



**ПРИКАЗ**

г. Казань

**БОЕРЫК**

09.08.2017

№ 945-п

**Об утверждении проекта организации зоны санитарной охраны  
источника хозяйственно-питьевого водоснабжения и бутилирования (родника «АРЧА»),  
расположенного вблизи г. Арск Республики Татарстан**

В соответствии с Водным Кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», санитарными правилами и нормами «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02», санитарными правилами «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения. СП 2.1.5.1059-01», постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 06.07.2005 №325 «Вопросы Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан», постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.02.2012 №177 «О порядке утверждения проектов зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, на территории Республики Татарстан», и учитывая санитарно-эпидемиологическое заключение от 25.09.2015 № 16.11.11.000.Т.001805.09.15 Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан) о соответствии проекта государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, а также на основании представленного ООО «АРЧА» проекта организации зоны санитарной охраны источника хозяйственно-питьевого водоснабжения и бутилирования (родника «АРЧА»), расположенного вблизи г. Арск Республики Татарстан,

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить проект организации зоны санитарной охраны источника хозяйственно-питьевого водоснабжения и бутилирования (родника «АРЧА»), расположенного вблизи г. Арск Республики Татарстан (далее - Проект).
2. Установить границы зоны санитарной охраны родника «АРЧА» согласно приложению 1.
3. Установить режим хозяйственного использования территорий в границах зоны санитарной охраны родника «АРЧА» вблизи г. Арск Республики Татарстан согласно приложению 2.
4. Направить копию проекта в Исполнительный комитет Арского муниципального района Республики Татарстан.
5. Рекомендовать Руководителю Исполнительного комитета Арского муниципального района Республики Татарстан провести мероприятия по:

организации оповещения населения о границах зоны санитарной охраны источника хозяйственно-питьевого водоснабжения и бутилирования (родника «АРЧА»), расположенного вблизи г. Арск Республики Татарстан, правилах и режиме хозяйственного использования территорий в границах зон санитарной охраны водозабора;

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

Министр

Ф.С. Абдулганиев



**Границы зоны санитарной охраны  
источника хозяйственно-питьевого водоснабжения и бутилирования (родника «АРЧА»),  
расположенного вблизи г. Арск Республики Татарстан**

Родниковый водозабор «АРЧА» расположен Арском районе Республики Татарстан, в 242 м южнее г. Арск.

Географические координаты места водопользования:  $56^{\circ}03'39''$  с.ш.,  $49^{\circ}52'47''$  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.

Граница первого пояса ЗСО родникового водозабора «АРЧА» ООО «АРЧА» устанавливается радиусом 50 м от места водозабора.

II пояс ЗСО.

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

Общая длина второго пояса ЗСО указанного водозабора составляет  $L=675$  м, в т.ч. вниз по потоку подземных вод  $r = 50$  м, вверх по потоку подземных вод  $R = 625$  м.

Максимальная ширина II пояса ЗСО  $d$  равна 450 м.

III пояс ЗСО

Общая длина третьего пояса ЗСО родникового водозабора «АРЧА» составляет  $L=4175$  м, в т.ч. вниз по потоку подземных вод  $r = 50$  м, вверх по потоку подземных вод  $R = 4125$  м.

Максимальная ширина III пояса ЗСО  $d$  равна 750 м.

**Режим хозяйственного использования территорий  
в границах зоны санитарной охраны  
источника хозяйственно-питьевого водоснабжения и бутилирования (родника «АРЧА»),  
расположенного вблизи г. Арск Республики Татарстан**

**1. Первый пояс зон санитарной охраны**

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

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

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

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

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

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

**2. Мероприятия по второму и третьему поясам**

2.1. Выявление, 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.

**«Утверждаю»  
Генеральный директор  
ООО «АРЧА»**

\_\_\_\_\_ **А.Г. Закиров**  
«    » \_\_\_\_\_ 2015г.

## **Проект**

**организации зон санитарной охраны  
источника хозяйственно-питьевого водоснабжения  
(родника «АРЧА»), расположенного  
вблизи п.г.т. Арск Республики Татарстан**

г.Казань, 2015г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	
1. Физико-географический очерк.....	
2. Геологическое строение и гидрогеологические условия.....	
3. Характеристика родника «АРЧА».....	
4. Обоснование границ поясов зоны санитарной охраны водозабора.....	
5. Санитарная характеристика участка расположения водозабора и прилегающей к водозабору местности.....	
6. Рекомендации по проведению охранных мероприятий на территории ЗСО.....	

## ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Схема расположения родника «АРЧА» вблизи п.г.т. Арск РТ. Масштаб 1:25 000
2. Гидрогеологическая карта. Масштаб 1:50 000
  - 2а. Каталог водозаборных скважин
  - 3а. Каталог родников
3. Геолого-гидрогеологический разрез по линии I-I. Масштаб: горизонтальный - 1:50 000, вертикальный – 1:2000
4. Копия паспорта родника
5. Гидрогеологическое заключение по роднику «АРЧА», передаваемому в пользование ООО «АРЧА» для хозяйственно-питьевого водоснабжения и промышленного розлива, расположенного вблизи п.г.т. Арск РТ. Исх. №66 от 16.06.2015г.
6. Договор на прием сточных вод №51 от 01.01.2015г.
- 7а. Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21 ПУ 48 до 21.01.2016г.
- 7б. Аттестат аккредитации RA. RU.21АБ05 от 19.02.2015г.
7. Копия протокола испытаний №443 от 20.07.2012г. воды питьевой из каптажа родника.
8. Копия протокола испытаний №457 от 01.08.2013г. воды питьевой из каптажа родника по адресу: РТ 200м южнее г. Арск.
9. Копия протокола испытаний №65 от 06.12.2013г. воды питьевой из каптажа родника (200м южнее г. Арск)
10. Копия протокола испытаний № 2 от 27.01.15г. воды питьевая родниковая (из каптажа родника, 200м южнее г. Арск)
- 10а. Копия протокола испытаний № 69 от 23.06.15г. воды питьевая родниковая (из каптажа родника, 200м южнее г. Арск)
- 10б. Копия протокола результатов измерений проб воды №256 от 14 июля 2015г.
11. План-схема ЗСО-1 родника «АРЧА». Масштаб 1:500.
12. Схема расположения границ второго и третьего поясов зон санитарной охраны родника «АРЧА». Масштаб 1:25000
13. Свидетельство о государственной регистрации права от 16 декабря 2008г. серия 16-АА №965317

14. Письмо о согласовании отвода земельного участка №4113 на № 244 от 7 июля 2004г.
15. Программа производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по роднику «АРЧА» ООО «АРЧА» по адресу; РТ, г.Арск, ул. Вокзальная, д.1
- 16.План природоохранных мероприятий на 2015г.по ООО «АРЧА» Арский молочный комбинат
17. Отчет о выполнении природоохранных мероприятий за 2014г. по ООО «АРЧА» Арский молочный комбинат
18. Балансовая таблица водопотребления и водоотведения каптированного родника.
19. Приказа о назначении ответственного лица за эксплуатацию водозабора
20. Копия личной медицинской книжки ответственного лица за эксплуатацию водозабора
- 21.Выписка из Единого государственного реестра юридических лиц №
22. Договор №3 город Казань Республики Татарстан  
Одиннадцатое марта две тысячи четырнадцатого года
23. Сведения о заявителе
- 23а. Паспорт счетчика ВСКМ 90-25
24. Водоснабжение родниковой водой. Схема водовода.  
Масштаб 1:500
- 25.Программа санитарно-гигиенического обследования каптажа родника «АРЧА»



## ВВЕДЕНИЕ

Организация зон санитарной охраны (ЗСО) родникового водозабора – одно из основных мероприятий по защите от загрязнения родниковых вод, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Обоснование зон санитарной охраны произведено в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02, который определяет санитарно-эпидемиологические требования к организации и эксплуатации зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого водоснабжения.

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а так же территорий, на которых они расположены.

В состав ЗСО входят три пояса: первый пояс – пояс строгого режима, второй и третий пояса – пояса ограничений.

**Первый пояс ЗСО** включает территорию расположения водозаборов, площадок расположения всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Он устанавливается в целях устранения возможности случайного или умышленного загрязнения воды источника в месте расположения водозаборных и водопроводных сооружений.

**Второй пояс ЗСО** предназначен для защиты водоносного горизонта от микробных загрязнений. Основным параметром, определяющим расстояние от границы второго пояса ЗСО до водозабора, является расчетное время  $T_m$  продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору, которое должно быть достаточным для утраты жизнеспособности и вирулентности патогенных организмов.

**Третий пояс ЗСО** предназначен для защиты подземных вод от химических загрязнений. Расположение границы третьего пояса ЗСО определяется исходя из условия, что если за ее пределами в водоносный пласт поступят химические загрязнения, они не достигнут водозабора, перемещаясь с подземными водами вне области питания.

## 1. Физико-географический очерк

Арский молочный комбинат ООО «АРЧА» находится в Арском районе РТ, на западной окраине п.г.т. Арск по адресу: ул. Вокзальная, 1.

Водозабор «АРЧА», является родниковым водозабором, расположен на правобережном склоне долины р. Лекинка (левый приток р. Казанки), в 1,5 км южнее ООО «АРЧА», в 242 м южнее п.г.т. Арск (Прил. 1). Область питания родника ограничена водоразделом правых притоков р. Казанка, реками Лекинка и левого безымянного притока р. Казанка.

Река Лекинка протекает в 0,12 км западнее водозабора и имеет отметку уреза воды – 106,1 м.

Географические координаты родника «АРЧА»: 56°03'39'' с.ш. 49°52'47'' в.д.

По схеме геоморфологического районирования территории РТ рассматриваемый участок расположен в Предкамском возвышенном районе, сложенном среднепермскими отложениями с интенсивным развитием овражной эрозии. Рельеф представляет собой в основном холмистую равнину с максимальными абс. отм. на водоразделах 160 м и минимальными в пределах речных долин - 83-86 м, которая расчленена речными долинами на широкие, пологие гряды. Склоны долин рек осложнены эрозионными врезами в виде широких и неглубоких оврагов и ложбин стока протяженностью 1,5-2 км и глубиной 15-20 м, а также балками, протяженность которых достигает 4-5 км, а глубина - 30-40 м. Долины рек имеют резко выраженную асимметричную форму: правый склон - крутой, левый - пологий.

Речная сеть представлена рекой Казанка и ее притоками, которые по источникам питания и водному режиму относятся к типу равнинных рек. Характерной особенностью таких рек является наличие высокого весеннего половодья с затоплением поймы и низкой летней или зимней межени. Начало половодья в бассейне р. Казанка приходится, в среднем, на начало апреля, пик половодья наступает в середине апреля. Продолжительность половодья в среднем 25 дней. Летне-осенняя межень начинается в мае и заканчивается в ноябре. Средняя продолжительность летнего периода 186 дней. Замерзание р. Казанка начинается с появления заберегов. Средняя дата появления ледовых явлений приходится на 3 ноября, на притоках - в конце октября. Сплошной ледостав наступает обычно в конце ноября. Ледяной покров сплошной, в местах обильного выхода грунтовых вод - неустойчивый. Средняя продолжительность периода с ледовыми явлениями 167 дней.

Климат умеренно-континентальный, с холодной зимой и теплым летом. Среднегодовая температура положительная и составляет 2,3-4,4<sup>0</sup>С. Наиболее теплый месяц - июль, наиболее холодные - январь, февраль, когда среднемесячная температура января составляет -14<sup>0</sup>, февраля - 13,5<sup>0</sup>. Среднее многолетнее количество осадков за год - 553 мм. Снежный покров устанавливается с середины ноября и удерживается до середины апреля. Высота снежного покрова составляет 40 см, сезонное промерзание грунтов в среднем - 97 см. Из всех осадков, выпадающих в течение года, преобладают

дожди (60%). Основная масса выпавших осадков приходится на сентябрь-октябрь, вследствие чего питание водоносных горизонтов происходит в этот период, а также за счет инфильтрации осадков в апреле за счет снеготаяния. Преобладающее направление ветров - южное и юго-западное.

Район работ расположен на границе между лесной и лесостепной зонами, в подзоне смешанных темнохвойно-широколиственных лесов. Под влиянием хозяйственной деятельности леса сохранились лишь в виде мелких массивов, а основная часть территории занята сельскохозяйственными угодьями. Леса располагаются в основном на водоразделе, а также по склонам оврагов и балок, играя важную почвозащитную и водоохранную роль.

В почвенном покрове преобладают дерново-подзолистые светло-серые слабоподзолистые почвы, встречаются участки серых и темно-серых слабоподзолистых, коричнево-серых и дерново-карбонатных почв.

Поселок городского типа Арск, с численностью населения 14,8 тыс.чел., является одним из крупных и промышленно развитых районных центров Республики Татарстан, через которых проходят важные железные и автомобильные магистрали России. В поселке расположены предприятия легкой промышленности (ПО национальной обуви, фабрика по переработке мехового сырья), пищевой (молкомбинат, крахмальный завод), строительных материалов, ремонтно-механический завод, типография, элеватор, лесхоз.

## **2.Геологическое строение и гидрогеологические условия**

В тектоническом отношении территория расположена на западном склоне Северо-Татарского свода, в зоне его сочленения с Казанско-Кажимским прогибом. По материалам групповой геологической, гидрогеологической, инженерно-геологической съемки, геологического и гидрогеологического доизучения масштаба 1:200 000 (Кузнецов Н.И., 1992г.), а также поисковых и разведочных работ для хозяйственно-питьевого водоснабжения Арска (Подателева И.А., 1991; Хафизов Д.Н., 2004г.), верхняя часть геологического разреза, с которой связаны пресные подземные воды, представлена среднепермскими (биармийскими) отложениями казанского и уржумского ярусов, перекрытыми неоплейстоценовыми образованиями. Стратификация разреза дана в соответствии с Легендой Средневожской серии листов Госгеолкарты – 200 (Н.Новгород, 2005г.).

**Казанский ярус** общей мощностью 120–140м с размытом залегает на породах сакмарского яруса. Подразделяется на нижний и верхний подъярусы.

**Нижнеказанские** терригенно-карбонатные отложения мощностью до 69м распространены повсеместно. В основании подъяруса, как правило, залегают песчаники зеленовато-серые полимиктовые мелкозернистые, выше по разрезу - темно-серые глины, в кровле - прослой известняков темно-серых, серых доломитизированных, часто загипсованных. Мощность известняков изменяется от 1,0–1,5м в нижней части разреза до 15–20м в средней. Абсолютная отметка кровли нижнеказанского подъяруса – 46-71м.

**Верхнеказанские отложения** широко распространены, выходят на поверхность в нижних частях склонов долины Казанки и ее левых притоков. Кровля верхнеказанских отложений на водораздельных участках, не затронутых эрозией, залегает на абс. отм. не выше 115м. Мощность подъяруса изменяется от 35м до 70м. В составе подъяруса снизу вверх выделяются четыре толщи (приказанская, печищенская, верхнеуслонская, морквашинская), соответствующие ритмам осадконакопления. Каждая толща обычно начинается косослоистыми песчаниками, которые перекрываются глинисто-алевроитовыми пачками с прослоями морских карбонатных и карбонатно-глинистых пород в кровле.

*Приказанская толща* мощностью до 17м, с размывом залегающая на нижнеказанских породах, представлена сероцветными известняками доломитовыми с маломощными прослоями глин темно-серых алевроитистых и гипсов белых, светло-серых кристаллических.

*Печищенская толща* общей мощностью до 25м сложена известняками серыми пелитоморфными, массивными, загипсованными с редкими прослоями мергелей темно-серых, серых мощностью до 1м.

*Верхнеуслонская толща* мощностью 19-24м представлена известняками серыми, темно-серыми пелитоморфными или глинами серыми, темно-серыми аргиллитоподобными с прослоями гипсов и доломитов. Верхняя часть толщи сложена глинами серыми, коричневато-серыми с прослоями алевроитов и гипсов, мощность которых достигает 2-3м.

*Морквашинская толща* представлена преимущественно терригенными породами: песчаниками, алевролитами, глинами с прослоями гипса. Мощность толщи не превышает 6,5м, что связано с размывом ее кровли в предуржумское время.

Красноцветные **уржумские отложения** с размывом залегают на породах морквашинской и, местами, печищенской толщ верхнеказанского подъяруса. Слагают водоразделы и склоны долин р.Казанка и ее притоков. В составе яруса выделяются *нижнеуржумский* (максимовская и ильинская свиты) и *верхнеуржумский подъярус*.

*Максимовская свита* мощностью 10-15м представлена чередованием красноцветных и сероцветных известковистых глин, алевролитов, песчаников, мергелей и известняков. Основным отличием от нижележащих верхнеказанских отложений является преобладание в разрезе красноцветных осадков и большая глинистость.

*Ильинская свита* весьма широко распространена, слагая широкий водораздел Казанка-Меша. Отличительной чертой свиты является наличие мощных прослоев песчаника, практически полное отсутствие сероцветных глин. Общая мощность свиты колеблется от 0 до 35м, что связано с размывом ее кровли.

*Верхнеуржумский подъярус* представлен белохолуницкой свитой, слагающей вершины водораздела Казанка-Меша.

В составе *белохолуницкой свиты* преобладают глины, содержащие прослои песчаников, алевролитов, реже известняков и мергелей. В подошве залегают песчаники коричневые мелкозернистые на известковистом цементе,

выше по разрезу наблюдается ритмичное чередование песчаников мелкозернистых и глин аргиллитоподобных пестроокрашенных с маломощными прослоями карбонатных пород мощностью 0,3-0,5м. Мощность свиты не превышает 20-25м.

**Четвертичные отложения** на водоразделах и склонах речных долин представлены элювиально-делювиальными суглинками мощностью 3-5 м, а в долине р. Казанка – аллювиальными песками, суглинками с примесью гравия и мелкой гальки в основании разреза. Мощность аллювиальных отложений достигает 20 м.

Выход родника приурочен к известнякам нижеуржумских отложений.

Согласно региональному гидрогеологическому районированию (В.В.Кузнецов, 2002г.), рассматриваемый участок недр находится в юго-западной части Камско-Вятского артезианского бассейна. В соответствии со Сводной легендой Средне-Волжской серии листов Государственной гидрогеологической карты России м-ба 1:200 000 (Держинск, 1993г.) в верхней части гидрогеологического разреза на данной территории выделяются следующие гидрогеологические подразделения (Прил.2, 3):

- проницаемый локально слабоводоносный верхнеуржумский терригенный комплекс;
- водоносный локально слабоводоносный нижеуржумский карбонатно-терригенный комплекс;

**Проницаемый локально слабоводоносный верхнеуржумский терригенный комплекс** распространен на вершинах водоразделов рек Казанка, Ия, Верезинка, Кисьмесь, Нурминка выше абс.отм. 150м, за пределами рассматриваемого участка. Наиболее проницаемыми породами комплекса являются маломощные серо-коричневые песчаники, реже мергели и известняки мощностью 0,5-7,0м. Статические уровни устанавливаются на абс.отм. 160-175м, понижаясь к местным дренам.

Питание верхнеуржумского комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка происходит путем рассредоточенного выхода в верховьях крупных балок, а также за счет нисходящего перетока в нижележащие водоносные горизонты.

По химическому составу воды комплекса - гидрокарбонатные, сульфатно-гидрокарбонатные кальциевые и магниевые-кальциевые с минерализацией 0,3-0,5г/л и общей жесткостью до бмг-экв./л.

Комплекс не используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения, в связи с незначительной мощностью проницаемых пород и их сдренированности.

**Водоносный локально слабоводоносный нижеуржумский карбонатно-терригенный комплекс** широко развит на рассматриваемой территории, слагая склоны речных долин, отсутствует лишь в долине р.Казанка.

Наиболее проницаемыми породами комплекса являются маломощные трещиноватые известняки.

На абсолютных отметках 118-138м отмечаются выходы родников дренирующих нижнеуржумский комплекс.

Вблизи н.п. Ниж.Корса на абс. отметках 130-138 м выходят два родника. Дебиты родников 8-14 л/с, каптированы, используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения н.п. Ниж.Корса. Родниковая вода по химическому составу гидрокарбонатная кальциево-магниевая с минерализацией 0,44г/л и общей жесткостью 6,4-7,0 Ж<sup>0</sup>.

Наиболее благоприятные условия для дренирования родника «АРЧА» вблизи п.г.т. Арск нижнеуржумского карбонатно-терригенного комплекса сложились в нижней части V-образного оврага.

Комплекс защищен от поверхностного загрязнения четвертичными суглинками.

Питание нижнеуржумского комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, на водоразделах – за счет перетекания вод из верхнеуржумского комплекса. Разгрузка осуществляется путем родникового стока в бортах эрозионных врезов либо за счет перетока в нижележащие водоносные горизонты. Поток подземных вод направлен на запад в сторону р. Лекинка.

Воды комплекса используются для хозяйственно - питьевого водоснабжения путем каптажа родников.

### **3. Характеристика родника «АРЧА»**

Водозабор «АРЧА», представляет собой точечный родник с дебитом 6,23 л/с, дренирующий водоносный нижнеуржумский карбонатно-терригенный комплекс. Абсолютная отметка выхода родника -118,8 м.

Родник расположен в нижней части коренного правобережного склона долины р.Лекинка (левого притока р.Казанка), в 0,2 км южнее п.г.т. Арск.

Договор на осуществление водоотбора родниковых вод не оформлен, собираются документы на оформление договора.

Родник – нисходящий с дебитом около 6,23л/с дренирует водоносный локально слабоводоносный нижнеуржумский карбонатно-терригенный комплекс. Абсолютная отметка выхода родника составляет 118,8м.

Объем допустимого забора водных ресурсов составляет- 331,3 м<sup>3</sup>/сут или **120,930 тыс. м<sup>3</sup>/год** (Прил. 18).

Родниковые воды используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения Арского молочного комбината и промышленного розлива.

Количество сотрудников, работающих на молочном комбинате составляет 874 человек.

Использование воды в иных целях в ближайшее время не намечается. График работы круглогодичный (365 дней).

Каптаж родника «АРЧА» построен в 2004г. и представляет собой емкость из двух железобетонных колец (высота кольца 0,9м) диаметром- 1,5м и высотой-1,8 м, емкость задавлена в дно оврага. Каптажная камера

имеет водонепроницаемые стены и дно, что достигнуто устройством «замка» из мятой, утрамбованной глины, со стороны водоносного горизонта в стене имеется отверстие. Емкость оборудована переливной и расходной трубами, проложенными под землей. Камера сверху перекрыта люком из твердого пластика, люк запирается на замок. По переливной трубе сбрасываются излишки воды в р.Лекинка. Вода поступает в каптажную камеру через боковую стенку, примыкающую к склону. Горловина каптажной камеры выведена на поверхность на высоту 0,8 м от уровня земли, утепляется в зимний период прессованной соломой. Имеется вентиляционная труба. Для защиты каптажа от затопления поверхностными водами вокруг каптажной камеры имеется бетонная отмостка и со стороны склона выстроена железобетонная стена. Павильон над каптажем отсутствует. Из каптажной камеры по полиэтиленовой трубе, проложенной под землей, родниковая вода самотеком поступает в накопительную емкость (объемом 30м<sup>3</sup>), расположенную на территории молочного комбината, затем водовод разветвляется, часть воды поступает в котельную, а часть в цех водоподготовки, после которого в цех разлива воды. Протяженность водовода составляет 1700м.

Основные характеристики родника приведены в таблице.

Территория родникового водозабора «АРЧА» спланирована с учетом отвода поверхностного стока на рельеф местности, озеленена, огорожена на расстоянии 19-71м (ЗСО-1), охраняется (имеется будка охранника). Имеется калитка, запирающаяся на замок. Дорожка с твердым покрытием к роднику отсутствует. Наблюдения за величиной родникового стока организованы с 2007г. На трубе, идущей от родника, на территории молочного комбината установлен счетчик марки ВСКМ 90-25 (Прил. 23а). Ведется журнал наблюдений за водоотбором.

Из переливной трубы, вмонтированной в каптажную камеру, проводят отбор проб воды на химический, микробиологический и радиоактивный анализы.

Водовод от родника диаметром 110мм проложен под землей на глубину 2,2м, его протяженность составляет- 1,7 км. Грунтовые воды на участке, где проложен водовод, отсутствуют. Зона санитарной охраны водоводов отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 п.2.4.3. и составляет 10м по обе стороны от крайних линий водопровода (Прил.24).

Один раз в год проводится чистка каптажа с текущим ремонтом и дезинфекцией. Последний ремонт каптажа производился в августе 2014г., в мае 2015г. каптаж очищался и дезинфицировался.

Контроль качества родниковых вод производится аккредитованной лабораторией ФГБУ «ФЦТРБ-ВНИВИ» г.Казань (аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21 ПУ 48 до 21.01.2016г.) (Прил. 7а ) и аналитической лабораторией общества с ограниченной ответственностью «Аналитическая лаборатория «Экомониторинг» (аттестат аккредитации RA. RU.21АБ05 от 19.02.2015г.) (Прил.7б).

Химический состав родниковых вод гидрокарбонатный магниевый-кальциевый с минерализацией 0,277 г/л, общей жесткостью 6,78<sup>0</sup>Ж, с

содержанием нитратов-12,48 мг/л, хлоридов- 5,1 мг/л, сульфатов- 4,01 мг/л, железа-не обн. мг/л (Прил. 10).

Качество подземных вод из родника соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода» по химическим, микробиологическим и радиологическим показателям.

Ближайший родник №3 дренирует верхнеказанский терригенно-карбонатный комплекс. Выход родника фиксируется на абсолютной отметке 106м, водовмещающие породы- известняк, дебит- 5л/с. Родник находится в правом борту ручья, левого притока р.Казанка, в южной части поселка городского типа Арск. Родник каптирован трубой, используется местным населением для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

### **ОБОСНОВАНИЕ ГРАНИЦ ПОЯСОВ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ РОДНИКОВОГО ВОДОЗАБОРА**

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02, источник водоснабжения – родник должен быть обеспечен зоной санитарной охраны (ЗСО).

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

Границы второго и третьего поясов ЗСО обосновываются гидродинамическим расчетом.

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

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

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

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



подземного потока вдоль линий тока, через некоторое время появляется в источнике.

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

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

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

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

Скорость влагопереноса в ненасыщенной зоне определяется по формуле:

$$V_o = \frac{1}{n_o} \sqrt[3]{\varepsilon^2 * k_z^o} \quad (2)$$

где  $k_z^o$  - коэффициент вертикальной фильтрации пород зоны аэрации м/сут.;

$n_o$  - активная пористость пород зоны аэрации;

$\varepsilon$  - интенсивность инфильтрации, м/сут.

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

$$T_1 = \frac{m_o}{V_o}, \quad (3)$$

где  $m_o$  - мощность зоны аэрации.

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

$$T_2 = \frac{l}{V_d}, \quad (4)$$

где  $l$  - длина линии тока от границы ЗСО до источника;

$V_d = \frac{ki}{n}$  - действительная скорость фильтрации по продуктивному водоносному горизонту,  $k$  - коэффициент фильтрации,  $i$  - градиент фильтрации,  $n$  - активная пористость.

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

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

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

Величина  $T_1$  при слоистом строении разреза приближенно может быть определена по следующей формуле:

$$T_1 = \sum \frac{m_{0i} n_{0i}}{\sqrt[3]{\varepsilon^2 k_{0i}^z}}, \text{ где} \quad (5)$$

Родниковый водозабор «АРЧА» расположен в нижней части коренного правобережного склона долины р.Лекинка (левого притока р.Казанка), в 0,2 км южнее п.г.т. Арск.

Абсолютная отметка выхода родника -118,8 м. На удалении 625 м от родника вверх по склону абсолютная отметка поверхности земли составляет 140 м, а мощность зоны аэрации достигает 21,2 м (Прил. 3). В кровле продуктивного горизонта, в зоне аэрации имеются: суглинки мощностью - 5,2м; мергель мощностью - 8м и известняк-8м.

1. Четвертичные элювиально-делювиальные суглинок:

Мощность- 5,2м

активная пористость- 0,1,

коэффициент фильтрации- 0,01м/сут.

2. Мергель:

суммарная мощность -8,0 м

активная пористость- 0,02,

коэффициент фильтрации- 1 м/сут

3. Известняк:

суммарная мощность -8,0 м

активная пористость- 0,03,

коэффициент фильтрации- 0,2 м/сут

Величину инфильтрации следует принять равной  $\varepsilon=2,4 \times 10^{-4}$  м/сут исходя из того, что она составляет приблизительно 20 % от среднесуточной величины выпадающих осадков, которая в рассматриваемом районе составляет 420 мм в год.

$$400\text{мм/год} * 0,2 = 80\text{мм/год} = 0,000219\text{м/сут} = 2,19 * 10^{-4}\text{м/сут.}$$

$$\sum T_{1i} = \frac{5,2 * 0,1}{\sqrt[3]{(2,19 * 10^{-4})^2 * 0,01}} + \frac{8,0 * 0,02}{\sqrt[3]{(2,19 * 10^{-4}) * 1,0}} + \frac{8,0 * 0,03}{\sqrt[3]{(2,19 * 10^{-4}) * 0,2}} =$$

$$= 665 + 44 + 114 = 823\text{сут}$$

Время, затрачиваемое на преодоление зоны аэрации  $T_1$  равное 823 сут существенно превышает время выживаемости патогенных организмов в условиях подземного потока равное 400 сут.

Приведенный расчет показывает, что граница ЗСО-II родника вверх по потоку может быть ограничена изолинией дневной поверхности с абсолютной отметкой 140 м, вниз по потоку совмещена с границей ЗСО-1 - 50м. (Прил.12).

Границу ЗСО – III родника целесообразно принять в границах географического водосбора родника, в которых формируется его сток (Прил. 14).

Таким образом, намеченные границы второго и третьего поясов ЗСО характеризуются следующими параметрами: ЗСО-II вверх по потоку от

родника -625 м, ее максимальная ширина - 450 м; ЗСО-III вверх по потоку – 4125 м; ширина ЗСО -III в центральной части – 750 м, вниз по потоку границы всех поясов ЗСО совмещены и равны-50м (Прил. 12).

## **5. Санитарная характеристика участка расположения водозабора и прилегающей к водозабору местности**

Водозабор «АРЧА», является родниковым водозабором, расположен на правобережном склоне долины р.Лекинка (левый приток р.Казанки) , в 1,5 км южнее ООО «АРЧА», в 200м южнее п.г.т.Арча. Область питания родника ограничена водоразделом правых притоков р.Казанка, реками Лекинка и левого безымянного притока р.Казанка.

Река Лекинка протекает в 0,12 км западнее водозабора и имеет отметку уреза воды – 106,1 м.

Абсолютная отметка выхода родника -118,8м.

Отвод сточных вод молочного комбината предусмотрен в централизованную канализацию г. Арска, согласно договора №51 от 01.01.2015г. с ООО «Водоканал-Сервис» (Прил. 6).

Ближайшая жилая зона- каттеджный поселок расположен в 242 м северо-восточнее родника, находится за пределами его зон санитарной охраны.

Санитарная обстановка в области формирования эксплуатационных запасов подземных вод родника (в границах ЗСО-III) относительно благоприятная, территория практически полностью покрыта пахотными землями.

Строительство жилых и хозяйственно-бытовых зданий, промышленных и сельскохозяйственных объектов, бурение новых скважин, а также все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений в районе расположения водозабора (в границах ЗСО-I и ЗСО-II) не планируется.

### ***Зона санитарной охраны водовода***

Водовод от родника в северном направлении проложен до молочного комбината. Водовод (полиэтиленовые трубы диаметром 110 мм), проходит под землей на глубине 2,2 м, имеет протяженность-1700м.

Грунтовые воды на участке, где проложен водовод, отсутствуют.

Зона санитарной охраны водоводов отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 п.2.4.3. и составляет 10м по обе стороны от крайних линий водопровода (Прил.24). Зона санитарной охраны водовода свободна от строений.

Водовод проходит по свободной от застройки площади, занятой в основном сельхозугодьями и лугами, в п.г.т. Арск огибает промышленную зону, оставляя ее восточнее, проходит под двумя ветками железной дороги и под автомобильной дорогой и доходит до молочного комбината. Имеются

два перехода под железными дорогами и один переход под автомобильной дорогой. Под железной и автомобильной дорогами трубы проложены в стальных футлярах, которые покрыты антикоррозийной изоляцией. Под дорогами трубы прокладывают методом прокола.

### *Первый пояс ЗСО*

Каптаж родника «АРЧА» построен в 2004г. и представляет собой емкость из двух железобетонных колец (высота кольца 0,9м) диаметром-1,5м и высотой-1,8 м, емкость задавлена в дно оврага. Каптажная камера имеет водонепроницаемые стены и дно, что достигнуто устройством «замка» из мятой, утрамбованной глины, со стороны водоносного горизонта в стене имеется отверстие. Емкость оборудована переливной и расходной трубами, проложенными под землей. Камера сверху перекрыта люком из твердого пластика, люк запирается на замок. По переливной трубе сбрасываются излишки воды в р.Лекинка. Вода поступает в каптажную камеру через боковую стенку, примыкающую к склону. Горловина каптажной камеры выведена на поверхность на высоту 0,8 м от уровня земли, утепляется в зимний период прессованной соломой. Имеется вентиляционная труба. Для защиты каптажа от затопления поверхностными водами вокруг каптажной камеры имеется бетонная отмостка и со стороны склона выстроена железобетонная стена. Павильон над каптажем отсутствует.

Территория родникового водозабора «АРЧА» спланирована с учетом отвода поверхностного стока на рельеф местности, озеленена, огорожена на расстоянии 19-71м (ЗСО-1), охраняется (имеется будка охранника).

Ограждение выполнено из стальной сетки высотой 1,60м. Имеется калитка, запирающаяся на замок. Каптажная камера расположена в овраге, заросшем деревьями. Дорожка с твердым покрытием к роднику отсутствует.

В 20м от родника находится железный павильон в котором расположен колодец с запорным вентелем.

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 родник рекомендуется оградить в радиусе 50м (Прил.11).

В пределах первого пояса ЗСО родника расположены кустарники и деревья, какие - либо объекты, являющиеся потенциальными источниками загрязнения, отсутствуют.

На трубе, идущей от родника, на территории комбината, установлен счетчик марки ВСКМ 90-25. Ведется журнал наблюдений за водоотбором.

Из переливной трубы, вмонтированной в каптажную камеру, проводят отбор проб воды на химический, микробиологический и радиоактивный анализы.

Водовод от родника диаметром 110мм проложен под землей на глубину 2,2м, его протяженность составляет- 1,7 км. Грунтовые воды на участке, где проложен водовод, отсутствуют.

Зона санитарной охраны водоводов отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 п.2.4.3. и составляет 10м по обе стороны от крайних линий водопровода.

Ближайшая жилая зона –коттеджный поселок расположен в 242 м северо-восточнее родника, находится за пределами его зон санитарной охраны. Другие источники загрязнения не выявлены.

В пределах первого пояса ЗСО запрещается строительство и размещение зданий, сооружений и устройств, не имеющих непосредственного отношения к эксплуатации водозабора.

### ***Второй пояс ЗСО***

Схема расположения второго пояса родника «АРЧА» представлена в прил.12.

ЗСО-II вверх по потоку от родника -625 м, ее максимальная ширина - 450 м; вниз по потоку граница ЗСО -50м.

В пределы второго пояса ЗСО родника попадает площадка родникового водозабора, территория занятая лесопосадками. В пределах второго пояса ЗСО санитарная обстановка благоприятная.

Объекты, обуславливающие опасность микробного и химического загрязнения подземных вод, в пределах второго пояса ЗСО отсутствуют (кладбища, скотомогильники, склады ГСМ, поля ассенизации, поля фильтрации, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие предприятия, бездействующие скважины).

В соответствии с п.3.2.2.4 и п.3.2.3.1 СанПиН 2.1.4.1110-02 на территории второго пояса ЗСО запрещается строительство и размещение зданий, сооружений и устройств, обуславливающих опасность химического и микробного загрязнения подземных вод.

### ***Третий пояс ЗСО***

Третий пояс ЗСО родника представляет собой овал, вытянутый вдоль реки и ограниченный водоразделом. ЗСО-III вверх по потоку –4125 м; ширина ЗСО -III в центральной части – 750 м, вниз по потоку граница ЗСО-50м.

Схема расположения третьего пояса ЗСО родника представлена в прил.12.

На ней видно, что в пределы третьего пояса ЗСО попадает площадка родникового водозабора и территория в основном занятая пахотными землями.

В пределах третьего пояса ЗСО данного водозабора отсутствуют объекты, обуславливающие опасность химического загрязнения подземных вод (бездействующие неликвидированные скважины, склады ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, шламоохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод). Таким образом, в целом санитарная и экологическая обстановка площадки расположения водозабора благоприятная.

## **6.Рекомендации по проведению охранных мероприятий на территории ЗСО**

Для каждого пояса ЗСО в соответствии с его назначением СанПиН 2.1.4.1110-02 предусматривает мероприятия, целью которых является сохранение постоянства природного состава воды на водозаборе путем устранения и предупреждения возможности ее загрязнения.

### ***Мероприятия по первому поясу***

Территория первого пояса ЗСО должна быть ограждена забором, защищена полосой зеленых насаждений и обеспечена охраной. Посадка высокоствольных деревьев не допускается. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована с учетом отвода поверхностного стока за пределы ее границ в водоотводные каналы. При расположении скважины на склоне или в низине необходимо предусмотреть устройство нагорных канав для сбора поверхностного стока.

На территории первого пояса ЗСО воспрещается строительство и размещение зданий, сооружений и устройств, не имеющих непосредственного отношения к эксплуатации водопроводных сооружений и не требующих обязательного нахождения на территории первого пояса.

Воспрещается расположение скважин, насосных станций, резервуаров в жилых, производственных и других помещениях, не имеющих отношения к водопроводным сооружениям.

При расположении в непосредственной близости к границам первого пояса ЗСО существующих жилых, производственных и иных зданий должны быть приняты меры к благоустройству их территории, исключая возможность загрязнения и обеспечивающие полную изоляцию ее от территории первого пояса ЗСО.

Здания, находящиеся на территории первого пояса ЗСО, 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, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории первого пояса ЗСО при их вывозе.

На территории первого пояса ЗСО запрещается:

- проживание людей, в том числе лиц, работающих на водопроводе;
- доступ посторонних лиц;
- содержание скота;
- использование территории под насаждения с применением удобрений и ядохимикатов;

- проведение строительных работ (строительные работы, связанные с нуждами водопровода, могут производиться только по согласованию с органами Роспотребнадзора).

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

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.

В соответствии с вышеперечисленными санитарными требованиями настоящим проектом в пределах I пояса ЗСО предусмотрены следующие мероприятия представленные в таблице:

Перечень мероприятий, обеспечивающих санитарное благополучие при обустройстве и эксплуатации водозабора

Таблица

Мероприятия	Ответственный исполнитель	Сроки выполнения
1. Расширить ограждение в радиусе до 50м от каптажной камеры родника	ООО «АРЧА»	до 01.11.2015г.
2. Обустроить дорожку с твердым покрытием к каптажной камере	ООО «АРЧА»	до 01.11.2015г.
3. Профилактический осмотр санитарной обстановки в границах первого пояса ЗСО	ООО «АРЧА»	ежедневно
4. Согласовать программу производственного контроля в Управлении Роспотребнадзора	ООО «АРЧА»	до 01.08..2015г.
5. Выстроить павильон над каптажем	ООО «АРЧА»	до 01.11.2015г.
6. Проводить профилактический осмотр санитарной обстановки в границах первого пояса ЗСО (очистка территории от мусора, своевременный ремонт ограждения, озеленение территории многолетними травами (посадка высокоствольных деревьев не допускается, травяной покров на территории первого пояса ЗСО подлежит регулярному скашиванию, своевременная покраска запорной арматуры)	ООО «АРЧА»	ежедневно
7. Организовать регулярную охрану территории первого пояса ЗСО родника на предмет проникновения посторонних лиц	ООО «АРЧА»	ежедневно
8. Обеспечивать каптажную камеру от поверхностного загрязнения, промерзания и затопления поверхностными водами.	ООО «АРЧА»	ежедневно

9. Контроль качества подземных вод осуществлять согласно план-графика: - по микробиологическим показателям; - по химическим показателям; - по радиационным показателям.	ООО «АРЧА»	сроки устанавливаются по согласованию с Роспотребнадзором
10. Замазать трещины в бетонной отмостке вокруг каптажа	ООО «АРЧА»	не реже одного раза в месяц
11. Организовать регулярные наблюдения за дебитом родника с занесением сведений в журнал	ООО «АРЧА»	ежедневно
12. Проводить чистку каптажа с текущим ремонтом и дезинфекцией каптажной камеры	ООО «АРЧА»	1 раз в год

Выполнение мероприятий перечисленных в таблице будет производиться за счет средств ООО «АРЧА».

### *Мероприятия по второму и третьему поясам*

На территории второго и третьего поясов ЗСО устанавливается особый режим землепользования. Здесь предусматриваются следующие общие мероприятия, обозначенные в СанПиН 2.1.4.1110-02:

- выявление, ликвидация (тампонаж) или восстановление всех старых недействующих скважин и приведение в порядок действующих скважин, вызывающих опасность загрязнения водоносного горизонта, при этом тампонаж ликвидируемых скважин обязательно должен производиться с восстановлением первоначальной защищенности водоносного горизонта по утвержденному проекту и под надзором санитарного врача и гидрогеолога;
- запрещение сохранения скважин, подлежащих ликвидации, в качестве резерва для технических и противопожарных целей;
- выявление и ликвидация имеющихся поглощающих скважин и устройств;
- регулирование бурения новых скважин;
- запрещение разработки недр земли с нарушением защитного слоя над водоносным горизонтом;
- проведение любого вида нового строительства должно осуществляться только по согласованию с органами государственного санитарно-эпидемиологического надзора;
- запрещение размещения складов ГСМ, 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 органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора, выданного с учетом заключения органов геологического контроля;



- 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.

Настоящим **проектом** в пределах II и III поясов ЗСО **рекомендуется выполнение** вышеперечисленных **общих мероприятий**.

Кроме вышеперечисленных мероприятий *в пределах второго пояса ЗСО* дополнительно подлежат выполнению следующие мероприятия:

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

- обязательное проведение мероприятий по благоустройству населенных пунктов, находящихся на территории второго пояса ЗСО (организация канализованного водоснабжения, устройство водонепроницаемых выгребов со своевременным вывозом их содержимого, урегулирование и организация отвода поверхностного стока и др.).

Директор  
ООО «Эко-Агент»

\_\_\_\_\_

З.З.Юнусов