



ПРИКАЗ

г. Казань

БОЕРЫК

20.09.2017

№ 1119-п

**Об утверждении проекта зоны санитарной охраны
источника питьевого водоснабжения (родника)
вблизи н.п. Суля
Сабинского муниципального района Республики Татарстан**

В соответствии с Водным Кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», санитарными правилами и нормами «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02», санитарными правилами «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения. СП 2.1.5.1059-01», постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 06.07.2005 №325 «Вопросы Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан», постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.02.2012 №177 «О порядке утверждения проектов зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, на территории Республики Татарстан», и учитывая санитарно-эпидемиологическое заключение от 26.03.2013 № 16.11.11.000.Т.000317.03.13 Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан) о соответствии государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, а также на основании представленного ОАО «Шеморданское МПП ЖКХ Сабинского района» проекта зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения (родника) вблизи н.п. Суля Сабинского муниципального района Республики Татарстан,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить проект зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения (родника) вблизи н.п. Суля Сабинского муниципального района Республики Татарстан (далее - Проект).
2. Установить границы зон санитарной охраны водозабора согласно приложению 1.
3. Установить режим хозяйственного использования территорий в границах зоны санитарной охраны родника вблизи н.п. Суля Сабинского муниципального района Республики Татарстан согласно приложению 2.
4. Направить копию проекта в Исполнительный комитет Сабинского муниципального района Республики Татарстан.

5. Рекомендовать Руководителю Исполнительного комитета Сабинского муниципального района Республики Татарстан провести мероприятия по:

организации оповещения населения о границах зон санитарной охраны источника питьевого водоснабжения (родника) вблизи н.п. Суля Сабинского муниципального района Республики Татарстан, правилах и режиме хозяйственного использования территорий в границах зон санитарной охраны водозабора;

организации учета проекта при разработке территориальных комплексных схем, схем функционального зонирования, схем землеустройства, проектов районной планировки и генеральных планов развития территорий.

Министр



Ф.С. Абдулганиев

Приложение 1
к приказу
Министерства экологии
и природных ресурсов
Республики Татарстан
от _____ 2017 г. № ____

**Границы зоны санитарной охраны
источника питьевого водоснабжения (родника)
вблизи н.п. Суля
Сабинского муниципального района Республики Татарстан**

Родниковый водозабор ОАО «Шеморданское МПП ЖКХ Сабинского района», используемый для хозяйственно-питьевого водоснабжения н.п. Суля, расположен в 100 м восточнее н.п. Суля Сабинского муниципального района Республики Татарстан.

Географические координаты места водопользования: $56^{\circ}07'13,89''$ с.ш., $50^{\circ}15'48,35''$ в.д.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгoго режима) включает территорию, на которой расположены водозабор, площадки всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источника водоснабжения.

I пояс ЗСО

Граница первого пояса ЗСО устанавливается радиусом 50 м от места водопользования.

II пояс ЗСО

Общая длина второго пояса ЗСО родникового водозабора вблизи н.п. Суля Сабинского муниципального района Республики Татарстан составляет $L=110$ м (вниз по потоку подземных вод $r = 50$ м, вверх по потоку подземных вод $R = 60$ м). Ширина II пояса ЗСО в центральной части – 180 м.

III пояс ЗСО

Общая длина третьего пояса ЗСО родникового водозабора вблизи н.п. Суля Сабинского муниципального района Республики Татарстан составляет $L=2300$ м (вниз по потоку подземных вод $r = 50$ м, вверх по потоку подземных вод $R = 2250$ м).

Ширина III пояса ЗСО d в центральной части равна 700 м.

к приказу
Министерства экологии
и природных ресурсов
Республики Татарстан
от _____ 2017 г. № ____

**Режим хозяйственного использования территорий
в границах зон санитарной охраны
источника питьевого водоснабжения (родника)
вблизи н.п. Суля
Сабинского муниципального района Республики Татарстан**

1. Первый пояс зон санитарной охраны

1.1. Территория первого пояса зоны санитарной охраны (далее - ЗСО) должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

1.2. На территории первого пояса ЗСО не допускается: посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.

1.3. На территории первого пояса ЗСО 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.

В исключительных случаях при отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые приемники нечистот и бытовых отходов, исключающие загрязнение территории первого пояса ЗСО.

1.4. 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.

1.5. 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.

2. Мероприятия по второму и третьему поясам

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

2.2. Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно - эпидемиологического надзора.

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

2.4. 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 центра государственного санитарно - эпидемиологического надзора, выданного с учетом заключения органов геологического контроля.

2.5. 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.

ООО «Водгазпроект»

Место строительства: н.п.Суля
Сабинского муниципального района

Заказ: 40/2013

Заказчик: ФГЭТРИС РТ

ПРОЕКТ

зоны санитарной охраны родника
для водоснабжения н.п. Суля
по адресу :Сабинский район. н.п. Суля

Генеральный директор

Корсаков А.В.

Главный инженер проекта

Корсаков А.В.



г. Казань-2013

КОПИЯ
ВЕРНА

А.В. Корсаков

СОДЕРЖАНИЕ

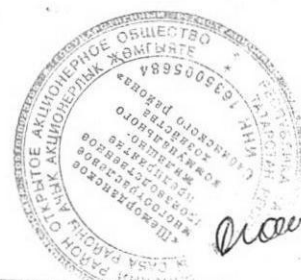
Введение

1. Общие сведения о районе работ
2. Геолого-гидрологические данные водозаборного участка
3. Характеристика качества подземных вод
4. Расчет зон санитарной охраны и характеристика санитарной обстановки водозаборного участка
5. Правила и режим хозяйственного использования территории зон санитарной охраны водозаборного участка

Заключение

Приложения

1. Ситуационный план с расположением родника.
2. Геолого – технический разрез родника.
3. План первого пояса ЗСО водозабора.
4. План второго и третьего поясов ЗСО водозабора.
5. Мероприятия по содержанию зон санитарной охраны водозабора согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02.
6. Перечень мероприятий по содержанию зон санитарной охраны на водозаборном участке родника.
7. Предложения к программе производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением профилактических мероприятий на водозаборе в н.п. Суля Сабинского района РТ.
8. Гидрогеологическое заключение о перспективах водоснабжения н.п. Суля Сабинского муниципального района качественной питьевой водой за счёт подземных вод, выданное ГУП НПО «Геоцентр РТ».
9. Акт обследования и выбора участка на бурение одной разведочно-эксплуатационной родника.
10. Паспорт родника.
11. Анализы воды.



КОПИЯ
ВЕРНА

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий «*Проект зон санитарной охраны водозабора для водоснабжения н.п. Суля Сабинского муниципального района Республики Татарстан*» составлен во исполнение действующего законодательства РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и «О недрах», в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Удовлетворение потребности в воде н.п. Суля для хозяйственно-питьевых целей каптирование родника (кадастровый № 318092301). Заявленная потребность в воде составляет 25 м³/сут при работе одного родника.

Для водоснабжения н.п. Суля Сабинского района используются два родника № 318092201) и №2 (кад №318092202), расположенных в 100- 140 м восточнее н.п. Суля. Расстояние между родниками 470 м.

В геоморфологическом отношении родники расположены в нижней части левобережного склона правого безымянного притока р. Мал Меша.

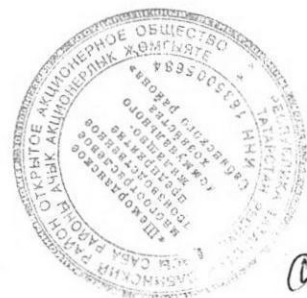
Выход родника № 2 с дебитом около 1,5 л/с - на абсолютной отметке 140 м.

Временно, до разработки и утверждения проекта организации зон санитарной охраны, приняты следующие размеры ЗСО:

- *первый пояс ЗСО* – окружность радиусом 50 м вокруг родника;
- *второй пояс ЗСО* – представляет собой эллипс вытянутый (в северном направлении) вверх по потоку 160м, вниз по потоку 50м ширина 180м;
- *третий пояс ЗСО*- представляет собой эллипс вытянутый (в северном направлении) ввёрх по потоку 2250м, вниз по потоку 50м ширина 700м;

Санитарная обстановка на водосборной площади водозаборного участка удовлетворительная, условия для организации зон санитарной охраны всех трёх поясов благоприятные - объекты (или использование территории) загрязняющие подземные воды в настоящее время отсутствуют. Строительство объектов, обуславливающих опасность микробиологического загрязнения подземных вод в пределах зон первого и второго поясов, и химического загрязнения подземных вод в пределах зоны третьего пояса в перспективе не планируется.

Планируется оборудование подъездной дороги к роднику облегчённым усовершенствованным покрытием и строительство ограждения периметра территории зоны. Проведение мероприятий по содержанию родника и организации зон санитарной охраны намечается к выполнению в течение 2013 г. (Приложение 5). Объекты (или использование территории) загрязняющие подземные воды на площади зон в настоящее время отсутствуют.



КОПИЯ
ВЕРНА

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

Для водоснабжения н.п. Суля Сабинского района используется один родник №2 (кад. №318092202), расположенный в 100- 140 м восточнее н.п. Суля.

В геоморфологическом отношении родники расположены в нижней части левобережного склона правого безымянного притока р. Мал Меша.

Выход родника № 2 с дебитом около 1,5 л/с - на абсолютной отметке 140 м. Рядом в 250м находится МТФ, которая не попадает в ЗСО-I,II,III родника. В 2125м севернее от родника находится скотомогильник (недействующий), который не попадает в ЗСО- I,II,III родника.

Родники нисходящие, дренируют водоносный нижнеуржумский карбонатно-терригенный комплекс.

По опыту наблюдений установлено, что в год девяносто пяти процентной обеспеченности и в год средней водности меженный родниковый сток отличается не более чем на 15% для родников, выходящих в нижних частях склонов.

Родники каптированы полиэтиленовыми трубами диаметром 50 мм. Вода используется на хозяйственно-питьевые нужды н.п. Суля.

Каптаж нисходящих родников осуществляется через обратный фильтр и водоприемные отверстия. Каптажная камера запроектирована из сборных железобетонных изделий по сер 3:900-3, вып.7. Камера оборудуется расходной и переливной трубами. При выходе переливной трубы на поверхность земли, устраивается бетонный оголовок и водовыпуск с водоотводной канавой, дно и откосы которой крепятся щебеночным мощением и каменной наброской.

Каптаж сооружается с водоулавливающими стенками из глинистого плотно утрамбованного грунта, вдоль которых со стороны потока подземных вод устраивается гравийно-дренирующая отсыпка, сопрягающаяся с обратным фильтром каптажа. Длину водоулавливающих стенок следует принимать с учетом зоны выхода родника, но не более 5м.

Вода из каптажной камеры по водоводу из полиэтиленовых труб самотеком поступает в резервуар, запроектированный из железобетонных колец по сер.3.900-3, в.7. Насосной станцией I-го подъема, расположенной над резервуаром, вода подается в баки водонапорных башен и непосредственно потребителю.

Ограждение первого пояса зоны санитарной охраны не организовано. Наблюдения за величиной родникового стока не ведутся.

Качество подземных вод из родников по изученным химическим показателям соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

Планируется строительство каптажей, накопительной емкости, сетей водопровода и централизованная подача родниковой воды для хозяйственно - питьевого водоснабжения села. Потребность в воде заявлена в количестве - 9125 м³/год (25 м³/сут).



КОПИЯ
ВЕРНА

2. ГЕОЛОГО – ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ВОДОЗАБОРНОГО УЧАСТКА

Верхняя часть геологического разреза, в которой формируется родниковый сток, представлена отложениями нижнеуржумского подъяруса средней перми, перекрытыми четвертичными образованиями.

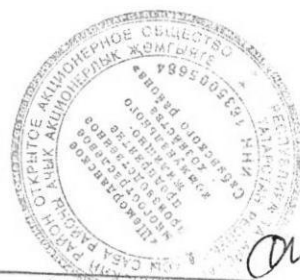
Нижнеуржумские отложения мощностью до 60 м получили на рассматриваемой территории повсеместное распространение. Они представлены преимущественно красноцветными глинами и песчаниками с прослоями известняков.

Подстилаются нижнеуржумские отложения породами верхнеказанского подъяруса средней перми. Они представлены переслаиванием известняков, доломитов, песчаников мергелей и глин. Породы в различной степени загипсованы. Кровля верхнеказанских отложений залегает на абсолютных отметках 125-130 м.

Четвертичные элювиально-делювиальные образования имеют повсеместное распространение и представлены суглинками мощностью до 2- 6 м.

Водонасыщенная часть разреза нижнеуржумских отложений представляет собой *водоносный нижнеуржумский карбонатно- терригенный комплекс*, который залегает первым от поверхности. Наиболее проницаемые породы комплекса представлены песчаниками. Питание комплекса происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется за счет перетекания в нижележащие горизонты, в долины рек и ручьев, а так же путем родникового стока. Многочисленные выходы родников с дебитами 0,5-4,5 л/с отмечаются на абсолютных отметках 130-135 м. По химическому составу родниковые воды гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с минерализацией 0,3-0,5 г/л и общей жесткостью 3,8- 6,2 мг-экв/л. Воды комплекса слабо защищены от поверхностного загрязнения прослоями суглинков мощностью 2-6 м.

Рассматриваемые родники имеют нисходящий характер. Продуктивный водоносный горизонт, в котором формируется родниковый сток непосредственно выходит на поверхность и является незащищенным. В связи с этим первый пояс ЗСО такого источника должен быть ограничен радиусом не менее 50 м.



КОПИЯ
ВЕРНА

3. ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Согласно гидрогеологического заключения ГУП НПО «Геоцентр РТ», и на основании изучения гидрогеологического разреза родники нисходящие, дренируют водоносный нижеуржумский карбонатно-терригенный комплекс.

Качество подземных вод из родников по изученным химическим показателям соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода». Протоколы результатов анализа воды представлен в приложении.



Маш

КОПИЯ
ВЕРНА

4. ОБОСНОВАНИЕ ГРАНИЦ ПОЯСОВ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ПРОЕКТИРУЕМОГО ВОДОЗАБОРА

В связи с предполагаемым использованием подземных вод для хозяйственно-питьевых нужд, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02, источник водоснабжения должен быть обеспечен зоной санитарной охраны (ЗСО), которая организуется в составе трех поясов.

ЗСО - I, обеспечивающий защиту водозабора от случайного или умышленного загрязнения и повреждения;

ЗСО - II, обеспечивающий защиту воды, поступающей к водозабору, от микробного загрязнения;

ЗСО- III, обеспечивающий защиту воды, поступающей к водозабору, от химического загрязнения.

Граница первого пояса (ЗСО- I) 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.

К защищенным подземным водам относятся напорные и безнапорные межпластовые воды, имеющие в пределах всех поясов сплошную водоупорную кровлю, исключающую возможность местного питания из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов.

Границы ЗСО-II и ЗСО-III выделяются в пределах области питания водозабора (в границах области формирования ресурсов подземных вод, привлекаемых к водозабору) СанПиН 2.1.4.1110-02, пункт 2.2.2.1. и определяются гидродинамическими расчетами:

ЗСО II - исходя из условий, что микробное загрязнение, поступающее в водоносный пласт, за пределами ЗСО - II не достигнет водозабора;

ЗСО III - исходя из условий, что время движения химического загрязнения к водозабору (T_x) должно быть больше расчетного срока его эксплуатации.

Микробное загрязнение не достигнет водозабора только в том случае, если время его продвижения с потоком подземных вод к водозабору (T_w) превышает время выживаемости патогенных организмов в условиях подземного потока

Это время (T_x) согласно СанПиН 2.1.4.1110-02, пункт 2.2.2.2. табл. 1 составляет 400 суток для недостаточно незащищенных подземных вод и 200 суток для защищенных подземных вод II-го климатического района, в котором согласно СНиП 2.01.01.-82 расположены рассматриваемые водозаборы.

До обоснования границ ЗСО, мы определились с границами области формирования прогнозных ресурсов, или (пользуясь терминологией СанПиН) с областью питания водозабора.

Граница первого пояса (ЗСО-I) 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.

К защищенным подземным водам относятся напорные и безнапорные межпластовые воды, имеющие в пределах всех поясов сплошную водоупорную кровлю, исключающую возможность местного питания из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов.

Границы ЗСО-II и ЗСО-III выделяются в пределах области питания водозабора (в границах области формирования ресурсов подземных вод, привлекаемых к водозабору) СанПиН 2.1.4.1110-02, пункт 2.2.2.1.) и определяются гидродинамическими расчетами:



ЗСО-II - исходя из условий, что микробное загрязнение, поступающее в водоносный пласт, за пределами ЗСО-I не достигнет водозабора;

ЗСО-III - исходя из условий, что время движения химического загрязнения к водозабору (T_x) должно быть больше расчетного срока его эксплуатации.

Микробное загрязнение не достигнет водозабора только в том случае, если время продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору (T_u) превышает время выживаемости патогенных организмов в условиях подземного потока.

Это время (T_u) согласно СанПиН 2.1.4.1110-02, пункт 2.2.2.2. табл. 1

составляет 400 суток для недостаточно защищенных подземных вод и 200 суток для защищенных подземных вод Н-го климатического района, в котором согласно СНиП 2.01.01.-82 расположен рассматриваемый водозабор.

Рассматриваемые родники имеют нисходящий характер. Продуктивный водоносный горизонт, в котором формируется родниковый сток непосредственно выходит на поверхность и является незащищенным. В связи с этим первый пояс ЗСО такого источника должен быть ограничен радиусом не менее 50 м.

Границы второго и третьего поясов ЗСО обосновываются гидродинамическим расчетом.

Граница второго пояса, обеспечивающая безопасность источника от микробного загрязнения, определяется расстоянием от источника вверх по потоку подземных вод, для преодоления которого частице загрязненной воды потребуется время, превышающее время выживаемости патогенных организмов в условиях подземного потока.

Граница третьего пояса, обеспечивающая безопасность водозабора от химического загрязнения, определяется расстоянием, для преодоления которого устойчивому химическому загрязнению потребуется время, превышающее расчетный срок эксплуатации водозабора.

Специального гидрогеологического изучения рассматриваемого участка не проводилось. В связи с этим расчет границ ЗСО - II и ЗСО-III проводится ориентировочно с использованием параметров, принятых по литературным источникам для аналогичных условий.

Поскольку родники нисходящие, следовательно, на большей части своего водозабора продуктивный водоносный горизонт может залегать первым от поверхности. Родниковый сток формируется в условиях грунтового потока. Защищенность такого горизонта определяется мощностью и строением зоны аэрации.

Загрязнению источника предшествует загрязнение продуктивного водоносного горизонта в пределах области формирования родникового стока, которое происходит путем свободной инфильтрации загрязнения с поверхности вместе с атмосферными осадками через зону аэрации на свободную поверхность уровня грунтовых вод. Проникнув в продуктивный водоносный горизонт, загрязнение, двигаясь к источнику по направлению подземного потока вдоль линий тока, через некоторое время появляется в источнике.

Таким образом, время движения загрязнения к источнику складывается из суммы отрезков времени, затраченных на преодоление каждого из указанных выше элементов пути:

$$T = T_1 + T_2 (1)$$

где T_1 - время движения загрязнения по зоне аэрации (в ненасыщенной зоне) до свободной поверхности уровня грунтовых вод;

T_2 - время движения загрязнения по продуктивному водоносному горизонту вдоль линий тока к источнику.

КОПИЯ
ВЕРНА

Маш

$$V_0 = 1/n_0^3 \sqrt{\varepsilon^2 * k_z^0} \quad (2)$$

где k_z^0 - коэффициент вертикальной фильтрации пород зоны аэрации м/сут.;
 ε - активная пористость пород зоны аэрации;
 e - интенсивность инфильтрации, м/сут.

Время движения загрязнения по зоне аэрации до уровня грунтовых вод можно рассчитать по формуле:

$$T_1 = m_0/V_0 \quad (3)$$

m_0 - мощность зоны аэрации

Используя выражения 2 и 3 можно записать:

$$T_1 = m^0 n_0^3 \sqrt{\varepsilon^2 k_z^0} \quad (4)$$

Для слоистого разреза

$$T_1 = \sum T_{1i} = m^0_i n_{0i}^3 \sqrt{\varepsilon^2 k_z^0} \quad (5)$$

Время движения загрязнения по продуктивному горизонту вдоль линии тока рассчитывается по формуле:

$$T_2 = l/V_d, \quad (6)$$

Где l - длина линии тока от границы ЗСО до источника;

$V_d = ki/n$ - действительная скорость фильтрации по продуктивному водоносному горизонту,

k - коэффициент фильтрации; i - градиент фильтрации, n - активная пористость.

Следует заметить, что T_2 в трещиноватых породах при высоком градиенте фильтрации пренебрежимо мало по сравнению с T_1 , и в приближенных расчетах величиной T_2 можно пренебречь.

Время выживаемости патогенных организмов в условиях подземного потока для наших климатических условий составляет $T=400$ сут.

Как видно из формулы (1) общее время движения загрязнения к водозабору существенно зависит в первую очередь от времени движения загрязнения через зону аэрации T_1 определяемого из зависимостей (2) и (3).

Расчет ЗСО для родника в н.п. Суля

На удалении 60 м от родника по изогипсе земной поверхности с абсолютной отметкой 160 м общая толща пород, перекрывающая продуктивный водоносный горизонт, составляет 20 м. При этом мощность зоны аэрации достигает 20 м. Зона аэрации сложена суглинком 2 м, глиной - 6 м песчаником 9 м.

Подставляя в формулу (3) указанные численные значения величин, получим:

$$T_1 = 222 + 714 + 51 = 987 \text{ сут.}$$

Время, затрачиваемое на преодоление зоны аэрации T_1 превышает время выживаемости патогенных организмов в условиях подземного потока.

КОПИЯ
ВЕРНА

Олема

Приведенный расчет показывает, что граница ЗСО-II родника вверх по потоку для данного родника может быть ограничена изолинией дневной поверхности с абсолютной отметкой 160 м, а вниз по потоку совмещена с границей ЗСО-I -50м.

Границу ЗСО - III целесообразно принять в границах области питания родника совпадающей с географическим водосбором, в которых формируется его сток.

Таким образом, намеченные границы второго и третьего поясов ЗСО характеризуются следующими параметрами: ЗСО-II вверх по потоку от родника 60 м, ее ширина - 180 м; ЗСО-III вверх по потоку -2,25км; ширина ЗСО -III в центральной части - 700 м, вниз по потоку границы всех поясов ЗСО совмещены и равны-50м (рис.4).

Учитывая геолого-гидрогеологические условия водозаборного участка и отсутствие источников загрязнения подземных вод на площади зон санитарной охраны всех трёх поясов, возможность загрязнения подземных вод и существенного изменения их качества при эксплуатации не прогнозируется, при соблюдении требований СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» к организации и режиму содержания зон санитарной охраны и неизменности сложившейся водохозяйственной обстановки на водосборной площади водозаборного участка.

Производственный лабораторный контроль за качеством подземных вод с пуском родника в эксплуатацию будет осуществляться на базе Испытательных лабораторных центров ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по РТ».

«Проект организации зон санитарной охраны...» составлен на основании гидрогеологического заключения ГУП НПО «Геоцентр РТ»

Исполнение мероприятий по организации и содержанию зон санитарной охраны на водозаборном участке (Приложение 5) предусматривается собственными силами и за счёт собственных средств водопользователя.



КОПИЯ
ВЕРНА

Маш

5. ПРАВИЛА И РЕЖИМ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРНОГО УЧАСТКА

Правила и режим хозяйственного использования территории зон санитарной охраны водозаборного участка родника для хозяйственно-питьевого водоснабжения регламентируются требованиями СанПиН 2.1.4.11 10-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» с целью сохранения постоянства природного состава воды в водозаборе путём устранения и предупреждения возможности её загрязнения.

Родник в постоянную эксплуатацию введут при выполнении всех необходимых мероприятий по его обустройству и организации зон санитарной охраны, при получении положительных заключений и согласований органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

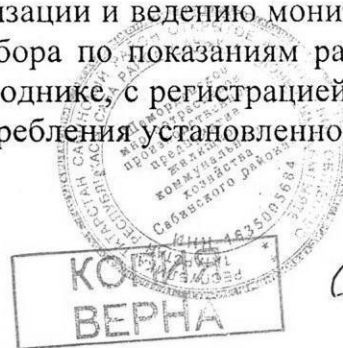
Санитарная обстановка на водозаборной площади водозаборного участка удовлетворительная, условия для организации зон санитарной охраны всех трёх поясов благоприятные - объекты (или использование территории) загрязняющие подземные воды в настоящее время отсутствуют. Строительство объектов, обуславливающих опасность микробиологического загрязнения подземных вод в пределах совмещённых зон первого и второго поясов, и химического загрязнения подземных вод в пределах зоны третьего пояса в перспективе не планируется.

Зона санитарной охраны всех поясов будут содержаться в надлежащем состоянии. Планируется оборудование подъездной дороги к роднику облегчённым усовершенствованным покрытием и строительство ограждения периметра территории. Проведение мероприятий по обустройству родника и организации зон санитарной охраны намечается к выполнению в течение 2013г. (Приложение 5). Объекты (или использование территории) загрязняющие подземные воды на площади совмещённой зоны в настоящее время отсутствуют.

В дальнейшем, с целью выявления источников возможного загрязнения подземных вод и проверки соблюдения установленного регламента хозяйственной деятельности в границах зон санитарной охраны водозаборного участка, предусматривается их ежегодное обследование совместно с представителями ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по РТ», по результатам которого будет составляться акт с указанием выявленных источников загрязнения и причин выявленного или возможного загрязнения отбираемых подземных вод, с рекомендациями по устранению установленных недостатков и сроков их ликвидации.

Новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, в пределах зоны санитарной охраны третьего пояса, предусматривается к производству при обязательном согласовании с Территориальным управлением Роспотребнадзора Республики Татарстан и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по РТ», и наличии положительного гидрогеологического заключения.

С пуском родника в постоянную эксплуатацию предусматривается проведение регулярных наблюдений за режимом его эксплуатации с периодичностью согласно «Методических рекомендаций по организации и ведению мониторинга подземных вод», ежедневно за величиной водоотбора по показаниям расходомера и ежедекадно за динамическим уровнем воды в роднике, с регистрацией результатов выполненных замеров в журнале учёта водопотребления установленной формы.



Мали

Производственный лабораторный (на договорной основе) контроль за качеством подземных вод с пуском родника в постоянную эксплуатацию будет продолжен на базе Испытательных лабораторных центров ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по РТ в соответствии с «Рабочей программой производственного контроля качества воды на водозаборном участке родника для хозяйственно-питьевого водоснабжения» (Приложение 8), будет доработана совместно с ФБУЗ.



КОПИЯ
ВЕРНА

Оган

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Составлением и исполнением предусмотренных настоящим «Проектом зон санитарной охраны...» мероприятий по организации и содержанию зон санитарной охраны водозабора, эксплуатация водозаборного участка *капотируемого родника для водоснабжения н.п. Суля Сабинского муниципального района Республики Татарстан*, приводится в соответствие с требованиями Законов РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и «О недрах», Водным Кодексом РФ, СанПиН 2.1. 4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» в части обязанности водопользователей «...соблюдения санитарно-эпидемиологических требований к организации и эксплуатации зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

В дальнейшем, с целью выявления источников возможного загрязнения подземных вод и проверки соблюдения установленного регламента хозяйственной деятельности в границах зон санитарной охраны водозаборного участка, предусматривается их ежегодное обследование, совместно с представителями ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по РТ», по результатам которого будет составляться акт с указанием выявленных источников загрязнения и причин выявленного или возможного загрязнения отбираемых подземных вод, с рекомендациями по устранению установленных недостатков и сроков их ликвидации.

Согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и выполненным расчётам, к утверждению предлагаются **зоны санитарной охраны родника** в следующих границах:

- **первый пояс ЗСО** – окружность радиусом 50 м вокруг родника;
- **второй пояс ЗСО** – представляет собой эллипс вытянутый (в северном направлении) вверх по потоку 160м, вниз по потоку 50м ширина 180м;
- **третий пояс ЗСО** - представляет собой эллипс вытянутый (в северном направлении) вверх по потоку 2250м, вниз по потоку 50м ширина 700м;

Выполнение предусмотренных мероприятий по содержанию зон санитарной охраны водозаборного участка в надлежащем состоянии, позволит своевременно предотвращать возможное загрязнение отбираемых подземных вод и сохранить их хозяйственно-питьевое качество на неограниченный период времени.

Исполнение мероприятий по организации и содержанию зон санитарной охраны на водозаборном участке (Приложение 5) предусматривается собственными силами и за счёт собственных средств водопользователя – Исполнительный комитет Сабинского муниципального района.

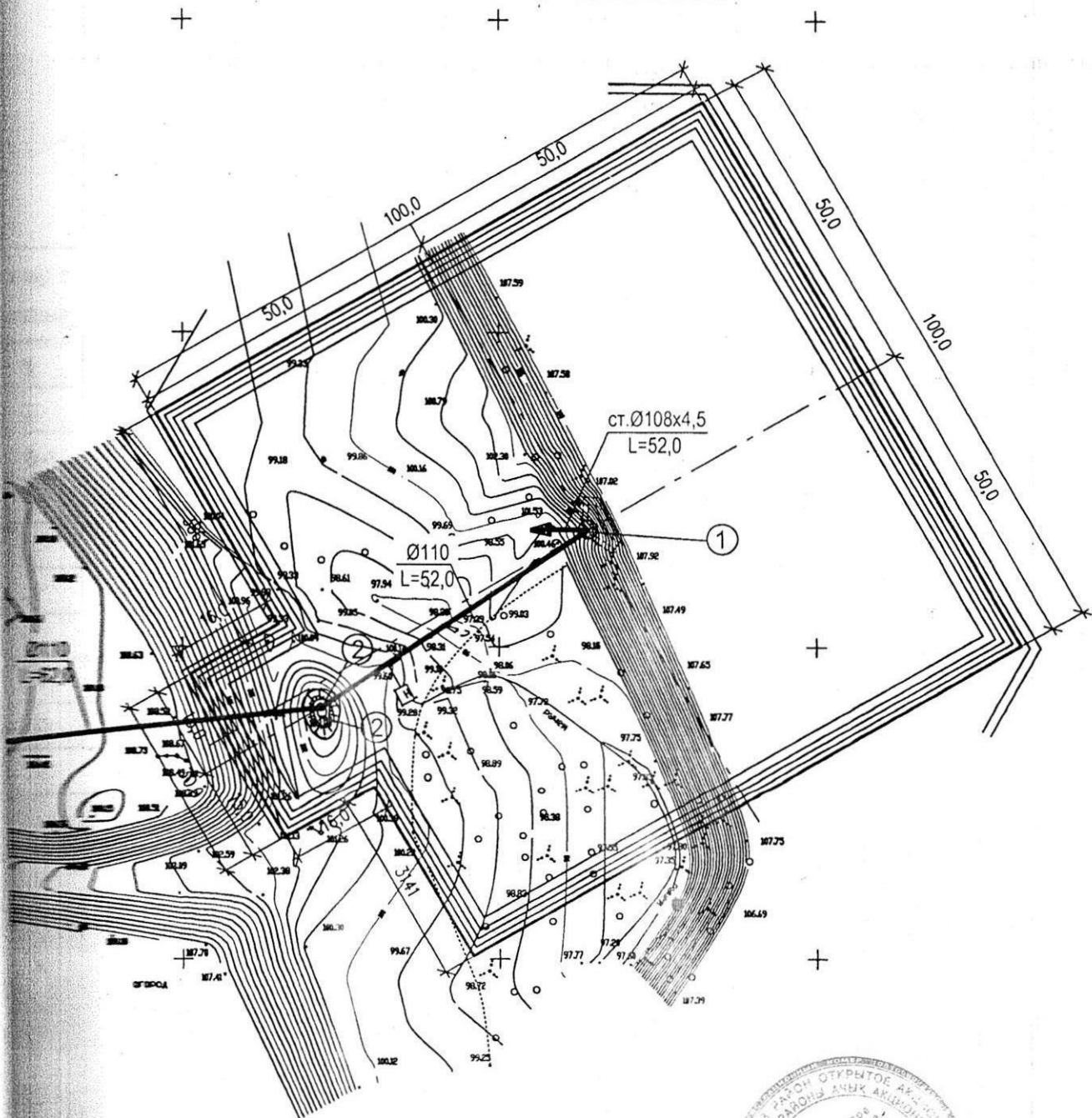


КОПИЯ
ВЕРНА

Мели

МАСШТАБ 1:1000

3CON[№]1



КОПИЯ
ВЕРНА

Олев

Экспликация зданий и сооружений

номер по плану	Наименование	Примечание
1	Каптажная камера родника	проектируемая
2	Насосная станция I-го подъема	проектируемая т.п.901-02-142.85
3-4	Водонапорные башни W=50м³, H=18м	проектируемые по т.п.901-5-29
5	Ящик управления	проектируемый
6	Глухое ограждение	проектируемое
7	Ворота металлические с калиткой	проектируемые сер. 3-017, в.5
8	Нагорная канава	проектируемая
9	Бетонный лоток	проектируемый
10	Подъездной путь с пристанционной площадкой	проектируемый
11	Оголовок перелевной трубы	проектируемый



КОПИЯ
ВЕРНА

Оман

**Мероприятия по содержанию зон санитарной охраны водозабора
согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02**

№ пп (по СанПиН)	ЗСО-I пояса	ЗСО-II пояса	ЗСО-III пояса
1 (3.2.1.1)	Территория планируется для отвода поверхностного стока за её пределы, озеленяется, ограждается и обеспечивается охраной. Дорожки к сооружениям оборудуются твёрдым покрытием	-	-
2 (3.2.1.2)	Запрещается посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений	-	-
3 (3.2.1.3)	Здания оборудуются канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные станции очистных сооружений. Расположенные за пределами ЗСО-I пояса с учётом санитарного режима на территории ЗСО-II пояса	-	-
4 (3.2.1.4)	Водопроводные сооружения, расположенные в ЗСО-I пояса, оборудуются с учётом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья родника, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов	-	-
5 (3.2.1.5)	Все водозаборы оборудуются аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации проектной производительности, предусмотренной при его проектировании и обосновании границ ЗСО	-	-
6 (3.2.3.1)	Запрещается 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 (3.2.3.2)	Выполняется комплекс мероприятий по санитарному благоустройству территории населённых пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.)	-	-
8 (3.2.2.1)	Выявляются, тампонируются или восстанавливаются все старые, бездействующие, дефектные или неправильно эксплуатируемые скважины, представляющие опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов	-	-
9 (3.2.2.2)	Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора	-	-
10 (3.2.2.3)	Запрещается закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твёрдых отходов и разработка недр земли	-	-
11 (3.2.2.4)	Запрещается размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей простоков, шламоохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод	-	-
12 (3.2.2.5)	Своевременно выполняются необходимые мероприятия по санитарной охране поверхностных вод, имеющих непосредственную гидрологическую	-	-

КОПИЯ
ВЕРНА

Ола

связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод



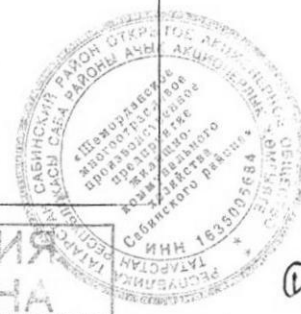
КОПИЯ
ВЕРНА

Ибрагим

**Перечень мероприятий по содержанию зон санитарной охраны
на водозаборном участке каптируемого родника для водоснабжения н.п. Су
Сабинского муниципального района Республики Татарстан**

Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный исполнитель
1. По первому и второму поясу санитарной охраны		
1.1 Территорию 1-го пояса ЗСО родника оградить и обеспечить дорожкой с твердым покрытием	2013 год	Исполнительный комитет Сабинского муниципального района РТ
1.2 По границам 1-го пояса ЗСО родника установить опознавательные знаки, оповещающие о расположении границ зоны санитарной охраны	2013 год	-//-
1.3 Оборудовать родник водомерными счетчиками, манометрами, термометрами, кранами для отбора проб воды	2013 год	-//-
1.4 Строительство каптепной камеры	Постоянно	
1.5 Организация бетонной отмостки с уклоном в сторону водоотводной канавы, для защиты каптепной камеры от затопления поверхностными водами	Постоянно	-//-
1.6 Регулярный контроль санитарного состояния 1 пояса ЗСО родника, недопущение мытья машин, выдоив животными, стирки и полоскания белья.	Постоянно	-//-
1.7 Организовать охрану водозабора	Постоянно	-//-
1.8 Один раз в год чистка каптепки с текущим ремонтом оборудования и креплением с последующей дезинфекцией водозаборных сооружений, проведение лабораторных исследований воды	Постоянно	

КОПИЯ
ВЕРНА



Маш

родника на санитарно-химические, микробиологические и радиологические показатели по согласованию с управлением Роспотребнадзора.		
1.9.	Постоянно	
2. По третьему поясу санитарной охраны		
2.1 Территорию третьей зоны ЗСО по ее границам обозначить в натуре опознавательными знаками согласно плану расположения ее границ, обеспечить информацией и надписями, оповещающими о режиме третьего пояса ЗСО	2013г.	-//-
2.2 Контролировать санитарное состояние родника хозяйственно – питьевого назначения, расположенных в третьей зоне санитарной охраны	Постоянно	-//-
2.3 Провести ревизию родника хозяйственно – питьевого назначения на территории зоны.	2013	-//-
2.4 Вывести границы зоны санитарной охраны на землеустроительную документацию н.п. Суля Сибирского МР РТ	2013г.	-//-



Алла

**Гидрогеологическое заключение по родникам,
запрашиваемым в пользование
для хозяйственно-питьевого водоснабжения
н.п. Верх. Отар и Суля
Сабинского района РТ**

Запрашиваемые в пользование поверхностные водные объекты (родники) расположены в бассейне р. Мал. Меша вблизи н.п. Верх. Отар и Суля Сабинского района РТ (рис.1).

Верхняя часть геологического разреза, в которой формируется родниковый сток, представлена отложениями нижнеуржумского подъяруса средней перми, перекрытыми четвертичными образованиями.

Нижнеуржумские отложения мощностью до 60 м получили на рассматриваемой территории повсеместное распространение. Они представлены преимущественно красноцветными глинами и песчаниками с прослоями известняков.

Подстилаются нижнеуржумские отложения породами верхнеказанского подъяруса средней перми. Они представлены переслаиванием известняков, доломитов, песчаников мергелей и глин. Породы в различной степени загипсованы. Кровля верхнеказанских отложений залегает на абсолютных отметках 125-130 м.

Четвертичные элювиально-делювиальные образования имеют повсеместное распространение и представлены суглинками мощностью до 2-6 м (рис. 2).

Водонасыщенная часть разреза нижнеуржумских отложений представляет собой **водоносный нижнеуржумский карбонатно-терригенный комплекс**, который залегает первым от поверхности. Наиболее проницаемые породы комплекса представлены песчаниками. Питание комплекса происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется за счет перетекания в нижележащие горизонты, в долины рек и ручьев, а так же путем родникового стока. Многочисленные выходы родников с дебитами 0,5-4,5 л/с отмечаются на абсолютных отметках 130-135 м. По химическому составу родниковые воды гидрокарбонатные магниево-кальциевые с минерализацией 0,3-0,5 г/л и общей жесткостью 3,8-4,2 мг-экв/л. Воды комплекса слабо защищены от поверхностного загрязнения прослоями суглинков мощностью 2-6 м.

Характеристика родников, запрашиваемых в пользование

Запрашиваемый в пользование поверхностный водный объект - родник (родниковый № 318092301) расположен на северо-восточной окраине н.п. Верх. Отар Сабинского района РТ.

КОПИЯ
ВЕРНА



части левобережного склона долины р. Мал. Меша. Абсолютная отметка выхода родника 130 м.

Родник нисходящий с дебитом около 2 л/с, дренирует водоносный нижеуржумский карбонатно-терригенный комплекс. Родник каптирован металлической трубой и используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения н.п. Верх. Отар. Потребность в воде заявлена в количестве – 7300 м³/год (20 м³/сут).

Ограждение первого пояса зоны санитарной охраны родника не организовано. Наблюдения за величиной родникового стока не ведутся.

Качество родниковых вод по изученным химическим и микробиологическим показателям соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода». В воде отмечается повышенное по сравнению с фоновыми значениями содержание нитратов (16,83 мг/л), но их концентрация не превышает ПДК.

Для водоснабжения н.п. Суля Сабинского района используются два родника № 318092201) и №2 (кад №318092202), расположенных в 100- 140 м восточнее н.п. Суля. Расстояние между родниками 470 м.

В геоморфологическом отношении родники расположены в нижней части левобережного склона правого безымянного притока р. Мал Меша.

Выход родника №1 с дебитом около 0,8 л/с отмечается на абсолютной отметке 135 м, выход родника № 2 с дебитом около 1,5 л/с - на абсолютной отметке 140 м.

Родники нисходящие, дренируют водоносный нижеуржумский карбонатно-терригенный комплекс.

По опыту наблюдений установлено, что в год девяносто пяти процентной обеспеченности и в год средней водности меженный родниковый сток отличается не более чем на 15% для родников, выходящих в нижних частях склонов.

Родники каптированы полиэтиленовыми трубами диаметром 50 мм. Вода используется на хозяйственно-питьевые нужды н.п. Суля.

Ограждение первого пояса зоны санитарной охраны не организовано. Наблюдения за величиной родникового стока не ведутся.

Качество подземных вод из родников по изученным химическим показателям соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

Планируется строительство каптажей, накопительной емкости, сетей водопровода и централизованная подача родниковой воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения села. Потребность в воде заявлена в количестве – 1125 м³/год (25 м³/сут).



КОПИЯ
ВЕРНА

Алиш

ОБОСНОВАНИЕ ГРАНИЦ ПОЯСОВ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ РОДНИКОВОГО ВОДОЗАБОРА

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 водозабор, используемый для хозяйственно-питьевого водоснабжения, должен быть обеспечен зоной санитарной охраны (ЗСО), которая организуется в составе трех поясов:

ЗСО-I, обеспечивающий защиту водозабора от случайного или умышленного загрязнения и повреждения;

ЗСО-II, обеспечивающий защиту воды, поступающей к водозабору, от микробного загрязнения;

ЗСО-III, обеспечивающий защиту воды, поступающей к водозабору, от химического загрязнения.

Граница первого пояса (ЗСО-I) 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.

К защищенным подземным водам относятся напорные и безнапорные межпластовые воды, имеющие в пределах всех поясов сплошную водоупорную кровлю, исключающую возможность местного питания из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов.

Границы ЗСО-II и ЗСО-III выделяются в пределах области питания водозабора (в границах области формирования ресурсов подземных вод, привлекаемых к водозабору) СанПиН 2.1.4.1110-02, пункт 2.2.2.1.) и определяются гидродинамическими расчетами:

ЗСО-II - исходя из условий, что микробное загрязнение, поступающее в водоносный пласт, за пределами ЗСО-II не достигнет водозабора;

ЗСО-III - исходя из условий, что время движения химического загрязнения к водозабору (T_x) должно быть больше расчетного срока его эксплуатации.

Микробное загрязнение не достигнет водозабора только в том случае, если время продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору (T_n) превышает время выживаемости патогенных организмов в условиях подземного потока.

Это время (T_n) согласно СанПиН 2.1.4.1110-02, пункт 2.2.2.2. табл. 1 составляет 400 суток для недостаточно незащищенных подземных вод и 200 суток для защищенных подземных вод II-го климатического района, в котором согласно СНиП 2.01.01.-82 расположен рассматриваемый водозабор.

Рассматриваемые родники имеют нисходящий характер. Продуктивный водоносный горизонт, в котором формируется родниковый сток непосредственно выходит на поверхность и является незащищенным. В связи с этим первый пояс ЗСО такого источника должен быть ограничен радиусом не менее 50 м.

Границы второго и третьего поясов ЗСО обосновываются гидродинамическим расчетом.

КОПИЯ
ВЕРНА

Мили

Граница второго пояса, обеспечивающая безопасность источника от микробного загрязнения, определяется расстоянием от источника вверх по потоку подземных вод, для преодоления которого частице загрязненной воды потребуется время, превышающее время выживаемости патогенных организмов в условиях подземного потока.

Граница третьего пояса, обеспечивающая безопасность водозабора от химического загрязнения, определяется расстоянием, для преодоления которого устойчивому химическому загрязнению потребуется время, превышающее расчетный срок эксплуатации водозабора.

Специального гидрогеологического изучения рассматриваемого участка не проводилось. В связи с этим расчет границ ЗСО – II и ЗСО-III проводится ориентировочно с использованием параметров, принятых по литературным источникам для аналогичных условий.

Поскольку родники нисходящие, следовательно, на большей части своего водосбора продуктивный водоносный горизонт может залегать первым от поверхности. Родниковый сток формируется в условиях грунтового потока. Защищенность такого горизонта определяется мощностью и строением зоны аэрации.

Загрязнению источника предшествует загрязнение продуктивного водоносного горизонта в пределах области формирования родникового стока, которое происходит путем свободной инфильтрации загрязнения с поверхности вместе с атмосферными осадками через зону аэрации на свободную поверхность уровня грунтовых вод. Проникнув в продуктивный водоносный горизонт, загрязнение, двигаясь к источнику по направлению подземного потока вдоль линий тока, через некоторое время появляется в источнике.

Таким образом, время движения загрязнения к источнику складывается из суммы отрезков времени, затраченных на преодоление каждого из указанных выше элементов пути:

$$\Sigma T = T_1 + T_2 \quad (1)$$

где T_1 - время движения загрязнения по зоне аэрации (в ненасыщенной зоне) до свободной поверхности уровня грунтовых вод;

T_2 - время движения загрязнения по продуктивному водоносному горизонту вдоль линий тока к источнику.

Скорость влагопереноса в ненасыщенной зоне определяется по формуле:

$$V_0 = \frac{1}{n_0} \sqrt[3]{\varepsilon^2 * k_z^0} \quad (2)$$

где k_z^0 - коэффициент вертикальной фильтрации пород зоны аэрации м/сут;

n_0 - активная пористость пород зоны аэрации;

ε - интенсивность инфильтрации, м/сут.

Время движения загрязнения по зоне аэрации до уровня грунтовых вод



$$T_1 = \frac{m_0}{V_0}, \quad (3)$$

где m_0 – мощность зоны аэрации.

Используя выражения 2 и 3 можно записать:

$$T_1 = \frac{m^0 n_0}{\sqrt[3]{\varepsilon^2 k_z^0}}, \quad (4)$$

Для слоистого разреза

$$T_1 = \sum T_{1i} = \frac{m^0 n_{0i}}{\sqrt[3]{\varepsilon^2 k_{zi}^0}}, \quad (5)$$

Время движения загрязнения по продуктивному водоносному горизонту вдоль линии тока рассчитывается по формуле:

$$T_2 = \frac{l}{V_{\text{д}}}, \quad (6)$$

где l – длина линии тока от границы ЗСО до источника;

$V_{\text{д}} = \frac{ki}{n}$ – действительная скорость фильтрации по продуктивному водоносному горизонту, k – коэффициент фильтрации, i – градиент фильтрации, n – активная пористость.

Следует заметить, что T_2 в трещиноватых породах при высоком градиенте фильтрации пренебрежимо мало по сравнению с T_1 и в приближенных расчетах величиной T_2 можно пренебречь.

Время выживаемости патогенных организмов в условиях подземного течения для наших климатических условий составляет $T=400$ сут.

Как видно из формулы (1) общее время движения загрязнения к колодезю существенно зависит в первую очередь от времени движения загрязнения через зону аэрации T_1 , определяемого из зависимостей (2) и (3).

Расчет ЗСО для родника в н.п. Верх. Отар

Мощность зоны аэрации возрастает в направлении от родника вверх по склону. На удалении 100 м от родника по изогипсе земной поверхности с абсолютной отметкой 150 м общая толща пород, перекрывающая продуктивный водоносный горизонт, составляет 20 м. При этом мощность зоны аэрации достигает 20 м. Зона аэрации сложена суглинком 2 м, глиной – 4 м и песчаником 14 м.

Для указанных пород характерны следующие численные значения параметров: суглинка $k_1^0=0,01$ м/сут, $n_1=0,1$, глины $k_2^0=0,001$ м/сут, $n_2=0,05$,

КОПИЯ
ВЕРНА

Алекс

для песчаника $k_1^0=2,0\text{м/сут}$, $n_1=0,03$. Величину инфильтрации следует принять равной $\varepsilon=2,7 \times 10^{-4}$ м/сут исходя из того, что она составляет приблизительно 20 % от среднегодовой величины выпадающих осадков, которая в рассматриваемом районе составляет 500 мм в год.

Подставляя в формулу (3) указанные численные значения величин, получим:

$$T_1 = 222 + 476 + 79 = 777 \text{ сут.}$$

Время, затрачиваемое на преодоление зоны аэрации T_1 превышает время выживаемости патогенных организмов в условиях подземного потока.

Приведенный расчет показывает, что граница ЗСО-II родника вверх по потоку для данного родника может быть ограничена изолинией дневной поверхности с абсолютной отметкой 150 м, а вниз по потоку совмещена с границей ЗСО-I -50м.

Границу ЗСО - III целесообразно принять в границах области питания родника совпадающей с географическим водосбором, в которых формируется его сток.

Таким образом, намеченные границы второго и третьего поясов ЗСО характеризуются следующими параметрами: ЗСО-II вверх по потоку от родника 100 м, ее ширина - 200 м; ЗСО-III вверх по потоку -2,7км; ширина ЗСО -III в центральной части - 700 м, вниз по потоку границы всех поясов ЗСО совмещены и равны-50м (рис.3).

Расчет ЗСО для родника № 1 в н.п. Суля

На удалении 60 м от родника по изогипсе земной поверхности с абсолютной отметкой 150 м общая толща пород, перекрывающая продуктивный водоносный горизонт, составляет 15 м. При этом мощность зоны аэрации достигает 15 м. Зона аэрации сложена суглинком 2 м, глиной - 4 м песчаником 9 м.

Подставляя в формулу (3) указанные численные значения величин, получим:

$$T_1 = 222 + 476 + 51 = 749 \text{ сут.}$$

Время, затрачиваемое на преодоление зоны аэрации T_1 превышает время выживаемости патогенных организмов в условиях подземного потока.

Приведенный расчет показывает, что граница ЗСО-II родника вверх по потоку для данного родника может быть ограничена изолинией дневной поверхности с абсолютной отметкой 150 м, а вниз по потоку совмещена с границей ЗСО-I -50м.

Границу ЗСО - III целесообразно принять в границах области питания (географического водосбора) родника, в которых формируется его сток.

Таким образом намеченные границы второго и третьего поясов ЗСО

КОПИЯ
ВЕРНА

родника 60 м, ее ширина - 170 м; ЗСО-III вверх по потоку -1,5км; ширина ЗСО -III в центральной части - 500 м, вниз по потоку границы всех поясов ЗСО совмещены и равны-50м (рис.4).

Расчет ЗСО для родника № 2 в н.п. Суля

На удалении 60 м от родника по изогипсе земной поверхности с абсолютной отметкой 160 м общая толща пород, перекрывающая продуктивный водоносный горизонт, составляет 20 м. При этом мощность зоны аэрации достигает 20 м. Зона аэрации сложена суглинком 2 м, глиной - 6 м песчаником 9 м.

Подставляя в формулу (3) указанные численные значения величин, получим:

$$T_1 = 222 + 714 + 51 = 987 \text{ сут.}$$

Время, затрачиваемое на преодоление зоны аэрации T_1 превышает время выживаемости патогенных организмов в условиях подземного потока.

Приведенный расчет показывает, что граница ЗСО-II родника вверх по потоку для данного родника может быть ограничена изолинией дневной поверхности с абсолютной отметкой 160 м, а вниз по потоку совмещена с границей ЗСО-I -50м.

Границу ЗСО - III целесообразно принять в границах области питания родника совпадающей с географическим водосбором, в которых формируется его сток.

Таким образом, намеченные границы второго и третьего поясов ЗСО характеризуются следующими параметрами: ЗСО-II вверх по потоку от родника 60 м, ее ширина - 180 м; ЗСО-III вверх по потоку -2,25км; ширина ЗСО -III в центральной части - 700 м, вниз по потоку границы всех поясов ЗСО совмещены и равны-50м (рис.4).

Поскольку ЗСО-III родников № 1 и 2 частично перекрывают друг друга их можно объединить (рис. 4).

Выводы и рекомендации.

Рассмотренные в настоящем заключении поверхностные водные объекты (родники) могут быть использованы как источник хозяйственно-питьевого водоснабжения для удовлетворения потребностей

н.п. Верх. Отар в количестве $7300 \text{ м}^3/\text{год}$ ($20 \text{ м}^3/\text{сут}$)

н.п. Суля в количестве $9125 \text{ м}^3/\text{год}$ ($25 \text{ м}^3/\text{сут}$)

Водопользователю рекомендуется:

- заключить соответствующий договор на пользование

КОПИЯ
ВЕРНА



Оган

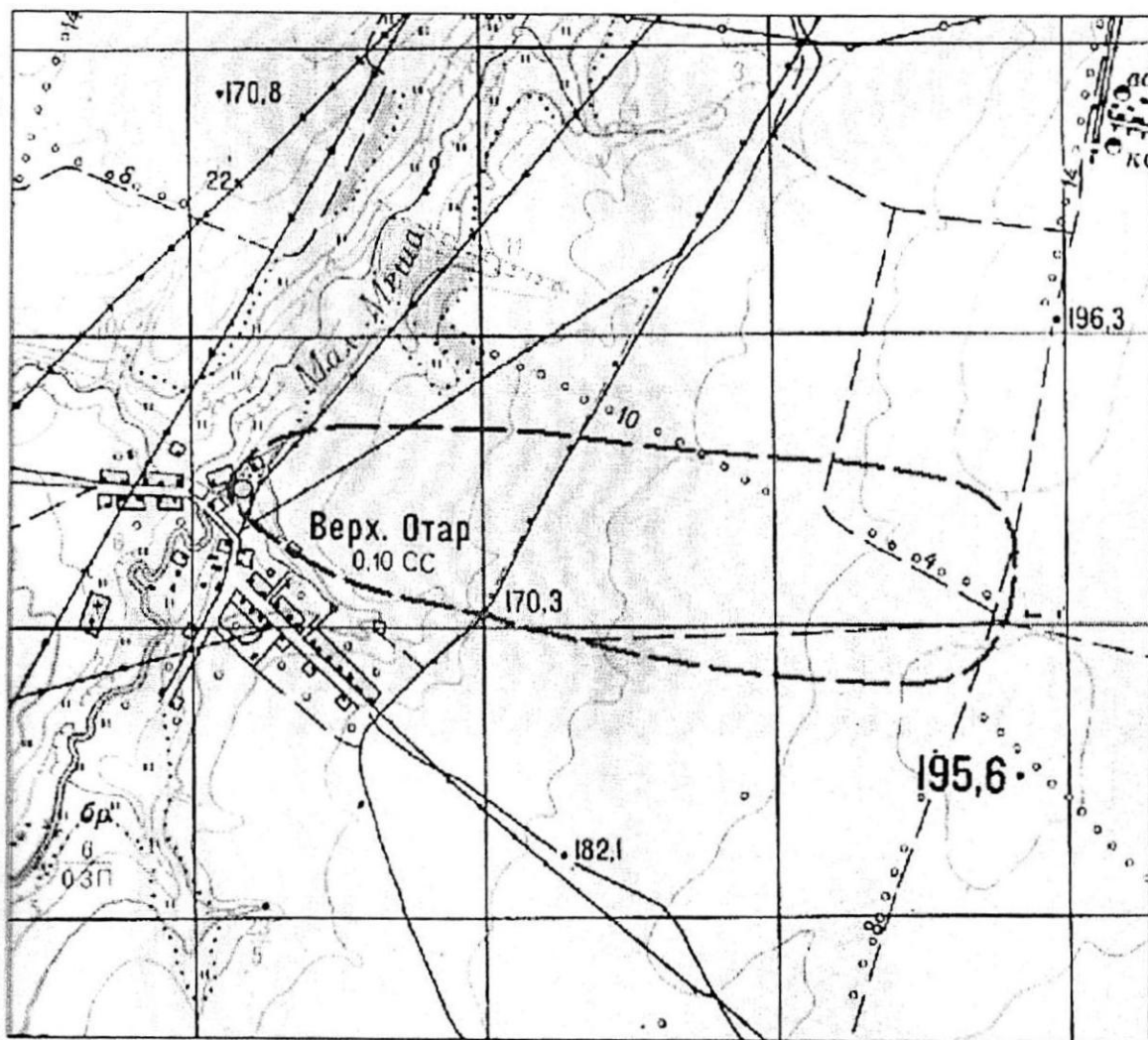
**Основные сведения по родникам, расположенным вблизи
п.п. Верх. Отар и Суля Сабитского района РТ**

Таблица

№ по ГВК	Год строительства каптажной камеры	Абсолютная отметка выхода родника, м	Географические координаты родника		Геологический индекс вмещающих пород	Краткая литологическая характеристика водовмещающих пород	Тип родника	Тип каптажа	Расход, л/с	Сведения об использовании и режиме	Основные химические показатели
			Сев. широта	Вост. долгота							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Родник вблизи п.п. В. Отар 318092301	н.с.	130	56°08'24,11"	50°19'37,99"	P ₂ г ₁	песчаники	нисходящий	металл. труба	2	для хоз.-питьевых нужд	Сl - 16,3 мг/л; Жестк.общ. - 3,8 мг-экв/л; NO ₃ - 16,83 мг/л; Сух. ост. - 222 мг/л
п.п. Суля Родник №1 318092201	н.с.	135	56°06'58,79"	50°15'56,03"	P ₂ г ₁	песчаники	нисходящий	п/э труба	0,8	для хоз.-питьевых нужд	Сl - 12,78 мг/л; Жестк.общ. - 5,4 мг-экв/л; NO ₃ - 4,87 мг/л; Fe - 0,1 мг/л; Сух. ост. - 288 мг/л
п.п. Суля Родник №2 318092202	н.с.	140	56°07'13,89"	50°15'48,35"	P ₂ г ₁	песчаники	нисходящий	п/э труба	1,5	для хоз.-питьевых нужд	Сl - 15,62 мг/л; Жестк.общ. - 5,0 мг-экв/л; NO ₃ - 12,4 мг/л; Сух. ост. - 288 мг/л



Сдел



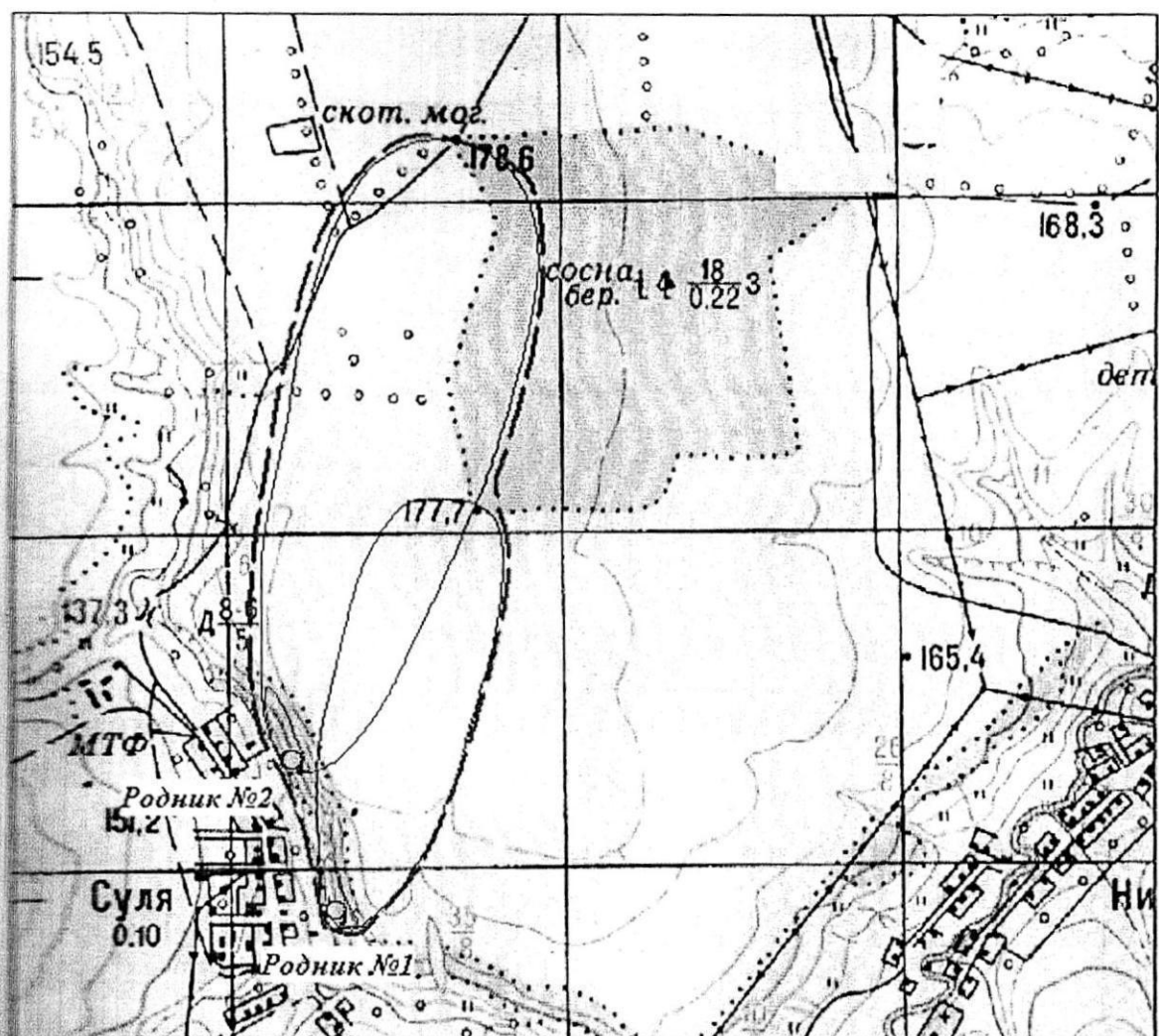
Масштаб 1 : 25 000

Рис. 3 . Схема расположения границ поясов ЗСО родника
в н.п. Верх. Отар Сабинского района РТ

Условные обозначения:

- q - родник;
- граница второго пояса ЗСО;
- граница третьего пояса ЗСО.





Масштаб 1 : 25 000

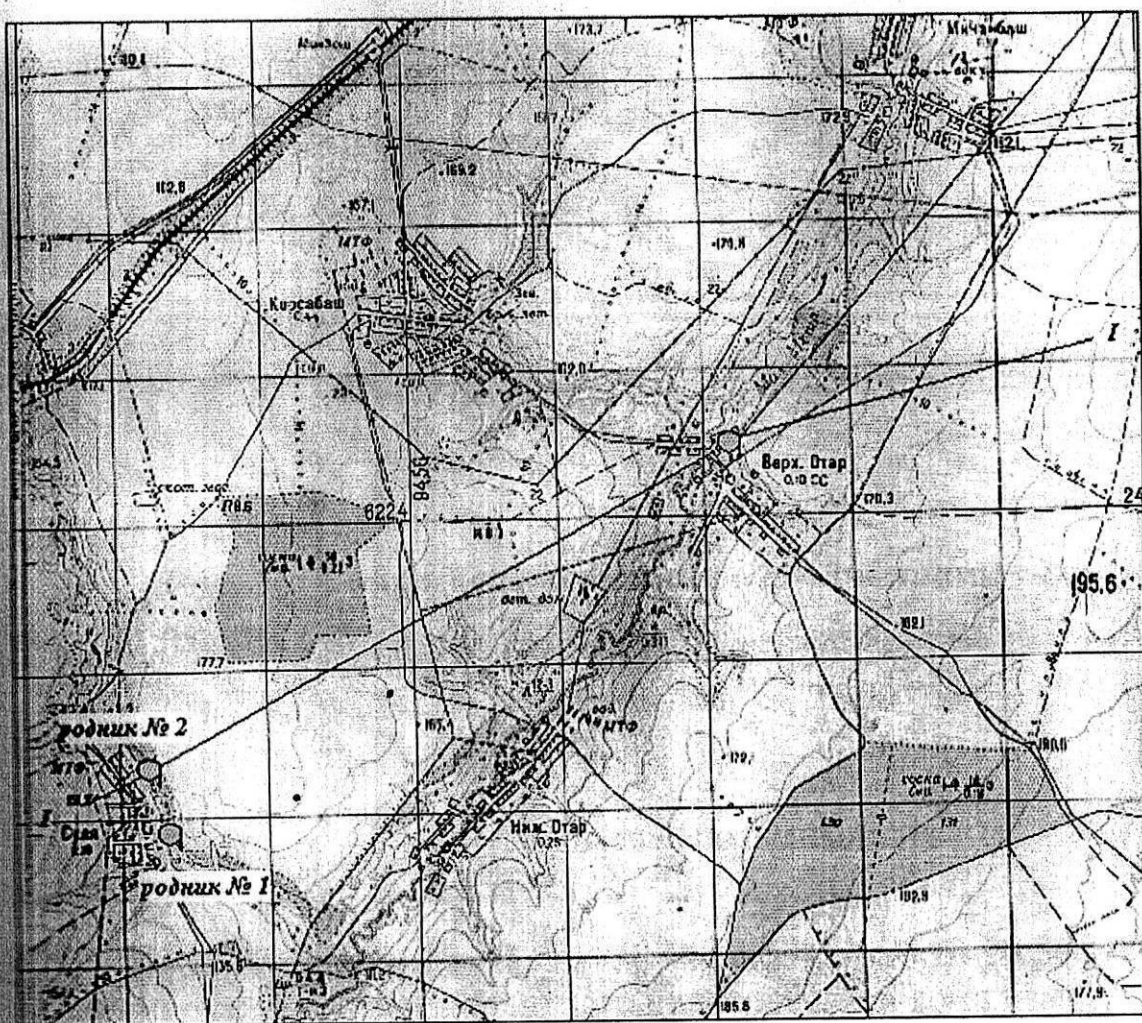
Рис.4. Схема расположения границ поясов ЗСО родников
в н.п. Суля Сабинского района РТ

Условные обозначения:

- - родник;
- - граница второго пояса ЗСО;
- - - - - граница третьего пояса ЗСО.

КОПИЯ
ВЕРНА





Масштаб 1 : 50 000

**Рис. 1. Схема расположения родников
вблизи н.п. Верх. Отар и Суля Сабинского района РТ**

Условные обозначения:

⊙ - родник,

I — геолого-гидрогеологический разрез по линии I-I.



н.п. Верх. Отар

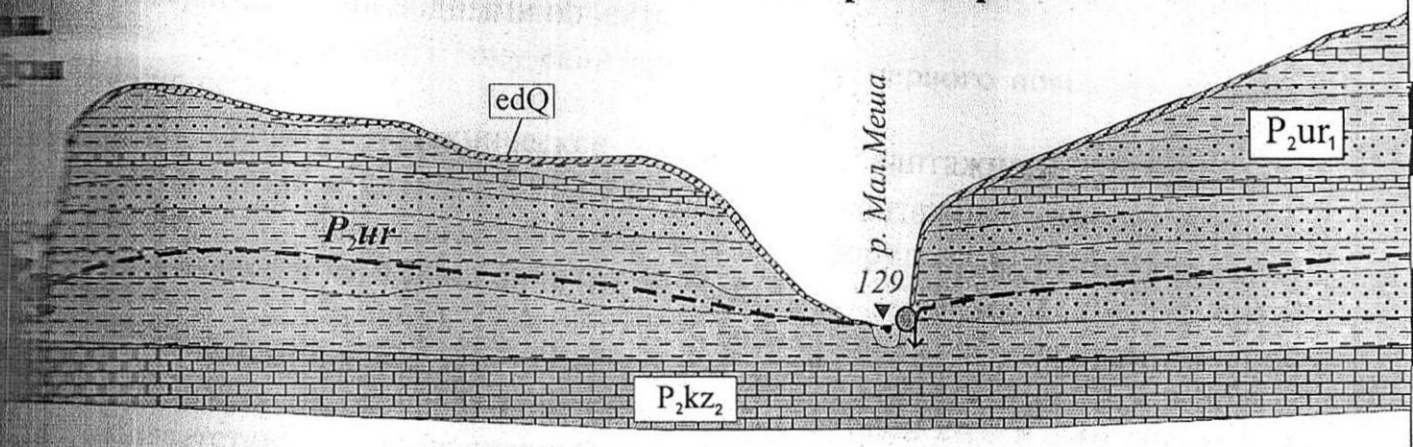
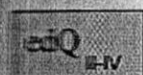


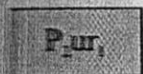
Рис. 2. Гидрогеологический разрез по линии I-I

Масштабы: горизонтальный 1:50 000
 вертикальный 1:2 000

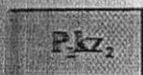
Условные обозначения:



слабопроницаемый локально-слабоводоносный среднечетвертичный современный элювиально делювиальный комплекс;



водоносный нижнеуржумский карбонатно-терригенный комплекс;



водоносный верхнеказанский терригенно-карбонатный комплекс.

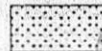


• родник

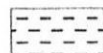
Литологический состав пород:



Суглинок



Песчаник



Глина



Известняк



- заключить соответствующий договор на пользование поверхностными водными объектами;
- организовать зону санитарной охраны первого пояса для родников в радиусе 50м;
- привести техническое состояние каптажного устройства в соответствии с СНиП 2.04.02-84 (построить каптажные камеры, обеспечить защиту от поверхностного загрязнения, оборудовать каптажные камеры переливной и вентиляционными трубами);
- организовать регулярные наблюдения за дебитом родников, количеством и качеством отбираемой воды;
- соблюдать необходимый режим в границах 2-го и 3-го поясов ЗСО в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02.

Главный гидрогеолог
ГУП «НПО Геоцентр РТ»

Ибраева М.А.
Т-5) 570-19-23

С.И.Поляков

КОПИЯ
ВЕРНА

РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН, САБИНСКИЙ РАЙОН, САБА РАЙОН
«Шеморданская
многоотраслевое
производственное
предприятие
жилищно-коммунального
хозяйства
Сабинского района»
ИНН 1635005694
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«САБИНСКОЕ КОММУНАЛЬНО-ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ»

Договор аренды земельного участка

П.г.т. Богатые Сабы Сабинского района Республики Татарстан
Тринадцатое января две тысячи семнадцатого года

Исполнительный комитет Сабинского муниципального района, ИНН 1635005821, ОГРН 1061675000408, юридический адрес: Республика Татарстан, Сабинский муниципальный район, п.г.т.Богатые Сабы, ул.Г.Закирова, д.52, в лице председателя палаты имущественных и земельных отношений Сабинского муниципального района Галиуллина Алима Магсумовича, действующего на основании доверенности, удостоверенной нотариусом Сабинского нотариального округа РТ Юсуповой Н.Ю. от 09 февраля 2016 года за реестровым номером 3-30, именуемый далее Арендодатель с одной стороны и Открытое акционерное общество «Шеморданское многоотраслевое производственное предприятие жилищно-коммунального хозяйства Сабинского района», ИНН 1635005684, ОГРН 1051658023295, юридический адрес: Республика Татарстан, Сабинский муниципальный район, с.Шемордан, ул.Азина, д.б, в лице генерального директора Тимергалиева Н.Н., действующего на основании Устава, именуемый далее Арендатор с другой стороны, в соответствии с п.4 ст.39.6 Земельного кодекса РФ, заключили настоящий договор (далее Договор) о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Арендодатель сдает, а Арендатор принимает в аренду сроком на 11 месяцев земельный участок со следующими характеристиками:

1.1.1.Кадастровый номер земельного участка: 16:35:100601:11;

1.1.2. Местонахождение земельного участка: Республика Татарстан, Сабинский муниципальный район, Корсабашское сельское поселение;

1.1.3. Общая площадь земельного участка: 355 (Триста пятьдесят пять) квадратных метров;

1.1.4. Целевое назначение (категория) земельного участка: земли сельскохозяйственного назначения;

1.1.5. Разрешенное использование: для сельскохозяйственного использования;

1.1.6.Ограничения и обременения в использовании земельного участка: нет.

1.1.7. Границы земельного участка, установленные границы сервитутов (обременения) обозначены в кадастровом паспорте земельного участка.

1.2. Приведенная в настоящем договоре характеристика земельного участка является окончательной. Вся деятельность арендатора, изменяющая приведенную характеристику, может осуществляться с разрешения Арендодателя.

Сдача земельного участка в аренду не влечет передачи права собственности на него. Выкуп арендованного земельного участка может быть осуществлен в установленном законодательством порядке.

На момент подписания договора Стороны не имеют претензий к состоянию передаваемого предмета Договора и его характеристикам.

2. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

2.1. Срок аренды устанавливается с 13 января 2017 года по 13 декабря 2017 года.

2.2. Действие настоящего Договора прекращается со дня, следующего после даты, указанной в пункте 2.1. Однако окончание срока действия Договора не освобождает стороны от полного исполнения всех обязательств по настоящему Договору, не выполненных на момент прекращения Договора. Течение срока аренды по настоящему договору наступает с момента подписания сторонами акта приема-передачи.

3. ПЛАТЕЖИ И РАСЧЕТЫ ПО ДОГОВОРУ



Маш

непосредственное отношение для выяснения вопросов, касающихся выполнения Арендатором условий настоящего Договора и его деятельности по использованию земельного участка.

4.2.10. В случае отчуждения принадлежащих Арендатору зданий, сооружений и помещений в них, расположенных на земельном участке, их частях или долях в праве на эти объекты в пятидневный срок с момента регистрации сделки письменно известить Арендодателя и в тот же срок обратиться в уполномоченный орган с ходатайством об изменении, либо прекращении ранее установленного права на земельный участок либо его частей.

4.2.11. Своими силами за свой счет обеспечить получение писем и иной корреспонденции, направляемой Арендодателем в рамках настоящего Договора.

4.2.12. Письменно в течении 3-х рабочих дней уведомить Арендодателя об изменении своих реквизитов: наименования, местонахождения, почтового адреса, предназначенного для направления Арендодателем соответствующих писем и уведомлений, места регистрации, платежных и иных реквизитов, а также данных о лице, имеющего право представлять Арендатора и действовать от его имени (с доверенностью или без таковой). В случае неисполнения Арендатором этих условий, письма и другая корреспонденция, направляемые Арендодателем по указанному в настоящем Договоре адресу, считаются направленными Арендатору Арендодателем, а Арендатор, вне зависимости от фактического получения, считается извещенным, получившим соответствующие письма, корреспонденцию.

4.2.13. В пятидневный срок после подписания настоящего Договора и/или дополнительных соглашений к нему предоставить Арендодателю доказательства передачи всех необходимых документов в орган, уполномоченный осуществлять государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним (копию расписки или иного документа, подтверждающего обращение в уполномоченный орган). Арендатор обязан обратиться в орган, уполномоченный осуществлять государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним с заявлением о государственной регистрации настоящего Договора.

В пятидневный срок со дня внесения записи в государственный реестр известить Арендодателя о произведенной государственной регистрации настоящего Договора в отделе Управления Федеральной службы регистрации кадастра и картографии по РТ путем предоставления копии подтверждающего документа.

4.2.14. Обеспечить Арендодателю, представителям органов государственного, муниципального контроля за использованием и охраной земель беспрепятственный доступ на земельный участок для проверки соблюдения Арендатором условий настоящего договора, а также норм действующего законодательства.

4.2.15. Соблюдать (выполнять) в соответствии с требованиями законодательства условия содержания и эксплуатации подземных и наземных коммуникаций, сооружений, дорог и т.п., расположенных на земельном участке.

4.2.16. При необходимости проведения на земельном участке соответствующими лицами и службами аварийно-ремонтных и иных подобных работ обеспечить им беспрепятственный доступ и возможность выполнения этих работ, а также предоставить возможность доступа организаций и служб к эксплуатации, ремонту и прокладке инженерных коммуникаций;

4.2.17. Письменно сообщить Арендодателю не позднее чем за 2 (два) месяца о предстоящем освобождении земельного участка как в связи с окончанием срока действия Договора, так и при досрочном его освобождении и передать земельный участок Арендодателю в состоянии и качестве не хуже первоначального состояния и качества, существовавших на момент заключения Договора.

4.2.18. Выполнять иные требования, предусмотренные действующим законодательством, нормативно-правовыми актами.

4.2.19. Не заключать договоры и не вступать в сделки, следствием которых является или может являться какое-либо обременение предоставленных Арендаторам по настоящему договору имущественных прав, в частности, переход их к иному лицу (договоры залога, субаренды, внесение права на аренду участка или его части в уставный капитал и др.) без письменного согласия Арендодателя.

4.2.20. Проводить работы по рекультивации земельного участка в соответствии с требованиями установленными Правительством Российской Федерацией.

КОПИЯ
ВЕРНА

Ином

ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА.

7.1. В случае возникновения правопреемства (в том числе при реорганизации юридического лица) по настоящему Договору, правопреемник Арендатора обязан известить Арендодателя о правопреемстве с указанием своих новых реквизитов для исполнения настоящего Договора.

7.2. Договор прекращает свое действие по окончании его срока, в порядке предусмотренным настоящим Договором, а также в любой другой срок, установленный дополнительным соглашением сторон.

7.3. Дополнения, изменения, поправки, вносимые в Договор, оформляются дополнительными соглашениями сторон и требуют соответствующей регистрации в органе, уполномоченном осуществлять государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним. Изменения условий настоящего Договора о размере арендной платы, порядка ее расчета и уплаты, в данном случае изменения в настоящий Договор вносятся на основании уведомления Арендодателя.

7.4. Уведомления, предложения и иные сообщения со стороны Арендодателя могут быть направлены заказным письмом, а также телефаксом или путем опубликования в средствах массовой информации и иными способами, предусмотренными действующим законодательством или настоящим Договором.

8. ОСНОВАНИЯ ПРЕКРАЩЕНИЯ ДОГОВОРА АРЕНДЫ

8.1. Договор прекращается в случаях:

-предусмотренных ст. 46 Земельного кодекса Российской Федерации;
-не внесения Арендатором арендной платы по истечении установленного Договором срока платежа более двух раз подряд;

-не исполнения или ненадлежащего исполнения Арендатором обязательств. Предусмотренных условиями настоящего Договора, а именно п.п 4.2.2. 4.2.7., с п.п.4.2.9. по 4.2.19., 4.2.20, 4.2.22, 7.1.;

-если Арендатор не начал использовать и осваивать земельный участок на условиях и в течение срока предусмотренного законодательством Российской Федерации.

8.2. Договор может быть расторгнут досрочно по требованию арендодателя по истечении одного года после уведомления арендатора о расторжении настоящего договора.

9. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ ДОГОВОРА

9.1. Споры разрешаются в соответствии с действующим законодательством в судебном порядке.

9.2. Настоящий договор составлен в трех экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу.

9.3. Неотъемлемыми частями настоящего договора являются следующие приложения:

- расчет арендной платы;
- акт приема-передачи земельного участка;

ПОДПИСИ СТОРОН:

АРЕНДОДАТЕЛЬ

Владимир Владимирович Кошкин

АРЕНДАТОР

Иван Иванович Иванов

КОПИЯ
ВЕРНА



Иван

Приложение
к договору аренды земельного участка
от 13.01.2017 г.

А К Т
приема – передачи земельного участка
по договору аренды

П.г.т. Богатые Сабы Сабинского района Республики Татарстан
Тринадцатое января две тысячи семнадцатого года

Исполнительный комитет Сабинского муниципального района, ИНН 1635005821, ОГРН 1061675000408, юридический адрес: Республика Татарстан, Сабинский муниципальный район, п.г.т.Богатые Сабы, ул.Г.Закирова, д.52, в лице председателя палаты имущественных и земельных отношений Сабинского муниципального района Галиуллина Алима Магсумовича, действующего на основании доверенности, удостоверенной нотариусом Сабинского нотариального округа РТ Юсуповой Н.Ю. от 09 февраля 2016 года за реестровым номером 3-30, именуемый далее Арендодатель с одной стороны передает, а Открытое акционерное общество «Шеморданское многоотраслевое производственное предприятие жилищно-коммунального хозяйства Сабинского района», ИНН 1635005684, ОГРН 1051658023295, юридический адрес: Республика Татарстан, Сабинский муниципальный район, с.Шемордан, ул.Азина, д.6, в лице генерального директора Тимергалиева Н.Н., действующего на основании Устава, именуемый далее Арендатор с другой стороны, в соответствии с п.4 ст.39.6 Земельного кодекса РФ принимает земельный участок со следующими характеристиками:

Кадастровый номер земельного участка: 16:35:100601:11;
Местонахождение земельного участка: Республика Татарстан, Сабинский муниципальный район, Корсабашское сельское поселение;
Общая площадь земельного участка: 355 (Триста пятьдесят пять) квадратных метров;
Целевое назначение (категория) земельного участка: земли сельскохозяйственного назначения;
Разрешенное использование: для сельскохозяйственного использования;
Ограничения и обременения в использовании земельного участка: нет.
Границы земельного участка, установленные границы сервитутов (обременения) обозначены в кадастровом паспорте земельного участка.

Настоящий акт составлен на одном листе в трех экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу.

ПОДПИСИ СТОРОН:

АРЕНДОДАТЕЛЬ

АРЕНДАТОР

КОПИЕ
ВЕРНА



Оман

Расчет годовой арендной платы к
договору аренды 13.01.2017 г.

А пл. за 2017 год. = Ст.з.н. * S
А пл.год. – годовая арендная плата,
Ст.з.н. – ставка земельного налога в 2017 году – 0,0026 руб./кв.м.;
S – площадь земельного участка – 355 кв.м.;

А пл.год. = 0,0026 руб./кв.м. * 355 кв.м. = 0,923 руб.

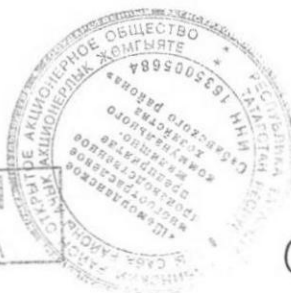
Расчет произвел:

Главный специалист палаты имущественных и
земельных отношений Сабинского
муниципального района

del
/Р.И.Камолова/

“13” января 2017 года

КОПИЯ
ВЕРНА



del