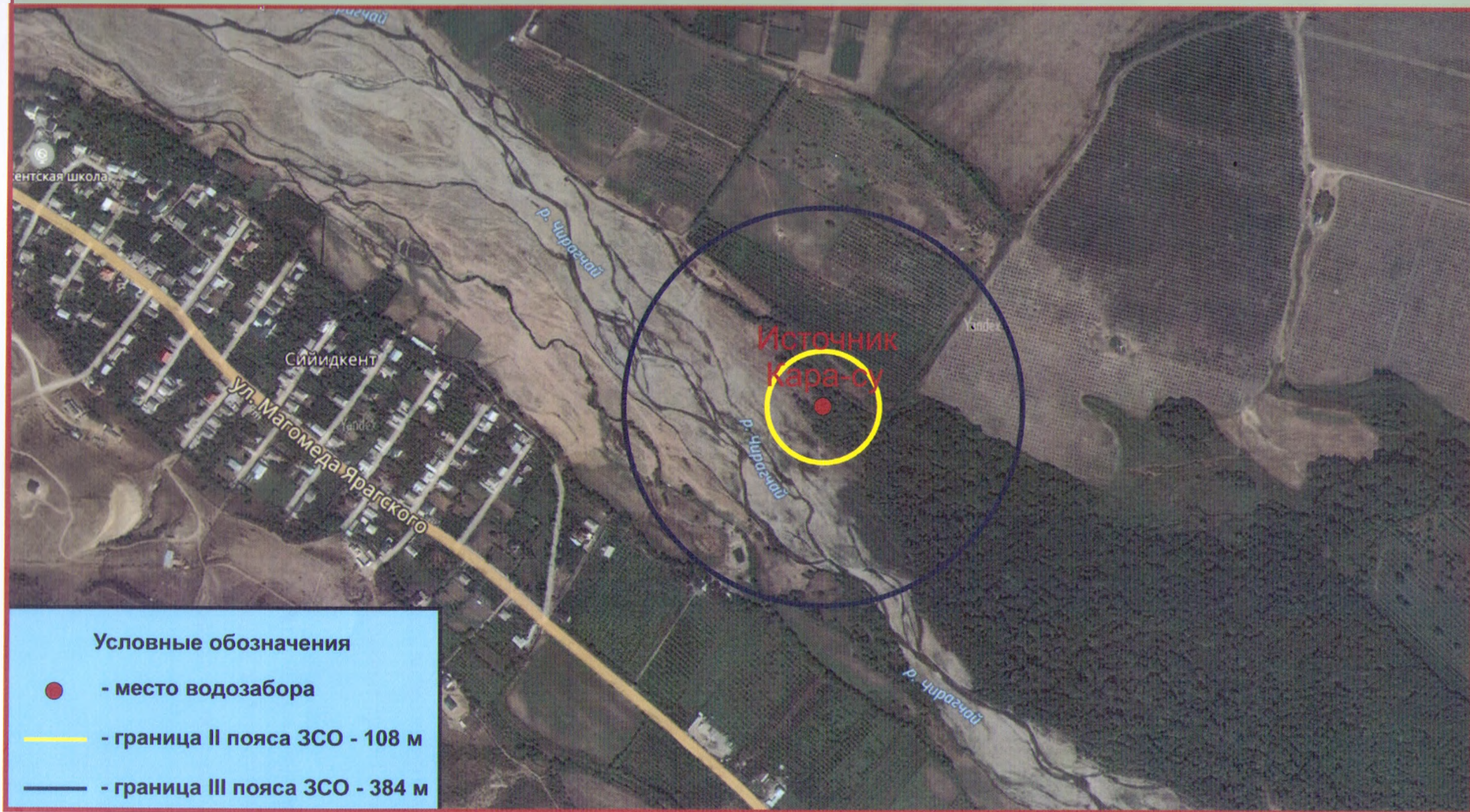


Рис. 4 План второго и третьего поясов ЗСО

5. ВОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЗСО ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

5.1. Мероприятия по улучшению санитарно-эпидемиологической ситуации в первом поясе ЗСО

1. Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие. Целью мероприятий является сохранение постоянства природного состава воды в водозаборе путем устранения и предупреждения возможности ее загрязнения.

2. Не допускается: посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в т.ч. прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.

3. Здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса.

4. В исключительных случаях при отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые приемники нечистот и бытовых отходов, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории первого пояса ЗСО при их вывозе.

5. Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов.

6. Все водозаборы должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации водопровода проектной производительности, предусмотренной при его проектировании и обосновании границ ЗСО.

1. Выявление, тампонирование или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов.

2. Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром Роспотребнадзора.

3. Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли.

4. Запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод. Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения при наличии санитарно-эпидемиологического заключения Роспотребнадзора, выданного с учетом заключения органов геологического контроля.

5. Своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод.

Кроме мероприятий, указанных в разделе 3.2., в пределах второго пояса ЗСО подземных источников водоснабжения подлежат выполнению следующие дополнительные мероприятия.

6. Не допускается:

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;
- применение удобрений и ядохимикатов;
- рубка леса главного пользования и реконструкции.

7. Выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.).

На территории второго и третьего поясов ЗСО не допускается размещение объектов, негативно действующие на водозаборы и создающие препятствия к их техническому обслуживанию.

Проезжие части автомобильных дорог, как правило, надлежит прокладывать вне территорий ЗСО.

При реконструкции, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и иных объектов на территориях ЗСО проектом должны предусматриваться и выполняться за счет средств заказчика и (или) организации, мероприятия, исключающие загрязнение, нарушение нормального режима водозабора.

Отвод земель под строительство, передача в пользование, продажа в индивидуальное пользование на территории ЗСО не допускается без согласования с органами Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и организацией, в ведении которой находится водозабор.

Лица, допустившие действия (бездействия) по неисполнению требований публичного сервитута, несут ответственность в установленном законом порядке.

5.3. Предложения по разработке планов-графиков выполнения мероприятий в поясах ЗСО

1. Назначить лицо, ответственное за выполнением мероприятий и за контролем по правилам и режиму хозяйствования на территориях первого пояса ЗСО. Ответственное лицо за выполнение мероприятий на территории второго и третьего поясов ЗСО назначает администрация муниципального образования, на территории которого расположены указанные пояса.

2. Для выполнения мероприятий, предусмотренных настоящим проектом, в правовом поле администраций, на территории которых располагаются зоны санитарной охраны водозабора, в первую очередь необходимо установить постоянный публичный сервитут на право ограниченного пользования чужими земельными участками, расположенными в зонах санитарной охраны водозабора.

3. Довести до всех собственников земельных участков и объектов, расположенных на территории второго и третьего поясов ЗСО принятый публичный сервитут, а также порядок и режим хозяйствования на территории второго и третьего поясов ЗСО.

4. Каждому собственнику земельного участка, а также собственникам объектов недвижимости довести мероприятия, которые необходимо выполнять на указанных территориях.

5. Собственники земельных участков и объектов недвижимости должны представить ответственному за выполнение мероприятий юридическому лицу график с указанием сроков выполнения указанных мероприятий, а также письменное подтверждение об ознакомлении с правилами и режимом хозяйствования на территориях второго и третьего поясов ЗСО.

6. На основании указанных графиков лицо ответственное за выполнение мероприятий разрабатывает программу по выполнению мероприятий в первом, втором и третьем поясах ЗСО водозабора.

7. Программа утверждается в установленном законом порядке.

8. Контроль за выполнением программы возлагается на лицо, ответственное за выполнение мероприятий, органы прокуратуры РФ, территориальные управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и иные органы контроля и надзора, на которые это возложено действующим законодательством.

Публичный сервитут в зоне санитарной охраны водозабора устанавливается вне зависимости от ведомственной принадлежности, как водозабора, так и земель, на которых он расположен: Им обременяются все участники земельных отношений. Сервитут подлежит исполнению как юридическими, так и физическими лицами.

Публичный сервитут устанавливается для прохода, проезда через чужой земельный участок контрольно-надзорных органов, обслуживающего персонала водозабора и их технических средств, для выполнения ими возложенных должностных обязанностей.

Сервитут земель вводится для водозаборов в ЗСО в составе трех поясов:

- в первом поясе - сервитут строгого режима предназначен для защиты от случайного или несанкционированного умышленного вторжения, загрязнения или повреждения объектов водозабора.
- во втором и третьем поясах - сервитут предназначен для предупреждения загрязнений.

Допускается владение землями второго, третьего поясов ЗСО водозаборов на правах частной собственности при условии соблюдения владельцами требований настоящего сервитута.

Независимо от форм собственности земель территорий ЗСО и участков, граничащих с ними, их владельцы обязаны беспрепятственно осуществлять допуск контрольно-надзорных органов, обслуживающего персонала водозабора и их технических средств, для выполнения ими возложенных должностных обязанностей.

Спорные вопросы заинтересованных сторон по землям территорий ЗСО

разрешаются в порядке, установленном действующим законодательством.

Границы сервитута земель второго и третьего поясов водозабора определяются проектом ЗСО водозабора.

Работы с нарушением почвенного покрова (бурение новых скважин, выемка грунта, строительство) производятся при обязательном согласовании с Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и организации, в ведении которой находится водозабор.

Все бездействующие, дефектные или неправильно эксплуатируемые скважины и другие объекты, представляющие опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов, подлежат восстановлению, либо тампонированию в установленном порядке.

5.4. Вынос границ ЗСО на местность

Границы второго пояса ЗСО закрепляются на местности в местах пересечения границы с дорогами, пешеходными тропами и прочим столбами с информационными указателями только для поверхностных источников водоснабжения. Требований об обязательной установке информационных знаков для третьего пояса ЗСО подземных источников водоснабжения в [2] не содержится.

«УТВЕРЖДАЮ»

Глава Администрации СП

«сельсовет Касумкентский»

Сулейман-Стальского района РД

_____ Даббаев Д.С.

« _____ » _____ 2018 г.

ПЛАН ЕДИНОВРЕМЕННЫХ ВОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ РЕЖИМА САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ

Вид мероприятия	Ответственная организация	Источник финансирования	Срок выполнения
1	2	3	4
Планирование территории I пояса ЗСО с обеспечением отвода поверхностного стока за её пределы	Администрация СП «сельсовет Касумкентский»	Собственные средства Администрации СП «сельсовет Касумкентский»	I кв. 2019 г.
Выполнение озеленения территории первого пояса ЗСО водозабора.	Администрация СП «сельсовет Касумкентский»	Собственные средства Администрации СП «сельсовет Касумкентский»	I кв. 2019 г.
Очистка площади ЗСО и прилегающей к ограждению территории от смета и мусора	Администрация СП «сельсовет Касумкентский»	Собственные средства Администрации СП «сельсовет Касумкентский»	Постоянно
Поддержание в исправном состоянии ограждения первого пояса ЗСО водозабора. Обеспечение исключения доступа посторонних лиц на территорию водозабора.	Администрация СП «сельсовет Касумкентский»	Собственные средства Администрации СП «сельсовет Касумкентский»	Постоянно

1	2	3	4
Контроль по санитарно-токсикологическому признаку качества воды из источника в аспекте техногенного влияния.	Администрация СП «сельсовет Касумкентский»	Собственные средства Администрации СП «сельсовет Касумкентский»	Ежеквартально
Планы второго пояса ЗСО на пересечении дорог, пешеходных троп обозначить столбами со специальными знаками (Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 прилож. 2).	Администрация СП «сельсовет Касумкентский»	Собственные средства Администрации СП «сельсовет Касумкентский»	I кв. 2019 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как следует из приведенных материалов по качественному составу воды из подземного источника «Кара-су» в с. Касумкент Сулейман-Стальского района РД с учётом рекомендуемых методов водоподготовки, соответствуют требованиям СанПиН 2.1.5 980-00, СанПиН 2.1.4.1074-01.

При эксплуатации рекомендуется проводить регулярные наблюдения и контролировать качество отбираемых вод.

Санитарная обстановка на участке эксплуатируемого водозабора и прилегающих к нему площадях определяется как благополучная, техногенные и сельскохозяйственные объекты в первом поясе ЗСО, могущие оказать загрязняющее воздействие, отсутствуют. Учитывая характер окружающей водозабор территории и её санитарной обстановки, имеются возможности для организации зон санитарной охраны.

В проекте определены границы зоны санитарной охраны и составляющих ее поясов. Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Разработан план мероприятий по улучшению санитарного состояния территории ЗСО и предупреждению загрязнения источника.

Установленные границы ЗСО и составляющих ее поясов могут быть пересмотрены в случае возникших или предстоящих изменений эксплуатации источников водоснабжения или местных санитарных условий по заключению организаций, указанных в п. 1.13 в СанПиН 2.1.4.1110-02.

Проектирование и утверждение новых границ ЗСО должны производиться в том же порядке, что и первоначальных.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. **Нормы** радиационной безопасности НРБ-99/2009. Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.2523-09. М., 2009 г.
2. Санитарные правила и нормы. СанПиН 2.1.4.1110-02. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. М., Изд. Госкомсанэпиднадзора, 2002 г.
3. Санитарные правила и нормы. СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. М., Изд. Госкомсанэпиднадзора, 2001 г.
4. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»
5. Строительные нормы и правила. СНиП 2.04.02-84* (в ред. 1986г. и поправок 2002г.). Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. М., Госстрой СССР, 1985 г.
6. Федеральный Закон РФ от 10.01.02 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
7. Федеральный Закон РФ от 30.03.99 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
8. Федеральный Закон РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ (ЗК РФ) «Земельный кодекс».
9. Федеральный Закон РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ «Водный кодекс».
10. Федеральный Закон РФ от 21.02.1992 г. №2395-1 «О недрах».
11. **Ресурсы** поверхностных вод СССР: Гидрологическая изученность. Т. 9. Закавказье и Дагестан. Вып. 3. Дагестан/ Под ред. П. П. Буртовой. — Л.: Гидрометеоздат, 1964. — 76 с
12. **Ресурсы** поверхностных вод СССР том 9, Закавказье и Дагестан, вып. 3, Дагестан
13. **Водные ресурсы** Дагестана: состояние и проблемы \Отв. ред. И.М. Сайпулаев, Э.М. Эльмира. — Махачкала, 1996. — 180 с.
14. **Железняков Г.В., Неговская Т.А., Овчаров Е.Е.** Гидрология, гидрометрия и регулирование стока — М.: «Колос», 1984. — 355 с
15. **Миронова М.А.** Инженерная гидрология. — Санкт-Петербург: Политехнический университет, 2006. — 360 с.
16. **Пособие по определению** расчетных гидрологических характеристик. — Л.: Гидрометеоздат, 1984. — 446 с.

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Филиал ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Дагестан в г. Дербенте"

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР
(Испытательная лаборатория)

Юридический адрес:
Республика Дагестан, г. Дербент, ул. Шеболдаева, 49 в
Телефон, факс: (87240) 2-81-94
ОКПО 73918065, ОГРН 1050560002041
ИНН/КПП 0560029186/057301001

Аттестат аккредитации
№ RA.RU.511161
от 28.02.2017г.

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
№ 12185 от 31.10.2018

Наименование пробы (образца):

Вода подземных источников 1 класса:
вода питьевая источник "Кара-су."

Пробы (образцы) направлены:

АДМИНИСТРАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛЬСОВЕТ "КАСУМКЕНТСКИЙ" СУЛЕЙМАН-
СТАЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
368761, Республика Дагестан, Сулейман-Стальский район, Касумкентский с/с, с. Касумкент, ул.
Стальского, 4

Дата и время отбора пробы (образца): 29.10.2018 15 ч. 00 мин.

Дата и время доставки пробы (образца): 29.10.2018 17 ч. 00 мин.

Цель отбора: По договору

Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель или физическое лицо, у которого
отбирались пробы (образцы):

АДМИНИСТРАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛЬСОВЕТ "КАСУМКЕНТСКИЙ" СУЛЕЙМАН-
СТАЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
368761, Республика Дагестан, Сулейман-Стальский район, Касумкентский с/с, с. Касумкент, ул.
Стальского, 4

Объект, где производился отбор пробы (образца):

АДМИНИСТРАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛЬСОВЕТ "КАСУМКЕНТСКИЙ" СУЛЕЙМАН-
СТАЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
368761, Республика Дагестан, Сулейман-Стальский район, Касумкентский с/с, с. Касумкент, ул.
Стальского, 4

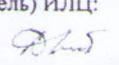
Код пробы (образца):

0617

Лицо ответственное за составление данного протокола:

 Зав. бак. лаб. ф. ФБУЗ "ЦГиЭ в РД" в г. Дербенте Каранетова

Руководитель (заместитель) ИЛЦ:

 Главный врач Тариев Г.М.



к протоколу № 12184 от 31.10.2018



Код образца (пробы): 0617

Санитарно-гигиеническая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	pH	7,12	от 6 до 9	единицы pH	ПНД Ф 14.1.2.3:4.121-97
2	Общая жесткость	0,24	не более 5	мг/л	ГОСТ Р 55684-2013 (ИСО 8467:1993)
3	Жесткость при 20 °С	0	не более 2	баллы	ГОСТ Р 57164-16
4	Жесткость	0	не более 2	баллы	ГОСТ Р 57164-16
5	Мутность	0,9	не более 2,6 (3,5)	ЕМФ	ГОСТ Р 57164-16
6	Цветность	Не обнаружено	не более 20 (35)	град.	ГОСТ 31868-2012
7	Жесткость общая	5,0 ± 0,7	не более 7 (10)	мг-экв/л	ГОСТ 31954-2012
8	Общая минерализация (сухой остаток)	288,0 ± 28,8	не более 1000 (1500)	мг/л	ГОСТ 18164-72
9	Нитраты (по NO ₃)	2,5 ± 0,3	не более 45	мг/л	ГОСТ 33045-14
10	Нитраты (по NO ₂)	менее 0,003	не более 3	мг/л	ГОСТ 33045-2014
11	Сульфаты	42,0 ± 3,3	не более 500	мг/л	ГОСТ 31940-12
12	Хлориды	6,8	не более 350	мг/л	ГОСТ 4245-72
13	Аммоний (по азоту)	менее 0,05	не более 2	мг/л	ГОСТ 33045-2014
14	Железо	0,10 ± 0,02	не более 0,3	мг/л	ГОСТ 4011-72

Средства измерений, сведения о государственной поверке

№ п/п	Наименование, тип средства исследования (номерная проба)	Погрешность	Заводской номер	Сведения о государственной поверке	Действителен до
1	pH-метр pH-150МИ		3537	№076525	23.05.2019
2	фотометр "Эксперт"		1284	076524	23.05.2019
3	Весы лабораторные		13123	№069905	09.05.2019

Исследования проводили:


Исполнитель	Должность, Ф.И.О.	Подпись
исп. лаборант	сангиг. лаб. ФБУЗ "ШГЭ в РД" в г. Дербенте Гаджиева Ш.С.	
Ф.И.О. заведующего лабораторией	Шаммардинова Сеид-Сура Миркеримоана	

Код образца (пробы): 0617

Микробиологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований

к протоколу № 12185 от 31.10.2018

Код образца (пробы): 0617

Микробиологическая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Термотолерантные колиформные бактерии	Не обнаружено	не доп.	КОЕ в 100 мл	МУК 4.2.1884-04
2	Колифаги	Не обнаружено	не доп.	КОЕ в 100 мл	МУК 4.2.1884-04
3	Общее микробное число (37)	15	от 0 до 50	КОЕ в 1 мл	
4	Общие колиформные бактерии	Не обнаружено	не доп.	КОЕ в 100 мл	
Исследования проводили:					
Должность, Ф.И.О.			Подпись		
Зав. бак. лаб. фФБУЗ "ЦГиЭ в РД" в г. Дербенте Карапетова Т.И.					
Ф.И.О. заведующего лабораторией			Подпись		

Заключение: Данная исследованная проба воды соответствует СанПиН 2.14.1074-01

Ситуационный план с нанесением мест водозаборов, с проектируемыми границами второго и третьего поясов источника Кара-су в селе Касумкент Сулейман-Стальского района РД
масштаб 1:25000

