



ПРИКАЗ

г. Казань

БОЕРЫК

28.07.2017

№ 882-п

**Об утверждении проекта организации зон санитарной охраны
водозаборов подземных вод ООО «Жилкомсервис» в н.п. Макаровка и н.п. Верхняя
Уратьма Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан**

В соответствии с Водным Кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», санитарными правилами и нормами «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02», санитарными правилами «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения. СП 2.1.5.1059-01», постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 06.07.2005 №325 «Вопросы Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан», постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.02.2012 №177 «О порядке утверждения проектов зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, на территории Республики Татарстан», и учитывая санитарно-эпидемиологическое заключение от 26.12.2014 № 16.31.28.000.Т.000048.12.14 Территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан) в Нижнекамском районе и г. Нижнекамск о соответствии проекта государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, а также на основании представленного ООО «Жилкомсервис» проекта организации зон санитарной охраны водозаборов подземных вод ООО «Жилкомсервис» в н.п. Макаровка и н.п. Верхняя Уратьма Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить проект организации зон санитарной охраны водозаборов подземных вод ООО «Жилкомсервис» в н.п. Макаровка и н.п. Верхняя Уратьма Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан (далее - Проект).
2. Установить границы зон санитарной охраны источников водоснабжения населенных пунктов Макаровка и Верхняя Уратьма Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан согласно приложению 1.
3. Установить режим хозяйственного использования территорий в границах зон санитарной охраны водозаборных скважин ООО «Жилкомсервис» в н.п. Макаровка и н.п. Верхняя Уратьма Нижнекамского муниципального района согласно приложению 2.

4. Направить копию проекта в Исполнительный комитет Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан.

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

организации оповещения населения о границах зон санитарной охраны водозаборов подземных вод ООО «Жилкомсервис» в н.п. Макаровка и н.п. Верхняя Уратьма Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан, правилах и режиме хозяйственного использования территорий в границах зон санитарной охраны водозабора;

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

Министр



Ф.С. Абдулганиев

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

**Границы зон санитарной охраны
водозаборов подземных вод ООО «Жилкомсервис» в н.п. Макаровка и н.п. Верхняя
Уратьма Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан**

Водоснабжение Макаровского сельского поселения Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан осуществляется из пяти водозаборных скважин, одна из которых находится в н.п. Макаровка, четыре – в н.п. Верхняя Уратьма. Все скважины действующие. К эксплуатации приняты водоносная верхнеказанская карбонатно-терригенная свита (скважина в н.п. Макаровка и скв. №№1-3 в н.п. Верхняя Уратьма) и водоносная локально слабоводоносная нижнеказанская карбонатно-терригенная свита (скв. №4 в н.п. Верхняя Уратьма).

В н.п. Макаровка скважина ООО «Жилкомсервис» находится на территории МТФ. В н.п. Верхняя Уратьма скв. №№1-3 находятся на левом берегу р. Уратьма, скв. №4 – на правом. Скважины №1 и №2 находятся на юго-западной окраине поселка на расстоянии 30 м друг от друга, у автодороги. Скважина №3 расположена на юго-восточной окраине н.п. Верхняя Уратьма, возле МФ, а скв. №4 – на северо-восточной окраине н.п. Верхняя Уратьма.

Географические координаты водозаборных скважин:

н.п. Макаровка - 55°16'49,91" с.ш., 51°42'15,37" в.д.

н.п. Верхняя Уратьма:

скв. №1 - 55°15'20,38" с.ш., 51°44'36,24" в.д.;

скв. №2 - 55°15'20,70" с.ш., 51°44'37,85" в.д.;

скв. №3 - 55°15'21,8" с.ш., 51°45'48,1" в.д.;

скв. №4 - 55°15'44,8" с.ш., 51°44'32,8" в.д.

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

1 пояс ЗСО.

Учитывая хорошую защищенность продуктивных водоносных горизонтов, границы первого пояса ЗСО водозаборных скважин ООО «Жилкомсервис» устанавливаются:

в н.п. Макаровка - радиусом 15,0 м от устья скважины;

н.п. Верхняя Уратьма:

скв. №1 – 1,5 м от устья скважины;

скв. №2 – 3,0 м от устья скважины;

скв. №3 – 30,0 м от устья скважины;

скв. №4 – 3,0 м от устья скважины.

II пояс ЗСО

н.п. Макаровка:

Второй пояс ЗСО данного водозабора представляет собой эллипс, вытянутый вдоль по потоку подземных вод.

Общая длина второго пояса ЗСО водозаборной скважины в н.п. Макаровка составляет $L=188$ м, в т.ч. вниз по потоку подземных вод $r = 30$ м (в северо-восточном направлении), вверх по потоку подземных вод $R = 158$ м (в юго-западном направлении).

Максимальная ширина II пояса ЗСО d равна 60 м.

н.п. Верхняя Уратьма:

Скважины №1 и №2 рассматриваются как сосредоточенный водозабор, состоящий из двух скважин, расстояние между которыми 30 м. Граница второго пояса ЗСО данных водозаборных скважин устанавливается на единый водозабор:

Общая длина второго пояса ЗСО указанного сосредоточенного водозабора в н.п. Верхняя Уратьма составляет $L=239$ м в т.ч. вниз по потоку подземных вод $r = 49$ м (в северо-восточном направлении), вверх по потоку подземных вод $R = 190$ м (в юго-западном направлении).

Максимальная ширина II пояса ЗСО d равна 78 м.

Скважина №3:

Общая длина второго пояса ЗСО водозаборной скважины №3 в н.п. Верхняя Уратьма составляет $L=182$ м, в т.ч. вниз по потоку подземных вод $r = 31$ м (в северо-западном направлении), вверх по потоку подземных вод $R = 151$ м (в юго-восточном направлении).

Максимальная ширина II пояса ЗСО d равна 62 м.

Скважина №4:

Общая длина второго пояса ЗСО водозаборной скважины №4 в н.п. Верхняя Уратьма составляет $L=111$ м, в т.ч. вниз по потоку подземных вод $r = 37$ м (в юго-западном направлении), вверх по потоку подземных вод $R = 74$ м (в северо-восточном направлении).

Максимальная ширина II пояса ЗСО d равна 60 м.

III пояс ЗСО

н.п. Макаровка:

Общая длина третьего пояса ЗСО водозаборной скважины в н.п. Макаровка составляет $L=2630$ м, в т.ч. вниз по потоку подземных вод $r = 30$ м (в северо-восточном направлении), вверх по потоку подземных вод $R = 2600$ м (в юго-западном направлении).

Максимальная ширина III пояса ЗСО d равна 194 м.

н.п. Верхняя Уратьма:

Скважины №1 и №2. Граница третьего пояса ЗСО данных водозаборных скважин устанавливается на единый водозабор:

Общая длина третьего пояса ЗСО указанного водозабора в н.п. Верхняя Уратьма составляет $L=3749$ м в т.ч. вниз по потоку подземных вод $r = 49$ м (в северо-восточном направлении), вверх по потоку подземных вод $R = 3700$ м (в юго-западном направлении).

Максимальная ширина III пояса ЗСО d равна 249 м.

Скважина №3:

Общая длина третьего пояса ЗСО водозаборной скважины №3 в н.п. Верхняя Уратьма составляет $L=2531$ м, в т.ч. вниз по потоку подземных вод $r = 31$ м (в северо-западном направлении), вверх по потоку подземных вод $R = 2500$ м (в юго-восточном направлении).

Максимальная ширина III пояса ЗСО d равна 224 м.

Скважина №4:

Общая длина третьего пояса ЗСО водозаборной скважины №4 в н.п. Верхняя Уратьма составляет $L=583$ м, в т.ч. вниз по потоку подземных вод $r = 53$ м (в юго-западном направлении), вверх по потоку подземных вод $R = 530$ м (в северо-восточном направлении).

Максимальная ширина III пояса ЗСО d равна 486 м.

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

**Режим хозяйственного использования территорий
в границах зон санитарной охраны
водозаборов подземных вод ООО «Жилкомсервис» в н.п. Макаровка и н.п. Верхняя
Уратьма Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан**

1. Первый пояс зон санитарной охраны

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

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

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

В исключительных случаях при отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые приемники нечистот и бытовых отходов, 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.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Введение.....	4
1. Физико-географический очерк.....	5
2. Геологическое строение и гидрогеологические условия.....	6
3. Геолого-техническое описание водозабора.....	11
4. Обоснование границ поясов зоны санитарной охраны водозабора.....	12
5. Санитарная характеристика участка расположения водозабора и прилегающей к водозабору местности.....	23
6. Рекомендации по проведению охранных мероприятий на территории ЗСО.....	26

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Обзорная карта расположения водозаборных скважин ООО «Жилкомсервис» в н.п.Макаровка и н.п.Верх.Уратьма Нижнекамского района РТ. Масштаб 1:100 000
2. Схема расположения второго пояса ЗСО водозаборной скважины ООО «Жилкомсервис» в н.п.Макаровка, масштаб 1:6000; схема расположения второго пояса ЗСО водозаборных скважин ООО «Жилкомсервис» в н.п.Верх.Уратьма. Масштаб 1:6000 (2 листа)
3. Схема расположения третьего пояса ЗСО водозаборных скважин ООО «Жилкомсервис» в н.п.Макаровка и н.п.Верх.Уратьма. Масштаб 1:50 000
4. График для определения протяженности ЗСО (**R**), график для определения протяженности ЗСО (**R** и **r**) при действии сосредоточенного водозабора в изолированном неограниченном пласте – 2 листа
5. Копия паспорта разведочно-эксплуатационной скважины на воду ООО «Жилкомсервис» в н.п.Макаровка Нижнекамского района РТ; копия паспорта разведочно-эксплуатационной скважины на воду №1 ООО «Жилкомсервис» в н.п.Верх.Уратьма Нижнекамского района РТ; копия паспорта разведочно-эксплуатационной скважины на воду №2 ООО «Жилкомсервис» в н.п.Верх.Уратьма Нижнекамского района РТ; копия паспорта разведочно-эксплуатационной скважины на воду №3 ООО «Жилкомсервис» в н.п.Верх.Уратьма Нижнекамского района РТ; копия паспорта разведочно-эксплуатационной скважины на воду №4 ООО «Жилкомсервис» в н.п.Верх.Уратьма Нижнекамского района РТ
6. Копия гидрогеологического заключения об участке недр, передаваемом в пользование для добычи подземных вод для

хозяйственно-питьевых нужд ООО «ЖКХ-Сервис» в н.п.Макаровка и н.п.Верх.Уратьма Нижнекамского района РТ

7.Копии протоколов лабораторных исследований воды из скважины в н.п.Макаровка, скв.№№1-4 в н.п.Верх.Уратьма (5 протоколов)

8.Программа производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по артезианским скважинам ООО «Жилкомсервис»; план-график производственного лабораторного контроля качества питьевой воды

9.План природоохранных мероприятий по рациональному использованию подземных вод и охране их от загрязнения на 2014-2023г.г. по ООО «Жилкомсервис»

10.Балансовая таблица водопотребления и водоотведения по ООО «Жилкомсервис» в н.п.Макаровка и н.п.Верх.Уратьма

11.Копия приказа о назначении лица, ответственного за эксплуатацию водозаборов

ВВЕДЕНИЕ

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

Расчет зон санитарной охраны произведен 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. При проектировании водозаборов подземных вод условно принимают, что поступившие в водоносный пласт химические вещества являются стабильными, т.е. не изменяющими свой состав и концентрацию в результате взаимодействия с подземными водами и породами.

1. Физико-географический очерк

Рассматриваемый участок недр расположен на левобережье р. Кама, в юго-восточной части Нижнекамского района РТ на границе с Заинским районом, в н.п. Макаровка и н.п. Верх. Уратьма. Водоснабжение Макаровского сельского поселения осуществляется из пяти артезианских скважин, одна из которых находится в н.п. Макаровка, четыре – в н.п. Верх. Уратьма (прил. 1).

По схеме геоморфологического районирования территории РТ участок расположен в Бугульминском возвышенном районе с двухъярусным рельефом, с глубоким эрозионным расчленением, развитием асимметричных долин. Нижнекамский район находится на северо-западном окончании Бугульминско-Белебеевской возвышенности, представляющей собой возвышенную равнину с высотами 180-200 м, переходящую на севере и северо-западе в широкую долину Камы. Поверхность рельефа имеет четко выраженный уклон к северо-западу, в этом направлении текут притоки Камы – Шешма, Уратьма, Зай. Междуречное пространство Уратьма–Зай асимметрично: наибольшие высоты смещены к юго-западу, к правому берегу Уратьмы, а северо-восточный склон междуречья постепенно переходит в долину Зая. Долина Уратьмы асимметрична, правый берег ее высокий (высоты увеличиваются от 50 до 130 м вверх по течению) и крутой (крутизна до 20° и более), левый – пологий, постепенно переходящий в водораздельный склон. Густота речной сети составляет 0,2-0,5 км/км² и более и увеличивается к юго-востоку. Водный режим рек района типичен для водотоков лесостепной зоны с четко выраженным половодьем, летне-осенней меженью, нарушаемой дождевыми паводками, и устойчивой зимней меженью. Величина средних многолетних значений годового стока меняется в очень широких пределах – от 0,5 до 5,0 и более л/с с 1 км².

В геоморфологическом отношении участок находится в верховьях р. Уратьма по обеим ее берегам. В н.п. Макаровка скважина расположена в нижней части левобережного склона долины Уратьмы с абс.отм. земной поверхности 155,0 м. Абсолютные отметки водораздела Уратьма-Кичуй в районе скважины составляют 216,9-222,8 м. Географические координаты скважины: 55°16'49.91" с.ш. 51°42'15.37" в.д. В н.п. Верх. Уратьма скв. №№ 1-3 с абс.отм. устья 180,0 м расположены в нижней части левобережного склона долины р. Уратьма. Абсолютные отметки водораздела Уратьма-Кичуй-Зай в районе скважин составляют 222,8-236,3 м. Скважина №4 с абс.отм. устья 205,0 м расположена на правобережном склоне долины Уратьмы. Абсолютная отметка водораздела Уратьма-Зай в районе скв. №4 – 231,0 м. Географические координаты скважин: скв. №1 - 55°15'20.38" с.ш. 51°44'36.24" в.д., скв. №2 - 55°15'20.70" с.ш. 51°44'37.85" в.д., скв. №3 - 55°15'21,8" с.ш., 51°45'48,1" в.д., скв. №4 - 55°15'44,8" с.ш., 51°45'32,8" в.д.

На территории района развита довольно густая овражно-балочная сеть. Длинные (до 6-10 км и более) и сравнительно неглубокие (до 20 и редко 30 м) овраги и балки находятся в левобережьях Зая и Уратьмы.

В климатическом отношении район характеризуется умеренно-континентальным климатом. Среднегодовая температура воздуха составляет $+2,9^{\circ}\text{C}$, среднемесячная температура января $-13,8^{\circ}\text{C}$, минимумы могут достигать -35°C , иногда -47°C . Осадков выпадает 400-410мм, из них три четверти приходится на теплый период года. Продолжительность безморозного периода – около 125-135 дней, с температурами выше 10°C – 140 дней. Средняя температура воздуха в 13час. за июль 23°C , но абсолютный максимум температуры возможен до 37°C . Последние заморозки кончаются во второй декаде мая, первые начинаются во второй декаде октября. Число дней со снежным покровом 155; средняя высота снежного покрова - 29-30см.

В районе развиты зональные почвы лесостепной зоны: серые лесные, выщелоченные черноземы и дерново-подзолистые. Основные массивы серых лесных почв находятся в северо-восточной части Нижнекамского района на повышенных местах со спокойным рельефом. Черноземы развиты в основном широкой полосой в левобережье р.Зай, в правобережье р.Зай – пятнами. Дерново-подзолистые почвы развиты в левобережье Камы и на междуречье Кама-Зай.

Район входит в лесостепную зону и характеризуется естественной растительностью из широколиственных лесов с господством липы и дуба, временными насаждениями из березы и режы – осины, а также верховых луговых угодий. В настоящее время значительная часть территории освоена под пашни, сенокосы и пастбища.

Нижнекамский район - третий по величине и второй по экономической значимости в РТ, на него приходится 23 % производимой в Татарстане промышленной продукции и около 30 % экспорта. Нижнекамский муниципальный район — крупнейший в России центр нефтехимической промышленности: на его территории расположены такие предприятия как ОАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО «Нижнекамскшина», ОАО «ТАИФ-НК», ОАО «ТАНЕКО», ОАО «Управляющая компания Камаглавстрой», «Филиал ОАО «Генерирующая компания» Нижнекамская ТЭЦ». В районе возделываются яровая пшеница, озимая рожь, ячмень, овес, картофель, овощи. Основные отрасли животноводства - мясо-молочное скотоводство, свиноводство, птицеводство.

2.Геологическое строение и гидрогеологические условия

В тектоническом отношении рассматриваемая территория расположена на западном склоне Южно-Татарского свода, в пределах Зайской структурной террасы. По материалам геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и эколого-гидрогеологических съемок (Дятлова В.К. и др., 1998г., Солнцев А.В., 2005г., Задорожный И.М. и др., 1982г., Сунгатуллин Р.Х., 2000г.), верхняя часть геологического разреза, с которой связаны пресные подземные воды, представлена среднепермскими (биармийскими) отложениями казанского и уржумского ярусов, перекрытыми маломощными

неоплейстоценовыми отложениями. Стратификация разреза дана в соответствии с Легендой Средневолжской серии листов Госгеолкарты – 200 (Н.Новгород, 2005г.).

Казанский ярус мощностью до 200м залегает на подстилающих образованиях с отчетливо выраженным размывом. По литолого-фациальным особенностям и фаунистической характеристике казанский ярус подразделяется на нижний и верхний подъярусы.

Нижнеказанские отложения распространены практически повсеместно, выходов на дневную поверхность не имеют. Нижняя граница подъяруса устанавливается в основании пачки серых «гудронных» песчаников, залегающих под «лингуловыми глинами»; верхняя граница отбивается по кровле пачки известняков или доломитов - аналогов «верхнеспириферового» известняка. Разрез представлен карбонатно-терригенными, преимущественно сероцветными морскими образованиями. Мощность подъяруса варьирует в пределах от 55 до 80м. Нижнему подъярусу в местной стратиграфической шкале соответствуют бугульминская, байтуганская, камышлинская и барбашинская толщи, отвечающие четырем ритмам осадконакопления.

Бугульминская толща – т.н. «гудронные песчаники» - сложена песчаниками и алевролитами серыми, зеленовато-серыми, полимиктовыми, с известковистым или гипсовым цементом. Песчаники не выдержаны по простиранию, залегая в виде линз. Мощность пачки обычно не превышает 5м.

Байтуганская толща сложена карбонатно-терригенными породами. В подошве пачки залегают «лингуловые» глины темно-серые, местами загипсованные, с гнездами и прослоями гипсов, в кровле - известняки и мергели серые, светло-серые. Мощность пачки - 13-20м.

Камышлинская толща по составу преимущественно алевролитово-глинистая с прослоями песчаников, известняков, мергелей. Для пачки характерно частое горизонтальное переслаивание пород, желтовато-серая окраска, которая отличает их от темно-серых байтуганских глин и зеленовато-серых косослоистых барбашинских песчаников. Мощность пачки изменяется в пределах 13-24м.

Барбашинская толща представлена карбонатно-терригенными породами с редкими маломощными прослоями гипсов. В подошве, как правило, залегают песчаники серые, коричневатые-серые, косослоистые, которые местами замещаются глинами зеленовато-серыми с прослоями известняков и доломитов. В кровле пачки - известняки серые, темно-серые, глинистые, иногда органогенно-обломочные и оолитовые, мергели, доломиты серые, желто-серые, кавернозные, трещиноватые. Мощность пачки - 16-32м.

Верхнеказанские отложения широко распространены на рассматриваемой территории, слагая склоны долин р.Уратьма и ее притоков. Породы подъяруса залегают на слабо эродированной поверхности нижнеказанского подъяруса со следами местного размыва. В соответствии с ритмичностью седиментации верхнеказанский подъярус подразделяется на четыре толщи (снизу вверх): приказанскую, печищенскую, верхнеуслонскую,

морквашинскую. Каждая толща начинается песчаниками, алевролитами с прослоями конгломератов и заканчивается глинистыми и карбонатными породами. Мощность верхнеказанского подъяруса – 45-115м.

Приказанская толща сложена сероцветными карбонатно-терригенными породами: глинами, песчаниками, алевролитами, с прослоями известняков, мергелей, доломитов, гипсов. В подошве залегают базальные песчаники, сменяющиеся вверх по разрезу глинами и алевролитами; завершается пачка карбонатными породами. Мощность пачки - от 15 до 42м.

Печищенская толща в подошве сложена сероцветными косослоистыми песчаниками, местами - алевролитами, глинами; выше по разрезу залегают глины, переслаивающиеся с алевролитами и песчаниками; в кровле - известняки, доломиты, мергели серые, светло-серые. Мощность пачки изменяется от 15 до 40м.

Верхнеуслонская толща сложена сероцветными загипсованными песчаниками, алевролитами с прослоями карбонатных пород. Мощность пачки - от 13 до 40м.

Морквашинская толща характеризуется переходными признаками пород от морских к континентальным. Разрез сложен глинами, песчаниками и алевролитами с прослоями известняков, мергелей, доломитов, гипсов. Мощность пачки изменяется от 10 до 32м.

Красноцветные **уржумские отложения** с размывом залегают на породах верхнеказанского подъяруса, слагая водоразделы Уратьма-Кичуй, Уратьма-Зай, Уратьма-Оша.

Нижнеуржумский подгоризонт характеризуется значительной фациальной изменчивостью. В основании разреза залегают песчаники зеленовато-серые, светло-коричневые, реже – глины, алевролиты, вверх по разрезу сменяющиеся глинами и алевролитами пестроокрашенными, переслаивающимися с песчаниками, с прослоями известняков и мергелей; в кровле - известняки, мергели. Нижняя граница проводится по смене сероцветных карбонатно-терригенных пород пестроокрашенными преимущественно терригенными отложениями. Подошва подгоризонта на рассматриваемом участке залегает на абс.отм. 190-200м. Мощность нижнеуржумских отложений - от 33 до 74м.

Верхнеуржумский подгоризонт, слагающий вершины водоразделов выше абс.отм. 200-220м, сложен преимущественно глинами, песчаниками, алевролитами с прослоями мергелей, известняков, гипсов. В подошве залегает пачка алевролитов (до 9м). Мощность верхнеуржумских отложений – 31-69м.

Неоплейстоценовые отложения представлены элювиально-делювиальными, делювиальными и делювиально-солифлюкционными отложениями мощностью 2-5м, покрывающими коренные склоны, а также аллювиальными отложениями современных долин р.Уратьма и ее притоков. Склоновые отложения представлены суглинками, супесями и глинами с редкими прослоями песков, часто в основании со щебнем и дресвой местных пород. Высокая и низкая поймы рек сложены голоценовым аллювием - коричневатожелтыми неравномерно глинистыми мелко- и среднезернистыми

косослоистыми песками.

Согласно региональному гидрогеологическому районированию (В.В.Кузнецов, 2002г.) рассматриваемая территория расположена в пределах Волго-Сурского артезианского бассейна. В соответствии с действующей Сводной легендой Средне-Волжской серии листов Государственной гидрогеологической карты России м-ба 1:200 000 (г.Дзержинск, 1993г.) в верхней части разреза выделяются следующие гидростратиграфические подразделения (сверху вниз):

- слабоводоносная локально водоносная уржумская карбонатно-терригенная свита;
- водоносная верхнеказанская карбонатно-терригенная свита;
- водоносная локально слабоводоносная нижнеказанская карбонатно-терригенная свита.

Выделенные водоносные подразделения находятся в зоне активного водообмена. Движение подземных потоков в этой зоне находится под дренирующим влиянием р.Уратьма. Слабоводоносная локально водоносная уржумская карбонатно-терригенная свита залегает гипсометрически выше участков расположения водозаборных скважин ООО «Жилкомсервис», и поэтому здесь не рассматривается.

Водоносная верхнеказанская карбонатно-терригенная свита широко распространена на склонах долины р.Уратьма и ее притоков, где залегает первой от поверхности; на водоразделах перекрыта уржумскими образованиями.

Водовмещающие породы представлены трещиноватыми песчаниками, известняками, реже мергелями. В толще пород свиты выделяются четыре водоносных пласта, приуроченных к четырем толщам верхнеказанского подъяруса. Мощность водовмещающих пород изменяется от 1,9м, где присутствуют лишь отложения приказанской толщи, до 64,1м, где присутствуют породы всех четырех толщ. В среднем она равна 15-30м.

Глубина залегания кровли водоносной свиты колеблется от первых метров до 84м. Подземные воды свиты безнапорные, местами слабонапорные, в среднем величина напора составляет 10-40м. Статические уровни устанавливаются на глубинах от 8 до 58,7м на абс.отм. от 67,8 до 88,6м.

Водообильность верхнеказанской свиты высокая. Дебиты родников составляют 0,5-3,5л/с, реже встречаются родники с меньшим дебитом; кроме того, встречаются родники с дебитом выше 10л/с. Выходы родников наблюдаются, в основном, на абсолютных отметках 130-140м. Воды родников, в основном, хорошего качества, по составу гидрокарбонатные, реже сульфатно-гидрокарбонатные, магниево-кальциевые или кальциевые с минерализацией 0,35-0,45г/л, редко до 0,85г/л. Жесткость воды несколько повышена и составляет 7,5-13,5мг-экв/л.

Дебиты скважин составляют 1,17-6,7л/с при понижении от 0,05 до 10,2м, удельные дебиты от 0,11 до 10л/с. Коэффициенты фильтрации водовмещающих пород изменяются в пределах 1,0-49,2м/сут., в среднем составляя 2-18м/сут. Воды из скважин удовлетворительного качества, по

составу гидрокарбонатные смешанные по катионам с минерализацией не более 1,0г/л, общая жесткость воды не превышает 7,0мг-экв/л.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и перетока из вышележащих уржумских отложений. Разгрузка подземных вод происходит посредством родников в овраги, ручьи.

Подземные воды свиты широко используются местным населением посредством родников, колодцев, водозаборных скважин.

Ниже по разрезу залегает **водоносная локально слабоводоносная нижнеказанская карбонатно-терригенная свита**, в составе которой выделяются две водоносные пачки – средняя и верхняя суммарной мощностью 30-65м и нижняя (0,5-10м), преимущественно глинистая, являющаяся локальным водоупором («лингуловые глины»). Перекрывающий водоупор практически отсутствует.

Водовмещающими породами являются прослои трещиноватых известняков и песчаников мощностью 2,6-17,0м. Подземные воды приурочены к разным частям разреза и литологически различным пачкам, но образуют единую гидравлически связанную систему. На водоразделах воды свиты являются безнапорными и слабонапорными, на остальной территории – повсеместно напорные.

Водообильность свиты неравномерная. Удельные дебиты скважин изменяются от 0,3 до 0,8л/с, водопроницаемость – 33,8-80,0м²/сут. Дебиты родников обычно 0,1-0,7л/с.

Разнообразие химического состава подземных вод свиты определяется структурно-тектоническими условиями и особенностями литофациального состава пород. В условиях наилучшего водообмена с поверхностью на водоразделах распространены весьма пресные гидрокарбонатные магниевые кальциевые воды с минерализацией 0,2-0,4г/л. С появлением в разрезе свиты гипсов связано формирование сульфатно-гидрокарбонатных магниевых кальциевых вод. Для верхней части разреза характерны гидрокарбонатные или сульфатно-гидрокарбонатные воды с минерализацией 0,2-0,4г/л; с глубиной возрастает содержание сульфат-иона.

Использование подземных вод свиты для хозяйственно-питьевого водоснабжения осуществляется посредством скважин глубиной 50-150м и каптированных родников.

3. Геолого-техническое описание водозабора

Водозабор ООО «Жилкомсервис» состоит из пяти скважин, четыре из которых находятся в н.п.Верх.Уратьма, одна - в н.п.Макаровка. Все скважины действующие. К эксплуатации приняты водоносная верхнеказанская карбонатно-терригенная свита (скважина в н.п.Макаровка и скв.№№1-3 в н.п.Верх.Уратьма) и водоносная локально слабоводоносная нижнеказанская карбонатно-терригенная свита (скв.№4 в н.п.Верх.Уратьма).

Основные характеристики скважин приведены в таблице.

№ скв., местоположе- ние	Год бурения, глубина, альтитуда устья, м	Водоприем.часть		Водо- вмещ. породы	Уровень воды: глубина,м абс.отм.,м	Хар-ка строит. откачки	
		тип	Д, мм интерва л,м			Дебит, м ³ /ч	Пони ж.,м
б/н н.п.Макаров- ка	<u>1972</u> <u>80,0</u> 155,0	Дырча- тый	<u>168</u> 89,0- 79,0	доломи- ты	<u>20,0</u> 135,0	14,4	10,0
1 н.п.Верх. Уратьма	<u>1973</u> <u>60,0</u> 180,0	Дырча- тый	<u>168</u> 50,0- 59,0	доломи- ты	<u>21,0</u> 159,0	7,2	13,0
2 н.п.Верх. Уратьма	н.с. <u>60,0</u> 180,0	Дырча- тый	<u>168</u> 50,0- 59,0	доломи- ты	<u>21,0</u> 159,0	7,2	13,0
3 н.п.Верх. Уратьма	н.с. <u>60,0</u> 180,0	Дырча- тый	<u>168</u> 50,0- 59,0	доломи- ты	<u>20,0</u> 160,0	7,2	15,0
4 н.п.Верх. Уратьма	н.с. <u>130,0</u> 205,0	Дырча- тый	<u>168</u> 111,0- 129,0	песчани ки, известня ки	<u>85,0</u> 120,0	10,0	15,0

Добываемая из артезианских скважин вода используется для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд населения н.п.Макаровка и н.п.Верх.Уратьма и МТФ в этих населенных пунктах. Использование данной воды в иных целях в ближайшее время не намечается. Потребность в воде н.п.Макаровка, рассчитанная по нормативам водопотребления, составляет 87,6тыс.м³/год (240м³/сут.). Потребность в воде н.п.Верх.Уратьма, рассчитанная по нормативам водопотребления, составляет 319,74тыс.м³/год (876м³/сут.), в т.ч. скв.№1 – 56,94тыс.м³/год (156м³/сут.), скв.№2 – 87,6тыс.м³/год (240м³/сут.), скв.№3 – 87,6тыс.м³/год (240м³/сут.), скв.№4 – 87,6тыс.м³/год (240м³/сут.). Суммарная потребность в воде н.п.Макаровка и н.п.Верх.Уратьма составляет 407,34тыс.м³/год (1,116тыс.м³/сут.).

Исходя из нормативной потребности в воде, планируется следующий режим работы скважин. Скважины эксплуатируются круглогодично, круглосуточно в автоматическом режиме. В скважинах установлены насосы ЭЦВ 6 различных марок номинальной производительностью 6,5-10м³/ч. Добываемая из скважин вода подается в водонапорные башни, откуда поступает в распределительную сеть.

По химическому составу подземные воды характеризуются следующим качеством: общая минерализация – 0,6-0,8г/л, общая жесткость – 3,6-6,5мг-экв./л; содержание хлоридов составляет 68,6-91,6мг/л, сульфатов – 228,6-357,2мг/л, нитратов – 16,0-43,0мг/л, железа общего – 0,08-0,22мг/л. Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 по

органолептическим, химическим, микробиологическим и радиологическим показателям (прил.8).

4.Обоснование границ поясов зоны санитарной охраны водозабора

При установлении границы *первого* пояса ЗСО нужно принять во внимание, что на рассматриваемом участке недр продуктивный горизонт водоносной верхнеказанской карбонатно-терригенной свиты перекрыт толщей отложений мощностью 50-69м (верхнеказанские и неоплейстоценовые отложения). Суммарная мощность глинистых пород перекрывающих отложений составляет 17-20 метров (неоплейстоценовые суглинки и глины, верхнеказанские плотные глины и мергели). Таким образом, подземные воды свиты можно отнести к защищенным и рекомендовать установление границы первого пояса ЗСО на расстоянии 30 метров от скв.№3 в н.п.Верх.Уратьма.

Продуктивный горизонт водоносной локально слабодоносной нижнеказанской карбонатно-терригенной свиты перекрыт толщей отложений мощностью 11м (казанские и неоплейстоценовые отложения). Суммарная мощность глинистых пород перекрывающих отложений составляет около 40 метров (неоплейстоценовые суглинки, верхнеказанские плотные глины и мергели, нижнеказанские глины). Таким образом, подземные воды свиты также можно отнести к защищенным.

В соответствии с п.2.2.1.1 СанПиН 2.1.4.1110-02 для водозаборов из защищенных подземных вод, расположенных на территории объекта, исключающего возможность загрязнения почвы и подземных вод, размеры первого пояса ЗСО допускается сокращать при условии гидрогеологического обоснования по согласованию с органами Роспотребнадзора. На этом основании для данных водозаборных скважин, с учетом их существующего расположения на местности, рекомендуется сокращение размера первого пояса ЗСО и установление его границы на следующем расстоянии от скважин:

в н.п.Макаровка на территории МТФ: 15,0м;

в н.п.Верх.Уратьма: скв.№1 – 1,5м, скв.№2 – 3,0м, скв.№4 – 3,0м.

Для определения границ *второго* и *третьего* поясов ЗСО воспользуемся расчетными формулами «Рекомендаций по гидрогеологическим расчетам для определения границ 2 и 3 поясов зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения» (М., ВНИИ ВОДГЕО, 1983, 102стр.).

Граница *второго* пояса ЗСО определяется гидродинамическими расчетами с учетом степени защищенности водоносного горизонта от попадания загрязнения с поверхности. При оценке условий защищенности водозабора от микробного загрязнения размеры 2-го пояса ЗСО устанавливаются, исходя из времени $T = T_m$, где T_m – время выживаемости бактерий. Загрязнение продуктивного водоносного горизонта может происходить с поверхности путем свободной инфильтрации вместе с атмосферными осадками через зону аэрации на свободную поверхность

уровня грунтовых вод, а затем путем вертикальной нисходящей фильтрации через слоистую толщу водонасыщенных пород в продуктивный водоносный горизонт. Следовательно, необходимо предварительно произвести расчет времени T_0 просачивания загрязненных вод по вертикали через зону аэрации до основного эксплуатационного пласта, т.е. принимать:

$$T = T_M - T_0$$

Величина T_0 при слоистом строении разреза приближенно может быть определена по следующим формулам:

а) при малой интенсивности инфильтрации загрязненных вод ($\varepsilon < k_0$):

$$\sum T_{oi} = \sum \frac{m_{oi} n_{oi}}{\sqrt[3]{\varepsilon^2 k_{oi}}}, \text{ где} \quad (1)$$

k_{oi} - коэффициент вертикальной фильтрации i -го слоя пород зоны аэрации, м/сут.;

n_{oi} - активная пористость i -го слоя пород зоны аэрации;

ε - индекс инфильтрационного питания, м/сут.;

m_{oi} - мощность i -го слоя пород зоны аэрации (глубина положения уровня подземных вод первого от поверхности водоносного горизонта).

б) при значительной интенсивности инфильтрации ($\varepsilon > k_0$):

$$\sum T_{oi} = \sum \frac{m_{oi} n_{oi}}{k_0}, \quad (2)$$

Определим интенсивность инфильтрации на участке расположения водозабора. Годовая инфильтрация атмосферных осадков численно равна высоте слоя подземного стока Yn и определяется по формуле:

$$Yn = 35,5 \cdot Mn, \text{ где} \quad (3)$$

Mn - модуль подземного стока, л/с·км².

Значение модуля подземного стока для данной территории составляет 1,27 л/с·км² (В.В.Кузнецов, 2002г.). По формуле (3) получаем: $Yn=45,085$ мм/год, тогда

$$\varepsilon = 0,0001 \text{ м/сут.} = 10^{-4} \text{ м/сут.}$$

Для данных водозаборных скважин коэффициенты фильтрации всех слагающих зону аэрации пород – более 10^{-4} м/сут. ($\varepsilon < k_0$), поэтому расчет производим по формуле (1).

Время прохождения загрязнения по водонасыщенной части разреза до кровли продуктивного водоносного горизонта определяется по формуле:

$$\sum T_i = \frac{m_i^2 n_i}{k_i \Delta H}, \text{ где} \quad (4)$$

m_i - мощность водонасыщенных пород слоя до интервала установки фильтра, м;

k_i - коэффициент вертикальной фильтрации i -го слоя, м/сут.;

n_i - активная пористость водовмещающих пород i -го слоя;

ΔH - максимальная разность напоров, возникающая между свободным уровнем воды первого от поверхности водоносного горизонта и

динамическим уровнем воды продуктивного водоносного горизонта в условиях эксплуатации водозабора с требуемой производительностью.

Расчет производится для скважин, эксплуатирующих верхнеказанские отложения, т.к. в них уровень подземных вод устанавливается значительно выше, чем в скважине, оборудованной на нижнеказанский водоносный горизонт.

Расчет для скв. №№1-3 в н.п.Верх.Уратьма и скважины в н.п.Макаровка

Усредненный разрез зоны аэрации мощностью 20,5м состоит из следующих отложений:

1.Средне-верхнеплейстоценовые делювиальные, делювиально-солифлюкционные суглинки, глины с прослоями песка м/з (слой 1):

мощность 6,0м,

активная пористость 0,1,

коэффициент фильтрации 0,01м/сут.

2.Верхнеказанские песчаники (слой 2):

суммарная мощность 2,8м,

активная пористость 0,2,

коэффициент фильтрации 1,0м/сут.

3.Верхнеказанские алевриты (слой 2):

суммарная мощность 2,6м,

активная пористость 0,15,

коэффициент фильтрации 0,5м/сут.

4.Прослой глини среди алевритов и песчаников (слой 2):

суммарная мощность 2,6м,

активная пористость 0,1,

коэффициент фильтрации 0,001м/сут.

5.Верхнеказанские известняки (слой 3):

суммарная мощность 6,5м,

активная пористость 0,1,

коэффициент фильтрации 0,1м/сут.

Подставляя в формулу (1) численные значения параметров каждой из литологических разностей пород и значение ε , получим:

$$\Sigma T_{oi} = \frac{6,0 \cdot 0,1}{\sqrt[3]{(10^{-4})^2 \cdot 0,01}} + \frac{2,8 \cdot 0,2}{\sqrt[3]{(10^{-4})^2 \cdot 1,0}} + \frac{2,6 \cdot 0,15}{\sqrt[3]{(10^{-4})^2 \cdot 0,5}} + \frac{2,6 \cdot 0,1}{\sqrt[3]{(10^{-4})^2 \cdot 0,001}} + \frac{6,5 \cdot 0,1}{\sqrt[3]{(10^{-4})^2 \cdot 0,1}} = 1293 + 260 + 228 + 1207 + 650 = 3638 \text{ сут.}$$

Расчетное время T_m выживаемости бактерий для существующих климатических условий составляет 200 суток. Время просачивания загрязненных вод по вертикали $T_o = 3638$ сут. значительно превышает время выживаемости бактерий T_m , равное 200 сут.

Выполнение расчета скорости инфильтрации по водонасыщенной части разреза в данном случае не имеет смысла, т.к. расчетное время T_0 просачивания загрязненных вод по вертикали через зону аэрации уже значительно больше 200 сут., что подтверждает вывод о достаточной защищенности эксплуатируемого горизонта подземных вод.

Очевидно, что для скв.№4 в н.п.Верх.Уратьма, эксплуатирующей водоносную локально слабодоносную нижеказанскую карбонатно-терригенную свиту, в которой уровень подземных вод устанавливается на глубине 85м (значительно ниже), время инфильтрации атмосферных осадков через зону аэрации на уровень подземных вод будет еще больше, поэтому расчет для этой скважины не производится.

Для определения границ *второго* и *третьего* поясов ЗСО также воспользуемся расчетными формулами «Рекомендаций...». Расчеты выполняются раздельно для каждой скважины, т.к. они находятся на значительном расстоянии друг от друга, взаимодействие между скважинами отсутствует. Исключение составляют скв.№№1,2 в н.п.Верх.Уратьма, которые рассматриваются как сосредоточенный водозабор, состоящий из 2-х скважин (расстояние между скважинами - 30м).

Расчет для скважины в н.п.Макаровка

Предварительно необходимо установить, выполняется ли условие:

$$Q < \pi * x_0 * q, \text{ где} \quad (5)$$

Q - производительность водозабора, м³/сут.;

x_0 – расстояние до р.Уратьма, в которую происходит разгрузка подземных вод, м;

q – погонный расход естественного потока подземных вод, м²/сут.;

π – число «пи».

Производительность водозабора Q равна 240м³/сут.; x_0 равно 580м (определено по топоплану м-ба 1:6000); $\pi=3,14$.

Погонный расход естественного потока подземных вод q равен:

$$q = k * m * i, \text{ где} \quad (6)$$

k – коэффициент фильтрации водовмещающих пород, м/сут.;

m – мощность эксплуатируемого водоносного горизонта, м;

i – уклон потока подземных вод.

Подставляя в формулу (6) численные значения параметров $k = 3,0$ м/сут.; $m = 10,0$ м; $i = 0,05$ (рассчитан), получаем:

$$q = 3,0 * 10,0 * 0,05 = 1,5 \text{ (м}^2\text{/сут.)}$$

Подставляя в формулу (5) численные значения Q , π , x_0 и вычисленное значение q , получаем:

$$240,0 < 3,14 * 580 * 1,5$$

$$240,0 < 2731,8$$

Таким образом, рассматриваемый водозабор квалифицируется как береговой водозабор, состоящий из одной скважины с относительно малым расходом; естественный поток направлен к реке. Речные воды не принимают

участия в питании водозабора, которое полностью компенсируется за счет естественного потока подземных вод.

Область захвата водозабора равна:

$$L = R + r, \text{ где} \quad (7)$$

L - область захвата водозабора;

R - протяженность области захвата (пояса ЗСО) вверх по потоку;

r - то же, вниз по потоку.

В формуле (7) R равно:

$$R = R_q + \Delta R, \text{ где} \quad (8)$$

R_q - расстояние, преодолеваемое частицами воды при отсутствии водозабора (в естественных условиях);

ΔR - дополнительное расстояние, которое проходит частица воды при эксплуатации водозабора.

В формуле (8) R_q равно:

$$R_q = \frac{q \cdot T}{m \cdot n}, \text{ где} \quad (9)$$

q - расход естественного потока ($1,5 \text{ м}^2/\text{сут.}$);

T - время движения загрязненных вод по горизонтали до водозабора, равное: $T_2 = 200$ сут. (второй пояс ЗСО) и $T_3 = 10^4$ сут. = 25 лет - расчетный срок эксплуатации водозабора (третий пояс ЗСО);

m - мощность эксплуатируемого водоносного горизонта (10,0 м);

n - активная пористость водоносных пород (0,3).

Подставляя в формулу (9) численные значения параметров, получим:

$$R_{q2} = \frac{1,5 \cdot 200}{10,0 \cdot 0,3} = 100 \text{ (м)} \quad (T_2 = 200 \text{ сут.})$$

$$R_{q3} = \frac{1,5 \cdot 10^4}{10,0 \cdot 0,3} = 5000 \text{ (м)} \quad (T_3 = 10^4 \text{ сут.})$$

Находим координату X_B водораздельной точки:

$$X_B = X_0 \cdot \sqrt{1 - \frac{Q}{\Pi \cdot X_0 \cdot q}} = 580 \cdot \sqrt{1 - \frac{240,0}{3,14 \cdot 580 \cdot 1,5}} = 554 \text{ (м)}$$

и численные значения безразмерных параметров:

$$\bar{X}_B = \frac{X_B}{X_0} = 554 \text{ м} / 580 \text{ м} = 0,95$$

$$\bar{T}_2 = \frac{q \cdot T}{m \cdot n \cdot X_0} = \frac{1,5 \cdot 200}{10,0 \cdot 0,3 \cdot 580} = 0,2 \quad (T_2 = 200 \text{ сут.})$$

$$\bar{T}_3 = \frac{q \cdot T}{m \cdot n \cdot X_0} = \frac{1,5 \cdot 10^4}{10,0 \cdot 0,3 \cdot 580} = 8,6 \quad (T_3 = 10^4 \text{ сут.})$$

Используя эти значения, по графику прил.5.1 находим значение параметров:

$$\bar{\Delta R}_2 = 0,1, \text{ отсюда } \Delta R_2 = \bar{\Delta R}_2 \cdot X_0 = 0,1 \cdot 580 = 58 \text{ (м)} \quad (T = 200 \text{ сут.})$$

$$\bar{\Delta R}_3 = 0,19, \text{ отсюда } \Delta R_3 = \bar{\Delta R}_3 \cdot X_0 = 0,19 \cdot 580 = 110 \text{ (м)} \quad (T = 10^4 \text{ сут.})$$

По формуле (8) получаем:

$R_2 = R_{q2} + \Delta R_2 = 100 \text{ м} + 58 \text{ м} = 158 \text{ м}$ - протяженность II пояса ЗСО водозабора вверх по потоку.

$R_3 = R_{q3} + \Delta R_3 = 5000 \text{ м} + 110 \text{ м} = 5110 \text{ м}$ - протяженность III пояса ЗСО водозабора вверх по потоку.

При полученном расчетном значении R_3 область захвата водозабора распространяется на водосборный бассейн р.Кичуй, поэтому R_3 следует принять равной расстоянию до водораздельной линии р.р.Уратьма и Кичуй (2600м), т.е. ограничить область питания водозабора.

Максимально возможное значение величины r , достигаемое при большом периоде эксплуатации водозабора, составляет:

$r_{\max} = X_0 - X_v$ - протяженность II и III поясов ЗСО водозабора вниз по потоку, тогда:

$r_2 = r_3 = 580 \text{ м} - 554 \text{ м} = 26 \text{ м}$ - протяженность II и III поясов ЗСО водозабора вниз по потоку.

Полученный результат меньше радиуса первого пояса ЗСО (30м), поэтому принимаем $r_2 = r_3 = 30 \text{ м}$ (расстояние до границы первого пояса).

Общая длина области захвата водозабора (протяженность 2-го и 3-го поясов ЗСО) L по формуле (7) составит:

$$L_2 = R_2 + r_2 = 158 + 30 = 188 \text{ (м)} \quad (T = 200 \text{ сут.})$$

$$L_3 = R_3 + r_3 = 2600 + 30 = 2630 \text{ (м)} \quad (T = 10^4 \text{ сут.})$$

Максимальная ширина области захвата водозабора d определяется по формуле:

$$d = 2 \cdot Q \cdot T / \pi \cdot m \cdot n \cdot L \quad (10)$$

Подставляя в формулу (10) значения параметров, получим:

$$d_2 = 2 \cdot 240,0 \cdot 200 / 3,14 \cdot 10,0 \cdot 0,3 \cdot 188 = 54 \text{ (м)} \quad (T = 200 \text{ сут.})$$

Полученный результат $d_2 = 54 \text{ м}$ меньше диаметра первого пояса ЗСО (60м), поэтому принимаем $d_2 = 60 \text{ м}$ (расстояние до границы первого пояса).

$$d_3 = 2 \cdot 240,0 \cdot 10^4 / 3,14 \cdot 10,0 \cdot 0,3 \cdot 2630 = 194 \text{ (м)} \quad (T = 10^4 \text{ сут.})$$

Из вышеприведенного расчета следует, что **второй пояс ЗСО** данной водозаборной скважины представляет собой эллипс, вытянутый вдоль по потоку с размерами $L \times d$, что равно 188х60 метров, в т.ч. вверх по потоку (в юго-западном направлении) - 158м, вниз по потоку (в северо-восточном направлении) - 30м, максимальная ширина - 60м. **Третий пояс ЗСО** представляет собой эллипс, вытянутый вдоль по потоку с размерами $L \times d$, что равно 2630х194 метра, в т.ч. вверх по потоку (в юго-западном направлении) -

Н.И. Макарова

2600м, вниз по потоку (в северо-восточном направлении) – 30м, максимальная ширина – 194м.

Расчет для скв. №№1,2 в н.п.Верх.Уратьма

Расчет аналогичен вышеприведенному. Рассматриваемый водозабор квалифицируется как береговой водозабор, состоящий из двух скважин с относительно малым расходом; естественный поток направлен к реке.

Производительность водозабора Q равна $396,0\text{м}^3/\text{сут.}$ (скв.№1 - $156,0\text{м}^3/\text{сут.}$, скв.№2 - $240,0\text{м}^3/\text{сут.}$); x_0 равно 560м ; $\pi=3,14$.

Подставляя в формулу (6) численные значения параметров $k = 3,0\text{м}/\text{сут.}$; $m = 9,0\text{м}$; $i = 0,05$, определяем q :

$$q = 3,0 * 9,0 * 0,05 = 1,35 \text{ (м}^2/\text{сут.)}$$

Подставляя в формулу (5) численные значения Q , π , x_0 и вычисленное значение q , получаем:

$$396,0 < 3,14 * 560 * 1,35$$

$$396,0 < 2373,8$$

Подставляя в формулу (9) численные значения параметров, получим:

$$R_{q_2} = \frac{1,35 * 200}{9,0 * 0,3} = 100 \text{ (м)} \quad (T_2 = 200\text{сут.})$$

$$R_{q_3} = \frac{1,35 * 10^4}{9,0 * 0,3} = 5000 \text{ (м)} \quad (T_3 = 10^4 \text{ сут.})$$

Находим координату X_B водораздельной точки:

$$X_B = X_0 * \sqrt{1 - \frac{Q}{\pi * X_0 * q}} = 560 * \sqrt{1 - \frac{396,0}{3,14 * 560 * 1,35}} = 511 \text{ (м)}$$

и численные значения безразмерных параметров:

$$\bar{X}_B = \frac{X_B}{X_0} = 511\text{м} / 560\text{м} = 0,9$$

$$\bar{T}_2 = \frac{q * T}{m * n * X_0} = \frac{1,35 * 200}{9,0 * 0,3 * 560} = 0,2 \quad (T_2 = 200\text{сут.})$$

$$\bar{T}_3 = \frac{q * T}{m * n * X_0} = \frac{1,35 * 10^4}{9,0 * 0,3 * 560} = 8,9 \quad (T_3 = 10^4 \text{ сут.})$$

Используя эти значения, по графику прил.5.1 находим значение параметров:

$$\bar{\Delta R}_2 = 0,16, \text{ отсюда } \Delta R_2 = \bar{\Delta R}_2 * X_0 = 0,16 * 560 = 90 \text{ (м)} \quad (T = 200\text{сут.})$$

$$\bar{\Delta R}_3 = 0,3, \text{ отсюда } \Delta R_3 = \bar{\Delta R}_3 * X_0 = 0,3 * 560 = 168 \text{ (м)} \quad (T = 10^4 \text{ сут.})$$

По формуле (8) получаем:

$R_2 = Rq_2 + \Delta R_2 = 100\text{м} + 90\text{м} = 190\text{м}$ - протяженность II пояса ЗСО водозабора вверх по потоку.

$R_3 = Rq_3 + \Delta R_3 = 5000\text{м} + 168\text{м} = 5168\text{м}$ - протяженность III пояса ЗСО водозабора вверх по потоку.

При полученном расчетном значении R_3 область захвата водозабора распространяется на водосборный бассейн р.Кичуй, поэтому R_3 следует принять равной расстоянию до водораздельной линии р.р.Уратьма и Кичуй (3700м), т.е. ограничить область питания водозабора.

Максимально возможное значение величины r , достигаемое при большом периоде эксплуатации водозабора, составляет:

$r_{\max} = X_0 - X_v$ - протяженность II и III поясов ЗСО водозабора вниз по потоку, тогда:

$r_2 = r_3 = 560\text{м} - 511\text{м} = 49\text{м}$ - протяженность II и III поясов ЗСО водозабора вниз по потоку.

Общая длина области захвата водозабора (протяженность 2-го и 3-го поясов ЗСО) L по формуле (7) составит:

$$L_2 = R_2 + r_2 = 190 + 49 = 239 \text{ (м)} \quad (T = 200\text{сут.})$$

$$L_3 = R_3 + r_3 = 3700 + 49 = 3749 \text{ (м)} \quad (T = 10^4\text{сут.})$$

Определяем ширину области захвата водозабора d по формуле (10):

$$d_2 = 2 \cdot 396,0 \cdot 200 / 3,14 \cdot 9,0 \cdot 0,3 \cdot 239 = 78 \text{ (м)} \quad (T = 200\text{сут.})$$

$$d_3 = 2 \cdot 396,0 \cdot 10^4 / 3,14 \cdot 9,0 \cdot 0,3 \cdot 3749 = 249 \text{ (м)} \quad (T = 10^4\text{сут.})$$

Из вышеприведенного расчета следует, что **второй пояс ЗСО** данного водозабора представляет собой эллипс, вытянутый вдоль по потоку с размерами $L \times d$, что равно 239×78 метров, в т.ч. вверх по потоку (в юго-западном направлении) - 190м, вниз по потоку (в северо-восточном направлении) - 49м, максимальная ширина - 78м. **Третий пояс ЗСО** представляет собой эллипс, вытянутый вдоль по потоку с размерами $L \times d$, что равно 3749×249 метров, в т.ч. вверх по потоку (в юго-западном направлении) - 3700м, вниз по потоку (в северо-восточном направлении) - 49м, максимальная ширина - 249м.

Расчет для скв. №3 в н.п.Верх. Уратьма

Расчет аналогичен вышеприведенному. Рассматриваемый водозабор квалифицируется как береговой водозабор, состоящий из одной скважины с относительно малым расходом; естественный поток направлен к реке.

Производительность водозабора Q равна $240,0\text{м}^3/\text{сут.}$; x_0 равно 170м; $\pi=3,14$.

Подставляя в формулу (6) численные значения параметров $k = 3,0\text{м}/\text{сут.}$; $m = 9,0\text{м}$; $i = 0,05$, определяем q :

$$q = 3,0 \cdot 9,0 \cdot 0,05 = 1,35 \text{ (м}^2/\text{сут.)}$$

Подставляя в формулу (5) численные значения Q , π , x_0 и вычисленное значение q , получаем:

$$240,0 < 3,14 \cdot 170 \cdot 1,35$$

$$240,0 < 720,6$$

По формуле (9) при тех же, что и в предыдущем расчете, численных значениях параметров, также получим:

$$R_{q2} = 100 \text{ (м)} \quad (T_2 = 200 \text{сут.})$$

$$R_{q3} = 5000 \text{ (м)} \quad (T_3 = 10^4 \text{сут.})$$

Находим координату X_B водораздельной точки:

$$X_B = X_0 * \sqrt{1 - \frac{Q}{\Pi * X_0 * q}} = 170 * \sqrt{1 - \frac{240,0}{3,14 * 170 * 1,35}} = 139 \text{ (м)}$$

и численные значения безразмерных параметров:

$$\bar{X}_B = \frac{X_B}{X_0} = 139 \text{ м} / 170 \text{ м} = 0,8$$

$$\bar{T}_2 = \frac{q * T}{m * n * X_0} = \frac{1,35 * 200}{9,0 * 0,3 * 170} = 0,6 \quad (T_2 = 200 \text{сут.})$$

$$\bar{T}_3 = \frac{q * T}{m * n * X_0} = \frac{1,35 * 10^4}{9,0 * 0,3 * 170} = 29,4 \quad (T_3 = 10^4 \text{сут.})$$

Используя эти значения, по графику прил.5.1 находим значение параметров:

$$\bar{\Delta R}_2 = 0,3, \text{ отсюда } \Delta R_2 = \bar{\Delta R}_2 * X_0 = 0,3 * 170 = 51 \text{ (м)} \quad (T = 200 \text{сут.})$$

$$\bar{\Delta R}_3 = 0,3, \text{ отсюда } \Delta R_3 = \bar{\Delta R}_3 * X_0 = 0,46 * 170 = 78 \text{ (м)} \quad (T = 10^4 \text{сут.})$$

По формуле (8) получаем:

$R_2 = R_{q2} + \Delta R_2 = 100 \text{ м} + 51 \text{ м} = 151 \text{ м}$ - протяженность II пояса ЗСО водозабора вверх по потоку.

$R_3 = R_{q3} + \Delta R_3 = 5000 \text{ м} + 78 \text{ м} = 5078 \text{ м}$ - протяженность III пояса ЗСО водозабора вверх по потоку.

При полученном расчетном значении R_3 область захвата водозабора распространяется на водосборный бассейн р.Зай, поэтому R_3 следует принять равной расстоянию до водораздельной линии р.р.Уратьма и Зай (2500м), т.е. ограничить область питания водозабора.

Максимально возможное значение величины r , достигаемое при большом периоде эксплуатации водозабора, составляет:

$r_{\max} = X_0 - X_B$ - протяженность II и III поясов ЗСО водозабора вниз по потоку, тогда:

$r_2 = r_3 = 170 \text{ м} - 139 \text{ м} = 31 \text{ м}$ - протяженность II и III поясов ЗСО водозабора вниз по потоку.

Общая длина области захвата водозабора (протяженность 2-го и 3-го поясов ЗСО) L по формуле (7) составит:

$$L_2 = R_2 + r_2 = 151 + 31 = 182 \text{ (м)} \quad (T = 200 \text{сут.})$$

$$L_3 = R_3 + r_3 = 2500 + 31 = 2531 \text{ (м)} \quad (T = 10^4 \text{сут.})$$

Определяем ширину области захвата водозабора d по формуле (10):

$$d_2 = 2 * 240,0 * 200 / 3,14 * 9,0 * 0,3 * 182 = 62 \text{ (м)} \quad (T = 200 \text{сут.})$$

$$d_3 = 2 * 240,0 * 10^4 / 3,14 * 9,0 * 0,3 * 2531 = 224 \text{ (м)} \quad (T = 10^4 \text{сут.})$$

Из вышеприведенного расчета следует, что **второй пояс ЗСО** данного водозабора представляет собой эллипс, вытянутый вдоль по потоку с размерами $L \times d$, что равно 182×62 метра, в т.ч. вверх по потоку (в юго-восточном направлении) – 151м, вниз по потоку (в северо-западном направлении) – 31м, максимальная ширина – 62м. **Третий пояс ЗСО** представляет собой эллипс, вытянутый вдоль по потоку с размерами $L \times d$, что равно 2531×224 метра, в т.ч. вверх по потоку (в юго-восточном направлении) – 2500м, вниз по потоку (в северо-западном направлении) – 31м, максимальная ширина – 224м.

Расчет для скв. №4 в н.п. Верх. Уратьма

Подземные воды водоносной локально слабоводоносной нижнеказанской карбонатно-терригенной свиты не имеют гидравлической связи с находящимися вблизи поверхностными водотоками (р.Уратьма), поэтому для расчета примем, что водозаборная скважина действует в изолированном водоносном горизонте. В этом случае расстояние $Xв$ от водозабора до водораздельной точки, образующейся ниже водозабора по потоку подземных вод, определяется по формуле:

$$Xв = Q / (2 * \pi * q), \text{ где} \quad (11)$$

Q – производительность водозабора, $\text{м}^3/\text{сут.}$;

q – погонный расход естественного потока подземных вод, $\text{м}^2/\text{сут.}$;

π – число «пи».

Производительность водозабора Q равна $240,0 \text{ м}^3/\text{сут.}$; $\pi = 3,14$.

Погонный расход естественного потока подземных вод q по формуле (6) равен:

$$q = 4,0 * 18,0 * 0,01 = 0,72 \text{ (м}^2/\text{сут.)}$$

Подставляя в формулу (5) численные значения Q , π и вычисленное значение q , получаем:

$$Xв = 240,0 / (2 * 3,14 * 0,72) = 53 \text{ (м)}$$

Область захвата водозабора L также определяется по формуле (7).

Для определения протяженности II и III поясов ЗСО находим

значение безразмерного параметра \bar{T} по формуле:

$$\bar{T} = \frac{q * T}{m * n * Xв}, \text{ где} \quad (12)$$

q – расход естественного потока ($0,72 \text{ м}^2/\text{сут.}$);

T – время движения загрязненных вод по горизонтали до водозабора, равное: $T_2 = 200$ сут. (второй пояс ЗСО) и $T_3 = 10^4$ сут. = 25 лет - расчетный срок эксплуатации водозабора (третий пояс ЗСО);

m – мощность эксплуатируемого водоносного горизонта (18,0м);

n – активная пористость водоносных пород (0,3).

Подставляя в формулу (12) численные значения параметров, получим:

$$\bar{T}_2 = \frac{0,72 \cdot 200}{18,0 \cdot 0,3 \cdot 53,0} = 0,5 \quad (T_2 = 200 \text{сут.})$$

$$\bar{T}_3 = \frac{0,72 \cdot 10^4}{18,0 \cdot 0,3 \cdot 53,0} = 25,1 \quad (T_3 = 10^4 \text{сут.})$$

Используя эти значения, по графику прил.5.2 находим значение

параметра \bar{r} (протяженность II и III поясов ЗСО водозабора вниз по потоку):

$$\bar{r}_2 = 0,7, \text{ тогда } r_2 = \bar{r}_2 \cdot X_B = 0,7 \cdot 53 = 37 \text{ (м)} \quad (T_2 = 200 \text{сут.})$$

$$\bar{r}_3 = 1,0, \text{ тогда } r_3 = \bar{r}_3 \cdot X_B = 1,0 \cdot 53 = 53 \text{ (м)} \quad (T_3 = 10^4 \text{сут.})$$

Для определения \bar{R} (протяженность II и III поясов ЗСО водозабора вверх по потоку) используем тот же график, тогда

$$\bar{R}_2 = 1,4; \quad R_2 = \bar{R}_2 \cdot X_B = 1,4 \cdot 53 = 74 \text{ (м)} \quad (T_2 = 200 \text{сут.})$$

$$\bar{R}_3 = 10,0; \quad R_3 = \bar{R}_3 \cdot X_B = 10,0 \cdot 53 = 530 \text{ (м)} \quad (T_3 = 10^4 \text{сут.})$$

Общая протяженность 2-го и 3-го поясов ЗСО L по формуле (7) составит:

$$L_2 = R_2 + r_2 = 74 + 37 = 111 \text{ (м)} \quad (T = 200 \text{сут.})$$

$$L_3 = R_3 + r_3 = 530 + 53 = 583 \text{ (м)} \quad (T = 10^4 \text{сут.})$$

Максимальная ширина области захвата водозабора d также определяется по формуле (10):

$$d_2 = 2 \cdot 240,0 \cdot 200 / (3,14 \cdot 18,0 \cdot 0,3 \cdot 111) = 51 \text{ (м)} \quad (T = 200 \text{сут.})$$

Полученный результат $d_2 = 51$ м меньше диаметра первого пояса ЗСО (60 м), поэтому принимаем $d_2 = 60$ м (расстояние до границы первого пояса).

$$d_3 = 2 \cdot 240,0 \cdot 10^4 / (3,14 \cdot 18,0 \cdot 0,3 \cdot 583) = 486 \text{ (м)} \quad (T = 10^4 \text{сут.})$$

Из вышеприведенного расчета следует, что **второй пояс ЗСО** данной водозаборной скважины представляет собой эллипс, вытянутый вдоль по потоку подземных вод с размерами $L \times d$, что равно 111х60 метров, в т.ч. вверх по потоку (в северо-восточном направлении) – 74 м, вниз по потоку (в юго-западном направлении) – 37 м, максимальная ширина – 60 м. **Третий пояс ЗСО** представляет собой эллипс, вытянутый вдоль по потоку с размерами $L \times d$, что равно 583х486 метров, в т.ч. вверх по потоку (в северо-восточном направлении) – 530 м, вниз по потоку (в юго-западном направлении) – 53 м, максимальная ширина – 486 м.

Схема расположения второго пояса ЗСО водозаборных скважин ООО «Жилкомсервис» в н.п.Макаровка и н.п.Верх.Уратьма представлена в прил.2, третьего пояса ЗСО – в прил.3.

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

В геоморфологическом отношении участок находится в верховьях р. Уратьма по обеим ее берегам. В н.п. Макаровка скважина ООО «Жилкомсервис» находится на территории МТФ. В н.п. Верх. Уратьма скв. №№1-3 находятся на левом берегу Уратьмы, скв. №4 – на правом. Скважины №1 и №2 находятся на юго-западной окраине поселка на расстоянии 30м друг от друга, у автодороги. Скважина №3 расположена на юго-восточной окраине н.п. Верх. Уратьма, возле МФ, а скв. №4 - на северо-восточной окраине н.п. Верх. Уратьма.

Первый пояс ЗСО

Скважина в н.п. Макаровка. Находится на огороженной территории МТФ на расстоянии 90-100м от строений фермы. Жилая зона н.п. Макаровка расположена за автодорогой на Верх. Уратьму вдоль левого берега р. Уратьма. Ближайшие жилые дома н.п. Макаровка находятся на расстоянии 0,4км к северо-востоку от скважины. Устье скважины выведено на поверхность и герметично закрыто, оборудовано краном для отбора проб воды. Павильон скважины отсутствует. Добываемая из скважины вода подается в установленную на земляной насыпи водонапорную башню емкостью 25м³, далее – в разводящую сеть. Площадка расположения скважины неровная, покрыта естественной травянистой растительностью. Пешеходная дорожка к скважине отсутствует. Ограждение первого пояса ЗСО отсутствует.

Скв. №№1, 2 в н.п. Верх. Уратьма. Расположены в жилой зоне поселка на свободной от застройки площади у автодороги на расстоянии 30м друг от друга. В 0,13км к югу от скважин протекает ручей, левый приток Уратьмы. Ближайшие жилые дома н.п. Верх. Уратьма находятся на расстоянии 50-70м от скважин, непосредственно к площадке расположения скважин примыкают приусадебные участки с хозяйственными постройками. Устье скв. №1 выведено на поверхность и герметично закрыто, оборудовано краном для отбора проб воды. Павильон скважины отсутствует. Устье скв. №2 находится в наземном кирпичном павильоне, дверь запирается на замок, вокруг павильона имеется бетонная отмостка. Устье скважины выведено на поверхность и герметично закрыто, оборудовано краном для отбора проб воды. Добываемая из скважин вода подается в установленную на земляной насыпи водонапорную башню емкостью 25м³, далее – в разводящую сеть. Площадки расположения скважин неровная, покрыта естественной травянистой растительностью, замусорены. Пешеходные дорожки к скважинам отсутствуют. Ограждение первого пояса ЗСО отсутствует.

Скв. №3 в н.п. Верх. Уратьма. Находится на свободной от застройки и зеленых насаждений площади на расстоянии 50м к юго-западу от строений МТФ и на расстоянии 0,17км от р. Уратьма. Устье скважины выведено на поверхность и герметично закрыто, оборудовано краном для отбора проб воды. Павильон скважины отсутствует. Добываемая из скважины вода

подается в установленную на земляной насыпи водонапорную башню емкостью 25м^3 , далее – в разводящую сеть. Площадка расположения скважины неровная, покрыта естественной травянистой растительностью. Пешеходная дорожка к скважине отсутствует. Ограждение первого пояса ЗСО отсутствует.

Скв.№4 в н.п.Верх.Уратьма. Находится на свободной от застройки и зеленых насаждений правом склоне долины р.Уратьма в 0,2км к северу от жилой зоны н.п.Верх.Уратьма, на расстоянии 20м от автодороги. Устье скважины находится в наземном дощатом павильоне, крыша покрыта шифером, дверь запирается на замок. Устье скважины выведено на поверхность и герметично закрыто, оборудовано краном для отбора проб воды. Добываемая из скважины вода подается в водонапорную башню емкостью 25м^3 , далее – в разводящую сеть. Площадка расположения скважины неровная, покрыта естественной травянистой растительностью. Пешеходная дорожка к скважине отсутствует. Организовано ограждение первого пояса ЗСО из жердей по металлическим столбам размером 3х5м. В настоящее время ограждение частично разрушено.

Согласно выполненному в разд.4 гидрогеологическому обоснованию границы I пояса, подземные воды эксплуатируемых водоносной верхнеказанской карбонатно-терригенной и слабоводоносной локально водоносной нижнеказанской карбонатно-терригенной свит отнесены к защищенным. На этом основании для данных водозаборных скважин, с учетом существующего их расположения на местности, рекомендуется установление границы первого пояса ЗСО на следующем расстоянии от скважин:

в н.п.Макаровка на территории МТФ: 15,0м;

в н.п.Верх.Уратьма: скв.№1 – 1,5м, скв.№2 – 3,0м, скв.№4 – 3,0м.

В пределах первого пояса ЗСО посторонних строений нет. На площади первого пояса ЗСО предприятие не планирует в ближайшее время строительство и размещение новых зданий, сооружений и устройств.

Второй пояс ЗСО

Согласно выполненному в разд.4 гидрогеологическому обоснованию, второй пояс ЗСО скважины в н.п.Макаровка представляет собой эллипс с размерами 188х60 метров, в т.ч. вверх по потоку (в юго-западном направлении) – 158м, вниз по потоку (в северо-восточном направлении) – 30м, максимальная ширина – 60м. Второй пояс ЗСО водозабора на юго-западной окраине н.п.Верх.Уратьма, состоящего из скв.№1 и скв.№2, согласно выполненным расчетам, представляет собой эллипс с размерами 239х78 метров, в т.ч. вверх по потоку (в юго-западном направлении) – 190м, вниз по потоку (в северо-восточном направлении) – 49м, максимальная ширина – 78м. Второй пояс ЗСО скв.№3 в н.п.Верх.Уратьма, согласно расчетам, представляет собой эллипс с размерами 182х62 метра, в т.ч. вверх по потоку (в юго-восточном направлении) – 151м, вниз по потоку (в северо-западном направлении) – 31м, максимальная ширина – 62м. Второй пояс ЗСО скв.№4 в

н.п.Верх.Уратьма представляет собой эллипс с размерами 111х60 метров, в т.ч. вверх по потоку (в северо-восточном направлении) – 74м, вниз по потоку (в юго-западном направлении) – 37м, максимальная ширина – 60м. В пределы второго пояса ЗСО скважины на ферме в н.п.Макаровка попадает территория МТФ, однако навозохранилище находится за его пределами. В н.п.Верх.Уратьма в пределах второго пояса ЗСО находятся свободная от застройки придорожная территория. Территории второго пояса ЗСО скв.№3 представляют собой свободную от застройки площадь (луг), источники загрязнения отсутствуют. В пределах второго пояса ЗСО скв.№4 находятся свободные от застройки площади (луг, сельхозугодья), попадает отрезок автодороги.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся в жилых зонах н.п.Макаровка и н.п.Верх.Уратьма, осуществляется в оборудованные противофильтрационным экраном выгребные ямы с последующим их вывозом по мере накопления специализированной организацией согласно договора. Выгребные ямы расположены за пределами первого и второго поясов ЗСО.

Объекты, обуславливающие опасность микробного загрязнения подземных вод, в пределах второго пояса ЗСО отсутствуют (неканализованные жилые дома частного сектора с выгребными ямами, кладбища, скотомогильники, поля ассенизации, поля фильтрации, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие предприятия, бездействующие скважины). Благоприятная санитарная обстановка подтверждается кондиционным качеством отбираемой воды по бактериологическим показателям (прил.8).

Третий пояс ЗСО

Согласно выполненным в проекте расчетам, третий пояс ЗСО скважины в н.п.Макаровка представляет собой эллипс с размерами 2630х194 метра, в т.ч. вверх по потоку (в юго-западном направлении) – 2600м, вниз по потоку (в северо-восточном направлении) – 30м, максимальная ширина – 194м. Третий пояс ЗСО водозабора на юго-западной окраине н.п.Верх.Уратьма, состоящего из двух скважин (№1 и №2), согласно расчетам, представляет собой эллипс с размерами 3749х249 метров, в т.ч. вверх по потоку (в юго-западном направлении) – 3700м, вниз по потоку (в северо-восточном направлении) – 49м, максимальная ширина – 249м. Третий пояс ЗСО скв.№3 в н.п.Верх.Уратьма, согласно расчетам, представляет собой эллипс с размерами 2531х224 метра, в т.ч. вверх по потоку (в юго-восточном направлении) – 2500м, вниз по потоку (в северо-западном направлении) – 31м, максимальная ширина – 224м. Третий пояс ЗСО скв.№4 в н.п.Верх.Уратьма представляет собой эллипс с размерами Lхd, что равно 583х486 метров, в т.ч. вверх по потоку (в северо-восточном направлении) – 530м, вниз по потоку (в юго-западном направлении) – 53м, максимальная ширина – 486м.

Схема расположения третьего пояса ЗСО водозаборов подземных вод ООО «Жилкомсервис» в н.п.Макаровка и н.п.Верх.Уратьма представлена в прил.3. На схеме видно, что в пределах третьего пояса ЗСО данных

водозаборных скважин находится свободная от застройки площадь, занятая сельхозугодьями. По территории третьего пояса ЗСО водозабора на юго-западной окраине н.п.Верх.Уратьма, состоящего из двух скважин (№1 и №2) проходит автодорога на н.п.Тевель.

В пределах третьего пояса ЗСО данного водозабора отсутствуют объекты, обуславливающие опасность химического загрязнения подземных вод (бездействующие неликвидированные скважины, склады ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопители промстоков, шламохранилища и пр.). Таким образом, санитарная и экологическая обстановка площадок расположения водозаборных скважин в н.п.Макаровка и н.п.Верх.Уратьма и прилегающей территории благоприятная, что подтверждается кондиционным качеством отбираемой воды по химическим показателям (прил.8).

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 в 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, 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**.

Территории I пояса ЗСО скважины на ферме в н.п.Макаровка радиусом 15,0м, скв.№3 в н.п.Верх.Уратьма радиусом 30,0м, скв.№1 в н.п.Верх.Уратьма радиусом 1,5м и скв.№2 в н.п.Верх.Уратьма радиусом 3,0м ограждаются металлическими сетчатыми панелями по железобетонным столбам с устройством ворот и калитки, запирающихся на замок. Существующее ограждение территории I пояса ЗСО скв.№4 рекомендуется демонтировать и организовать ограждение в радиусе 3,0м от скважины из сетчатых панелей. В оградах предусматривается устройство ворот и калиток, запирающихся на замок. Проектом предусматривается строительство павильонов скважин из профлиста на ферме в н.п.Макаровка, скв.№1 в н.п.Верх.Уратьма, скв.№3 в н.п.Верх.Уратьма, в которых предусмотреть устройство бетонного пола и бетонную отмостку вокруг павильона. Территория I пояса ЗСО скв.№3 в н.п.Верх.Уратьма благоустраивается путём посадки кустарника по периметру ограждения с внутренней стороны, травяной покров подлежит регулярному скашиванию. Территория I пояса ЗСО остальных скважин благоустраивается посевом многолетних трав на площади I пояса ЗСО с предварительной

планировкой поверхности бульдозером. На территории I пояса ЗСО скважин запроектированы подъездные дороги с твёрдым покрытием. Устье скважин предусматривается оборудовать водомерными счетчиками и устройствами для замера динамического уровня подземных вод. Для отвода поверхностных вод с площади I пояса ЗСО со стороны поверхностного стока проектируются водоотводные каналы шириной по дну 0,5м и средней глубиной 0,3м. Предусмотреть охрану территории первого пояса ЗСО в соответствии с СанПиН 2.04.02-84.

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.).

Исп. геолог Лябах Г.Г. _____

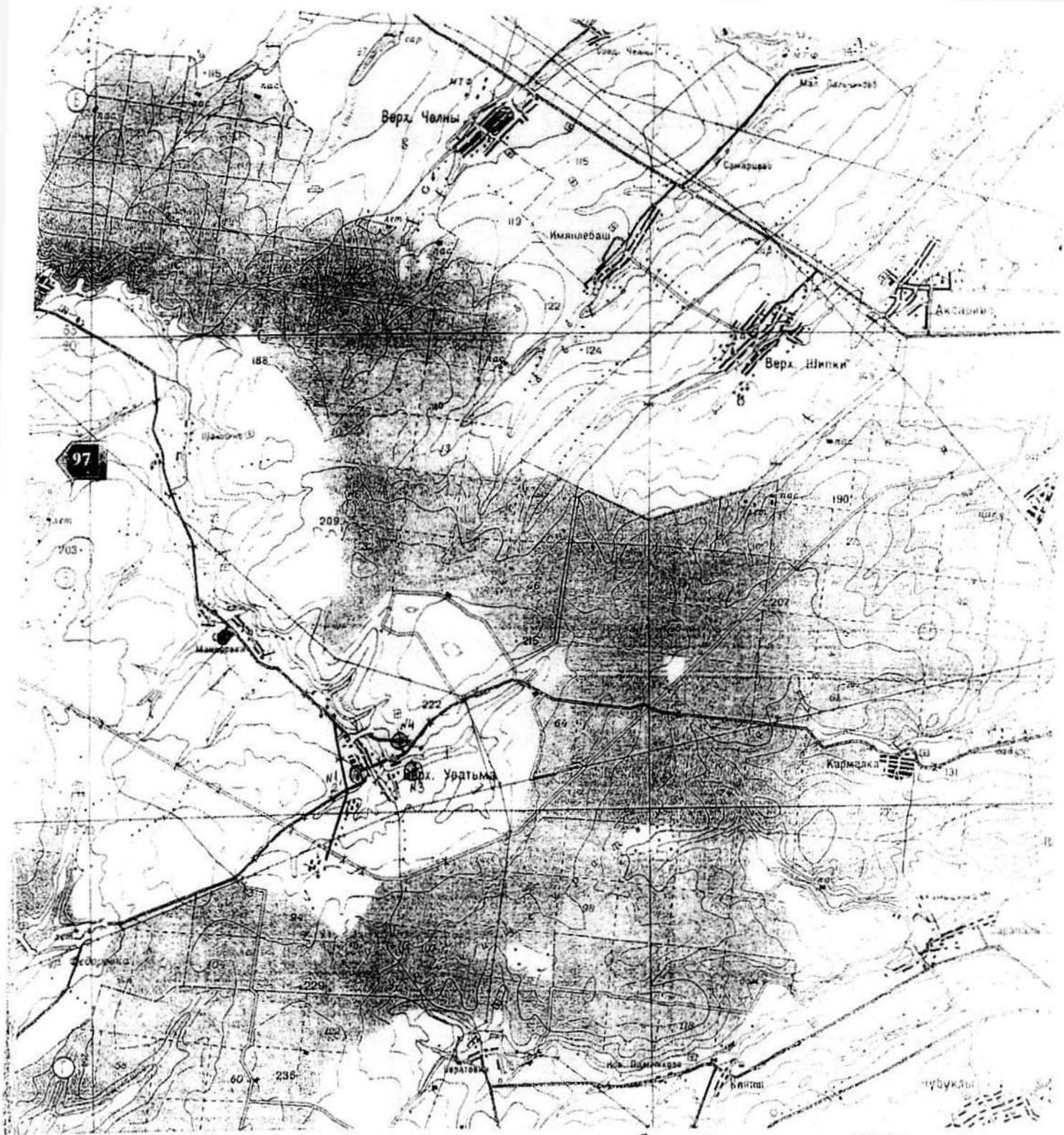


Рис.1.Обзорная карта расположения водозаборных скважин ООО «Амурская фирма» в н.п.Макаровка и н.п.Верх.Уратыма Нижнекамского района РТ.
Масштаб 1:100 000

● водозаборная скв.

Географические координаты скважин:

н.п.Макаровка:

сква.б/н - $55^{\circ}16'49,91''$ с.ш., $51^{\circ}41'11,11''$ в.д.

н.п.Верх.Уратыма:

сква.№1 - $55^{\circ}15'20,38''$ с.ш., $51^{\circ}44'37,81''$ в.д.

сква.№2 - $55^{\circ}15'20,70''$ с.ш., $51^{\circ}44'37,81''$ в.д.

сква.№3 - $55^{\circ}15'21,8''$ с.ш., $51^{\circ}45'48,1''$ в.д.

сква.№4 - $55^{\circ}15'44,8''$ с.ш., $51^{\circ}45'32,1''$ в.д.



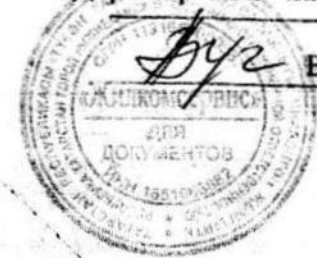
КОПИЯ
ВЕРНА

*Иванов И.И. н.п.о
Камонская ст.
Григорьев*

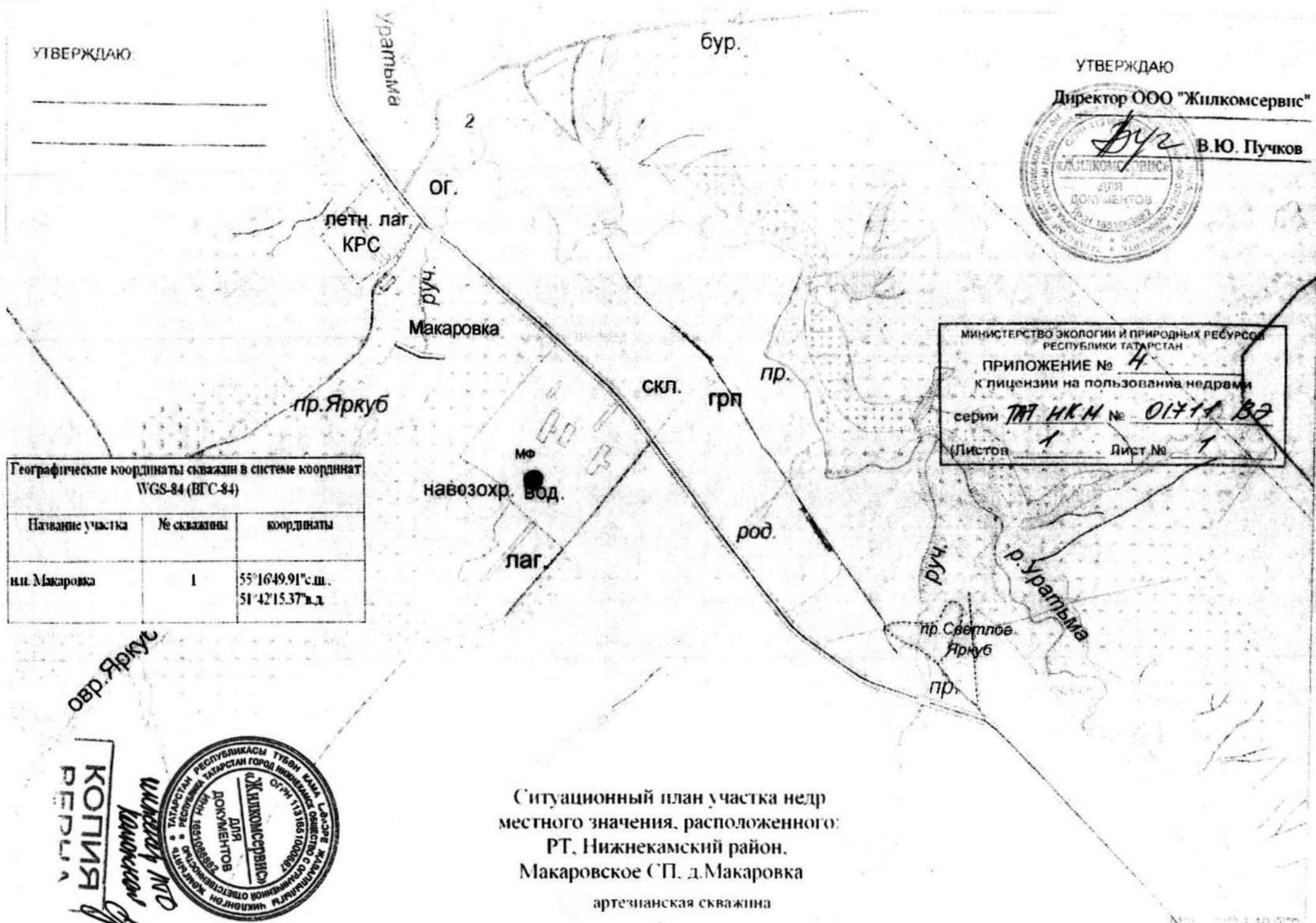
УТВЕРЖДАЮ:

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО "Жилкомсервис"



В.Ю. Пучков



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4
к лицензии на пользование недрами

серии ТАН НКМ № 01711 ВЭ

Листов 1 Лист № 1

Географические координаты скважин в системе координат WGS-84 (BГC-84)

Название участка	№ скважины	координаты
п.н. Макаровка	1	55°16'49.91"с.ш. 51°42'15.37"в.д.

Ситуационный план участка недр
местного значения, расположенного:
РТ, Нижнекамский район,
Макаровское СП, д.Макаровка
артезианская скважина

КОПИЯ
РЕДКА

Ильдаров И.С.
Калимуллин Ф.И.

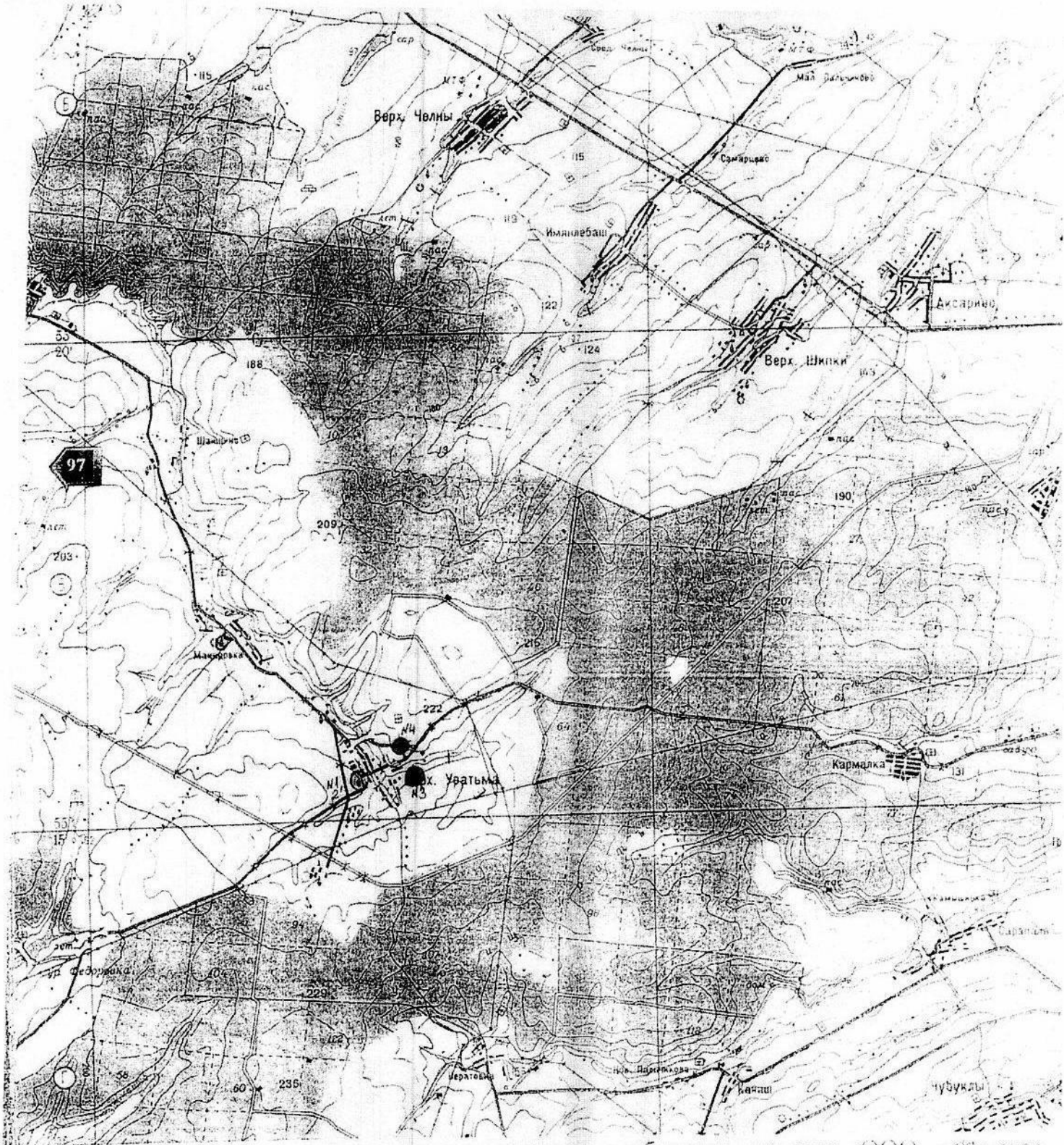


Рис.1.Обзорная карта расположения водозаборных скважин ООО «Жилкомсервис» в н.п.Макаровка и н.п.Верх.Уратыма Нижнекамского района РТ.
Масштаб 1:100 000

№4 ● водозаборная скв.

Географические координаты скважин:
 н.п.Макаровка:
 скв. б/н - $55^{\circ}16'49,91''$ с.ш., $51^{\circ}44'31,8''$ в.д.
 н.п.Верх.Уратыма:
 скв.№1 - $55^{\circ}15'20,38''$ с.ш., $51^{\circ}44'31,8''$ в.д.
 скв.№2 - $55^{\circ}15'20,70''$ с.ш., $51^{\circ}44'31,8''$ в.д.
 скв.№3 - $55^{\circ}15'21,8''$ с.ш., $51^{\circ}45'48,1''$ в.д.
 скв.№4 - $55^{\circ}15'44,8''$ с.ш., $51^{\circ}45'32,8''$ в.д.



КОПИЯ
 ЖИЛКОМСЕРВИС
 КАМОНСКИЙ РАЙОН

УТВЕРЖДАЮ

хоз. двор

огараж
автостоянка
зерносклад
дворыч

дет. с.

ТОК

ВОД. скв. 4

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО "Жилкомсервис"

лаг.

В.Ю. Пучков

Министерство экологии и природных ресурсов
Республики Татарстан
ПРИЛОЖЕНИЕ № 4
к лицензии на пользование недрами
серии ПН-КМ № 01706 ПД
(Листов 1 Лист № 1)

р. Уратыма

Верх. Уратыма

почта ШК.
ФАП
адм. сн.

церк.

ВОД.

КОТ. НЕДВИЖИМ. ТИП

ог. руч.

ог. ог.

ВОД.

скв. 13

19

19

руч.
свалка

МФ

МФ

вод. заг.

ог. руч.

Географические координаты скважин в системе координат WGS-84 (БГС-84)

Название участка	№ скважины	координаты
н.п. В.Уратыма	3	55 15'21.8" с.ш. 51 45'48.1" в.д.
н.п. В.Уратыма	4	55 15'44.8" с.ш. 51 45'32.8" в.д.

Ситуационный план участков недр местного значения, расположенных:

РТ, Нижнекамский район, Макаровское СП, с.В. Уратыма

артезианская скважина



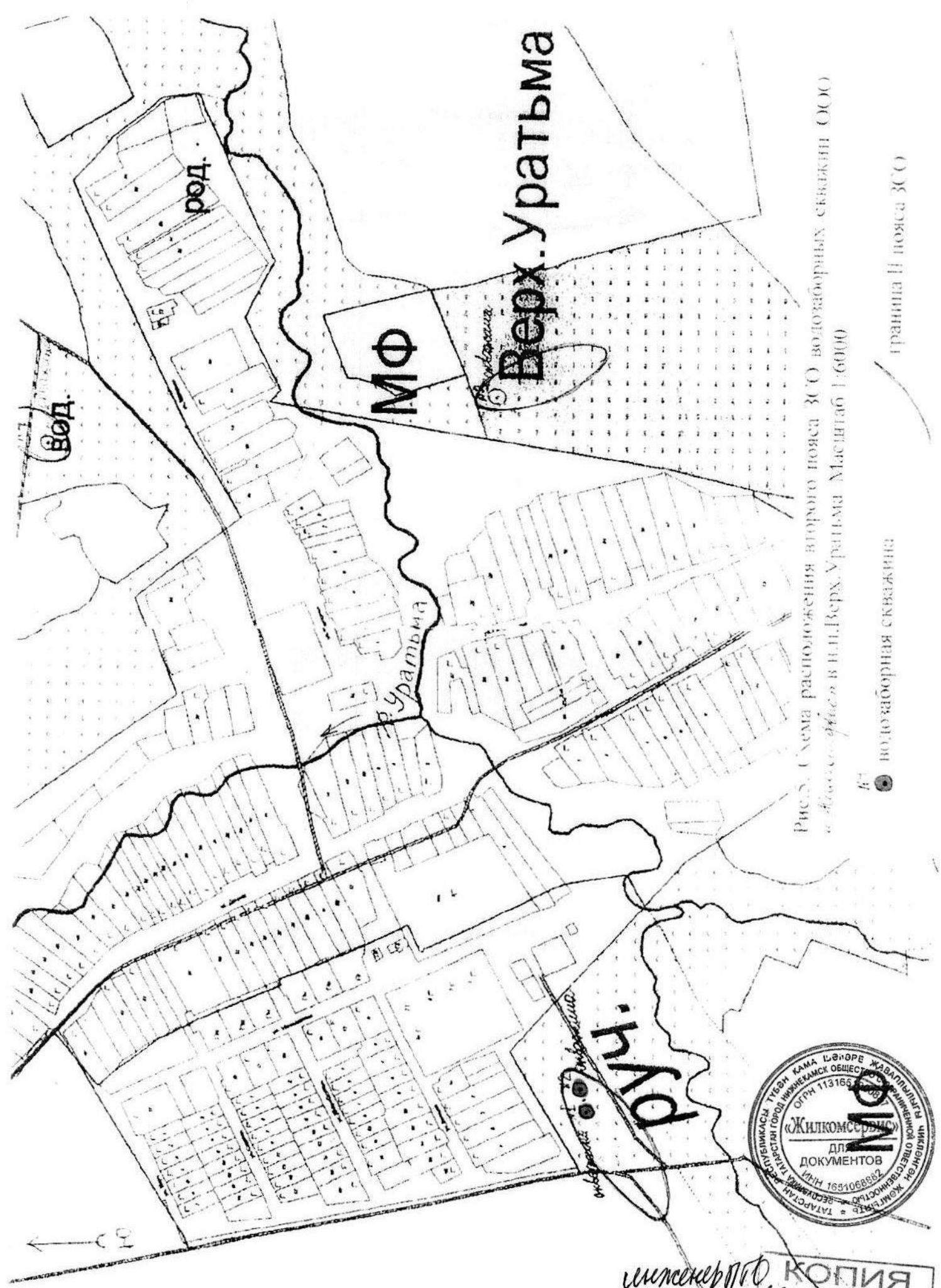


Рис. 2. Схема расположения второго пояса 300 водозаборных скважин ООО «Алассон-Физ» в п.п. Верх. Урацьма. Масштаб 1:6000

● водозаборная скважина
 — граница II пояса 300



инженер П.В. Каюмова Д.Т.
 Копия
 ВЕРНА

УТВЕРЖДАЮ:

ХОЗ. ДВОР

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО "Жилкомсервис"

паг. *Буча*

В.Ю. Пучков



пр.

огараж
ветостоянка
зерносклад
диопч

ТОК ВОД

дет.с

ТОК

р. Уратыма

МФ

Верх. Уратыма

почта ШК.
ФАП
адм.сп

свалка
ВОД

церк.
КОТ. НЕ ДЕЙСТВ.
(ГР)

ВОД.

19

ог. руч.

ог. ог.

руч.
свалка

19

МФ

руч.

МФ

ог. руч.

вод. заг.

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4
к лицензии на пользование недрами

серии *ТН НКМ* № *01705 ВД*

Листов *1* Лист № *1*

Географические координаты скважин в системе координат WGS-84 (БГС-84)

Название участка	№ скважины	координаты
и.п. В Уратыма	1	55°15'20.38"с.ш. 51°44'36.24"в.д.
и.п. В Уратыма	2	55°15'20.70"с.ш. 51°44'37.85"в.д.

Ситуационный план участков недр
местного значения, расположенных
РТ. Нижнекамский район,
Макаровское СП, с.В.Уратыма

● артезианская скважина

КОПИЯ
ВЕРНА

Ирина Карина



руч.

**ЛИЦЕНЗИЯ
НА
ПОЛЬЗОВАНИЕ
НЕДРАМИ
РЕСПУБЛИКИ
ТАТАРСТАН**



**ТАТАРСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЖИР АСТЫ
БАЙЛЫКЛАРЫННАН
ФАЙДАЛАНУГА
ЛИЦЕНЗИЯ**

ТАТ НКМ
серия

01711
номер

03
вид

Выдана: Обществу с ограниченной ответственностью «Жилкомсервис» (ИНН 1651068882)

в лице директора Пучкова Валерия Юрьевича

с целевым назначением и видами работ: геологическое изучение с целью оценки и добычи подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения.

Участок недр расположен: в н.п. Макаровка (скважина №1) Нижнекамского 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 от 03.02.2017 № 115-п (приложение № 2).

Участок недр имеет статус: горного отвода.

Срок окончания действия лицензии: 01.03.2027.

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
«1» марта 2017 г.
в реестре за № 830
Пучков Валерий Юрьевич
директор



*инженер ПБО
Калимуллин А.С.*

**КОПИЯ
ВЕРНА**

ЛИЦЕНЗИЯ
НА
ПОЛЬЗОВАНИЕ
НЕДРАМИ
РЕСПУБЛИКИ
ТАТАРСТАН



ТАТАРСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЖИР АСТЫ
БАЙЛЫКЛАРЫННАН
ФАЙДАЛАНУГА
ЛИЦЕНЗИЯ

ТАТ НКМ

серия

01705

номер

ВЭ

вид

Выдана: Обществу с ограниченной ответственностью
«Жилкомсервис» (ИНН 1651068882)

в лице директора Пучкова Валерия Юрьевича

с целевым назначением и видами работ: геологическое изучение с
целью оценки и добычи подземных вод для хозяйственно-питьевого
водоснабжения населения.

Участок недр расположен: в н.п. Верхняя Уратьма (скважина №1 и
№2) Нижнекамского 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 от 03.02.2017 № 121-п (приложение № 2).

Участок недр имеет статус: горного отвода.

Срок окончания действия лицензии: 01.03.2027.



инженер ПТО
Камюжская Е.Г.

Григорьев

КОПИЯ
ВЕРНА

Неотъемлемыми составными частями настоящей лицензии являются следующие документы – приложения:

1. Лицензионное соглашение об условиях недропользования ООО «Жилкомсервис» для геологического изучения с целью оценки и добычи подземных вод в н.п. Верхняя Уратьма (скважина №1 и №2) – на 8 листах;
2. Приказ Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан от 03.02.2017 № 121-п «О предоставлении ООО «Жилкомсервис» права пользования недрами для геологического изучения с целью оценки и добычи подземных вод в н.п. Верхняя Уратьма (скважина №1 и №2)» – на 1 листе;
3. Гидрогеологическое заключение об участке недр, передаваемом в пользование для добычи подземных вод для хозяйственно-питьевых нужд ООО «Жилкомсервис», в н.п. Макаровка и н.п. Верх. Уратьма Нижнекамского района РТ - на 23 листах;
4. Ситуационный план участков недр местного значения, расположенных: РТ, Нижнекамский район, Макаровское СП, с. В.Уратьма, в масштабе 1:10000 – на 1 листе.

**Министр экологии
и природных ресурсов
Республики Татарстан**


Ф.С. Абдулганиев

Подпись

_____ 2017 года

М.П.



**КОПИЯ
ВЕРНА**



**ЛИЦЕНЗИЯ
НА
ПОЛЬЗОВАНИЕ
НЕДРАМИ
РЕСПУБЛИКИ
ТАТАРСТАН**



**ТАТАРСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЖИР АСТЫ
БАЙЛЫКЛАРЫННАН
ФАЙДАЛАНУГА
ЛИЦЕНЗИЯ**

ТАТ

НКМ

серия

01406

номер

ВЗ

вид

Выдана: Обществу с ограниченной ответственностью
«Жилкомсервис» (ИНН 1651068882)

в лице директора Пучкова Валерия Юрьевича

с целевым назначением и видами работ: геологическое изучение с целью оценки и добычи подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения.

Участок недр расположен: в н.п. Верхняя Уратьма (скважина №3 и №4) Нижнекамского 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 от 03.02.2017 № 127-п (приложение № 2).

Участок недр имеет статус: горного отвода.

Срок окончания действия лицензии: 01.03.2027.



**КОПИЯ
ЧДА**

Неотъемлемыми составными частями настоящей лицензии являются следующие документы – приложения:

1. Лицензионное соглашение об условиях недропользования ООО «Жилкомсервис» для геологического изучения с целью оценки и добычи подземных вод в н.п. Верхняя Уратьма (скважина №3 и №4) – на 8 листах;
2. Приказ Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан от 03.02.2017 № 127-п «О предоставлении ООО «Жилкомсервис» права пользования недрами для геологического изучения с целью оценки и добычи подземных вод в н.п. Верхняя Уратьма (скважина №3 и №4)» – на 1 листе;
3. Гидрогеологическое заключение об участке недр, передаваемом в пользование для добычи подземных вод для хозяйственно-питьевых нужд ООО «Жилкомсервис», в н.п. Макаровка и н.п. Верх. Уратьма Нижнекамского района РТ - на 23 листах;
4. Ситуационный план участков недр местного значения, расположенных: РТ, Нижнекамский район, Макаровское СП, с. В.Уратьма, в масштабе 1:10000 – на 1 листе.

Министр экологии
и природных ресурсов
Республики Татарстан

Ф.С. Абдулганнев

Подпись

2017 года



КОПИЯ
ВЕРНА



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**
Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан
(Татарстан) в Нижнекамском районе и г.Нижнекамск

(наименование территориального органа)

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 16.31.28.000.Т.000048.12.14 от 26.12.2014 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что требования, установленные в проектной документации (перечислить рассмотренные документы, указать наименование и адрес организации-разработчика):

Проект организации зоны санитарной охраны водозаборов подземных вод для артезианских скважин ООО "Жилкомсервис" в н.п.Макаровка, н.п.Верхняя Уратьма Нижнекамского района Республики Татарстан.

Общество с ограниченной ответственностью "Жилкомсервис", 423575, Республика Татарстан, г.Нижнекамск, пр.Строителей, д.ба. (Российская Федерация)

~~СООТВЕТСТВУЮТ~~ (~~НЕ СООТВЕТСТВУЮТ~~) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (ненужное зачеркнуть, указать полное наименование санитарных правил)

СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения", СП 2.1.5.1059-01 "Гигиенические требования к охране подземных вод", СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества"

Основанием для признания представленных документов соответствующими (не соответствующими) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам являются (перечислить рассмотренные документы)

Экспертное заключение, выданное фФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан) в Нижнекамском районе и г.Нижнекамск", зарегистрировано в реестре 17.11.14г. под №5565.



Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача)



№1051913

**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 ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан
(Татарстан)» в Нижнекамском районе и городе Нижнекамск**

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач
филиала Федерального бюджетного
учреждения здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии
в Республике Татарстан (Татарстан)»
в Нижнекамском районе и городе
Нижнекамск


Э.И. Гильмутдинова

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Зарегистрировано в реестре « 14 » ноября 2014 под №

подпись регистратора

По заявлению: директора ООО «Жилкомсервис» Пучкова Валерия Юрьевича.
Регистрационный входящий № 245 от 28.10.2014 г.

Мною, врачом по коммунальной гигиене отдела санитарно-эпидемиологических экспертиз филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» в Нижнекамском районе и городе Нижнекамск, Хурматуллиной Разией Назибовной

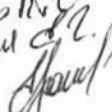
Проведена санитарно-эпидемиологическая экспертиза проекта:
организации зоны санитарной охраны водозаборов подземных вод ООО «Жилкомсервис» в н.п. Макаровка и н.п. Верхняя Уратьма Нижнекамского района Республики Татарстан

на основании:

1. Проекта организации зоны санитарной охраны водозаборов подземных вод ООО «Жилкомсервис» в н.п. Макаровка и н.п. Верхняя Уратьма Нижнекамского района Республики Татарстан.
2. Гидрогеологического заключения об участке недр, передаваемом в пользование для добычи подземных вод для хозяйственно – питьевых нужд ООО «ЖКХ – Сервис» в н.п. Макаровка и н.п. Верхняя Уратьма Нижнекамского района РТ.
3. Рабочей программы производственного контроля качества питьевой воды, подаваемой населению, из источников подземного водоснабжения в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 на 2014-2019 г.г.
4. Паспорта разведочно-эксплуатационной скважины на воду ООО «Жилкомсервис» РТ, Нижнекамский район, н.п. Макаровка.
5. Паспортов разведочно-эксплуатационных скважин на воду № 1, 2, 3, 4 ООО «Жилкомсервис» РТ, Нижнекамский район, н.п. Верхняя Уратьма.
6. Балансовой таблицы водопотребления и водоотведения по ООО «Жилкомсервис» в н.п. Макаровка и н.п. Верхняя Уратьма.



**ИЗДАНО
ВЕРНА**

инженер П.С.
Комаров


7. Протоколов лабораторных исследований воды №112, 113, 79 из скважин №1,3,4 н.п. В.Уратьма и №111 из скважины н.п. Макаровка от 18.02.2014 г., проведенные ФБУ «Государственный региональный центр метрологии и испытаний в Республике Татарстан» Нижнекамская испытательная лаборатория Сертификат № РОСС RU. 0001.21ПТ16 до 04.08.2015 г.

8. Протокола лабораторных исследований воды №19900-19905 от 22.09.2014 г. из скв. №2 н.п. В.Уратьма, проведенного филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» в Нижнекамском районе и г. Нижнекамск Аккредитованным испытательным лабораторным центром Аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001.510857 сроком действия с 12.07.2012 г до 12.07.2017 г.

9. Плана природоохранных мероприятий по рациональному использованию подземных вод и охране их от загрязнения на 2014-2023 г.г. по ООО «Жилкомсервис».

10. Копии приказа о назначении ответственного лица, ответственного за эксплуатацию водозаборов.

В ходе которой установлено:

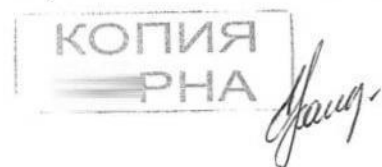
Передаваемый в пользование участок недр расположен на левобережье р. Кама, в юго-восточной части Нижнекамского района РТ на границе с Заинским районом, в н.п. Макаровка и н.п. Верхняя Уратьма. Водоснабжение Макаровского сельского поселения осуществляется из пяти артезианских скважин, одна из которых находится в н.п. Макаровка, четыре – в н.п. Верхняя Уратьма.

В геоморфологическом отношении участок находится в верховьях р.Уратьма, левого притока р.Кама, по обеим берегам Уратьмы.

В н.п. Макаровка скважина расположена в нижней части левобережного склона долины р.Уратьма с абсолютной отметкой земной поверхности 155,0 м, на расстоянии 0,58 км от реки. Скважина находится на территории молочно – товарной фермы в 0,3 км к юго-западу от жилой зоны н.п. Макаровка. Абсолютные отметки водораздела Уратьма-Кичуй в районе скважины составляют 216,9-222,8 м.

В н.п. Верхняя Уратьма скважина №№ 1-3 находятся на левом берегу Уратьмы, скважина № 4 – на правом. Скважины №№ 1-3 с абсолютной отметки устья 180,0 м расположены в нижней части левобережного склона долины р. Уратьма. Скважины №№ 1, 2 находятся на юго-западной окраине н.п. Верхняя Уратьма на расстоянии 30 м друг от друга. Река Уратьма протекает в 0,56 км к северо-востоку от скважин. Скважина №3 расположена на юго-восточной окраине н.п. Верхняя Уратьма, возле молочно – товарной фермы, на расстоянии 0,17 км от реки. Абсолютные отметки водораздела Уратьма-Кичуй-Зай в районе скважин составляют 222,8-236,3 м. Скважина № 4 с абсолютной отметки устья 205,0 м расположена на правобережном склоне долины Уратьмы на северо-восточной окраине н.п. Верхняя Уратьма в 0,2 км к северу от жилой зоны в 0,33 км от реки. Абсолютная отметка водораздела Уратьма-Зай в районе скважины № 4 – 231,0 м.

Использование подземных вод свиты для хозяйственно-питьевого водоснабжения осуществляется посредством скважин глубиной 50-150 м и каптированных родников.



На передаваемом в пользование участке недр расположен водозабор ООО «ЖКХ-Сервис», состоящий из пяти скважин, которые находятся в н.п. Макаровка и н.п. Верхняя Уратьма. Все скважины действующие. К эксплуатации приняты водоносная верхнеказанская карбонатно-терригенная свита (скважина в н.п. Макаровка и скв. №№ 1-3 в н.п. Верхняя Уратьма) и водоносная локально слабодоносная нижнеказанская карбонатно-терригенная свита (скважины № 4 в н.п. Верхняя Уратьма).

Добываемая из артезианских скважин вода используется для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд населения н.п. Макаровка и н.п. Верхняя Уратьма и молочно – товарной фермы в этих населенных пунктах. Использование данной воды в иных целях в ближайшее время не намечается. Потребность в воде н.п. Макаровка, рассчитанная по нормативам водопотребления, составляет 87,6 тыс.м³/год (240м³/сут.). Потребность в воде н.п. Верхняя Уратьма, рассчитанная по нормативам водопотребления, составляет 319,74 тыс.м³/год (876м³/сут.), в т.ч. скважина № 1 – 56,94 тыс.м³/год (156м³/сут.), скважина №2 – 87,6 тыс.м³/год (240м³/сут.), скважина № 3 – 87,6 тыс.м³/год (240м³/сут.), скважина № 4 – 87,6 тыс.м³/год (240м³/сут.). Суммарная потребность в воде н.п. Макаровка и н.п. Верхняя Уратьма составляет 407,34 тыс.м³/год (1,116 тыс. м³/сут.).

Исходя из нормативной потребности в воде, планируется следующий режим работы скважин. Скважины эксплуатируются круглогодично, круглосуточно в автоматическом режиме. В скважинах установлены насосы ЭЦВ 6 различных марок номинальной производительностью 6,5-10 м³/ч. Добываемая из скважин вода подается в водонапорные башни, откуда поступает в распределительную сеть. По химическому составу подземные воды характеризуются следующим качеством: общая минерализация – 0,6-0,8 г/л, общая жесткость – 3,6-6,5 мг-экв./л; содержание хлоридов составляет 68,6-91,6 мг/л, сульфатов – 228,6-357,2 мг/л, нитратов – 16,0-43,0 мг/л, железа общего – 0,08-0,22 мг/л.

Скважина н.п. Макаровка пробурена в 1972 г. Место положения скважины: РТ, Нижнекамский район, в 0,3 км к юго-западу от н.п. Макаровка, на территории молочно – товарной фермы. Общая глубина скважины по поверхности земли 80,0 м. Фильтр дырчатый, диаметром 168 мм и длиной 80,0 м, в том числе надфильтровой части от 0 – 69,0 м, рабочей части – 69,0 – 79,0 м, превышение колонны над устьем скважины 0,5 м. Обсадно – эксплуатационная колонна диаметром 219 мм. Водовмещающими породами являются доломиты. Динамический уровень 30,0 м. Статический уровень воды (от поверхности земли) 20 м. Дебит скважины составил 14,4 куб.м/ч, удельный дебит 1,44 куб.м/ч. В скважине смонтирован насос ЭЦВ 6-10-110 на глубине 40 м.

Скважина № 1 н.п. Верхняя Уратьма пробурена в 1973 г. Место положения скважины: РТ, Нижнекамский район, на юго-западной окраине н.п. Верхняя Уратьма, в 30 м к западу от скважины №2. Общая глубина скважины по поверхности земли 60,0 м. Фильтр дырчатый, диаметром 168 мм и длиной 60,0 м, в том числе надфильтровой части от 0 – 50,0 м, рабочей части – 50,0 – 59,0 м, превышение колонны над устьем скважины 0,5 м. Обсадно – эксплуатационная колонна диаметром 219 мм. Водовмещающими породами являются доломиты.



КОПИЯ
ВЕРНА

[Handwritten signature]

Динамический уровень 34,0 м. Статический уровень воды (от поверхности земли) 21,0 м. Дебит скважины составил 7,2 куб.м/ч, удельный дебит 0,55 куб.м/ч.

В скважине смонтирован насос ЭЦВ 6-6,5-125 на глубине 48 м.

Скважина № 2 н.п. Верхняя Уратьма. Место положения скважины: РТ, Нижнекамский район, на юго-западной окраине н.п. Верхняя Уратьма, в 30 м к востоку от скважины №1. Общая глубина скважины по поверхности земли 60,0 м. Фильтр дырчатый, диаметром 168 мм и длиной 60,0 м, в том числе надфильтровой части от 0 – 50,0 м, рабочей части – 50,0 – 59,0 м, превышение колонны над устьем скважины 0,5 м. Обсадно – эксплуатационная колонна диаметром 219 мм. Водовмещающими породами являются доломиты. Динамический уровень 39,0 м. Статический уровень воды (от поверхности земли) 21,0 м. Дебит скважины составил 10,0 куб.м/ч, удельный дебит 0,55 куб.м/ч.

В скважине смонтирован насос ЭЦВ 6- 10-140 на глубине 49 м.

Скважина № 3 н.п. Верхняя Уратьма. Место положения скважины: РТ, Нижнекамский район, на юго-восточной окраине н.п. Верхняя Уратьма, у молочно-товарной фермы. Общая глубина скважины по поверхности земли 60,0 м. Фильтр дырчатый, диаметром 168 мм и длиной 60,0 м, в том числе надфильтровой части от 0 – 50,0 м, рабочей части – 50,0 – 59,0м, превышение колонны над устьем скважины 0,5 м. Обсадно – эксплуатационная колонна диаметром 219 мм. Водовмещающими породами являются доломиты. Динамический уровень 35,0 м. Статический уровень воды (от поверхности земли) 20,0 м. Дебит скважины составил 7,2 куб.м/ч, удельный дебит 0,48 куб.м/ч.

В скважине смонтирован насос ЭЦВ 6- 10-140 на глубине 48 м.

Скважина № 4 н.п. Верхняя Уратьма. Место положения скважины: РТ, Нижнекамский район, северо-восточная окраина н.п. Верхняя Уратьма. Общая глубина скважины по поверхности земли 130,0 м. Фильтр дырчатый, диаметром 168 мм и длиной 130,0 м, в том числе надфильтровой части от 0 – 111,0 м, рабочей части – 111,0 – 129,0 м, превышение колонны над устьем скважины 0,5 м. Обсадно – эксплуатационная колонна диаметром 219 мм. Водовмещающими породами являются песчаники, известняки. Динамический уровень 100,0 м. Статический уровень воды (от поверхности земли) 85,0 м. Дебит скважины составил 10,0 куб.м/ч., удельный дебит 0,67 куб.м/ч.

В скважине смонтирован насос ЭЦВ 6-10-140 на глубине 110 м.

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» вокруг источника водоснабжения организуется зона санитарной охраны (далее ЗСО) в составе 3 – х поясов. I пояс – пояс строгого режима, II и III пояса – пояса ограничений.

I пояс зоны (строгого режима).

Включает территорию расположения водозаборов, площадок расположения всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Она устанавливается в целях устранения возможности случайного или умышленного загрязнения воды источника в месте расположения водозаборных и водопроводных сооружений.

На рассматриваемом участке недр продуктивный горизонт водоносной верхнеказанской карбонатно-терригенной свиты перекрыт толщей отложений



КОПИЯ
ВЕРНА

Афанас

мощностью 50-69 м (верхнеказанские и неоплейстоценовые отложения). Суммарная мощность глинистых пород перекрывающих отложений составляет 17-20 метров (неоплейстоценовые суглинки и глины, верхнеказанские плотные глины и мергели). Таким образом, подземные воды водоносных верхнеказанской и нижнеказанской свит можно отнести к защищенным и рекомендовать установление границы первого пояса ЗСО на расстоянии 30 метров от скважин н.п. Макаровка, В. Уратьма. Продуктивный горизонт водоносной локально слабоводоносной нижнеказанской карбонатно-терригенной свиты перекрыт толщей отложений мощностью 111м (казанские и неоплейстоценовые отложения). Суммарная мощность глинистых пород перекрывающих отложений составляет около 40 метров (неоплейстоценовые суглинки, верхнеказанские плотные глины и мергели, нижнеказанские глины). Таким образом, подземные воды свиты также можно отнести к защищенным. В соответствии с п.2.2.1.1 СанПиН 2.1.4.1110-02 для водозаборов из защищенных подземных вод, расположенных на территории объекта, исключающего возможность загрязнения почвы и подземных вод, размеры первого пояса ЗСО допускается сокращать при условии гидрогеологического обоснования по согласованию с органами Роспотребнадзора. На этом основании для данных водозаборных скважин, с учетом их существующего расположения на местности, рекомендуется сокращение размера первого пояса ЗСО и установление его границы на следующем расстоянии от скважин: в н.п.Макаровка на территории МТФ: 15,0м; в н.п.Верх.Уратьма: скв.№1 – 1,5м, скв.№2 – 3,0м, скв.№4 – 3,0м. В пределах 1 пояса ЗСО предприятие не планирует в ближайшее время строительство и размещение новых зданий, сооружений и устройств.

II и III пояса зоны санитарной охраны (далее ЗСО) предназначены для защиты водоносного горизонта от микробных и химических загрязнений.

Для определения границ *второго* и *третьего* поясов ЗСО воспользуемся расчетными формулами «Рекомендаций по гидрогеологическим расчетам для определения границ 2 и 3 поясов зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения» (М., ВНИИ ВОДГЕО, 1983, 102стр.).

Границы второго пояса ЗСО.

Для скважины н.п. Макаровка граница второго пояса представляет собой эллипс, вытянутый вдоль по потоку с размерами $L \times d$, что равно 188x60 метров, в т.ч. вверх по потоку (в юго-западном направлении) – 158 м, вниз по потоку (в северо-восточном направлении) – 30 м, максимальная ширина – 60 м.

Для скважин 1, 2 в н.п. Верхняя Уратьма представляет собой эллипс, вытянутый вдоль по потоку с размерами $L \times d$, что равно 230x78 метра, в т.ч. вверх по потоку (в юго-западном направлении) – 190 м, вниз по потоку (в северо-восточном направлении) – 49 м, максимальная ширина – 78 м.

Для скважины № 3 в н.п. Верхняя Уратьма представляет собой эллипс, вытянутый вдоль по потоку с размерами $L \times d$, что равно 182x62 метра, в т.ч. вверх по потоку (в юго-восточном направлении) – 151 м, вниз по потоку (в северо-западном направлении) – 31 м, максимальная ширина – 62 м.



КОПИЯ
РЕФНА

Для скважины № 4 в н.п. Верхняя Уратьма представляет собой эллипс, вытянутый вдоль по потоку подземных вод с размерами Lxd, что равно 111х60 метр, в т.ч. вверх по потоку (в северо-восточном направлении) – 74 м, вниз по потоку (в юго-западном направлении) – 37 м, максимальная ширина – 60 м.

Третий пояс ЗСО.

Для скважины № 1 н.п. Макаровка граница третьего пояса ЗСО - представляет собой эллипс, вытянутый вдоль по потоку с размерами Lxd, что равно 2630х194 метра, в т.ч. вверх по потоку (в юго-западном направлении) – 2600м, вниз по потоку (в северо-восточном направлении) – 30 м, максимальная ширина – 194 м.

Для скважин 1, 2 в н.п. Верхняя Уратьма представляет собой эллипс, вытянутый вдоль по потоку с размерами Lxd, что равно 3749х249 метров, в т.ч. вверх по потоку (в юго-западном направлении) – 3700 м, вниз по потоку (в северо-восточном направлении) – 49 м, максимальная ширина – 249 м.

Для скважины № 3 в н.п. Верхняя Уратьма представляет собой эллипс, вытянутый вдоль по потоку с размерами Lxd, что равно 2531х224 метра, в т.ч. вверх по потоку (в юго-восточном направлении) – 2500 м, вниз по потоку (в северо-западном направлении) – 31 м, максимальная ширина – 224 м.

Для скважины № 4 в н.п. Верхняя Уратьма представляет собой эллипс, вытянутый вдоль по потоку с размерами Lxd, что равно 583х486 метров, в т.ч. вверх по потоку (в северо-восточном направлении) – 530 м, вниз по потоку (в юго-западном направлении) – 53 м, максимальная ширина – 486 м.

С целью контроля качества забираемых подземных вод устье водозаборной скважины оборудовано пробоотборником.

Объекты, обуславливающие опасность микробного и химического подземных вод, в пределах II III поясов ЗСО отсутствуют.

Рекомендации по проведению охранных мероприятий на территории ЗСО

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» настоящим проектом в пределах I пояса ЗСО предусмотрены следующие мероприятия.

Территории I пояса ЗСО скважины на ферме в н.п.Макаровка радиусом 15,0м, скв.№3 в н.п.Верх.Уратьма радиусом 30,0м, скв.№1 в н.п.Верх.Уратьма радиусом 1,5м и скв.№2 в н.п.Верх.Уратьма радиусом 3,0м ограждаются металлическими сетчатыми панелями по железобетонным столбам с устройством ворот и калитки, запирающихся на замок. Существующее ограждение территории I пояса ЗСО скв.№4 рекомендуется демонтировать и организовать ограждение в радиусе 3,0м от скважины из сетчатых панелей. В оградах предусматривается устройство ворот и калиток, запирающихся на замок. Проектом предусматривается строительство павильонов скважин из профлиста на ферме в н.п.Макаровка, скв.№1 в н.п.Верх.Уратьма, скв.№3 в н.п.Верх.Уратьма, в которых предусмотреть устройство бетонного пола и бетонную отмостку вокруг павильона. Территория I пояса ЗСО скв.№3 в н.п.Верх.Уратьма благоустраивается путём посадки кустарника по периметру ограждения с внутренней стороны. Укрытие покров подлежит регулярному скашиванию. Территория I пояса ЗСО остальных скважин благоустраивается посевом многолетних трав на площади I пояса ЗСО с предварительной планировкой поверхности бульдозером. На территории I пояса



КОПИЯ
ФОНА
Смирнов

ЗСО скважин запроектированы подъездные дороги с твёрдым покрытием. Устье скважин предусматривается оборудовать водомерными счетчиками и устройствами для замера динамического уровня подземных вод. Для отвода поверхностных вод с площади I пояса ЗСО со стороны поверхностного стока проектируются водоотводные каналы шириной по дну 0,5м и средней глубиной 0,3м. Предусмотреть охрану территории первого пояса ЗСО в соответствии с СНиП 2.04.02-84.

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,



КОПИЯ
РЕРНА

**Договор
аренды земельного участка,
находящегося в муниципальной собственности
№ 7/14**

г. Нижнекамск

«05» ноября 2014 г.

Исполнительный комитет Макаровского сельского поселения Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан, именуемый далее «Арендодатель», в лице руководителя **Ладнушкиной Татьяны Кузминичны**, действующего на основании Устава с одной стороны, и **ООО «Жилкомсервис»**, именуемый далее «Арендатор», в лице директора **Пучкова Валерия Юрьевича**, действующего на основании Устава с другой стороны, заключили настоящий договор, именуемый далее «Договор», о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1. Арендодатель предоставляет, а Арендатор принимает в аренду земельный участок из земель, находящихся на момент заключения Договора в муниципальной собственности Арендодателя (именуемый далее «Участок») площадью согласно Приложения №2, которая является неотъемлемой частью настоящего договора.

2. Арендная плата

- 2.1. Размер арендной платы за Участок составляет 1000 (одна тысяча руб.) рублей в год.
2.2. Размер арендной платы пересматривается сторонами не реже одного раза в 2 года. В случае изменения размера арендной платы по соглашению сторон, дальнейшее исчисление и уплата арендной платы Арендатором осуществляются на основании дополнительных соглашений к Договору.
2.3. Арендная плата перечисляется ежегодно до «02» марта следующего года.

3. Права и обязанности сторон

3.1. Арендодатель имеет право:

- 3.1.1. Вносить по согласованию с Арендатором в Договор необходимые изменения и уточнения в случае изменения законодательства.
3.1.2. Приостанавливать работы, ведущиеся Арендатором с нарушением условий Договора.
3.1.3. Беспрепятственного доступа на территорию Участка с целью контроля за его использованием в соответствии с условиями Договора.
3.1.4. Требовать возмещения убытков, причиненных ухудшением качества земель в результате деятельности Арендатора.
3.1.5. Требовать расторжения Договора в случаях и порядке, предусмотренных п.п. 5.7.1.-5.7.3. Договора.

3.2. Арендодатель обязан:

- 3.2.1. Передать Участок Арендатору на основании акта приема-передачи в месячный срок.
3.2.2. Предупредить Арендатора о всех известных ему недостатках Участка до заключения Договора.
3.2.3. Передать участок в состоянии пригодном для его использования в соответствии с целевым назначением.
3.2.4. Не уклоняться от подписания акта приема-передачи Участка Арендатору.
3.2.5. Не вмешиваться в хозяйственную деятельность Арендатора, если она не противоречит условиям Договора и требованиям природоохранного законодательства.
3.2.6. Не использовать и не предоставлять прав третьим лицам на использование минеральных и водных ресурсов, находящихся на Участке.

3.3. Арендатор имеет право:

- 3.3.1. Использовать для собственных нужд, имеющиеся на Участке общераспространенные полезные ископаемые, пресные подземные воды, поверхностные воды, а также закрытые водоемы.
3.3.2. Требовать уменьшения арендной платы или расторжения Договора и возмещения причиненных ему убытков в случае предоставления ему Арендодателем заведомо ложной информации:
- об обременениях Участка и ограничениях его использования в соответствии с разрешенным использованием;
- об использовании соседних земельных участков, оказывающем существенное воздействие на использование арендуемого Участка;
- о качественных свойствах земли, которые могут повлиять на планируемое Арендатором использование Участка.
3.3.3. При обнаружении в процессе использования Участка недостатков требовать от Арендодателя по своему выбору:
- безвозмездного устранения недостатков;
- возмещения своих расходов на устранение недостатков;
- соразмерного уменьшения арендной платы;
- требовать досрочного расторжения Договора.
3.3.4. Уведомив Арендодателя, имеет право самостоятельно удержать из арендной платы сумму понесенных им расходов на устранение недостатков Участка, обнаруженных в процессе его использования.
3.3.5. Требовать возмещения убытков или расторжения Договора в случае, если Арендодатель не предоставил Участок в указанный в п.3.2.1. Договора срок.



**КОПИЯ
ВЕРНА**

5.7.3. Участок имеет препятствующие пользованию им недостатки, которые не были оговорены Арендодателем при заключении Договора, не были заранее известны Арендатору и не должны были быть обнаружены во время осмотра Участка.

6. Дополнительные условия

- 6.1. Договор вступает в силу с момента его подписания.
- 6.2. Право аренды у Арендатора возникает с момента подписания Договора.
- 6.3. Внесение изменений и дополнений в Договор оформляется в письменной форме дополнительным соглашением, являющимся неотъемлемой частью Договора.
- 6.4. При реорганизации или ликвидации Арендодателя права и обязанности Арендодателя по Договору переходят к правопреемнику или к другому лицу, к которому перешло право собственности на Имущество или иное право, на основании которого Имущество было передано в безвозмездное пользование.
- 6.5. При реорганизации Арендатора, его права и обязанности по Договору переходят к юридическому лицу, являющемуся его правопреемником.
- 6.6. Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой стороны.

Адреса и реквизиты сторон

Арендодатель: ИК Макаровского СП


ИНН 1651045324 КПП 165101001 Адрес: РТ, Нижнекамский район, н.п. Верхняя Уратыма, ул.Молодежная,2
Р/с № 40204810600000510006 в ГРКЦ НБ РТ г.Казань БИК 049205805

Арендатор: ООО «Жилкомсервис»


423570, РТ, г.Нижнекамск, пр.Строителей, 6а, ИНН 1651068882 КПП 165101001, р/с 40702810906020000220 в
ОАО «Ак Барс» Банк г.Казань Нижнекамского филиала «Интеркама» г.Нижнекамск, к/с 3010181000000000805,
БИК 049205805

«Арендодатель»

«Арендатор»

 / Т.К.Ладнушкина



 /В.Ю.Пучков





КОПИЯ
ВЕРНА

Акт приема-передачи



Исполнительный комитет Макаровского сельского поселения Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан, именуемый далее «Арендодатель», в лице руководителя Ладнушкиной Татьяны Кузминичны, действующего на основании Устава с одной стороны, и ООО «Жилкомсервис», именуемый далее «Арендатор», в лице директора Пучкова Валерия Юрьевича, действующего на основании Устава с другой стороны, принимает земельный участок из земель, находящихся на момент заключения Договора в муниципальной собственности Арендодателя (именуемый далее «Участок»), расположенный по адресу: Республика Татарстан, Нижнекамский район, н.п. Верхняя Уратыма, Макаровка.
Претензий у сторон не имеется.

Подписи сторон:

Земельный участок
передал:

Земельный участок
принял:

 /Т.К.Ладнушкина

  /В.Ю.Пучков




КОПИЯ
ВЕРНА

Перечень арендованного имущества

№ п/п	Наименование и характеристика объекта	Местонахождение (адрес)	кв.м.
1	Земельный участок под скважину №1	н.п. Верхняя Уратьма	2,25
2	Земельный участок под скважину №2	н.п. Верхняя Уратьма	9
3	Земельный участок под скважину №3	н.п. Верхняя Уратьма	900
4	Земельный участок под скважину №4	н.п. Верхняя Уратьма	9
5	Земельный участок под скважину №1	н.п. Макаровка	225


Подписи сторон:

Земельный участок
передал:

Земельный участок
принял:

 /Т.К.Ладнушкина



 /В.Ю.Пучков





КОПИЯ
ВЕРНА

Согласовано:
 Директор ООО "Жилкомсервис"
 В.Ю. Пучков

Утверждаю:
 Глава ИК Макаровского СП
 Т.К. Ладнушкина



План мероприятий по улучшению санитарного состояния территории зон санитарной охраны источников водоснабжения на территории Макаровского СП НМР РТ скважины №1,2,3,4 с.Уратыма, №1 д.Макаровка на 2017-2027гг

№ п/п	Наименование работ	Стоимость работ, тыс. руб.	Источник финансирования				Срок исполнения мероприятия, его этапов, год кв.	Исполнитель (подрядчик)	Наличие договора на выполнение работ	Ответственный за реализацию мероприятия (ФИО, должность)
			Федеральный бюджет	Бюджет субъекта РФ	Собственные средства	Другие источники				
1	Утверждение проектов зон санитарной охраны водных объектов	-	-	-	-	-	III кв. 2017г.	ООО "Жилкомсервис"	-	главный инженер ООО "Жилкомсервис" Гизетдинов М.Д.
2	Устройство ограждения первого пояса ЗСО в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02	1260,00	-	-	-	1260,00	IV кв. 2023г.	ИК Макаровского СП	-	Глава ИК Макаровского СП Т.К. Ладнушкина
3	Устройство дорожек к сооружениям с твердым покрытием	78,75	-	-	-	78,75	IV кв. 2023г.	ИК Макаровского СП	-	Глава ИК Макаровского СП Т.К. Ладнушкина
4	Обеспечить отвод поверхностного стока за пределы первого пояса ЗСО	26,25	-	-	-	26,25	IV кв. 2023г.	ИК Макаровского СП	-	Глава ИК Макаровского СП Т.К. Ладнушкина
5	Контроль за недопущением строительства и размещения зданий, сооружений и устройств, не имеющих отношения к водопроводным сооружениям	-	-	-	-	-	постоянно	ООО "Жилкомсервис" ИК Макаровского СП	-	главный инженер ООО "Жилкомсервис" Гизетдинов М.Д. Глава ИК Макаровского СП Т.К. Ладнушкина
6	Контроль за недопущением загрязнения первого пояса ЗСО от близрасположенных зданий и сооружений	-	-	-	-	-	постоянно	ООО "Жилкомсервис" ИК Макаровского СП	-	главный инженер ООО "Жилкомсервис" Гизетдинов М.Д. Глава ИК Макаровского СП Т.К. Ладнушкина
7	Контроль за осуществлением отвода сточных вод от близрасположенных зданий и сооружений за пределами первого пояса ЗСО	-	-	-	-	-	постоянно	ООО "Жилкомсервис" ИК Макаровского СП	-	главный инженер ООО "Жилкомсервис" Гизетдинов М.Д. Глава ИК Макаровского СП Т.К. Ладнушкина

8	Контроль за недопущением проживания людей, доступа посторонних лиц, содержания скота, использования территории под насаждения с применением удобрений и ядохимикатов, проведения строительных работ, за исключением работ, связанных с нуждами водопровода	-	-	-	-	-	постоянно	ООО "Жилкомсервис" ИК Макаровского СП	-	главный инженер ООО "Жилкомсервис" Гизетдинов М.Д. Глава ИК Макаровского СП Т.К. Ладнушкина
9	Проведение мероприятий, обеспечивающие предотвращение возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин	35,00	-	-	-	35,00	IV кв. 2023г.	ИК Макаровского СП	-	Глава ИК Макаровского СП Т.К. Ладнушкина
10	Обеспечение водозабора аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита	100,00	-	-	100,00	-	IV кв. 2023г.	ООО "Жилкомсервис"	-	главный инженер ООО "Жилкомсервис" Гизетдинов М.Д.
11	Выявление и ликвидация имеющихся поглощающих скважин и устройств на территории I, II и III поясов зоны санитарной охраны	в соответствии с проектом	-	-	-	в соответствии с проектом	постоянно	ИК Макаровского СП	-	Глава ИК Макаровского СП Т.К. Ладнушкина
12	Регулирование бурение новых скважин на территории I, II и III поясов зоны санитарной охраны	-	-	-	-	-	постоянно	ИК Макаровского СП	-	Глава ИК Макаровского СП Т.К. Ладнушкина
13	Контроль за недопущением размещения складов ГСМ, ядохимикатов и пр. на территории I, II и III поясов зоны санитарной охраны	-	-	-	-	-	постоянно	ИК Макаровского СП	-	Глава ИК Макаровского СП Т.К. Ладнушкина
14	Контроль за недопущением размещения кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации и пр. на территории I, II и III поясов зоны санитарной охраны	-	-	-	-	-	постоянно	ИК Макаровского СП	-	Глава ИК Макаровского СП Т.К. Ладнушкина
15	Проведение мероприятий по благоустройству населенных пунктов, находящихся на территории II пояса зоны санитарной охраны	-	-	-	-	-	постоянно	ИК Макаровского СП	-	Глава ИК Макаровского СП Т.К. Ладнушкина