



ПРИКАЗ

г. Казань

БОЕРЫК

23.03.2018

№ 249-п

**Об утверждении проекта зоны санитарной охраны  
водозабора «Дымской» ООО «ПлемРепродукт»  
в Бугульминском муниципальном районе 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», учитывая лицензию на пользование недрами Республики Татарстан ТАТ БГЛ 01626 ВР от 10.11.2016 и санитарно-эпидемиологическое заключение от 29.05.2017 № 16.08.01.000.Т.000004.05.17 Территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан в Бугульминском, Азнакаевском, Бавлинском районах о соответствии государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, а также на основании представленного ООО «ПлемРепродукт» проекта зоны санитарной охраны водозабора «Дымской» ООО «ПлемРепродукт» в Бугульминском муниципальном районе Республики Татарстан,

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить проекта зоны санитарной охраны водозабора «Дымской» ООО «ПлемРепродукт» в Бугульминском муниципальном районе Республики Татарстан (далее - Проект).
2. Установить границы зоны санитарной охраны водозаборных скважин №№122, 123 согласно приложению 1.
3. Установить режим хозяйственного использования территорий в границах зон санитарной охраны водозаборных скважин №№122, 123 водозабора «Дымской» ООО «ПлемРепродукт» согласно приложению 2.
4. Направить копию проекта в Исполнительный комитет Бугульминского муниципального района Республики Татарстан.

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

организации оповещения населения о границах зоны санитарной охраны водозабора «Дымской» ООО «ПлемРепродукт» в Бугульминском муниципальном районе 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



А.В. Шадриков

Приложение 1  
к приказу  
Министерства экологии  
и природных ресурсов  
Республики Татарстан  
от \_\_\_\_\_ 2018 г. № \_\_\_\_

**Границы зоны санитарной охраны  
водозабора «Дымской» ООО «ПлемРепродукт»  
в Бугульминском муниципальном районе Республики Татарстан**

Водозабор «Дымской» расположен в Бугульминском муниципальном районе Республики Татарстан, в 1,2 км юго-восточнее н.п.Спасское, и состоит из двух водозаборных скважин: №122 (основная) и №123 (резервная).

Географические координаты водозаборных скважин:

Скв. №122:  $54^{\circ}24'29,30''$  с.ш.,  $52^{\circ}57'00,30''$  в.д.;

Скв. №123:  $54^{\circ}24'28,67''$  с.ш.,  $52^{\circ}57'00,40''$  в.д.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого 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

Учитывая хорошую защищенность водоносного горизонта, границы первого пояса ЗСО водозаборных скважин №122, №123 устанавливаются радиусом 15 м от устьев скважин.

II пояс ЗСО

Второй пояс ЗСО водозабора «Дымской» представляет собой эллипс, вытянутый вдоль по потоку подземных вод.

Общая длина второго пояса ЗСО водозабора составляет  $L=239$  м, в т.ч. вверх по потоку подземных вод  $R=124$  м, вниз по потоку подземных вод  $r=115$  м.

Максимальная ширина II пояса ЗСО  $d$  равна 237 м.

III пояс ЗСО

Общая длина третьего пояса ЗСО водозабора «Дымской» ООО «ПлемРепродукт» в Бугульминском муниципальном районе Республики Татарстан составляет  $L=577$  м, в т.ч. вверх по потоку подземных вод  $R=385$  м, вниз по потоку подземных вод  $r=192$  м.

Максимальная ширина III пояса ЗСО  $d$  равна 455 м.

к приказу  
Министерства экологии  
и природных ресурсов  
Республики Татарстан  
от \_\_\_\_\_ 2018 г. № \_\_\_\_

**Режим хозяйственного использования территорий  
в границах зон санитарной охраны  
водозабора «Дымской» ООО «ПлемРепродукт»  
в Бугульминском муниципальном районе 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, исключаящие 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, тампонирование 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.

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «ПлемРепродукт»  
ООО «ПлемРепродукт»

Исполнитель: Общество с ограниченной ответственностью «НефтеПромИзыскания»  
ООО «НефтеПромИзыскания»

«Согласовано»  
Директор ООО «ПлемРепродукт»  
В.Ф. Ефременков  
2017 г.



**ПРОЕКТ**

зон санитарной охраны водозабора «Дымской»  
ООО «ПлемРепродукт»  
(Бугульминский район РТ)

Договор № 123 от 01 06 2016 г.

Генеральный директор ООО «НефтеПромИзыскания» А.И. Гришин



г. Бугульма, 2017

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект составлен ООО «НефтеПромИзыскания» (423450, РТ, г. Альметьевск, ул. Радищева, 45а, ИНН 1644072849, КПП 164401001, ОГРН 1141644002994) по заявке ООО «ПлемРепродукт» (423201, Российская Федерация, Республика Татарстан, Бугульминский район, п. Прогресс, ул. Ягофарова, 1, ИНН 16450259853, КПП 164501001, ОГРН 1141689001442) с целью защиты водозабора подземных вод «Дымской» от загрязнения и истощения.

Водозабор расположен в Бугульминском районе, в 1.2 км юго-восточнее с.п. Спасское и состоит из двух водозаборных скважин (№ 122, № 123) и разводящей сети, используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения предприятия.

Существующая водопотребность 61.4 м<sup>3</sup>/сут, перспективная - 65 м<sup>3</sup>/сут.

Непосредственно составление проекта базировалось на положениях СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения» и Федерального Закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

При составлении проекта были использованы материалы поисково-оценочных работ для водоснабжения г. Бугульма и сельских поселений Бугульминского района.

ООО «ПлемРепродукт» осуществляет пользование недрами (геологическое изучение в целях поисков и оценки запасов подземных вод и их добычи) на водозаборном участке «Дымской» в соответствии с лицензией ТАТ БГЛ 01626 ВР, выданной 10.11.2016 г.

Условия и правила пользования недрами определены лицензионным соглашением (Приложение № 1 к лицензии), в частности, согласно п. 2.3.3 на составление и утверждение проекта зон санитарной охраны водозабора предоставляется один год.

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

Характеризуемая территория расположена в Бугульминском районе Республики Татарстан на левом пологом склоне р. Дымка.

В административном отношении участок работ расположен в южной части Бугульминского района Республики (рис.1.1).

Районный центр г. Бугульма (население составляет 93.7 тыс. человек – перепись 2006 г.) - основной объект водоснабжения.

Ведущими отраслями промышленности района работ является машиностроение и металлообработка (главным образом производство нефтяного оборудования), которые сосредоточены в основном в г. Бугульма, а так же производство строительных материалов.

Основными производствами в районе является сельское хозяйство и переработка сельскохозяйственной продукции, а также нефтедобыча и транспортировка нефти.

Основными путями сообщения являются асфальтированные дороги, радиально расходящиеся от г. Бугульма к г.г. Альметьевск, Азнакаево, Лениногорск и Бавлы.

По территории характеризуемого района с северо-востока на юго-запад проходит железная дорога Уфа-Бугульма-Ульяновск, от которой в г. Бугульма отходит ветка на г. Лениногорск и ст. Круглое Поле.

Ближайший аэропорт расположен в 8 км на северо-восток от г. Бугульма и обслуживает местные и Российские авиалинии.

#### 1.1 Климат и метеорологические условия

Определяющая роль в формировании климата принадлежит солнечной радиации и крупномасштабной циркуляции воздуха. Местные физико-географические условия обуславливают мезо-масштабные особенности в распределении основных климатических показателей.

Западная форма характеризуется быстрым смещением циклонических образований с запада на восток и усиленным выносом влажных масс с океана на континент. Значительная часть влаги

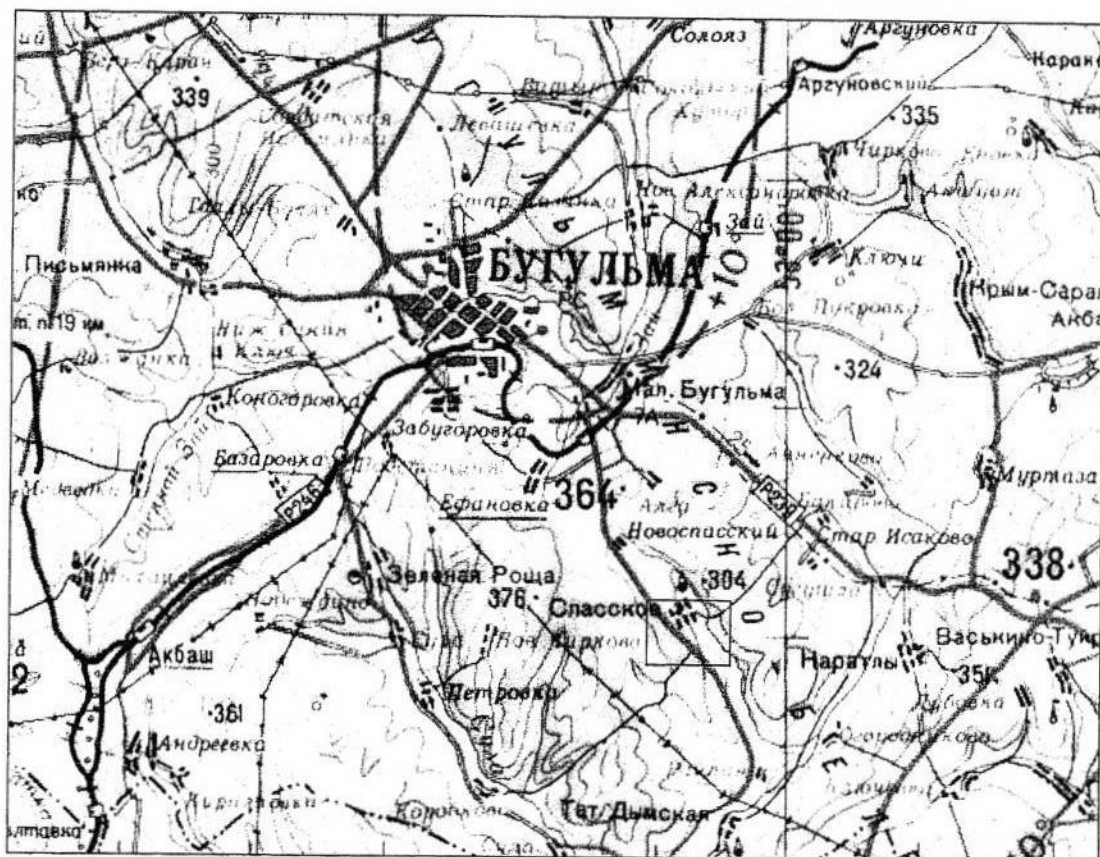


Рис.1 Обзорная карта района работ

- границы участка работ

Масштаб 1:500000

расходуется на осадки. В холодное время года происходит адвекция теплого воздуха, а в теплое время - холодного с Атлантики. Восточная форма циркуляции определяет дефицит осадков в течение года.

Циклонические процессы главным образом связаны с реализацией зонального и меридионального типов циркуляции. В районе Бугульминско-Белебеевской возвышенности, в том числе и на исследуемой территории многоводные годы чаще наблюдаются при преобладании западного и меридионального типов циркуляции, маловодье - восточного.

Термический режим. Особенности пространственного распределения температуры определяются в большей степени физико-географическими условиями. Территориальное распределение температуры, обусловленное только притоком солнечной радиации и циркуляционными процессами, имело бы при общей зональности возмущение в меридиональном направлении - теплее в южной и юго-восточной части РТ и холоднее в восточной и северо-восточной (отепляющее влияние Атлантики в холодный период года с запада и охлаждающее воздействие Азиатского максимума в холодный период года с востока). Реально на западе и юго-западе республики, в Предволжье, во все сезоны, месяцы и год в целом температура относительно выше, тогда как на северо-востоке всегда холоднее (среднемесячные значения температуры здесь отличаются от средних по республике на 0,7- 1,0 °С, средне декадные - на 0,5 - 0,9 °С). Кроме того, четко прослеживается влияние рельефа на распределение температуры воздуха в районе Бугульминско-Белебеевской возвышенности, где происходит понижение температуры с высотой. Поэтому на юго-восточной станции Бугульма, близлежащей к рассматриваемой территории, средняя температура всегда ниже, чем средняя по республике (на 0,5 - 0,7 °С в годовом и периодном осреднении, до 1,0 °С в летние и до 0,5 °С в зимние месяцы).

Вышесказанное отражено в таблице распределения средней многолетней температуры (табл. 1.1).

Характерные температуры воздуха (°С)

Таблица 1.1

|          | Год | Холодный период<br>(ноябрь - март) | Теплый период<br>(апрель - октябрь) |
|----------|-----|------------------------------------|-------------------------------------|
| Бугульма | 28  | -9.4                               | 11.4                                |

Атмосферные осадки. Решающее влияние на режим атмосферных осадков оказывают адвективно-циркуляционные процессы. Распределение по территории Татарстана сумм осадков тесно связано с орографией, а точнее с положением основных элементов рельефа по отношению к господствующим влагонесущим воздушным массам с запада и юго-запада. Наиболее ярко это проявляется в среднем многолетнем распределении годовых сумм осадков, среднегодовое количество осадков на Бугульминско-Белебеевской возвышенности (545 мм), где происходит орографически обусловленная активизация атмосферных фронтов (таблица 1.2).

В территориальном распределении количества осадков за холодный период наблюдается их увеличение в направлении с юго-запада республики на северо-восток от 170 - 211 до 125 - 137 мм (табл. 2.3). В целом за теплый период осадки распределяются по территории в большей степени неравномерно. Неоднородности подстилающей поверхности и преобладание ливневого типа осадков определяет локальный характер их выпадения. Суммы осадков теплого периода изменяются от 336 до 392 мм. Наибольшие месячные количества осадков наблюдаются в ноябре. В декабре и январе средние многолетние суммы осадков приблизительно равны, затем уменьшаются в феврале. Самое низкое их значение не только в холодный период, но и в годовом ходе наблюдается в марте.

Месячные величины осадков (мм)

Таблица 1.2

| Месяцы   | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | Год |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Бугульма | 32 | 24 | 20 | 29 | 38 | 71 | 76 | 63 | 62 | 59 | 42 | 29 | 545 |

В теплом периоде самые низкие значения средних многолетних сумм наблюдаются в Муслимово и Бугульме. В апреле среднее многолетнее количество осадков близко к февральскому. В июне средние многолетние суммы осадков возрастают вдвое по отношению к маю. Картины



территориального распределения осадков в каждого из летних и осенних месяцев существенно отличаются друг от друга. Так в июне область большего увлажнения приурочена к юго-востоку, что обусловлено влиянием возвышенности на осадкообразование. В июле она приурочена к югу республики. Самые высокие значения среднего многолетнего количества осадков также наблюдается в Бугульме и прилегающих районах. В августе величины месячных сумм становятся ниже, самые высокие значения наблюдаются там же, где и в июле. В сентябре многолетние суммы осадков меняются незначительно.

Перед началом снеготаяния средний многолетний запас воды в снеге составляет 130 мм.

Испарение. Месячные и годовые величины испарения рассчитаны по методу Б.В.Полякова (табл. 1.3).

Месячные величины испарения (мм)

Таблица 1.3

| Месяцы   | 1 | 2 | 3 | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | Год |
|----------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Бугульма | 0 | 2 | 4 | 34 | 61 | 55 | 52 | 32 | 24 | 10 | 4  | 0  | 278 |

Максимум испарения приходится на май - июнь (55 - 60 мм). Динамика процессов испарения хорошо согласуется с показателями термического режима и режима осадков.

### 1.2 Рельеф и гидрография

Район работ расположен в наиболее возвышенной части юго-востока Татарстана - Бугульминско-Белебеевской возвышенности с характерными для нее весьма высокими абсолютными отметками рельефа. Максимальные абсолютные отметки приурочены к водоразделам и достигают 370-380 м, минимальные 140-150 м – приурочены к долинам рек, что определяет направление поверхностного стока. В рельефе это обширная платообразная возвышенность, местами всхолмленная, расчлененная густой сетью речных долин и глубоких оврагов. Глубина эрозионного вреза достигает 100-120 м.

Отдельные участки плато называют сыртами. Массивы сыртов в верховьях рек часто узкими перемычками соединяются между собой, образуя общую поверхность плато.

Общий уклон рельефа в основном направлен к северу и северо-западу, преобладающие углы наклона поверхности 1°30' и 20°30'.

Гидрографическую сеть района образуют р. Дымка (бассейн р. Ик), р. Степной Зай, р. Зай, а также их многочисленные притоки.

В пределах района р. Дымка принимает два три левых притока – Сулу, Шайтанку и Зябейку. На северной границе района сливаются р.р. Степной Зай и Зай.

Основные гидрографические данные по рекам района приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4

Основные гидрографические данные по рекам

| №№<br>пп | Река-створ                                    | Длина реки, км |                      | Площадь водосбора, км <sup>2</sup> |                      |
|----------|---|----------------|----------------------|------------------------------------|----------------------|
|          |   | общая          | в пределах<br>района | общая                              | в пределах<br>района |
| 1.       | р. Дымка от впад. р. Сула до впад. р. Зябейка | 86             | 22                   | 1150                               | 464                  |
| 2.       | р. Сула - устье                               | 30             | 30                   | 200                                | 200                  |
| 3.       | р. Зябейка - устье                            | 15             | 15                   | 54                                 | 52                   |
| 4.       | р. Ст. Зай – от 183 до 173 км от устья        | 219            | 20                   | 5020                               | 72                   |

|    |                |    |    |     |     |
|----|----------------|----|----|-----|-----|
| 5. | р. Зай - устье | 56 | 44 | 753 | 523 |
|----|----------------|----|----|-----|-----|

Участок работ располагается в бассейне р. Дымка, которая относится к бассейну р. Ик. У села Тат. Дымская (50 км от устья), имеется водопост гидрометеослужбы.

Водосбор р. Дымка представляет волнистую равнину, открытую, местами залесенную. Долина реки трапецевидная, шириной 1-1.5 км. Склоны крутые высотой 100 м, открытые, местами залесенные.

Пойма двухсторонняя шириной 300-1000 м, открытая, занята сельскохозяйственными угодьями, пересечена дамбой шоссеиной дороги Бугульма - Бавлы. На пойме имеются озера и старицы. Выход воды на пойму ниже водопоста происходит при уровне 149.55 м БС. Перелив через дамбу происходит при уровне 150.15 м БС. Русло реки слабо изогнутое, песчано-илистое, местами галечное. Ширина реки 10-15 м, средняя глубина 0.3-0.5 м, средняя скорость течения 0.3 м/с. Годовая амплитуда колебаний уровня от 2 до 2.8 м. Резкий подъем уровней в р. Дымка у с. Тат. Дымская в период весеннего половодья наблюдается в первых числах апреля, пик половодья приходится на 13/IV и проходит при ледоходе.

Весенний ледоход продолжается 3-5 дней. Половодье продолжается в среднем 30 дней, максимальная продолжительность 46 дней. В период весеннего половодья происходит затопление поймы. Летне-осенняя межень начинается с первых чисел июня и продолжается в среднем до ноября. Уровни в период межени колеблются в пределах 40-50 см от ежегодных дождевых паводков. Продолжительность дождевых паводков от 2 до 10 дней. Самые низкие уровни бывают в июле-августе. Зимняя межень устойчивая и примерно равна летней.

Зимний режим на реках района начинается с образования ледовых явлений – заберегов, сала, в среднем 3-4/XI. Осеннего ледохода на реках не бывает. Ледостав на реках устанавливается в среднем 11/XI – на р. Дымка, 20/XI – на р. Степной Зай. Продолжительность ледостава средняя на р. Степной Зай – 144 дня, на р. Дымка – 155 дней. Начало весеннего ледохода на р. Степной Зай в среднем 10/IV, на р. Дымка – 15/IV. Продолжительность ледохода от 3 до 10 дней на р. Степной Зай и 2 - 4 дня на р. Дымка. Средняя продолжительность периода с ледовыми явлениями на р. Дымка 165 дней, на р. Степной Зай – 160 дней. Наибольшая толщина льда на реках наблюдается в конце зимы, т.е. в марте и составила на р. Дымка 138 см ( в 1950 г. ), на р. Степной Зай – 130 см (1956 г.)

Данные о расходах рек района в различные периоды приведены в таблице 1.5.

Реки, протекающие в пределах площади, в основном используются для устройства прудов, поливного земледелия, технического водоснабжения и других целей.

Таблица 1.5

Данные по расходам рек

| № | Река-створ                    | Годовой сток, м <sup>3</sup> /с |      | Минимальный среднемесячный, м <sup>3</sup> /с |      |                     |      |
|---|-------------------------------|---------------------------------|------|---|------|---------------------|------|
|   |                               | средний многолетний             | 95 % | летний  |      | зимний              |      |
|   |                               |                                 |      | средний многолетний                           | 95 % | средний многолетний | 95 % |
| 1 | р. Дымка при входе в район    | 2,51                            | 1,79 | 1,32  | 0,94 | 1,0                 | 0,71 |
| 2 | р. Дымка при выходе из района | 3,69                            | 2,63 | 1,94  | 1,38 | 1,45                | 1,04 |

По 67 створам, расположенным в районе г. Бугульмы средний модуль подземного питания оценивается величиной 2.06 л/с км<sup>2</sup>. При этом не установлено ни одного участка, где бы наблюдалось превышение фильтрации речных вод над притоком подземных вод в реку. Величина подземного питания определяют так называемую обеспеченность существующего водоотбора, определяя тем самым область питания водозабора.

Распределение бассейнов по величине модулей подземного питания рек



Таблица 1.6

| Интервал модулей, л/с км <sup>2</sup> | Количество створов | % от общей площади |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------|
| <0,5                                  | 11                 | 6,3                |
| 0,5-1,0                               | 13                 | 17,3               |
| 1,0-2,0                               | 20                 | 18,2               |
| 2,0-3,0                               | 10                 | 9,9                |
| 3,0-4,0                               | 6                  | 19,1               |
| >4,0                                  | 7                  | 29,2               |

Преобладающая часть бассейна имеет модули подземного питания с положительными значениями - от 1.5 до 2.5 л/с км<sup>2</sup>.

Река Дымка. Характеризуется четырьмя створами. Распределение подземного питания крайне неравномерно: в верховьях модули подземного стока составляют всего лишь 0.26 л/с км<sup>2</sup>. В среднем течении они увеличиваются до 2.0-2.4 л/с км<sup>2</sup>. В низовьях при пересечении неогеновой долины реки Ик модули уменьшаются до 1.4 л/с км.

Река Сула и ее притоки. Изучена очень детально (14 створов). Бассейн отличается волнообразным изменением подземной приточности: в верховья самой Сулы и ее притоков модули подземного стока в реки не превышают 1.5 л/с км<sup>2</sup>, в среднем течении (створы 24, 25, 26) модули возрастают до 2.0-3.5 л/с км<sup>2</sup>. Далее идет и по самой Суле, и по ее притоку - ручей Липовка - происходит резкое снижение подземной приточности (модули не более 0,9 л/с км<sup>2</sup>). В низовьях наблюдается увеличение подземного стока (до 3.4 л/с км<sup>2</sup>).

Река Степной Зая. Отличается очень неравномерным распределением подземной приточности. В верховьях сама река и ее притоки имеют модуль подземного питания не более 2.0 л/с км<sup>2</sup>. Ниже устья Холодной Головки модули возрастают до 6.0-7.0 л/с км и ниже устья Поповой речки падает до 2.8- 2.3 л/с км. В распределении приточности наблюдается хорошо выраженная асимметричность: левобережные притоки обычно имеют более высокий модуль подземного питания чем левобережные.

Река Бугульминский Зая. Без учета дебитов отдельных родников картина пространственного распределения модулей в целом повторяет ситуацию по Степному Заю: в верховье реки и притоки на этом участке имеют модули не более 1.5 л/с км<sup>2</sup>, в среднем течении (створы 36, 40 и др.) модули возрастают до 2.5 – 5.2 л/с км<sup>2</sup> и в низовьях снова уменьшаются до 0.4 -1.2 л/с км<sup>2</sup>.

В целом, можно выделить три полосы со своими характерными особенностями подземного притока в реки.

Первая полоса протягивается главным образом по реке Суле и Степному Заю. Отличается достаточно высоким подземным стоком (более 2.5 л/с км<sup>2</sup>).

Вторая (восточная) полоса характеризуется в основном небольшими величинами модуля подземного стока, однако отличается исключительно пестрой картиной, когда на отдельных участках модули колеблются от 0.2 до 5.2 л/с км<sup>2</sup>. Эта территория включает в себя бассейн Бугульминского Зая, Бугульмы, Крым - Сарая и низовьев Дымки.

Третья (западная) полоса выглядит более стабильно - модули понижены и не превышают 2.0 л/с км<sup>2</sup>. Сюда относятся верховья рек Сулы, Степного Зая и др.

### 1.3 Гидрогеологические условия района

Характеристика гидрогеологических условий дается на основании современных представлений (частично отраженных в предыдущих главах) о климатических и геолого-структурных особенностях района.

Таблица 1.6

| Интервал модулей, л/с км <sup>2</sup> | Количество створов | % от общей площади |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------|
| <0,5                                  | 11                 | 6,3                |
| 0,5-1,0                               | 13                 | 17,3               |
| 1,0-2,0                               | 20                 | 18,2               |
| 2,0-3,0                               | 10                 | 9,9                |
| 3,0-4,0                               | 6                  | 19,1               |
| >4,0                                  | 7                  | 29,2               |

Преобладающая часть бассейна имеет модули подземного питания с положительными значениями - от 1.5 до 2.5 л/с км<sup>2</sup>.

Река Дымка. Характеризуется четырьмя створами. Распределение подземного питания крайне неравномерно: в верховьях модули подземного стока составляют всего лишь 0.26 л/с км<sup>2</sup>. В среднем течении они увеличиваются до 2.0-2.4 л/с км<sup>2</sup>. В низовьях при пересечении неогеновой долины реки Ик модули уменьшаются до 1.4 л/с км.

Река Сула и ее притоки. Изучена очень детально (14 створов). Бассейн отличается волнообразным изменением подземной приточности: в верховья самой Сулы и ее притоков модули подземного стока в реки не превышают 1.5 л/с км<sup>2</sup>, в среднем течении (створы 24, 25, 26) модули возрастают до 2.0-3.5 л/с км<sup>2</sup>. Далее идет и по самой Суле, и по ее притоку - ручей Липовка - происходит резкое снижение подземной приточности (модули не более 0,9 л/с км<sup>2</sup>). В низовьях наблюдается увеличение подземного стока (до 3.4 л/с км<sup>2</sup>).

Река Степной Зай. Отличается очень неравномерным распределением подземной приточности. В верховьях сама река и ее притоки имеют модуль подземного питания не более 2.0 л/с км<sup>2</sup>. Ниже устья Холодной Головки модули возрастают до 6.0-7.0 л/с км и ниже устья Поповой речки падает до 2.8- 2.3 л/с км. В распределении приточности наблюдается хорошо выраженная асимметричность: левобережные притоки обычно имеют более высокий модуль подземного питания чем левобережные.

Река Бугульминский Зай. Без учета дебитов отдельных родников картина пространственного распределения модулей в целом повторяет ситуацию по Степному Заю: в верховье реки и притоки на этом участке имеют модули не более 1.5 л/с км<sup>2</sup>, в среднем течении (створы 36, 40 и др.) модули возрастают до 2.5 – 5.2 л/с км<sup>2</sup> и в низовьях снова уменьшаются до 0.4 -1.2 л/с км<sup>2</sup>.

В целом, можно выделить три полосы со своими характерными особенностями подземного притока в реки.

Первая полоса потягивается главным образом по реке Суле и Степному Заю. Отличается достаточно высоким подземным стоком (более 2.5 л/с км<sup>2</sup>).

Вторая (восточная) полоса характеризуется в основном небольшими величинами модуля подземного стока, однако отличается исключительно пестрой картиной, когда на отдельных участках модули колеблются от 0.2 до 5.2 л/с км<sup>2</sup>. Эта территория включает в себя бассейн Бугульминского Зая, Бугульмы, Крым - Сарая и низовьев Дымки.

Третья (западная) полоса выглядит более стабильно - модули понижены и не превышают 2.0 л/с км<sup>2</sup>. Сюда относятся верховья рек Сулы, Степного Зая и др.

### 1.3 Гидрогеологические условия района

Характеристика гидрогеологических условий дается на основании современных представлений (частично отраженных в предыдущих главах) о климатических и геолого-структурных особенностях района.

В основу гидрогеологической стратификации положена сводная легенда Средне-Волжской серии листов Государственной гидрогеологической карты СССР масштаба 1:200000, утвержденная гидрогеологической секцией НРС Мингео СССР при ВСЕГИНГЕО в 1986 г. и дополнения к ней, принятые этой же секцией за период 1986 - 1991 г.г.

Предлагаемое легендой гидрогеологическое расчленение разреза проведено, исходя из типа и величины проницаемости и характера обводненности пород в увязке со стратиграфическим положением и генезисом выделенного подразделения.

За классификационные типы проницаемости приняты: трещинный, трещинно-поровый и трещинно-карстовый.

Величина проницаемости (водоносности) пород оценивается по преобладающему значению коэффициента фильтрации: 1 м/сут. и более – проницаемые породы, от  $10^{-4}$  до 1 м/сут. – слабопроницаемые породы, менее  $10^{-4}$  м/сут. – непроницаемые (водоупорные) породы. При условии обводнения проницаемые породы именуются водоносными, слабопроницаемые – слабоводоносными.

Согласно "Перечню бассейнов подземных вод территории России для ведения водного кадастра" исследуемый район относится к Камско-Вятскому артезианскому бассейну.

В целом, гидрогеологический разрез представляет собой многопластовую гидравлически связанную систему, с чередованием проницаемых и слабопроницаемых слоев (рис 1.2).

Режим движения подземных вод безнапорно-напорный: на водоразделах безнапорная нисходящая фильтрация, в долинах рек - напорная восходящая.

Направление движения подземных вод верхних водоносных горизонтов определяется направлением падения пластов, что подтверждается наличием родниковой разгрузки именно верхних водоносных горизонтов на опущенных бортах моноклиналей.

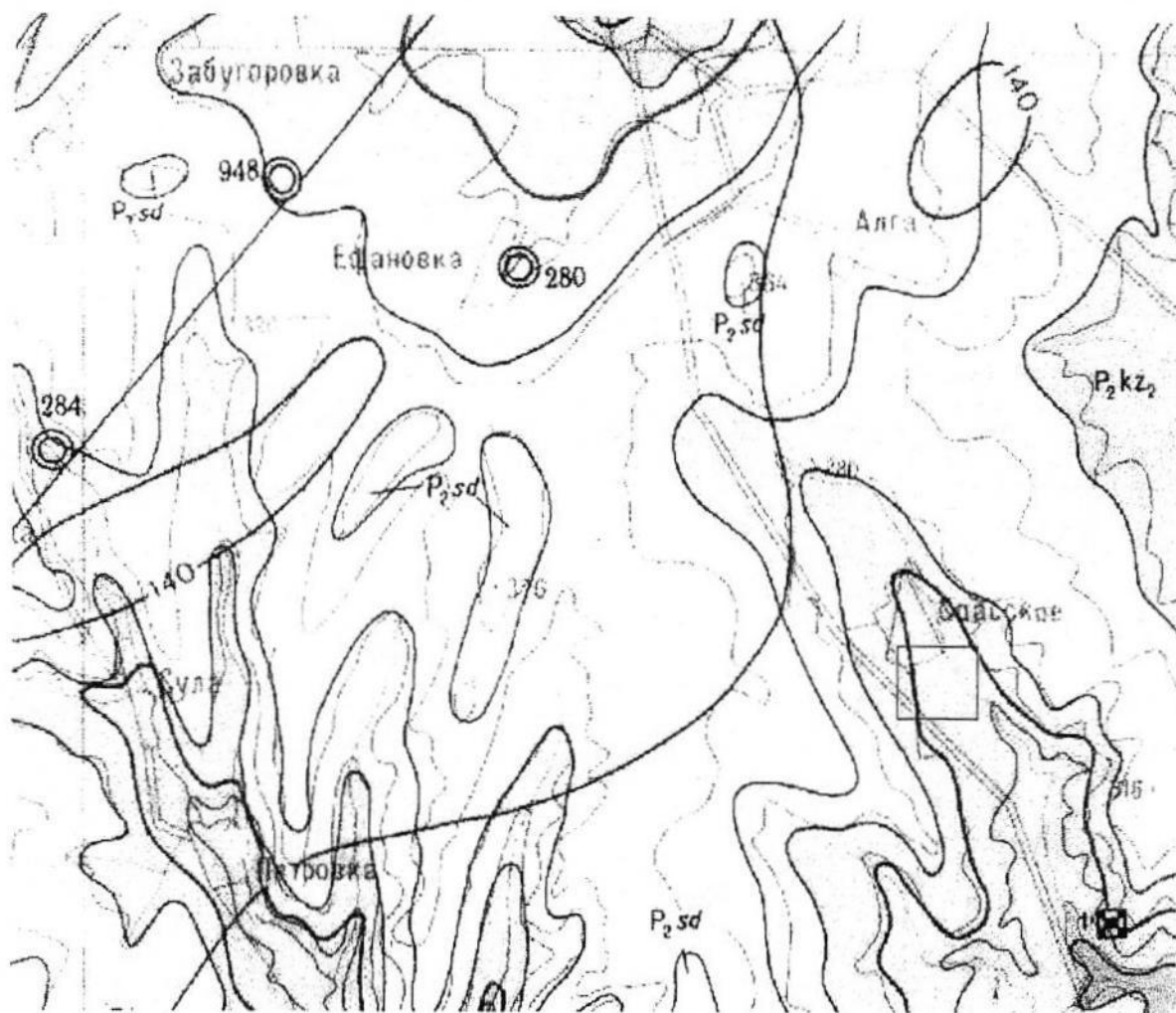
Для терригенного разреза характерна сильная фациальная изменчивость, которая отражается на изменении фильтрационных свойств водовмещающих пород с аномальными значениями в зонах тектонических нарушений, что в свою очередь, определяет тип проницаемости как трещинно-поровый.

С точки зрения целевого назначения выполняемых работ интерес представляют следующие гидрогеологические подразделения:

1. Водоносный верхнечетвертично-современный аллювиальный горизонт (aQ<sub>III-IV</sub>)
2. Слабоводоносный (локально водоносный) акчагыльский комплекс (N<sub>2</sub><sup>3a</sup>)
3. Проницаемая (слабопроницаемая) локально водоносная аманакская карбонатно-терригенная свита (P<sub>2am</sub>)
4. Проницаемый (слабопроницаемый) локально водоносный (слабоводоносный) большекинельский терригенный комплекс (P<sub>2bk</sub>)
5. Водоносный (слабоводоносный) сокский терригенный комплекс (P<sub>2sks</sub>)
6. Водоносная верхнеказанская карбонатно-терригенная свита (P<sub>2kz<sub>2</sub></sub>)
7. Водоупорный локально-водоносный верхнеказанский (белебеевский) терригенный комплекс (P<sub>2kz<sub>2</sub></sub>)
8. Водоносный (слабоводоносный) нижеказанский (камьшлинская и барбашинская толщи) терригенный комплекс (P<sub>2kms-brb</sub>)
9. Водоупорный локально водоносный (слабоводоносный) нижеказанский (бугульминская толща) терригенный комплекс (P<sub>2bg</sub>)
10. Водоносный (слабоводоносный) шешминский терригенный комплекс (P<sub>2ss</sub>) совместно с нижеказанским (бугульминская толща) терригенным водоносным (слабоводоносным) комплексом (P<sub>2bg</sub>).

Приступая к характеристике гидрогеологических условий обратимся к схематическому гидрогеологическому разрезу (рис.), с помощью которого более понятен механизм движения подземных.

**Водоносный верхнечетвертично-современный аллювиальный горизонт (aQ<sub>III-IV</sub>)** представлен песками разномелкозернистыми, гравием и галькой. Отложения горизонта распространены в долинах р.р. Степной Зай, Зай и Сула, приурочены к пойменной и первой надпойменной террасам.



Масштаб 1:200000

|               |           |   |
|---------------|-----------|---|
| ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ | $P_2sd$   | Верхний подъярус Северодвинский горизонт Алевролиты, глины, прослои песчаников, мергелей, известняков |
|               | $P_2sh$   | Сухонская свита. Переслаивание алевролитов, глин, мергелей, известняков, доломитов, линзы песчаников  |
|               | $P_2nu$   | Нижнеустыинская свита. Песчаники, алевролиты, глины, мергели, доломиты и известняки                   |
|               | $P_2kz_2$ | Верхний подъярус Глины, алевролиты, песчаники, известняки, доломиты, линзы гипсов                     |
|               | $P_2kz_1$ | Нижний подъярус Глины, алевролиты, известняки, мергели, доломиты. Прослои и линзы песчаников          |
|               | $P_2u$    | Уфимский ярус Глины, алевролиты, песчаники с редкими прослоями мергелей, известняков и доломитов      |
|               | □         | - участок работ   |

Рис. Фрагмент геологической карты участка работ



Водоносная толща представляет собой многопластовую систему с чередованием проницаемых и слабопроницаемых слоев. Водовмещающие породы пески, гравий и галька.

Режим движения воды напорно-безнапорный, статический уровень устанавливается на глубине 1-3 м.

Область питания и распространения совпадают, питание осуществляется за счет атмосферных осадков и в паводковый период за счет рек, разгрузка – в реки, естественно не в паводковый период.

Водообильность горизонта очень изменчива и полностью контролируется гранулометрическим составом водовмещающих пород.

Коэффициент фильтрации изменяется от 2 до 10 м/сут, водопроницаемость составляет первые десятки до 100 м<sup>2</sup>/сут.

Мощность отложений от первых метров до 16 м.

По химическому составу вода аллювиального горизонта пресная преимущественно гидрокарбонатная, магниевая-кальциевая с минерализацией 0.3 - 0.5 г/дм<sup>3</sup> и жесткостью 4 – 6 ммоль/дм<sup>3</sup>.

Водоносный горизонт имеет тесную гидравлическую связь с поверхностными водами и, естественно, подвержен загрязнению.

Ограниченность распространения и ненадежная санитарная обстановка делают характеризуемый водоносный горизонт малопривлекательным для питьевого водоснабжения, нас он будет интересовать с позиции фильтрационных сопротивлений ложа реки.

Расчетные величины сопротивления русловых отложений ( $\Delta L$ ), полученные по результатам режимных наблюдений (Порфирьев Н.М., 1995 г.) в долине р. Степной Зай составляют 150 – 200 м.

**Слабоводоносный (локально водоносный) акчагыльский комплекс (N<sub>2</sub><sup>3a</sup>)** приурочен к палеоврезам р.р. Степной Зай и Зай и их палеоприоткам. В настоящий момент на исследуемой территории практически неоткартирован и вскрыт единичными скважинами.

Водовмещающие породы представлены прослоями песка разнозернистого с включениями гравия. Грубообломочный материал тяготеет к подошве комплекса.

Комплекс представляет собой слоистую напорно-безнапорную систему с чередованием глинистых (мощность 4-5 м) и песчаных (2-4 м) слоев. Наибольшая вскрытая мощность 24 м в скважине № 43. Статические уровни на глубине 3–5 м.

Основное питание комплекса за счет атмосферных осадков и перетекания из смежных горизонтов, разгрузка в русла рек и ручьев прорезающие плиоценовые отложения и в смежные горизонты.

Водообильность комплекса сильно изменчива и зависит от гранулометрического состава водовмещающих отложений, коэффициент фильтрации колеблется в пределах 0.5 – 10 м/сут., водопроницаемость до 200 м<sup>2</sup>/сут.

Воды комплекса по качеству пресные, по составу гидрокарбонатные магниевая-кальциевые с минерализацией 0.3 – 0.6 г/дм<sup>3</sup>, общая жесткость 4 - 10 ммоль/дм<sup>3</sup>.

**Проницаемая (слабопроницаемая) локально водоносная аманакская карбонатно-терригенная свита (P<sub>2am</sub>)** приурочена к континентальным отложениям аманакской свиты верхнеуржумского подгоризонта.

Отложения свиты представлены известково-глинистой толщей и распространены только на вершинах водоразделов на отметках 350 – 370 м.

На территории исследований свита полностью сдренирована, мощность свиты 10 – 20 м.

**Проницаемый (слабопроницаемый) локально водоносный (слабоводоносный) большекинельский терригенный комплекс (P<sub>2bk</sub>)** приурочен континентальным отложениям большекинельской свиты верхнеуржумского подгоризонта.

Отложения комплекса представлены песчаниками и алевrolитами и распространены на вершинах водоразделов на отметках 300 – 340 м.

На территории исследований комплекс практически полностью сдренирован, мощность комплекса 30 – 40 м.

**Водоносный (слабоводоносный) сокский терригенный комплекс (P<sub>2sks</sub>)** приурочен к сокской свите нижнеуржумского подгоризонта.

Отложения свиты приурочены к наиболее возвышенным водораздельным участкам. Водовмещающие породы представлены многочисленными прослоями песчаников, мергелей и известняков. В центральной части района (район г. Бугульма) прослой известняков до 4 м, мергелей до 16 м (скв. № 42).

Высокое положение в разрезе и частое чередование проницаемых прослоев предопределили безнапорный режим движения подземных вод свиты. Питание свиты за счет атмосферных осадков, разгрузка – посредством родников и перетеканием в нижележащую верхнеказанскую карбонатно-терригенную свиту.

В центральных частях водоразделов статические уровни находятся на абсолютных отметках 310 – 313 м, по контурам выклинивания (отметки выходов родников) на отметках 250 – 270 м.

Направление движения подземных вод к родникам и ручьям.

Дебиты родников колеблются от 0.5 до 15 л/сек. Удельные дебиты скважин до 1.2 л/сек×м, коэффициент фильтрации 4-5 м/сут. (скв. № 42).

Мощность водоносной толщи до 70 – 75 м.

Вода по качеству пресная, гидрокарбонатная кальциево-магниевая, с минерализацией 0.4 – 0.6 г/дм<sup>3</sup>, общей жесткостью 4 – 6 ммоль/дм<sup>3</sup>.

Воды свиты используются для питьевых целей посредством каптажа родников.

**Водоносная верхнеказанская карбонатно-терригенная свита (P<sub>2</sub>kz<sub>2</sub>)** приурочена к континентальным красноцветным отложениям верхнеказанского подъяруса. Распространена практически повсеместно, за исключением глубоких врезов долин р.р. Дымка, Степной Зай и Зай.

Водовмещающие породы представлены двумя - тремя прослоями известняков и приурочены к средней и верхней части верхнеказанского подъяруса.

Питание свиты за счет инфильтрации и перетекания из вышележащего уржумского водоносного комплекса, разгрузка в родники и водотоки, а также перетекание в подстилающий нижнеказанский водоносный комплекс.

Режим движения вод напорно-безнапорный, статические уровни на водоразделах на отметках 290 – 295 м, по контурам выклинивания (отметки выходов родников) 220 – 240 м. Направление движения воды к родникам, ручьям и к р. Зай.

Дебиты родников от 1-2 до 30 - 50 л/сек, удельные дебиты скважин 0.2 - 0.8 л/сек×м, водопроницаемость 30 - 400 м<sup>2</sup>/сут, коэффициент фильтрации 1.3 - 23 м/сут.

Мощность свиты 30-50 м.

Вода по качеству пресная по составу гидрокарбонатная магниевая-кальциевая, с минерализацией 0.4-0.7 г/л и общей жесткостью 5-7 ммоль/дм<sup>3</sup>.

Используется населением путем каптажа родников и водозаборных скважин.

Проектные водозаборные скважины ориентированы на эксплуатацию верхнеказанской свиты

**Водоносный (слабоводоносный) нижнеказанский (камышлинская и барбашинская толщи) терригенный комплекс (P<sub>2</sub>kms-brb)** приурочен к камышлинскому и барбашинскому горизонтам нижнеказанского подъяруса, распространен повсеместно.

Водовмещающие породы представлены прослоями известняков, мергелей и песчаников.

Питание комплекса осуществляется за счет перетекания из вышележащих горизонтов, разгрузка в р.р. Степной Зай, Дымку, Зай и перетекание в нижележащие водоносные горизонты.

Режим движения вод безнапорно-напорный, статические уровни на водоразделах на отметках 250 м, в зонах разгрузки (р.р. Степной Зай и Зай) 170 – 210 м.

Фильтрационные характеристики комплекса очень неоднородны, коэффициенты фильтрации изменяются в пределах 3 – 150 м/сут. водопроницаемость изменяется от сотен м<sup>2</sup>/сут до 10000 м<sup>2</sup>/сут. Наиболее высокие значения получены при опробовании скважин, пробуренных на приречных участках, т.е в зонах тектонических нарушений. Максимальная водопроницаемость получена при опробовании скважин 74, 75 (участок "Вязовка") и составляет 13 тыс. м<sup>2</sup>/сут.

Вода нижнеказанского водоносного комплекса по качеству пресная по составу гидрокарбонатная магниевая-кальциевая с минерализацией 0.5 – 0.7 г/л и общей жесткостью 5 – 7 ммоль/дм<sup>3</sup>.

Мощность комплекса от 50 до 80 м, в целом увеличиваясь в западном направлении, уменьшается в долине р. Степной Зай за счет эрозионного размыва.

В настоящее время комплекс используется для централизованного водоснабжения посредством эксплуатации скважин (участки "Западный", "Малая Бугульма").

Нижеказанский водоносный комплекс как объект перспективного водоснабжения представляет наибольший интерес.

**Водоносный (слабоводоносный) нижеказанский (бугульминская толща) терригенный комплекс (P<sub>2</sub>bg) совместно с шешминским водоносным (слабоводоносным) терригенным комплексом (P<sub>2</sub>ss) приурочен фациально заменяемым терригенным песчаникам шешминского горизонта и бугульминских слоев байтуганского горизонта.**

Комплекс распространен повсеместно, с некоторым эрозионным размывом в долине р. Дымка в районе д. Муртаза и ниже по течению.

Воды комплекса напорные, статические уровни устанавливаются на водоразделе на отметках 160 – 170 м и 150 – 155 м на границах участка. Региональное направление потока радиально от Бугульминской возвышенности.

Питание комплекса за счет перетекания из вышележащих горизонтов, разгрузка перетеканием в нижележащие и в р. Дымку.

Данные о фильтрационных характеристиках очень малочисленны и в целом говорят о незначительных величинах коэффициента фильтрации 2 – 5 м/сут.

Характеризуемый комплекс интересует нас с позиции влияния на качество отбираемой воды при эксплуатации нижеказанского водоносного комплекса.

Существующая в естественных условиях нисходящая фильтрация обеспечивается разницей в уровнях между нижеказанским и шешминским комплексами и составляет от 15 до 50 м на различных участках (минимальная в долине р. Степной Зай на участке "Вязовка").

Вода по качеству слабосолоноватая, по составу сульфатная натриевая с минерализацией 3 - 8 г/л и общей жесткостью 12- 20 ммоль/дм<sup>3</sup>.

Водоупорные комплексы являются таковыми только по преимущественному направлению движения в них воды – нормально напластованию. В качестве серьезного водоупора, обеспечивающего гидродинамическую изоляцию (что подтверждается резким различием химического состава смежных комплексов), выступают лишь "лингуловые" глины, приуроченные к байтуганскому горизонту. Тем не менее, проницаемость водоупорных прослоев достаточно низкая, о чем говорит наличие большого разрыва уровней смежных водоносных комплексов, который достигает 30 – 80 м (большее значение относится к "лингуловым" глинам).

Мощность "лингуловых глин" 25 – 40 м. Другие водоупоры выделены условно, именно по разрывам уровней, которые прослеживаются на достаточно больших территориях.

## 2. Характеристика изученности и существующего хозяйственно-питьевого водоснабжения участка «Дымской»

При выполнении работ были использованы материалы поисково-оценочных работ для водоснабжения г. Бугульмы, выполненные в период с 1996 по 2000 г.г. Альметьевской геологоразведочной экспедицией ОАО «Татнефть».

В рамках предпроектных работ были выполнены рекогносцировочные обследования перспективных участков, отбор проб воды и обследования существующих водозаборов.

На рисунке 3 показана схема водохозяйственной обстановки в непосредственной близости от водозабора

В таблице 2.1 приводятся результаты обследования существующих водозаборов и показатели сокращенного химического состава подземных вод, существующих водозаборов сельских поселений.

### Характеристика существующих водозаборных скважин

Таблица 2.1



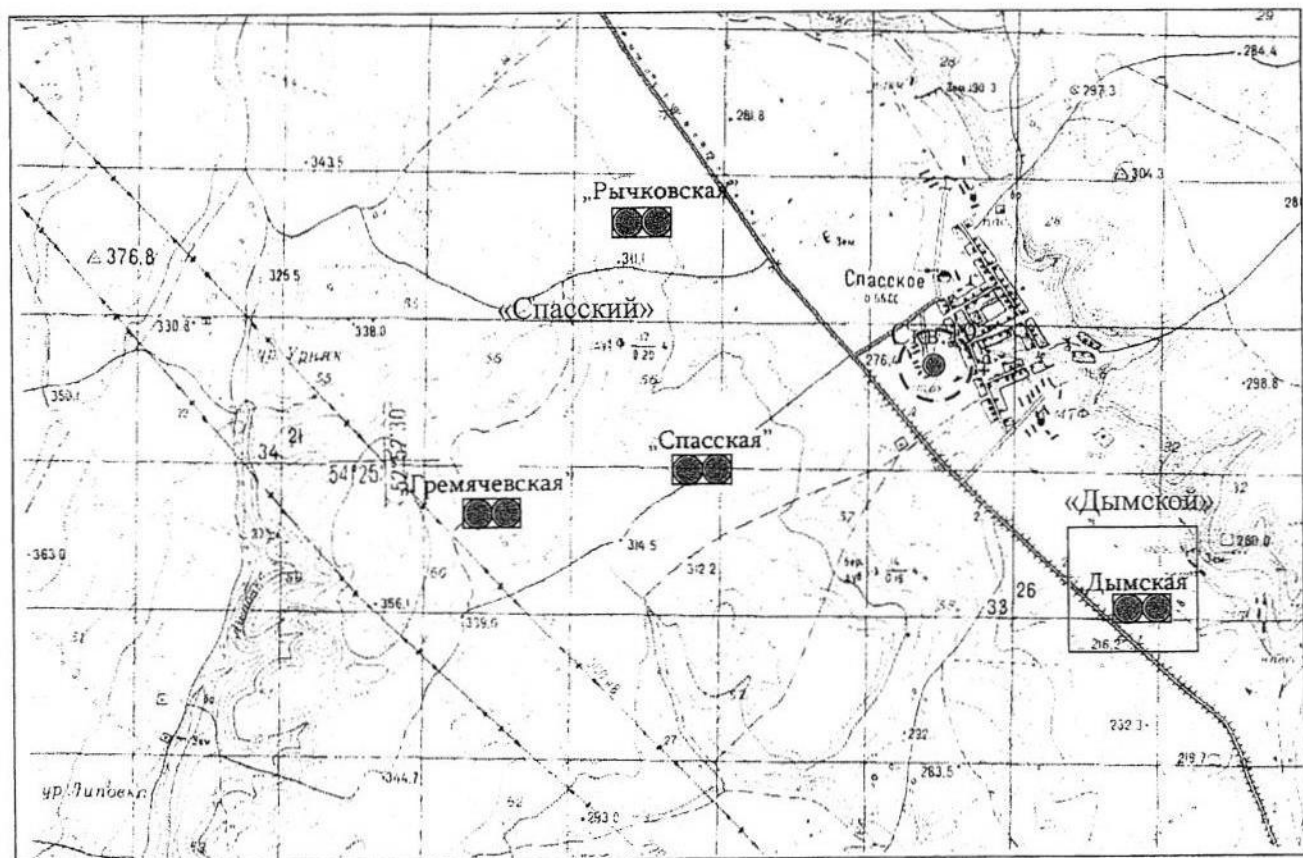


Рис. 3 Схема водо-хозяйственной обстановки участка

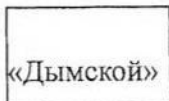
Скв.19



- скважина действующего водозабора, ее номер и область питания водозабора  
Р третьего пояса 211 м



- групповой водозабор из двух скважин без утвержденных зон санитарной охраны



- граница участка работ

Масштаб 1:50000

| № п.п. | Водозабор | Количество скважин | Конструкция скважины: диаметр (мм), интервал установки (м) | Эксплуатируемый водоносный горизонт | Величина водоотбора м <sup>3</sup> /сут | Химический состав воды: Ж-жесткость М-минерализация (г/л), Cl - хлориды SO <sub>4</sub> - сульфаты (мг/л) |
|--------|-----------|--------------------|--|-------------------------------------|---|---|
| 9      | Спасское  | 1                  | 324: 0.0 – 30 м<br>219: 0.0 – 60 м                         | P <sub>2</sub> kz <sub>2</sub>      | 136.05                                  | Ж-6.7, М-0.4, Cl-9.5, SO <sub>4</sub> -111.6, NO <sub>3</sub> -21.22                                      |
| 11     | Алга      | 1                  | 324: 0.0 – 30 м<br>219: 0.0 – 120 м                        | P <sub>2</sub> kz <sub>2</sub>      | 7.05                                    | Ж-5.75, М-0.4, Cl-6.8, SO <sub>4</sub> -37.9, NO <sub>3</sub> -8.18                                       |
| 14     | Ефановка  | 1                  | 324: 0.0 – 30 м<br>219: 0.0 – 80 м                         | P <sub>2</sub> kz <sub>2</sub>      | 38.25                                   | Ж-5.3, М-0.3, Cl-4.1, SO <sub>4</sub> -2.6, NO <sub>3</sub> -11.4   |

В таблице 2.2 приведены данные по дебиту и размерам зон санитарной охраны ближайших водозаборных скважин, на которых был выполнен полный комплекс гидрогеологических исследований»

Таблица 2.2

| № п.п.       | Водозабор | Количество скважин | Дебит водозабора, м <sup>3</sup> /сут | Расчетная мощность горизонта м | Размеры зон санитарной охраны по поясам I,II,III (R, м), длина - ширина, площадь ЗСО (S, км <sup>2</sup> ) |                 |                  |
|--------------|-----------|--------------------|---------------------------------------|--------------------------------|--|-----------------|------------------|
|              |           |                    |                                       |                                | R <sub>I</sub>   | R <sub>II</sub> | R <sub>III</sub> |
| 1            | Ефановка  | 1                  | 38.25 (10)*                           | 10                             | 30   | 150 - 130       | 700 - 650        |
| 2            | Алга      | 1                  | 7.59                                  | 10                             | 30   | 70 - 60         | 350 - 300        |
| 3            | Спасское  | 1                  | 136.05                                | 10                             | 30   | 250 - 200       | 1300 - 1000      |
| <b>Всего</b> |           |                    |                                       |                                |  |                 |                  |

\* в скобках указана величина расчетного водоотбора (утвержденные эксплуатационные запасы)

В таблице 2.3 показан геологический разрез участка «Дымской».

Таблица 2.3

| № п.п. | Геологический возраст пройденных пород | Описание пройденных пород и характер водоносности           | Мощность пласта, м | Глубина подошвы пласта, м | Примечание                                 |
|--------|--|---|--------------------|---------------------------|--|
| 1      | QIV                                    | Суглинок темно-коричневый                                   | 6.0                | 6.0                       | 20.8 м статический уровень воды в скважине |
| 2      | P <sub>2</sub> kz <sub>2</sub>         | Глина красно-коричневая<br>весьма плотная                   | 24.0               | 30.0                      |  |
| 3      |  | Мергель красноцветный с<br>прослоями песчаника и известняка | 21.0               | 51.0                      |  |
| 4      |  | Переслаивание глин, песчаника и известняка                  | 7.0                | 58.0                      |  |
| 5      |  | Переслаивание песчаников и известняков                      | 22.0               | 80.0                      |  |

Санитарное состояние водозаборного участка «Дымской» можно охарактеризовать как удовлетворительное. Химический состав воды за период наблюдений (мониторинг качества воды ведется с момента бурения скважин) не изменился.

Вода по качеству пресная, по составу гидрокарбонатная кальциевая, по содержанию макро и микрокомпонентов отвечает питьевым нормам.

В таблице 2.4 приведены данные сокращенного химического анализа подземных вод, в приложении 3 результаты химического анализа воды на соответствие СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества".

Таблица 2.4

| Место отбора | Дата отбора   | Минерализация г/л | Жесткость | pH  | Содержание ионов, цифры:                                    |        |      |        |        |           |           |              |          |           |
|--------------|---------------|-------------------|-----------|-----|---|--------|------|--------|--------|-----------|-----------|--------------|----------|-----------|
|              |               |                   |           |     | верхняя - мг/л, средняя - мг-экв/л, нижняя - проц., мг-экв. |        |      |        |        |           |           |              |          |           |
|              |               |                   |           |     | $HCO_3$   | $SO_4$ | $Cl$ | $NO_2$ | $NO_3$ | $Ca^{2+}$ | $Mg^{2+}$ | $K^+ + Na^+$ | $NH_4^+$ | $Fe^{2+}$ |
| 1            | 2             | 3                 | 4         | 5   | 6   | 7      | 8    | 9      | 10     | 11        | 12        | 13           | 14       | 15        |
| Скв.122      | 24.03.2017 г. | 0.3               | 6.1       | 8.1 |   | 17.4   | 14.2 | ≥0.03  | 16.4   | 48.9      | 4.4       | 2.8          | 0.4      | ≥0.1      |
| Скв.123      | 24.03.2017 г. | 0.2               | 6.0       | 7.6 |   | 11.3   | 12.4 | ≥0.03  | 23.78  | 18.0      | 38.1      | 4.37         | 0.24     | ≥0.1      |

### 3. РАСЧЕТЫ И ОБОСНОВАНИЕ ЗСО

#### 3.1 Защищенность подземных вод

Под защищенностью подземных вод от загрязнения понимается перекрытость водоносного горизонта отложениями, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли в подземные воды (В.М. Гольдберг, С. Газда. Гидрогеологические основы охраны подземных вод от загрязнения).

Защищенность подземных вод зависит от многих факторов, которые можно разбить на группы: природные, техногенные и физико-химические.

К основным природным факторам относятся: наличие в разрезе и мощность слабопроницаемых пород, глубина залегания подземных вод, литология и фильтрационные свойства пород (в первую очередь слабопроницаемых), перекрывающие подземные воды, поглощающие (сорбционные) свойства пород, соотношение уровней исследуемого и вышележащего водоносных горизонтов.

К техногенным факторам прежде всего следует отнести условия нахождения загрязняющих веществ на поверхности земли (хранение отходов в накопителях, шламохранилищах, сбросных котлованах и других промышленных бассейнах, сброс сточных вод на поля фильтрации, орошение сточными водами и др.) и определяемой этими условиями характер проникновения загрязняющих веществ в подземные воды.

К физико-химическим факторам относятся специфические свойства загрязняющих веществ, их миграционная способность, сорбируемость, химическая стойкость или время распада загрязняющего вещества, взаимодействие загрязняющих веществ с породами и подземными водами.

#### Оценка условий защищенности подземных вод

Качественная оценка условий защищенности подземных вод в общем случае дается на основании четырех показателей зоны аэрации:

- глубина залегания уровня подземных вод;
- строение и литология пород;
- мощность слабопроницаемых отложений в разрезе;
- фильтрационные свойства пород;

На основании сопоставления перечисленных показателей производится категоризация условий защищенности, которая в свою очередь, выражается в баллах. Более высоким категориям защищенности соответствует большая сумма баллов.

В качестве исходной единицы для оценки баллов принято определенное по формуле Цункера время фильтрации  $t_1$  через зону аэрации, сложенную хорошо проницаемыми породами ( $k = 2$  м/сут) мощностью 10 м.

$$t = nH_0/k [m/H_0 - \ln(1 + \tau/H_0)] \quad (3.1)$$

где  $n$  - пористость пород зоны аэрации (%),  $H_0$  - высота слоя загрязненных вод (м),  $k$ ,  $m$  - соответственно коэффициент фильтрации и мощность пород зоны аэрации (м/сут, м).

По литологии и фильтрационным свойствам слабопроницаемых отложений выделяются три группы:

- a - супеси, легкие суглинки ( $k = 0.1 - 0.01$  м/сут);
- b - суглинки средние ( $k = 0.01 - 0.001$  м/сут);
- c - суглинки тяжелые, глины ( $k < 0.001$  м/сут);

Соответствие баллов грациям мощностей слабопроницаемых пород ( $m_0$ ) и их литологии устанавливается следующим образом. Согласно формуле Цункера установлена следующая эквивалентность времени фильтрации ( $t$ ) через слои различной мощности и проницаемости ( $k$ ):

$$t_{m=10, k>1} = t_{m=2, k=10^{-2}} = t_{m=1, k=10^{-3}} = t_{m=0.5, k<10^{-3}}$$

Ниже (таблица 3.1) приведена схема для определения баллов в зависимости от глубины уровня подземных вод, мощности и литологии слабопроницаемых отложений.

Таблица 3.1

| Н.м<br>Баллы          | H<10<br>1       | 10<H<20<br>2    | 20<H<30<br>3    | 30<H<40<br>4    | H>40<br>5                  |
|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------------|
| $m_0$ , м             | $m_0 < 2$       | $2 < m_0 < 4$   | $4 < m_0 < 6$   | $6 < m_0 < 8$   | $8 < m_0 < 10$             |
| Литологические группы | a b c           | a b c           | a b c           | a b c           | a b c                      |
| Баллы                 | 1 1 2           | 2 3 4           | 3 4 6           | 4 6 8           | 5 7 10                     |
| $m_0$ , м             | $10 < m_0 < 12$ | $12 < m_0 < 14$ | $14 < m_0 < 16$ | $16 < m_0 < 18$ | $18 < m_0 < 20$ $m_0 > 20$ |
| Литологические группы | a b c           | a b c           | a b c           | a b c           | a b c   a b c              |
| Баллы                 | 6 9 12          | 7 10 14         | 8 12 16         | 9 13 18         | 10 15 20   12 18 25        |

Сумма баллов, обусловленная грациями глубин залегания подземных вод, мощностями слабопроницаемых отложений и их литологией, определяет степень защищенности подземных вод, которая подразделяется на шесть категорий:

I (сумма баллов < 5), II (сумма баллов 5 - 10), III (сумма баллов 10 - 15), IV (сумма баллов 15 - 20), V (сумма баллов 20 - 25), VI (сумма баллов > 25).

Таким образом, наименьшей защищенностью характеризуются условия, соответствующие категории I, наибольшей - категории VI.

Анализируя защищенность водозаборного участка на качественном уровне (таблица 3.1) можно констатировать, что она имеет высокую степень защищенности, которая обусловлена следующими факторами:

- средняя глубина залегания уровня подземных вод 21 м (3 балла);
  - мощность залегающих с поверхности слабопроницаемых четвертичных суглинков и верхнеказанских глин с коэффициентом фильтрации 0.01 - 0.001 м/сут составляет 36 м (25 баллов);
- Сумма баллов, таким образом, составляет 28, что соответствует VI категории защищенности.

Количественно степень защищенности можно оценить из следующих соображений.

В безнапорных водоносных горизонтах, а также в неглубоко залегающих напорных пластах, перекрытых сверху слабопроницаемыми отложениями, при определении границы зоны санитарной охраны от бактериальных загрязнений целесообразно учитывать время  $t_0$  просачивания загрязненных вод по вертикали до основного эксплуатируемого пласта, т. е. принимать

$$T = T_M - t_0 \quad (3.2)$$

Величина  $t_0$  может быть приближенно определена по следующим формулам:

а) при малой интенсивности инфильтрации загрязненных вод: ( $e < k_0$ ), т. е. когда инфильтрация происходит с неполным насыщением пор водой:

$$t_0 \approx n_0 m_0 / \sqrt[3]{e^3 k_0} \quad (3.3)$$

б) при значительной интенсивности инфильтрации ( $e > k_0$ ), т. е. при инфильтрации с полным насыщением пор:



$$t_0 = n_0 m_0 / k_0; \quad (3.4)$$

в) при двух-трехслойном строении горизонта:

$$t_0 \approx n_0 m_0^2 / (k_0 \Delta H), \quad (3.5)$$

где  $k_0$  — коэффициент фильтрации пород зоны аэрации;  $n_0$  и  $m_0$  — пористость и мощность пород над эксплуатируемым горизонтом: (в первых двух случаях — это породы зоны аэрации, а в третьем — породы верхнего слабопроницаемого слоя);  $\Delta H$  — разность уровней воды основного и соседнего, питающего слоя.

Гидрогеологический разрез участка представлен двухслойной водоносной системой, в которой эксплуатируемый водоносный горизонт является напорным и залегает первым от поверхности под толщей неогеновых глин, следовательно, можно воспользоваться формулой 3.4, численные значения в которую взяты по результатам инженерно-геологических исследований выполненных на территории города.

Суммарная мощность перекрывающих слабопроницаемых прослоев составляет 36 м, пористость и коэффициент фильтрации равны соответственно 0.001 и  $10^{-4}$  м/сут.

Решая уравнение 3.4 получаем время продвижения загрязнения 360 суток, что является основанием для признания эксплуатируемого водоносного горизонта как хорошо защищенного.

Учитывая хорошую защищенность водоносного горизонта, радиус зоны санитарной охраны строгого режима можно принять равным 15 м (СНиП 2.04.02-84, раздел 10.12, СанПиН 2.1.4.1110-02, раздел 2.2.1.1).

### 3.2 Общие принципы движения подземных вод к водозаборным скважинам и расчет зон санитарной охраны

#### 1. Исходные данные опытного опробования

Таблица 3.1

Опытная скважина, м

| Скважина | X, м     | Y, м     | Расход, м <sup>3</sup> /сут |
|----------|----------|----------|-----------------------------|
| 122      | 3793,569 | 1339,655 | 61,4                        |

Таблица 3.2

Данные опытного опробования

| Параметр                                     | Значение |
|--|----------|
| Расход опытной скважины, м <sup>3</sup> /сут | 61,4     |
| Мощность опробуемого водоносного пласта, м   | 20       |
| Мощность слабопроницаемого слоя, м           | 24       |

Таблица 3.3

Параметры водоносного пласта

| Параметр  | Значение |
|---|----------|
| Коэффициент фильтрации, $k$ , м/сут                         | 2        |
| Коэффициент фильтрации слабопроницаемого слоя, $k'$ , м/сут | 0,001    |
| Пористость, $n$   | 0,1      |

#### 2. Выбор типовой схемы и расчет понижений

Схема: водоносный комплекс с перетеканием; перетекание из водоносного пласта с постоянным напором (рис. 4).

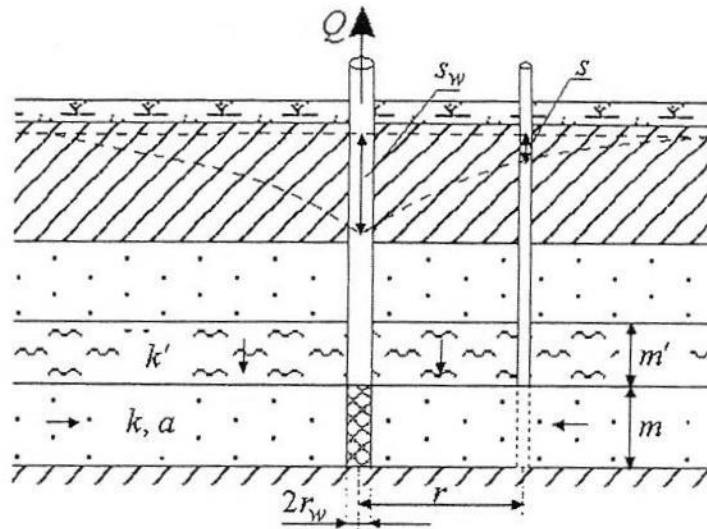


Рис. 4. Типовая схема.

Уравнение для стационарного периода:

$$s_m = \frac{Q}{2\pi T} K_0\left(\frac{r}{B}\right),$$

где

$B = \sqrt{\frac{Tm'}{k'}}$  – параметр перетекания, м;

$k'$  – коэффициент фильтрации слабопроницаемого слоя, м/сут;

$m'$  – мощность слабопроницаемого слоя, м;

$Q$  – расход опытной скважины, м<sup>3</sup>/сут;

$r$  – расстояние от опытной скважины до наблюдательной скважины, м;

$s_m$  – понижение в наблюдательной скважине на период стационара, м;

$T$  – проводимость водоносного пласта, м<sup>2</sup>/сут.

### 3. Расчет траектории движения частиц

На основе полученных понижений в опробуемом водоносном пласте, заданного градиента естественного фильтрационного потока и его направления рассчитывается поле напоров (рис. 2), по которому определяется траектория движения частиц (линии тока). Скорость движения частиц вычисляется по формуле:

$$v = \frac{1}{n} k \frac{H_2 - H_1}{l},$$

где

$H_1, H_2$  – расчетный напор в точках 1 и 2, находящихся на расстоянии  $l$  друг от друга, м;

$k$  – коэффициент фильтрации водоносного пласта, м/сут;

$l$  – расстояние между двумя точками (1 и 2), в которых определяется напор, м;

$n$  – пористость;

$v$  – действительная скорость фильтрации, м/сут.

По рассчитанным линиям тока и скоростям определяется время движения частицы для второго и третьего пояса ЗСО. Время прохождения частицы до водозабора выражается следующей суммой:

$$t = \sum_{i=1}^j \Delta t_i = \sum_{i=1}^j \frac{l_i}{v_i},$$

где

$j$  – количество интервалов, сумма которых равна длине траектории перемещения частицы за время

$t$ ;

$j$  – количество интервалов, сумма которых равна длине траектории перемещения частицы за время  $t$ ;  
 $l_i$  – длина  $i$ -го интервала, м;  
 $t$  – время прохождения частицы от произвольной точки до водозабора, сут;  
 $t_i$  – время прохождения частицы от произвольной точки до окончания  $i$ -го интервала, сут;  
 $\Delta t_i = t_i - t_{i-1}$  – время прохождения частицей одного  $i$ -го интервала, сут;  
 $v_i$  – действительная скорость фильтрации для  $i$ -го интервала, м/сут.

ЗСО описывается границей, определяемой областью захвата. Рассчитывается площадь этой области, а также длина и ширина прямоугольника, который включает область захвата. Длина равна сумме максимальных расстояний от центра водозабора до границы зоны вверх ( $R$ ) и вниз ( $r$ ) по потоку, а ширина ( $2d$ ) – равна максимальной ширине области захвата.

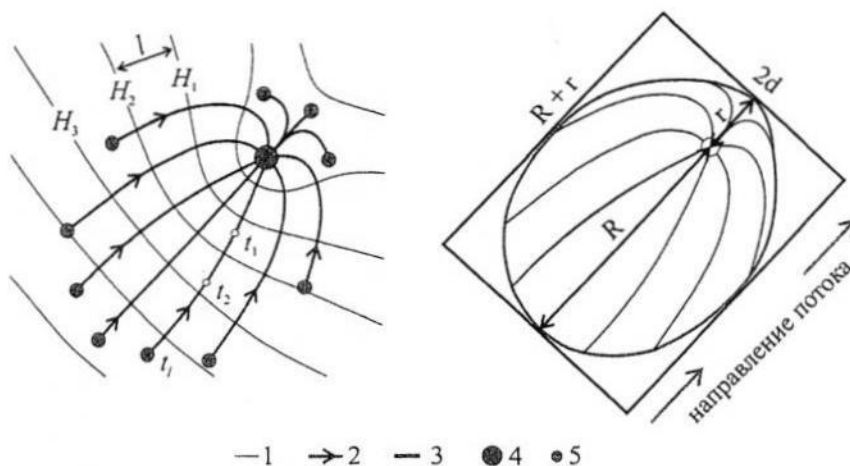


Рис. 5. Схема фильтрации подземных вод к водозабору: 1 – линия равных напоров; 2 – линия тока; 3 – граница ЗСО; 4 – водозабор; 5 – точка контура ЗСО.

#### 4. Аналитическая модель и расчет зон санитарной охраны

На рис. 6 показана схема аналитической модели в плане.



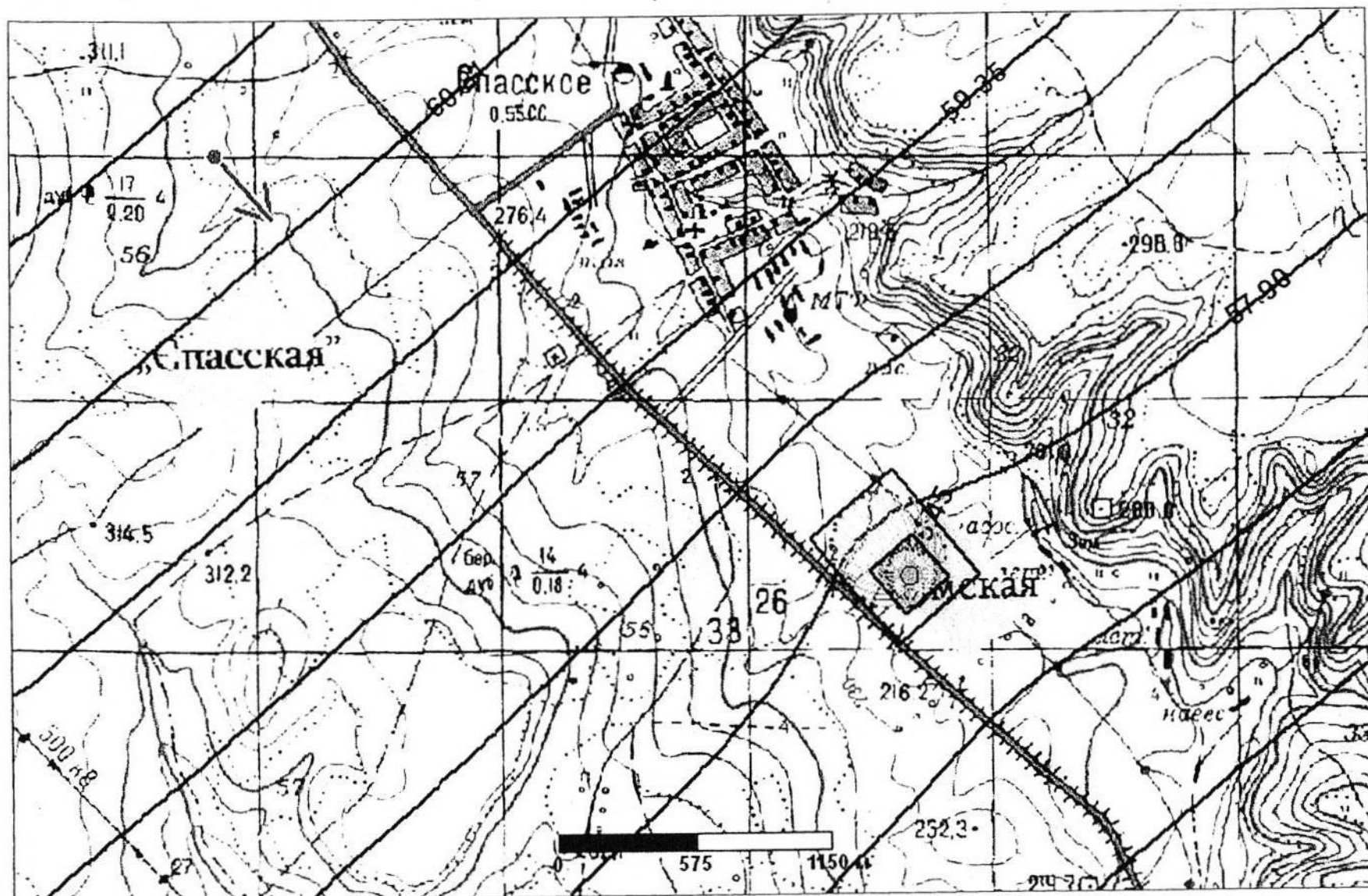


Рис. 6. Положение скважин в плане и расчет зон санитарной охраны водозабора. Стрелка показывает направление естественного фильтрационного потока.

Масштаб модели 1:25000

Размер модели в плане: 5750 м на 3700 м.

Координаты модельной области, м: X1 = 0; Y1 = 0; X2 = 5750; Y2 = 3700.

Градиент естественного фильтрационного потока: 0,001.

Направление потока: юго-восточное.

Время расчета ЗСО для второго пояса: 200 суток.

Время расчета ЗСО для третьего пояса: 25 лет.

Далее в таблицах используется размерность: метр.

Таблица 3.4

#### Размер зоны второго пояса

| Скважина | Длина    | Ширина   | Площадь  | R        | r        |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 122      | 239,1235 | 237,5258 | 44609,05 | 124,1234 | 115,0001 |

Таблица 3.5

#### Координаты прямоугольной зоны второго пояса

| Скважина | Точка 1 (X, Y) | Точка 2 (X, Y) | Точка 3 (X, Y) | Точка 4 (X, Y) |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 122      | 3776,512       | 3622,806       | 3804,761       | 3958,467       |
|          | 1175,22        | 1358,4         | 1511,078       | 1327,899       |

Таблица 3.6

#### Размер зоны третьего пояса

| Скважина | Длина    | Ширина   | Площадь  | R        | r        |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 122      | 576,8977 | 455,2792 | 262649,5 | 385,1673 | 191,7304 |

Таблица 3.7

#### Координаты прямоугольной зоны третьего пояса

| Скважина | Точка 1 (X, Y) | Точка 2 (X, Y) | Точка 3 (X, Y) | Точка 4 (X, Y) |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 122      | 3742,429       | 3371,606       | 3720,371       | 4091,193       |
|          | 1046,457       | 1488,386       | 1781,034       | 1339,105       |

Таблица 3.8

| Пояс ЗСО и его размеры |           | Потенциальный источник загрязнения, расстояние до водозаборных скважин |               |                          | Санитарно-технические мероприятия по обеспечению защиты водозабора   |
|------------------------|-----------|--|---------------|--------------------------|--|
| Пояс                   | Радиус, м | Источник   | Расстояние, м | Характеристика           |  |
| I                      | 15        | Талые и ливневые воды  | 2 - 15        | Площадной, периодический | Двухколонная конструкция скважины, с цементацией «кондуктора» и герметичным устьем скважины  |
| II                     | 240×238   | Территория ООО «ПлемРепродукт»<br>Талые и ливневые воды                | 15 - 240      | Площадной, периодический | Контроль качества воды, при ухудшении показателей – перераспределение водотбора между скважинами и работа одной скважины «на выброс» |

|     |         |  |           |           |  |
|-----|---------|--|-----------|-----------|--|
| III | 537×455 | Сельхозполя<br>Минеральные<br>удобрения и<br>ядохимикаты | 240 - 537 | Площадной | Минимизация применения минеральных удобрений и ядохимикатов<br>При длительном ухудшении качества воды – установка фильтров водоочистки |
|-----|---------|--|-----------|-----------|--|

На рисунке 7 показан ситуационный план зоны санитарной охраны первого пояса водозабора в масштабе 1:500.

#### 4. ПРАВИЛА И РЕЖИМ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ

Территория характеризуемого водозабора расположена в непосредственной близости от предприятия (репродуктор второго порядка бройлерного направления).

В пределах зон санитарной охраны строительство новых объектов не предполагается.

Защитные мероприятия и режим использования территории зон санитарной охраны водозаборов определяются исходя из требований СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», а также реальной антропогенной и водохозяйственной обстановки, которая и определяет перечень общих и специальных (дополнительных) мероприятий по защите водозаборов от загрязнения.

Можно выделить следующие водоохраные мероприятия, проводимые в ЗСО: общие подлежащие выполнению во всех трех поясах; дополнительные, только по первому и второму поясам и дополнительные, только по первому поясу.

К общим мероприятиям относятся: 1) выявление и ликвидация (или восстановление) всех бездействующих, старых, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в отношении возможности загрязнения водоносного горизонта; 2) регулирование бурения новых скважин и любого нового строительства при обязательном согласовании с местными органами санитарно-эпидемиологической службы, геологического контроля и по регулированию использования и охране вод; 3) запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, которая может привести к загрязнению водоносного горизонта; 4) своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных водотоков и водоемов, имеющих непосредственную гидравлическую связь с используемым водоносным горизонтом; 5) запрещение размещения накопителей промышленных стоков, шламохранилищ, складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, а также других объектов, представляющих опасность химического загрязнения подземных вод. К ним следует отнести крупные животноводческие объекты и птицефабрики, являющиеся источниками стойкого нитратного загрязнения. Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, а также при условии проведения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения и по согласованию с перечисленными выше организациями санитарного, геологического и водного контроля.

На территории второго пояса зоны санитарной охраны разрешается отводить земли для строительства и благоустройства населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, оздоровительных учреждений. При этом они должны быть оборудованы системой водоснабжения и канализации, отвода загрязненных поверхностных вод и т. д.

Одновременно с этим во втором поясе запрещается загрязнение территорий, размещение складов горючесмазочных материалов, ядохимикатов, удобрений, накопителей и других объектов, которые могут привести к химическому загрязнению водоемов. Также не допускается устройство полей фильтрации, орошение сельхозугодий и т. п., что может вызвать микробное загрязнение источников водоснабжения. На территории второго пояса подземных источников, кроме того,





## ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ



| Номер по плану | Наименование  | Примечание    |
|----------------|---|---------------|
| 1              | Санпропускник с дезбарьером                                     | Проектируемое |
| 2              | Дезбарьер   | Проектируемое |
| 3              | ГРПШ  | Проектируемое |
| 4              | Птичник для выращивания кур 16x132 м                            | Проектируемое |
| 5              | Птичник для выращивания кур 16x132 м                            | Проектируемое |
| 6              | Птичник для выращивания петухов 16x84 м.                        | Проектируемое |
| 7              | Птичник для выращивания петухов 16x84 м.                        | Проектируемое |
| 8              | Птичник для выращивания кур 16x132 м                            | Проектируемое |
| 9              | Птичник для выращивания кур 16x132 м                            | Проектируемое |
| 10             | Птичник для выращивания петухов 16x84 м.                        | Проектируемое |
| 11             | Птичник для выращивания кур 16x132 м                            | Проектируемое |
| 12             | Птичник для выращивания кур 16x132 м                            | Проектируемое |
| 13             | БКТП  | Проектируемое |
| 14             | Насосная станция второго подъема                                | Проектируемое |
| 15             | Резервуар 100 м <sup>3</sup> в комплекте с фильтром-поглоителем | Проектируемое |
| 16             | Резервуар 100 м <sup>3</sup> в комплекте с фильтром-поглоителем | Проектируемое |
| 17             | Резервуар 100 м <sup>3</sup> в комплекте с фильтром-поглоителем | Проектируемое |
| 18             | Выгреб 20 м <sup>3</sup> для производственных стоков            | Проектируемое |
| 19             | Выгреб 20 м <sup>3</sup> для производственных стоков            | Проектируемое |
| 20             | Выгреб 10 м <sup>3</sup> для производственных стоков            | Проектируемое |
| 21             | Выгреб 25 м <sup>3</sup> для бытовых стоков                     | Проектируемое |
| 22             | Открытая автостоянка  | Проектируемое |
| 23             | Площадка под сбор и временного хранения ТБО.                    | Проектируемое |

итарной охраны первого пояса  
:500

необходимо проводить тампонаж бездействующих, дефектных и неправильно эксплуатируемых скважин и колодцев. Запрещаются закачка отработанных вод в подземные пласты, подземное складирование твердых отходов и разработка недр земли.

На территории третьего пояса устанавливается строгий санитарный надзор за использованием пестицидов и биологических средств борьбы с вредителями и болезнями растений, не допускается также применение высокотоксичных, стойких в почве и кумулятивных веществ.

Во втором и третьем поясах, кроме мероприятий, общих для всех поясов и перечисленных выше, необходимо проводить следующие дополнительные мероприятия:

1) запрещается размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации и фильтрации, земледельческих полей орошения, сооружений подземной фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий, а также других сельскохозяйственных объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод; запрещаются также применение удобрений и ядохимикатов и промышленная рубка леса; 2) санитарное благоустройство территории населенных пунктов и других объектов (создание канализационной сети, устройство водонепроницаемых выгребов и др.)

По первому поясу ЗСО дополнительно к перечисленным мероприятиям предусматриваются следующие: 1) территория пояса должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена и обеспечена постоянной охраной; 2) запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водозабора и водопроводных сооружений, в том числе жилых и хозяйственных зданий, прокладка трубопроводов различного назначения, проживание людей (в том числе работающих на водопроводе), а также применение ядохимикатов и удобрений; 3) здания должны быть канализованы с отведением сточных вод в систему канализации или на местные очистные сооружения, расположенные за пределами первого пояса с учетом санитарного режима на территории второго пояса ЗСО. В исключительных случаях, при отсутствии канализации, устраиваются водонепроницаемые приемники для бытовых отходов и нечистот; 4) предусматривается строгое выполнение санитарно-технических требований к конструкции водозаборных и наблюдательных скважин; 5) водозаборные скважины должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита и расчетного, предусмотренного при проектировании водозабора и обосновании границ ЗСО.

Состав указанных выше основных и дополнительных санитарно-оздоровительных и защитных мероприятий на территории ЗСО при соответствующем обосновании может быть уточнен и расширен применительно к конкретным гидрогеологическим условиям с учетом современного и перспективного народнохозяйственного использования территории в районе ЗСО.

Кроме указанных общих мероприятий в таблице 4.1 представлены специальные санитарно-технические мероприятия, направленные на защиту подземных вод от загрязнения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В Бугульминском районе имеется значительное количество водозаборных скважин, наблюдения за химическим составом воды в этих скважинах ведется более 10 – 15 лет. Анализ результатов этих наблюдений показывает, что в большинстве водозаборных скважин качество воды отвечает питьевым нормативам. Основным неблагоприятным показателем является повышенная жесткость подземных вод, которая достигает 10 – 12 ммоль/л. Повышенная жесткость подземных вод является природным фактором и объясняется излишней глубиной некоторых водозаборных скважин.

Кроме того, в последнее время на землях сельских поселений отмечается повышенное содержание нитратов по отношению к фоновому. В скважинах 122 и 123 содержание нитратов составляет 16 и 24 мг/л, соответственно. При ведении мониторинга подземных вод следует особо наблюдать за содержанием в воде нитратов и при обнаружении отрицательной динамики, принимать соответствующие меры по сохранению или улучшению качества воды.

Настоящий проект зон санитарной охраны, а более всего, размеры зон санитарной охраны в дальнейшем могут претерпевать некоторые изменения, главным образом, после проведения геологоразведочных работ по оценке запасов подземных вод, а также связанные с изменениями природно-хозяйственной и экологической обстановки.

В связи с чем, необходимо осуществлять постоянный мониторинг разработки месторождения (участка) подземных вод. Соответствующий мониторинг совместно с производственным контролем необходимо вести по специальной программе, что позволит использовать результаты режимных наблюдений для оценки запасов подземных вод.

Гидрогеолог ООО «НефтеПромИзыскания»  
тел. 8-917-395-13-10



Гюлюмянц О.И..



### Список использованной литературы

1. Водный кодекс Российской Федерации (ФЗ № 74 от 03.06.2006 г., вступил в силу с 01.01.2007 г.).
2. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения (ФЗ № 52 от 30.03.1999 г.).
3. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения (СП 2.1.5.1059-01).
4. О Недрах (ФЗ РФ № 27 от 03.03.1995 г.).
5. О защите прав потребителей (ФЗ № 127-ФЗ от 02.11.2004 г.).
6. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы (СанПиН 2.1.7.1287-03).
7. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения (СанПиН 2.1.4.1110-02).
8. Санитарная охрана водозаборов подземных вод (А.Е. Орадавская, Н.Н. Лапшин, «Недра», 1987 г.).
9. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).
10. ГОСТ Р 22.6.01-95 Защита систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.
11. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-эпидемиологических (профилактических) мероприятий (СП 1.1.1058-01).
12. СНиП 23-01-99 Строительная климатология.
13. СНиП 2.04.02-84 «Наружные сети и сооружения»
14. СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
15. СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества"
16. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения». М.: Минздрав России, 2001.
17. СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения». М.: Минздрав России, 2001.
18. Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды» от 19.12. 91 г.
19. «Рекомендаций по гидрогеологическим расчетам для определения границ 2-го и 3-го поясов санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения» ВНИИВОДГЕО, 1983.
20. Положение о порядке лицензирования пользования недрами № 3314-1 от 15.07.92.
21. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водоснабжения. ГН 2.1.5.689-98.
22. Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водоснабжения. ГН 2.1.5.690-9.
23. Типовые правила внешнего благоустройства, соблюдения чистоты и порядка в городах и других населенных пунктах Республики Татарстан (утверждены постановлением КМ РТ от 7 апреля 1992 г. № 219).

ЛИЦЕНЗИЯ  
НА  
ПОЛЬЗОВАНИЕ  
НЕДРАМИ  
РЕСПУБЛИКИ  
ТАТАРСТАН



ТАТАРСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЖИР АСТЫ  
БАЙЛЫКЛАРЫННАН  
ФАЙДАЛАНУГА  
ЛИЦЕНЗИЯ

ТАТ В.С.А.

серия

01626

номер

ВР

вид

Выдана: Обществу с ограниченной ответственностью  
«ПлемРепродукт» (ИНН 1645029853)

в лице директора Ефременкова Владимира Витальевича

с целевым назначением и видами работ: для геологического  
изучения с целью поиска и добычи подземных вод.

Участок недр расположен: на водозаборном участке «Дымской»,  
в 2 км. юго-восточнее п. Спасское Бугульминского муниципального  
района Республики Татарстан.

Описание участка недр, координаты угловых точек, копии  
топопланов приведены в приложении № 3, 4.

Право пользования участком недр получено на основании:  
приказа Министерства экологии и природных ресурсов Республики  
Татарстан № 820-п от 29.08.2016. (приложение № 2).

Участок недр имеет статус: геологического и горного отвода.

Срок окончания действия лицензии: 01.10.2026.

Министерство экологии и природных ресурсов  
Республики Татарстан  
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО  
16 ноября 2016 г.  
№ 845  
Ефременков В.В.

Неотъемлемыми составными частями настоящей лицензии являются следующие документы – приложения:

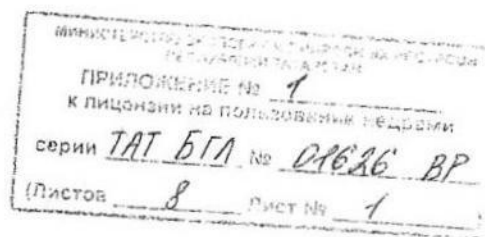
1. Лицензионное соглашение об условиях недропользования ООО «ПлемРепродукт» для геологического изучения с целью поиска и добычи подземных вод на водозаборном участке «Дымской» – на 8 листах;
2. Приказ Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан от 29.08.2016 № 820-п «О предоставлении ООО «ПлемРепродукт» права пользования недрами для геологического изучения с целью поиска и добычи подземных вод на водозаборном участке «Дымской» – на 1 листе;
3. Гидрогеологическое заключение по водозаборному участку «Дымской» (1,5 км юго-восточнее с.п.Спасское, Бугульминский район РТ) – на 9 листах;
4. Копия топографического плана участка недр «Дымской», в масштабе 1 :10 000 – 1 лист.

Министр экологии  
и природных ресурсов  
Республики Татарстан



Ф.С. Абдулганиев

\_\_\_\_\_ 2016 года



## ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ

об условиях недропользования ООО «ПлемРепродукт»  
для геологического изучения с целью поиска и добычи  
подземных вод на водозаборном участке «Дымской»

Мы, нижеподписавшиеся, уполномоченные представители Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан, с одной стороны, и ООО «ПлемРепродукт», с другой стороны, составили настоящее лицензионное соглашение, являющееся неотъемлемой частью лицензии на пользования недрами для геологического изучения с целью поиска и добычи подземных вод на участке недр, расположенном на водозаборном участке «Дымской», в 2 км юго-восточнее с.п.Спасское Бугульминского муниципального района Республики Татарстан.

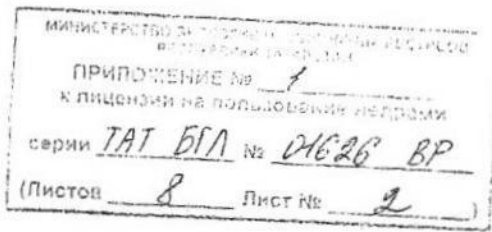
Настоящее лицензионное соглашение составлено по согласию Сторон, с учетом требований Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах», Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ, Закона Республики Татарстан от 05.12.1992 № 1722-ХП «О недрах» (далее – Закон РФ «О недрах»), Порядка оформления, переоформления, государственной регистрации и выдачи лицензий на пользование участками недр местного значения в Республике Татарстан, утвержденного постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 12.10.2009 № 715, Положения о Министерстве экологии и природных ресурсов Республики Татарстан, утвержденного постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 06.07.2005 № 325.

### 1. ОСНОВАНИЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЛИЦЕНЗИИ. ОБЪЕКТ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1. В соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах, на основании приказа Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан от 29.08.2015 № 820-п «О предоставлении ООО «ПлемРепродукт» права пользования недрами для геологического изучения с целью поиска и добычи подземных вод на водозаборном участке «Дымской»» (приложение № 2 к лицензии), лицензия на пользование недрами, для геологического изучения с целью поиска и добычи на участке недр, расположенном на водозаборном участке «Дымской», предоставляется ООО «ПлемРепродукт» (в дальнейшем – **ВЛАДЕЛЕЦ ЛИЦЕНЗИИ**).

1.2. Участок недр расположен на водозаборном участке «Дымской», в 2 км юго-восточнее н.п.Спасское Бугульминского муниципального района Республики Татарстан и обозначен в приложениях к лицензии № 3 и 4.





1.3. Целевым назначением работ является геологическое изучение с целью поиска и добычи подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения в объеме – 61,4 м<sup>3</sup>/сутки или 22,41 тыс.м<sup>3</sup>/год.

**2. УСЛОВИЯ ПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДРАМИ, ОСНОВНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ И ПРАВА ВЛАДЕЛЬЦА ЛИЦЕНЗИИ**

2.1. ВЛАДЕЛЕЦ ЛИЦЕНЗИИ наделяется всеми правами, обязанностями, предусмотренными Законом Российской Федерации «О недрах», и несет полную ответственность, как пользователь недр, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2.2. Добываемая подземная вода является собственностью ВЛАДЕЛЬЦА ЛИЦЕНЗИИ.

2.3. ВЛАДЕЛЕЦ ЛИЦЕНЗИИ обязан:

2.3.1. Не позднее 6 месяцев с даты государственной регистрации лицензии разработать проект геологоразведочных работ, получить необходимые экспертизы и согласования в установленном в законе порядке и согласовать в Министерстве экологии и природных ресурсов Республики Татарстан.

2.3.2. Провести буровые работы в соответствии с календарным графиком работ и утвержденной в установленном порядке проектно-сметной документацией.

2.3.3. В течение 1-го месяца со дня государственной регистрации лицензии сдать в Татарстанский филиал ФБУ «ТФГИ по Приволжскому федеральному округу» заполненную в соответствии с Приказом Минприроды России от 25.06.2009 года № 168 учетные карточки буровых скважин на воду для их регистрации.

2.3.4. Обеспечивать соответствие качества воды, подаваемой для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения, санитарным правилам и гигиеническим нормативам СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»

2.3.5. В течение 1-го года с момента регистрации лицензии разработать и утвердить проект зон санитарной охраны водозаборных скважин.

2.3.6. Произвести отвод земельных участков в пределах пояса строгого режима зоны санитарной охраны в установленном порядке.

2.3.7. Обеспечить ограждение зоны строгого режима в соответствии с установленными требованиями.

2.2.8. Обеспечивать сохранность скважин. Скважины не подлежащие использованию ликвидировать (либо консервировать) в установленном порядке.

|   |                    |
|---|--------------------|
| МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН |                    |
| ПРИЛОЖЕНИЕ № 1  |                    |
| к лицензии на пользование недрами                               |                    |
| серии   | ТАГ БГА № 01626 ВР |
| (Листов   | 8 Лист № 3         |

2.3.9. Ежегодно в срок до 10 января представлять в уполномоченные органы отчет по форме 2-ТП (водхоз), утвержденный Федеральной службой государственной статистики.

2.3.10. Ежегодно в срок до 20 января представлять в Отдел геологии и лицензирования по Республике Татарстан Департамента по недропользованию по Приволжскому федеральному округу отчет по форме 4-ЛС «Сведения о выполнении условий пользования недрами при добыче питьевых и технических подземных вод», утвержденный Федеральной службой государственной статистики.

2.3.11. Ежегодно в срок до 25 января представлять в Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан данные мониторинга подземных вод и отчет о проведении природоохранных мероприятий.

2.3.12. Ежегодно в срок до 25 января представлять в Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан, Управление по налогам и сборам РФ по Республике Татарстан сведения по перечислению платежей за право пользования водными объектами (подземными водами).

2.3.13. Соблюдать требования Водного кодекса Российской Федерации, Закона Российской Федерации «О недрах», установленные стандарты (нормы, правила) по охране недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод и других объектов окружающей природной среды.

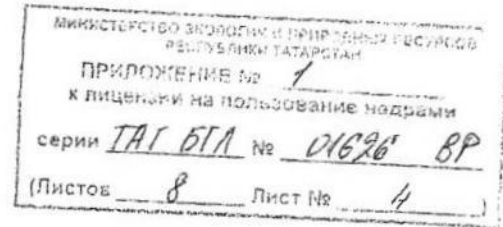
2.3.14. На водозаборном участке подземных вод принимать меры, предотвращающие загрязнение, засорения, истощения подземных вод, а также соблюдать установленные нормативы допустимого воздействия на подземные водные объекты.

2.3.15. На водосборных площадях подземных водных объектов, не допускать размещения отходов производства и потребления, кладбища, скотомогильники и иные объекты, оказывающие негативное воздействия на состояние подземных вод.

2.3.16. Согласно «Санитарным правилам и нормам СанПиН 2.1.4.1110-02» выполнять санитарные мероприятия в пределах 1-го пояса (строгого режима) санитарной охраны скважины, а также в пределах 2-го и 3-го поясов зоны санитарной охраны скважины в пределах участка, предоставленного в пользование ВЛАДЕЛЬЦУ ЛИЦЕНЗИИ.

2.3.17. В аварийных ситуациях принять все возможные меры по предупреждению и ликвидации чрезвычайной ситуации, защите человеческих жизней и предотвращению ущерба природным ресурсам, окружающей среде и здоровью людей.

2.3.18. Обеспечить ведение учета отбора воды (ежедневно), наблюдение за динамическим уровнем (еженедельно), с занесением показателей в специальные журналы учета, наблюдения за изменением качества подземных



вод. Учет отбора воды и наблюдение за динамическим уровнем воды осуществлять методами и приборами, удовлетворяющими требованиям действующих стандартов.

2.3.19. Во исполнение Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» обеспечивать соответствие качества добываемой воды, используемой для питьевого водоснабжения, санитарным нормам и правилам. Соответствие качества воды проводят аттестованные лаборатории.

2.3.20. По требованию контрольных органов представлять информацию, в том числе, не оговоренную в лицензионном соглашении, но связанную с выполнением установленных в нем условий, давать объяснения по вопросам, входящим в компетенцию органов, создавать необходимые условия для осуществления контроля, промышленной безопасности и санитарно-гигиенических норм.

2.3.21. Производить своевременное и правильное внесение платежей за пользование водными объектами (подземными водами) и прочих обязательных платежей в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

2.3.22. Выполнять предписания контролирующих органов.

2.3.23. Обеспечивать сохранность водозаборных скважин и ликвидацию в установленном порядке не подлежащих к использованию скважин.

2.3.24. В случаях, когда это предусмотрено требованиями правил безопасности и другими нормативно-правовыми актами, получать в установленном порядке лицензии (разрешения) на соответствующие виды деятельности.

2.3.25. Предъявлять к привлекаемым другим юридическим и физическим лицам требования о наличии специальной квалификации и опыта, подтвержденных государственной лицензией (свидетельством, дипломом) на проведение деятельности по пользованию недрами.

2.3.26. Обеспечить беспрепятственный доступ органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора и органов государственного надзора за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр Республики Татарстан в соответствии с их компетенцией.

2.3.27. При изменении юридического и (или) почтового адреса в десятидневный срок уведомить Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан.

2.4. ВЛАДЕЛЕЦ ЛИЦЕНЗИИ имеет право:

2.4.1. Использовать результаты своей деятельности, в соответствии с лицензией на пользование недрами и действующим законодательством;

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1  
к лицензии на пользование недрами  
серии ТАТ ВГА № 01036 ВР  
(Листов 8 Лист № 5)

2.4.2. Привлекать для производства отдельных видов работ при пользовании недрами других юридических и физических лиц;

2.4.3. Обращаться в Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан по поводу пересмотра условий лицензии при возникновении обстоятельств, существенно отличающихся от тех, при которых лицензия была предоставлена;

2.4.4. Права и обязанности ВЛАДЕЛЬЦА ЛИЦЕНЗИИ возникают с момента государственной регистрации лицензии на пользование участком недр.

### 3. ИНФОРМАЦИЯ О НЕДРАХ И ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

3.1. Геологическая информация о недрах в случаях и в порядке, которые установлены другими федеральными законами, должна представляться в соответствующие органы государственной власти Российской Федерации, орган управления государственным фондом недр Республики Татарстан, а также предоставляться организациям, находящимся в ведении указанных органов государственной власти.

Порядок и условия использования указанной информации определяются органом управления государственным фондом недр Республики Татарстан в соответствии с законодательством Российской Федерации.

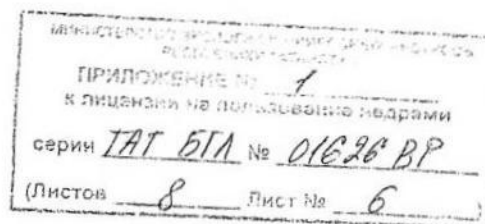
3.2. Геологическая и иная информация о недрах, полученная пользователем недр за счет собственных средств, является собственностью пользователя недр и представляется пользователем недр по установленной форме в фонд геологической информации органа управления государственным фондом недр Республики Татарстан, осуществляющий ее хранение и систематизацию.

3.3. Геологическая информация о недрах подразделяется на первичную геологическую информацию о недрах и интерпретированную геологическую информацию о недрах.

Пользователь недр, являющийся обладателем первичной геологической информации о недрах, имеет право определять условия ее использования, в том числе в коммерческих целях, в течение трех лет с момента представления указанной геологической информации в орган управления государственным фондом недр Республики Татарстан.

Пользователь недр, являющийся обладателем интерпретированной геологической информации о недрах, имеет право определять условия ее использования, в том числе в коммерческих целях, в течение пяти лет с момента представления указанной геологической информации в орган управления государственным фондом недр Республики Татарстан.





3.4. В определенных законом случаях геологическая информация о недрах, может использоваться органами государственной власти Российской Федерации, органами государственной власти Республики Татарстан, организациями, находящимися в ведении указанных органов государственной власти, без получения согласия пользователя недр.

По истечении сроков, указанных выше, права обладателя приобретает Республика Татарстан. При этом пользователь недр имеет право использовать геологическую информацию о недрах, полученную им за счет собственных средств, любыми не запрещенными законодательством Российской Федерации способами.

3.5. Право собственности на геологическую и иную информацию о недрах охраняется в порядке, установленном законодательством Российской Федерации для других объектов собственности.

3.6. По окончании срока действия Лицензии, в том числе при досрочном прекращении срока её действия, пользователь недр передает в Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан для хранения всю геологическую, топогеодезическую и маркшейдерскую документацию по участку недр, пополненную на момент завершения работ.

#### **4. СРОК ДЕЙСТВИЯ ЛИЦЕНЗИИ, ПРОДЛЕНИЕ, ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ И ПРЕКРАЩЕНИЕ ПРАВА ПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДРАМИ**

4.1. Срок действия лицензии – до 01 октября 2026 года.

4.2. Продление срока действия лицензии производится по инициативе **ВЛАДЕЛЬЦА ЛИЦЕНЗИИ** в соответствии с действующим законодательством при условии соблюдения условий настоящего лицензионного соглашения.

4.3. При нарушении условий настоящего лицензионного соглашения, на которых недра предоставлены в пользование, дополнений к нему, по истечению трех месяцев после уведомления пользователя недр о допущенных им нарушениях и непринятии с его стороны мер по их устранению, лицензия аннулируется органом управления государственным фондом недр Республики Татарстан.

4.4. При систематическом нарушении условий недропользования, предусмотренных настоящим лицензионным соглашением, условий и сроков внесения платежей за пользование недрами, требований по рациональному использованию, охране недр и окружающей природной среды и наступлении обстоятельств непреодолимой силы, действие лицензии приостанавливается на срок, определенный органом, выдавшим ее.

|  |                 |
|--|-----------------|
| МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ<br>РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН |                 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ № 1   |                 |
| к лицензии на пользование недрами                                  |                 |
| серии <u>TAT БГА</u> № <u>01626 ВР</u>                             |                 |
| (Листов <u>8</u>   | Лист № <u>4</u> |

## 5. НАЛОГИ И ПЛАТЕЖИ

5.1. **ВЛАДЕЛЕЦ ЛИЦЕНЗИИ** за предоставление прав на поиск и оценку месторождений, геологическое изучение участков недр и разведку полезных ископаемых обязан уплачивать регулярные платежи при пользовании недрами.

Ставка регулярного платежа за пользование участком недр в целях поиска и оценки подземных вод составляет 119,0 руб. за 1 кв. км площади.

5.2. **ВЛАДЕЛЕЦ ЛИЦЕНЗИИ** осуществляет уплату всех видов налогов и платежей, предусмотренных действующим законодательством Российской Федерации и правовыми актами Республики Татарстан, основанных на законах Российской Федерации. Распределение отчислений по бюджетам различного уровня регламентируется законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации и Республики Татарстан.

5.3. Виды и ставки платежей могут быть изменены с принятием новых законодательных и нормативных документов органами государственной власти Российской Федерации и Республики Татарстан.

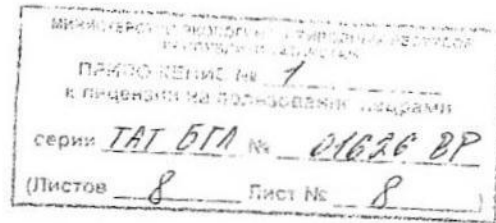
## 6. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СПОРОВ

6.1. В случае, если в период действия настоящего лицензионного соглашения, или в последующий период возникнут какие либо разногласия между сторонами относительно исполнения настоящего лицензионного соглашения, стороны предпримут все от них зависящее, чтобы разрешить спорные вопросы на основе взаимопонимания.

6.2. Если стороны не смогут самостоятельно разрешить разногласия, в соответствии с п.6.1., то любая из сторон имеет право поставить в известность другую сторону о своих намерениях передать решение данного спорного вопроса на урегулирование в суд или в арбитражный суд в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

## 7. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ УСЛОВИЙ ПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДРАМИ

Контроль за соблюдением условий недропользования, определенных в настоящем лицензионном соглашении, осуществляется Министерством экологии и природных ресурсов Республики Татарстан, Управлением федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан (Татарстан), Управлением Росприроднадзора по Республике Татарстан, органами налогового контроля, Администрацией



Бугульминского муниципального района, действующих в пределах их компетенции.


### 8. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящее Лицензионное соглашение может быть изменено или дополнено только при согласии всех подписавших его сторон, за исключением тех условий, которые подлежат изменению на основании вновь принятых законов, устанавливающих обязательные для выполнения новые нормы по охране окружающей природной среды и технике безопасности.

### 9. МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ И РЕКВИЗИТЫ ВЛАДЕЛЬЦА ЛИЦЕНЗИИ

Общество с ограниченной ответственностью «ПлемРепродукт»  
Юридический и почтовый адрес: 423201, РТ, Бугульминский район,  
п.Прогресс, ул.Ягофарова, д.1.  
Телефон 8(85594) 5-15-39.  
ИНН 1645029853, КПП 164501001, ОГРН 1141689001442,  
р/с 40702810038000012287 в филиале ОАО «Сбербанк России»  
г.Москва БИК 044525225, к/с 30101810400000000225.

Министр экологии и природных  
ресурсов Республики Татарстан

  
Подпись **Ф.С. Абдулганнев**  
" " 2016 года  
М.П.

Директор  
ООО «ПлемРепродукт»  
  
Подпись **В.В. Ефременков**  
2016 года  
М.П.

# ПАСПОРТ

**Разведочно-эксплуатационной скважины  
на воду № 122  
(ГВК- )**

Скважина расположена в Бугульминском районе Республики Татарстан,  
1.2 км юго-восточнее с.п. Спасское

2014 год



## МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ СКВАЖИНЫ № 122

1. Республика Татарстан
2. Область \_\_\_\_\_
3. Район Бугульминский
4. Местоположение Бугульминский район, Республика Татарстан

расположенная 1.2 км юго-восточнее с.п. Спасское, в 0.3 км восточнее автотрассы

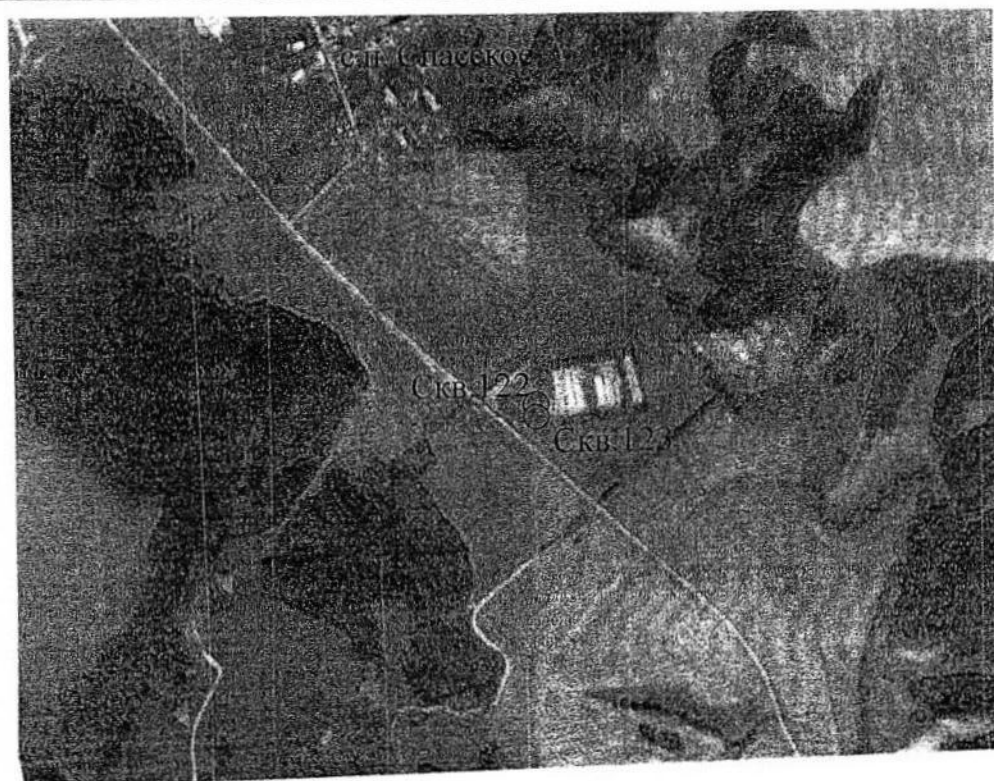
5. Владелец скважины ООО «ПлемРепродукт»

6. Адрес (почтовый) владельца скважины) 423201, РФ, Республика Татарстан,  
Бугульминский район, п. Прогресс, ул. Ягофарова, д. 1

7. Координаты скважины 54°24'29.30" сев. шир. 52°57'00.30" вост. долг.  
определены по административной карте масштаба \_\_\_\_\_

8. Абсолютная отметка устья скважины 212 м

9. Назначение скважины и сведения о ее использовании Скважина водозаборная  
для хозяйственно-питьевого водоснабжения птицекомплекса



## ГЕОЛОГО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО СООРУЖЁННОЙ СКВАЖИНЕ № 122

Бурение производилось роторным способом, буровой установкой  
УРБ-2.5 по проекту составленному ООО «ГеоПроект», 2014 г.

Буровая организация, выполнявшая бурение ООО «ГеоПроект»

Бурение начато 01.10. 2014 г.

Бурение окончено 10.10. 2014 г.

Приемо-сдаточный акт на скважину подписан \_\_\_\_\_ 2014 г.

### ПРОЕКТНЫЕ И ФАКТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО ПРОБУРЕННОЙ СКВАЖИНЕ

| Параметры  | Проектные                                    | Фактические                                  |
|--|--|--|
| Глубина, м   | 80   | 80   |
| Конструкция, мм/м  | <u>219</u> ; <u>159</u><br>0.0-32.0 0.0-80.0 | <u>219</u> ; <u>159</u><br>0.0-32.0 0.0-80.0 |
| Тип, диаметр, интервал и<br>длина рабочей части<br>фильтра, мм/м | Фильтр щелевой<br><u>159</u><br>40.0-78.0    | Фильтр щелевой<br><u>159</u><br>40.0-78.0    |
| Статический уровень, м   |  | 20.8   |
| Дебит, м <sup>3</sup> /час                                       |  | 5  |
| Удельный<br>дебит, л/сек×м                                       |  | 0.3  |
| Понижение, м   |  | 5.5  |

Изменение в проектном задании на бурение скважины согласованы:

---



---



---



---



---



Колонна диаметром 219 от 0.0 до 32.0 м  
 Колонна диаметром 159 от 0.0 до 80 м  
 Колонна диаметром \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ м  
 Колонна диаметром \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ м

Фильтровая колонна диаметром 159 установлена на глубине от 0.0  
 до 80.0 м состоит:

от 0.0 до 40.0 м - глухая надфильтровая часть колонны,  
 от 40.0 до 46.0 м - фильтрующая часть,  
 от 46.0 до 72.0 м - глухая часть,  
 от 72.0 до 76.0 м - фильтрующая часть,  
 от 78.0 до 80.0 м - глухая часть,  
 от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ м - фильтрующая часть,  
 от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ м - отстойник,

Общая длина фильтровой колонны 80.0 м, в том числе - надфильтровая часть -  
40.0 м, рабочей части - 38.0 м, отстойника - 2.0 м

| №<br>п/п | Конструкция фильтров   |
|----------|--|
|          | Каркас, диаметр, количество и расположение отверстий, сетка, тип, проволока, гранулометрический состав гравийной засыпки и др. |
|          | <b>Фильтр щелевой, щели длиной 15 см, шириной 2 см, расположены в шахматном порядке</b>  |
|          |  |
|          |  |
|          |  |

**Цементация и тампонаж скважины:**

**Цементация кондуктора**

1. Колонна диаметром 219 мм от 0.0 до 32.0 м  
 2. Колонна диаметром \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ м  
 3. Колонна диаметром \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ м  
 4. Компактонитовый мост  
 («паккер»), сальник \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ м

Указанные водоносные горизонты залегают на глубине 20.8 м

Описание геологического разреза скважины и литологический состав намеченных к эксплуатации водоносных горизонтов указаны в прилагаемом геологическом разрезе.



### РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОБНОЙ ОТКАЧКИ

| № понижения | ОТКАЧКА            |               |                  |               |                              |                     |                            |                                     | Продолжительность откачки, час | Марка погружного насоса, (компрессора) |
|-------------|--------------------|---------------|------------------|---------------|------------------------------|---------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--|
|             | Погружение труб, м |               |                  |               | Динамический уровень воды, м | Понижение уровня, м | Дебит, м <sup>3</sup> /час | Удельный дебит, м <sup>3</sup> /час |                                |  |
|             | водоподъемные      |               | воздухопроводные |               |                              |                     |                            |                                     |                                |  |
|             | Диаметр мм         | На глубину, м | Диаметр мм       | На глубину, м |                              |                     |                            |                                     |                                |  |
|             |                    |               |                  |               |                              |                     |                            |                                     |                                |  |
|             |                    |               |                  |               |                              |                     |                            |                                     |                                |  |

Ёмкость мерного сосуда, л \_\_\_\_\_ Время наполнения ёмкости, сек \_\_\_\_\_

Замеры уровня производились \_\_\_\_\_

Начало откачки « » \_\_\_\_\_ 2014 г. Окончание откачки « » \_\_\_\_\_ 2014 г.

### ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Наименование организации и дата производства работ \_\_\_\_\_

В скважине произведены следующие геофизические исследования \_\_\_\_\_

Результаты геофизических исследований \_\_\_\_\_

### РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНОЙ ОТКАЧКИ ПОГРУЖНЫМ НАСОСОМ

Дата производства откачки \_\_\_\_\_ 10.10.2014 г. \_\_\_\_\_

Продолжительность откачки \_\_\_\_\_ 24 \_\_\_\_\_ часов

Водомерное устройство \_\_\_\_\_ Бочка 200 л \_\_\_\_\_

Уровнемер, марка \_\_\_\_\_ ЭУ-150 \_\_\_\_\_

Тип и марка насоса \_\_\_\_\_ ЭЦВ6-8-80 \_\_\_\_\_

Производительность насоса 5.0 м<sup>3</sup>/час  
 Глубина установки насоса 40 м на трубах, диаметром 63 мм  
 Дебит 1.4 л/сек 5.5 м<sup>3</sup>/час 120 м<sup>3</sup>/сут  
 Удельный дебит 0.3 л/сек м<sup>3</sup>/час  
 Статический уровень, м 20.8 Динамический уровень, м 26.0 Понижение, м 5.2

Выводы и рекомендации по откачке воды из скважины во время ее эксплуатации: Скважина  
должна эксплуатироваться с дебитом 5 – 7 м<sup>3</sup>/час, глубина установки насоса 40 – 50 м.  
 Рекомендуемая марка погружного насоса ЭЦВ6-8-80  
 Диаметр водоподъемных труб 63 – 65 мм

**ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВОДЫ**

Дата | Взятия пробы 10.10.2014 г  
 | Производства анализа пробы 10.10.2014 г.

Место взятия пробы Скважина № 122  
 Организация выполнившая анализ воды ЦХЛ ТГРУ ОАО «Татнефть»

Протокол № \_\_\_\_\_ см . приложение

**МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

| Наименование исследуемого вод источника | Время взятия пробы | Общее микробное число, КОЕ/мл | Общие калиформные бактерии, КОЕ в 100мл | Термотолерантные калиформные бактерии, КОЕ в 100мл | Колифаги, БОЕ/мл |
|---|--------------------|-------------------------------|---|--|------------------|
|   |                    |                               |   |  |                  |
|   |                    |                               |   |  |                  |
|   |                    |                               |   |  |                  |

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

по качеству воды согласно СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода"

Вода по качеству отвечает нормативам СанПиН 2.1.4.1074-01

**Зона санитарной охраны**

Площадь ЗСО I пояса – 30 м

Радиус ЗСО II пояса – м

Радиус ЗСО III пояса – м

В процессе постоянной эксплуатации скважины рекомендуется периодически производить химические и бактериологические анализы воды для контроля ее качества.

ПАСПОРТ СОСТАВИЛ(А) ГИДРОГЕОЛОГ



/ О.И.Гюлумянц /

" " \_\_\_\_\_ 200 г.

# ПАСПОРТ

Эксплуатационной скважины  
на воду № 123 (резервная)  
(ГВК- )

Скважина расположена в Бугульминском районе Республики Татарстан,  
1.2 км юго-восточнее с.п. Спасское

2014 год



## МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ СКВАЖИНЫ № 123

1. Республика Татарстан
2. Область \_\_\_\_\_
3. Район Бугульминский
4. Местоположение Бугульминский район, Республика Татарстан

расположенная 1.2 км юго-восточнее с.п. Спасское, в 0.3 км восточнее автотрассы

5. Владелец скважины ООО «ПлемРепродукт»

6. Адрес (почтовый) владельца скважины 423201, РФ, Республика Татарстан,  
Бугульминский район, п. Прогресс, ул. Ягофарова, д. 1

7. Координаты скважины 54°24'28.67" сев. шир. 52°57'00.40" вост. долг.

определены по административной карте масштаба \_\_\_\_\_

8. Абсолютная отметка устья скважины 212 м

9. Назначение скважины и сведения о ее использовании Скважина водозаборная  
для хозяйственно-питьевого водоснабжения птицекомплекса



Лицензия на право пользования недрами ТАТ БГЛ 01626 ВЭ от 10.11.2016 г.

**ГЕОЛОГО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО СООРУЖЁННОЙ  
СКВАЖИНЕ № 123**

Бурение производилось роторным способом, буровой установкой  
УРБ-2.5 по проекту составленному ООО «ГеоПроект», 2014 г.

Буровая организация, выполнявшая бурение ООО «ГеоПроект»

Бурение начато 10.10. 2014 \_\_ г.

Бурение окончено 15.10. 2014 \_\_ г.

Приемо-сдаточный акт на скважину подписан \_\_\_\_\_ 2014 \_\_ г.

**ПРОЕКТНЫЕ И ФАКТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО ПРОБУРЕННОЙ СКВАЖИНЕ**

| Параметры  | Проектные  | Фактические                                      |
|--|--|--|
| Глубина, м   | 80   | 80   |
| Конструкция, мм/м  | <u>219</u> ; <u>159</u><br>0.0-32.0 0.0-80.0     | <u>219</u> ; <u>159</u><br>0.0-32.0 0.0-80.0     |
| Тип, диаметр, интервал и<br>длина рабочей части<br>фильтра, мм/м | <b>Фильтр щелевой</b><br><u>159</u><br>40.0-78.0 | <b>Фильтр щелевой</b><br><u>159</u><br>40.0-78.0 |
| Статический уровень, м   |  | 20.8   |
| Дебит, м <sup>3</sup> /час                                       |  | 5  |
| Удельный<br>дебит, л/сек×м                                       |  | 0.3  |
| Понижение, м   |  | 5.5  |

Изменение в проектном задании на бурение скважины согласованы:

---



---



---



---



---



Колонна диаметром 219 от 0.0 до 32.0 м  
 Колонна диаметром 159 от 0.0 до 80 м  
 Колонна диаметром \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ м  
 Колонна диаметром \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ м

Фильтровая колонна диаметром 159 установлена на глубине от 0.0  
 до 80.0 м состоит:

- от 0.0 до 40.0 м - глухая надфильтровая часть колонны,
- от 40.0 до 46.0 м - фильтрующая часть,
- от 46.0 до 72.0 м - глухая часть,
- от 72.0 до 76.0 м - фильтрующая часть,
- от 78.0 до 80.0 м - глухая часть,
- от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ м - фильтрующая часть,
- от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ м - отстойник,

Общая длина фильтровой колонны 80.0 м, в том числе - надфильтровая часть -  
40.0 м, рабочей части - 38.0 м, отстойника - 2.0 м

| №<br>п/п | Конструкция фильтров   |
|----------|--|
|          | Каркас, диаметр, количество и расположение отверстий, сетка, тип, проволока, гранулометрический состав гравийной засыпки и др. |
|          | <b>Фильтр щелевой, щели длиной 15 см, шириной 2 см, расположены в шахматном порядке</b>  |
|          |  |
|          |  |
|          |  |

**Цементация и тампонаж скважины:**

**Цементация кондуктора**

- 1. Колонна диаметром 219 мм от 0.0 до 32.0 м
- 2. Колонна диаметром \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ м
- 3. Колонна диаметром \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ м
- 4. Компактонитовый мост  
 («паккер»), сальник \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ м

Указанные водоносные горизонты залегают на глубине 20.8 м

Описание геологического разреза скважины и литологический состав намеченных к эксплуатации водоносных горизонтов указаны в прилагаемом геологическом разрезе.



### РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОБНОЙ ОТКАЧКИ

| № понижения | ОТКАЧКА            |               |                  |               |                              |                     |                            |                                     | Продолжительность откачки, час | Марка погружного насоса, (компрессора) |
|-------------|--------------------|---------------|------------------|---------------|------------------------------|---------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--|
|             | Погружение труб, м |               |                  |               | Динамический уровень воды, м | Понижение уровня, м | Дебит, м <sup>3</sup> /час | Удельный дебит, м <sup>3</sup> /час |                                |  |
|             | водоподъемные      |               | воздухопроводные |               |                              |                     |                            |                                     |                                |  |
|             | Диаметр мм         | На глубину, м | Диаметр мм       | На глубину, м |                              |                     |                            |                                     |                                |  |
|             |                    |               |                  |               |                              |                     |                            |                                     |                                |  |
|             |                    |               |                  |               |                              |                     |                            |                                     |                                |  |

Ёмкость мерного сосуда, л \_\_\_\_\_ Время наполнения ёмкости, сек \_\_\_\_\_

Замеры уровня производились \_\_\_\_\_

Начало откачки « » 2014 г. Окончание откачки « » 2014 г.

### ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Наименование организации и дата производства работ \_\_\_\_\_

В скважине произведены следующие геофизические исследования \_\_\_\_\_

Результаты геофизических исследований \_\_\_\_\_

### РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНОЙ ОТКАЧКИ ПОГРУЖНЫМ НАСОСОМ

Дата производства откачки \_\_\_\_\_ 15.10.2014 г. \_\_\_\_\_

Продолжительность откачки \_\_\_\_\_ 24 \_\_\_\_\_ часов

Водомерное устройство \_\_\_\_\_ Бочка 200 л \_\_\_\_\_

Уровнемер, марка \_\_\_\_\_ ЭУ-150 \_\_\_\_\_

Тип и марка насоса \_\_\_\_\_ ЭЦВ6-8-80 \_\_\_\_\_



|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

по качеству воды согласно СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода"

Вода по качеству отвечает нормативам СанПиН 2.1.4.1074-01

---



---



---



---



---



---

**Зона санитарной охраны**

|                        |    |   |
|------------------------|----|---|
| Площадь ЗСО I пояса –  | 30 | м |
| Радиус ЗСО II пояса –  |    | м |
| Радиус ЗСО III пояса – |    | м |

В процессе постоянной эксплуатации скважины рекомендуется периодически производить химические и бактериологические анализы воды для контроля ее качества.

ПАСПОРТ СОСТАВИЛ(А) ГИДРОГЕОЛОГ

/ О.И.Гюлюмянц /

" " \_\_\_\_\_ 200 г.

*пр.желтошеске 3*

Федеральная служба по надзору в сфере защиты  
прав потребителей и благополучия человека  
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии  
в Республике Татарстан (Татарстан)"

Филиал Федерального бюджетного учреждения здравоохранения "Центр гигиены и  
эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)" в Бугульминском, Азнакаевском,  
Бавлинском районах

Испытательный лабораторный центр

420061, г. Казань, ул. Сеченова, д. 13а. Тел. (843) 221-79-69, факс (843) 221-90-87

423200, РТ, г. Бугульма, ул. Ворошилова, 4 ИИН/КФН 1660077474/166001001

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511089

Дата внесения в реестр: 30 сентября 2015г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель (или руководитель) ИЛЦ

Мингалимова Э.А.

(подпись)

**ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) № 622В-625В**  
от "24" марта 2017г.

**Наименование пробы (образца)**

*Вода подземных источников 2 класса:*

*вода с АС №1 ООО Племрепродукт"*

*вода с АС №2 ООО Племрепродукт"*

*Вода питьевая - централизованное водоснабжение :*

*вода с крана х.в. туалет.комн. ООО Племрепродукт"*

*вода с крана х.в. пропускной пункт ООО Племрепродукт"*

**Идентификация объекта исследований/испытаний: (для образцов продукции)**

Документ, в соответствии с которым изготовлена (получена) продукция

Дата изготовления

Номер партии

Объем партии

Тара, упаковка

стекл.емкость, п/емкость

Изготовитель

**Код пробы (образца)**

*25.17.622в, 24.17.622в, 25.17.623в, 24.17.623в, 25.17.624в,  
24.17.624в, 25.17.625в, 24.17.625в*

**Наименование и юридический адрес заказчика**

Общество с ограниченной ответственностью "ПлемРепродукт"

Республика Татарстан, Бугульминский, Прогресс, Ягофарова, д.1

**Основание для отбора** договор от 16.01.2017 г. № 47-10-17

**Цель отбора:** проведение исследований/испытаний по договору

**Место отбора пробы (образца)**

Общество с ограниченной ответственностью "ПлемРепродукт"

Республика Татарстан, Бугульминский, Прогресс, Ягофарова, д.1

**НД на метод отбора пробы (образца)**

ГОСТ 31942-2012, ГОСТ Р 56237-2014

**Количество (объем) пробы для исследований**

бл; 0,5л, 1л; 0,5л

**Дата и время отбора пробы (образца)** 17.03.2017 11 ч. 00 мин.

**Дата и время доставки пробы (образца)** 17.03.2017 12 ч. 30 мин.

**Сотрудник, отобравший пробы**

Врач по общей гигиене Валеева Р.М.

**Сопроводительный документ (акт отбора проб, протокол отбора проб, акт приема проб)**

**Условия транспортировки** *автотранспорт*

**Условия хранения** *охлаждаемая изотермическая сумка*

**Нормативный документ, устанавливающий требования**

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"

**Дополнительные сведения**

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец.

Перепечатка (копирование) части протокола без письменного разрешения ИЛЦ не допускается!

Протокол от 24 марта 2017 № 622В-625В



| САНИТАРНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ)     |   |                     |                         |                      |                                   |
|---|---|---------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| № п/п   | Определяемые показатели                         | Единицы измерения   | Результаты исследований | Норматив             |                                   |
| 1   | 2   | 3                   | 4                       | 5                    |                                   |
| 365 - вода с АС №1 ООО Племрепродукт", 25.17.622в |   |                     |                         |                      |                                   |
| 1   | Цветность                                       | град.               | менее 1                 | не более 20 (35)     | ГОСТ 3351-74 п.5 (метод Б)        |
| 2   | Мутность / единицы мутности по формазину        | ЕМФ                 | менее 1                 | не более 2,6         | ГОСТ 3351-74 п.5                  |
| 3   | Фториды   | мг/дм <sup>3</sup>  | 0,16 ± 0,02             | не более 1,5         | ГОСТ 4386-89 п.1 (Вариант 5)      |
| 4   | Кадмий  | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,0001            | не более 0,001       | ПНД Ф 14.1:2:149-99               |
| 5   | Мышьяк  | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,005             | не более 0,05        | ГОСТ 4152-89 (Вариант 1)          |
| 6   | Ртуть   | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,0005            | не более 0,0005      | МУ от 6.08.81                     |
| 7   | Свинец  | мг/дм <sup>3</sup>  | 0,0056 ± 0,0014         | не более 0,01        | ПНД Ф 14.1:2:149-99               |
| 8   | Хлориды   | мг/дм <sup>3</sup>  | 14,18 ± 2,13            | не более 350         | ГОСТ 4245-72 п.2                  |
| 9   | Хром (6+)                                       | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,005             | не более 0,05        | ГОСТ 31956-2012 п.4(метод А)      |
| 10  | 2,4-Д кислота                                   | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,005             | не более 0,03        | МУ 1541-76                        |
| 11  | Окисляемость перманганатная                     | мгО/дм <sup>3</sup> | 0,48 ± 0,10             | не более 5           | ПНД Ф 14.2:4.154-99               |
| 12  | ДДТ и его метаболиты                            | мг/дм <sup>3</sup>  | Не обнаружено           | не более 0,002       | МУ 4120-86                        |
| 13  | Магний  | мг/дм <sup>3</sup>  | 4,38 ± 0,09             | не более 50          | ГОСТ 23268.5-91                   |
| 14  | Аммиак (по азоту)                               | мг/дм <sup>3</sup>  | 0,360 ± 0,072           | не более 1,5         | ГОСТ 33045-2014 п.5(метод А)      |
| 15  | Нитриты (по NO <sub>2</sub> )                   | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,003             | не более 3           | ГОСТ 33045-2014 п.6 (метод Б)     |
| 16  | Запах при 20 °С                                 | баллы               | менее 1                 | не более 2           | ГОСТ 3351-74 п.2                  |
| 17  | ПАВанионоактивные                               | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,015             | не более 0,5         | ГОСТ 31857-2012 п.5(метод 3)      |
| 18  | Нефтепродукты (суммарно)                        | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,05              | не более 0,1         | ГОСТ Р 51797-2001                 |
| 19  | Привкус   | баллы               | менее 1                 | не более 2           | ГОСТ 3351-74 п.3                  |
| 20  | Натрий+калий                                    | мг/дм <sup>3</sup>  | 2,76                    | не нормируется       | ГОСТ 23268.6-91 , ГОСТ 23268.7-91 |
| 21  | Кальций   | мг/дм <sup>3</sup>  | 48,90 ± 2,90            | не нормируется       | РД 52.24.403-2007                 |
| 22  | Йод   | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,01              | не более 0,125       | МУК 4.1.747-99 п.4.1              |
| 23  | Гексахлорциклогексан (альфа,бета,гамма-изомеры) | мг/дм <sup>3</sup>  | Не обнаружено           | не более 0,002       | МУ 4120-86                        |
| 24  | Железо  | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,1               | не более 0,3 (1)     | ГОСТ 4011-72 п.2                  |
| 25  | Нитраты (по NO <sub>3</sub> )                   | мг/дм <sup>3</sup>  | 16,440 ± 2,466          | не более 45          | ГОСТ 33045-2014 п.9 (метод Д)     |
| 26  | Марганец  | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,001             | не более 0,1         | ГОСТ 4974-2014 п.6 (метод А)      |
| 27  | Полифосфаты                                     | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,01              | не более 3,5         | ГОСТ 18309-2014 п.6(метод Б)      |
| 28  | рН  | единицы рН          | 8,1 ± 0,2               | от 6 до 9            | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97           |
| 29  | Общая минерализация (сухой остаток)             | мг/дм <sup>3</sup>  | 281,60 ± 28,16          | не более 1000 (1500) | ГОСТ 18164-72 п.3                 |
| 30  | Медь  | мг/дм <sup>3</sup>  | 0,009500 ± 0,002375     | не более 1           | ПНД Ф 14.1:2:149-99               |
| 31  | Сульфаты  | мг/дм <sup>3</sup>  | 17,38 ± 3,48            | не более 500         | ГОСТ Р 52964-2008 п.5. метод 2    |

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец.

Перепечатка (копирование) части протокола без письменного разрешения ИЛЦ не допускается!

Протокол от 24 марта 2017 № 622в-625в

Стр. 2 из 5

|  |   |                     |                        |                  |  |
|--|---|---------------------|------------------------|------------------|--|
| 32   | Цинк  | мг/дм <sup>3</sup>  | 0,048 ± 0,012          | не более 1       | ПНД Ф 14.1:2:149-99  |
| 33   | Молибден  | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,0025           | не более 0,07    | ГОСТ 18308-72  |
| 34   | Никель  | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,005            | не более 0,02    | РД 52.24.494-2006  |
| 35   | Формальдегид                                    | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,025            | не более 0,05    | РД 52.24.492-2006  |
| 36   | Гидрокарбонаты                                  | мг/дм <sup>3</sup>  | 297,47 ± 20,82         | не нормируется   | ГОСТ Р 52963-2008<br>(ИСО 9963-1:1994,<br>ИСО 9963-2:1994) |
| 37   | Фенол   | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,025            | не более 1       | МУК 4.1.1263-03  |
| 38   | Жесткость общая                                 | мг-экв/л            | 6,07 ± 0,91            | не более 7       | ГОСТ 31954-2012<br>п.4 (метод А)                           |
| <b>366 - вода с АС №2 ООО Племрепродукт", 25.17.623в</b> |   |                     |                        |                  |  |
| 39   | Цветность                                       | град.               | менее 1                | не более 20 (35) | ГОСТ 31868-2015 п.5<br>(метод Б)                           |
| 40   | Мутность / единицы мутности по формазину        | ЕМФ                 | менее 1                | не более 2,6     | ГОСТ 3351-74 п.5   |
| 41   | Фториды   | мг/дм <sup>3</sup>  | 0,19 ± 0,02            | не более 1,5     | ГОСТ 4386-89 п.1<br>(Вариант 5)                            |
| 42   | Кадмий  | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,0001           | не более 0,001   | ПНД Ф 14.1:2:149-99  |
| 43   | Жесткость общая                                 | мг-экв/л            | 6,03 ± 0,90            | не более 7       | ГОСТ 31954-2012<br>п.4 (метод А)                           |
| 44   | Мышьяк  | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,005            | не более 0,05    | ГОСТ 4152-89<br>(Вариант 1)                                |
| 45   | Ртуть   | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,0005           | не более 0,0005  | МУ от 6.08.81  |
| 46   | Свинец  | мг/дм <sup>3</sup>  | 0,006100 ±<br>0,001525 | не более 0,01    | ПНД Ф 14.1:2:149-99  |
| 47   | Хлориды   | мг/дм <sup>3</sup>  | 12,35 ± 1,85           | не более 350     | ГОСТ 4245-72 п.2   |
| 48   | Хром (6+)                                       | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,005            | не более 0,05    | ГОСТ 31956-2012<br>п.4(метод А)                            |
| 49   | 2,4-Д кислота                                   | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,005            | не более 0,03    | МУ 1541-76   |
| 50   | Окисляемость перманганатная                     | мгО/дм <sup>3</sup> | 0,48 ± 0,10            | не более 5       | ПНД Ф 14.2:4.154-99  |
| 51   | ДДТ и его метаболиты                            | мг/дм <sup>3</sup>  | Не обнаружено          | не более 0,002   | МУ 4120-86   |
| 52   | Магний  | мг/дм <sup>3</sup>  | 38,10 ± 0,76           | не более 50      | ГОСТ 23268.5-91  |
| 53   | Аммиак (по азоту)                               | мг/дм <sup>3</sup>  | 0,24 ± 0,05            | не более 1,5     | ГОСТ 33045-2014<br>п.5(метод А)                            |
| 54   | Нитриты (по NO <sub>2</sub> )                   | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,003            | не более 3       | ГОСТ 33045-2014 п.6<br>(метод Б)                           |
| 55   | Запах при 20 °С                                 | баллы               | менее 1                | не более 2       | ГОСТ 3351-74 п.2   |
| 56   | ПАВанионоактивные                               | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,015            | не более 0,5     | ГОСТ 31857-2012<br>п.5(метод 3)                            |
| 57   | Нефтепродукты (суммарно)                        | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,05             | не более 0,1     | ГОСТ Р 51797-2001  |
| 58   | Привкус   | баллы               | менее 1                | не более 2       | ГОСТ 3351-74 п.3   |
| 59   | Натрий+калий                                    | мг/дм <sup>3</sup>  | 4,37                   | не нормируется   | ГОСТ 23268.6-91,<br>ГОСТ 23268.7-91                        |
| 60   | Кальций   | мг/дм <sup>3</sup>  | 18,04 ± 0,99           | не нормируется   | РД 52.24.403-2007  |
| 61   | Йод   | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,01             | не более 0,125   | МУК 4.1.747-99 п.4.1                                       |
| 62   | Гексахлорциклогексан (альфа,бета,гамма-изомеры) | мг/дм <sup>3</sup>  | Не обнаружено          | не более 0,002   | МУ 4120-86   |
| 63   | Железо  | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,1              | не более 0,3 (1) | ГОСТ 4011-72 п.2   |
| 64   | Нитраты (по NO <sub>3</sub> )                   | мг/дм <sup>3</sup>  | 23,780 ± 3,567         | не более 45      | ГОСТ 33045-2014 п.9<br>(метод Д)                           |
| 65   | Марганец  | мг/дм <sup>3</sup>  | менее 0,001            | не более 0,1     | ГОСТ 4974-2014 п.6<br>(метод А)                            |

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец.

Перепечатка (копирование) части протокола без письменного разрешения ИЛЦ не допускается!

|    |                                     |                    |                     |                      |  |
|----|-------------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------|--|
| 66 | Полифосфаты                         | мг/дм <sup>3</sup> | менее 0,01          | не более 3,5         | ГОСТ 14130-79  |
| 67 | pH                                  | единицы pH         | 7,6 ± 0,2           | от 6 до 9            | ПНД С 14.1:2:3 4.12.147                              |
| 68 | Общая минерализация (сухой остаток) | мг/дм <sup>3</sup> | 187,20 ± 18,72      | не более 1000 (1500) | ГОСТ 18164-72 п.3                                    |
| 69 | Медь                                | мг/дм <sup>3</sup> | 0,008300 ± 0,002075 | не более 1           | ПНД Ф 14.1:2:149-99                                  |
| 70 | Сульфаты                            | мг/дм <sup>3</sup> | 11,30 ± 2,26        | не более 500         | ГОСТ Р 52964-2008 п.5. метод 2                       |
| 71 | Цинк                                | мг/дм <sup>3</sup> | 0,052 ± 0,013       | не более 1           | ПНД Ф 14.1:2:149-99                                  |
| 72 | Молибден                            | мг/дм <sup>3</sup> | менее 0,0025        | не более 0,07        | ГОСТ 18308-72  |
| 73 | Никель                              | мг/дм <sup>3</sup> | менее 0,005         | не более 0,02        | РД 52.24.494-2006                                    |
| 74 | Формальдегид                        | мг/дм <sup>3</sup> | менее 0,025         | не более 0,05        | РД 52.24.492-2006                                    |
| 75 | Гидрокарбонаты                      | мг/дм <sup>3</sup> | 300,57 ± 21,04      | не нормируется       | ГОСТ Р 52963-2008 (ИСО 9963-1:1994, ИСО 9963-2:1994) |
| 76 | Фенол                               | мг/дм <sup>3</sup> | менее 0,025         | не более 1           | МУК 4.1.1263-03                                      |

**366 - вода с крана х.в. туалет.комн. ООО Племрепродукт", 25.17.624в**

|    |  |                    |              |                  |                               |
|----|--|--------------------|--------------|------------------|-------------------------------|
| 77 | Цветность                                | град.              | менее 1      | не более 20 (35) | ГОСТ 31868-2015 п.5 (метод Б) |
| 78 | Мутность / единицы мутности по формазину | ЕМФ                | менее 1      | не более 2,6     | ГОСТ 3351-74 п.5              |
| 79 | Запах при 20 °С                          | баллы              | менее 1      | не более 2       | ГОСТ 3351-74 п.2              |
| 80 | Привкус                                  | баллы              | менее 1      | не более 2       | ГОСТ 3351-74 п.3              |
| 81 | Железо                                   | мг/дм <sup>3</sup> | менее 0,1    | не более 0,3 (1) | ГОСТ 4011-72 п.2              |
| 82 | Нитраты (по NO <sub>3</sub> )            | мг/дм <sup>3</sup> | 26,81 ± 4,02 | не более 45      | ГОСТ 33045-2014 п.9 (метод Д) |

**367 - вода с крана х.в. пропускной пункт ООО Племрепродукт", 25.17.625в**

|    |  |                    |              |                  |                               |
|----|--|--------------------|--------------|------------------|-------------------------------|
| 83 | Цветность                                | град.              | менее 1      | не более 20 (35) | ГОСТ 31868-2015 п.5 (метод Б) |
| 84 | Мутность / единицы мутности по формазину | ЕМФ                | менее 1      | не более 2,6     | ГОСТ 3351-74 п.5              |
| 85 | Запах при 20 °С                          | баллы              | менее 1      | не более 2       | ГОСТ 3351-74 п.2              |
| 86 | Привкус                                  | баллы              | менее 1      | не более 2       | ГОСТ 3351-74 п.3              |
| 87 | Железо                                   | мг/дм <sup>3</sup> | менее 0,1    | не более 0,3 (1) | ГОСТ 4011-72 п.2              |
| 88 | Нитраты (по NO <sub>3</sub> )            | мг/дм <sup>3</sup> | 27,24 ± 4,09 | не более 45      | ГОСТ 33045-2014 п.9 (метод Д) |

**Ответственный за проведение исследований/подготовку протокола**

|                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| Ф.И.О. заведующего лабораторией | Подпись |
| Шакирова Нафиса Минназиповна    |         |

\*при наличии в НД нескольких методик требуется указание № раздела

**МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ)**

| № п/п  | Определяемые показатели               | Единицы измерения | Результаты исследований | Норматив       | НД на методы исследований |
|--|---------------------------------------|-------------------|-------------------------|----------------|---------------------------|
| 1  | 2                                     | 3                 | 4                       | 5              | 6                         |
| <b>440 - вода с АС №1 ООО Племрепродукт", 24.17.622в</b> |                                       |                   |                         |                |                           |
| 1  | Общие колиформные бактерии            | в 100 мл          | Не обнаружено           | не допускается | МУК 4.2.1018-01           |
| 2  | Термотолерантные колиформные бактерии | в 100 мл          | Не обнаружено           | не допускается | МУК 4.2.1018-01           |
| 3  | Общее микробное число (37)            | КОЕ в 1 мл        | Не обнаружено           | не более 50    | МУК 4.2.1018-01           |
| <b>441 - вода с АС №2 ООО Племрепродукт", 24.17.623в</b> |                                       |                   |                         |                |                           |
| 4  | Общие колиформные бактерии            | в 100 мл          | Не обнаружено           | не допускается | МУК 4.2.1018-01           |

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец.

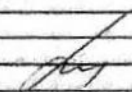
Перепечатка (копирование) части протокола без письменного разрешения ИЛЦ не допускается!

Протокол от 24 марта 2017 № 622в-625в

Стр. 4 из 5



|  |                                       |            |               |                |                 |
|--|---------------------------------------|------------|---------------|----------------|-----------------|
| 5  | Термотолерантные колиформные бактерии | в 100 мл   | Не обнаружено | не допускается | МУК 4.2.1018-01 |
| 6  | Общее микробное число (37)            | КОЕ в 1 мл | Не обнаружено | не более 50    | МУК 4.2.1018-01 |
| <b>442 - вода с крана х.в. туалет.комн. ООО Племрепродукт", 24.17.624в</b>     |                                       |            |               |                |                 |
| 7  | Общие колиформные бактерии            | в 100 мл   | Не обнаружено | не допускается | МУК 4.2.1018-01 |
| 8  | Термотолерантные колиформные бактерии | в 100 мл   | Не обнаружено | не допускается | МУК 4.2.1018-01 |
| 9  | Общее микробное число (37)            | КОЕ в 1 мл | 1             | не более 50    | МУК 4.2.1018-01 |
| <b>443 - вода с крана х.в. пропускной пункт ООО Племрепродукт", 24.17.625в</b> |                                       |            |               |                |                 |
| 10   | Общие колиформные бактерии            | в 100 мл   | Не обнаружено | не допускается | МУК 4.2.1018-01 |
| 11   | Термотолерантные колиформные бактерии | в 100 мл   | Не обнаружено | не допускается | МУК 4.2.1018-01 |
| 12   | Общее микробное число (37)            | КОЕ в 1 мл | 1             | не более 50    | МУК 4.2.1018-01 |

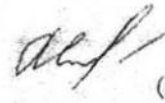
|  |   |
|--|---|
| <b>Ответственный за проведение исследований/подготовку протокола</b> |   |
| Ф.И.О. заведующего лабораторией<br>Мурзаханова Гульнара Юлдашевна    | Подпись  |

\*при наличии в ИД нескольких методик требуется указание № раздела

|   |  |
|---|--|
| <b>Ответственный за оформление объединенного протокола:</b> |  |
| Васюкова Н.В.<br>(Ф.И.О.)                                   | мед.регистратор<br>(подпись) (должность) |

**Выводы :**  
(мнения и толкования)

Испытуемые образцы воды питьевой соответствуют требованиям 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".

Мирсаитова Г.Т. (Ф.И.О.) (подпись)  врач по общей гигиене (должность)

|    |              |                   |                     |         |   |                 |
|----|--------------|-------------------|---------------------|---------|---|-----------------|
|    | Оксиды азота | мг/м <sup>3</sup> | Максимально-разовая | менее 1 | 5 | МУК 4.1.2473-09 |
|    | Оксиды азота | мг/м <sup>3</sup> | Максимально-разовая | менее 1 | 5 | МУК 4.1.2473-09 |
| 25 | Оксиды азота | мг/м <sup>3</sup> | Максимально-разовая | менее 1 | 5 | МУК 4.1.2473-09 |
|    | среднее      |                   |                     | < 1     |   |                 |

Исследования проводили:

|   |         |
|---|---------|
| Должность, Ф.И.О.   | Подпись |
| Химик-эксперт Назмутдинова С.Ю.                                 |         |
| Ф.И.О. заведующего лабораторией<br>Шакирова Нафиса Минназиповна | Подпись |

Ф.И.О. . должность лица, ответственного за оформление данного протокола

Карагодина В.В. мед. регистратор  
(Ф.И.О.) (подпись) (должность)

**Выводы:**

Результаты исследований соответствуют требованиям ГН 2.2.5.1313-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны"

Р.М. Валеева врач общей гигиены  
(Ф.И.О.) (подпись) (должность)

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец.  
Перепечатка (копирование) части протокола без письменного разрешения ИЛЦ не допускается!  
Протокол от 07 апреля 2017 № 155рз-160рз