



ПРАВИТЕЛЬСТВО ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

25 марта 2016 г.

№ 123-п

г. Тюмень

Об утверждении проекта зон санитарной охраны на водозаборном участке скважины № 1 для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения Тобольский район водных путей и судоходства – филиал ФБУ «Администрация Обь-Иртышского бассейна внутренних водных путей»

В соответствии со статьей 43 Водного кодекса Российской Федерации, статьей 18 Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», статьей 17 Закона Тюменской области от 26.09.2001 № 400 «О питьевом водоснабжении в Тюменской области», постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 14.03.2002 № 10 «О введении в действие Санитарных правил и норм «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02», положительным санитарно-эпидемиологическим заключением Управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Тюменской области о соответствии требованиям санитарных правил от 26.11.2015 № 72.ОЦ.01.000.Т.001261.11.15, письмом Администрации города Тобольска от 18.02.2016 № 01-02/03/976:

1. Утвердить проект зон санитарной охраны на водозаборном участке скважины № 1 для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения Тобольский район водных путей и судоходства – филиал ФБУ «Администрация Обь-Иртышского бассейна внутренних водных путей» согласно приложению № 1 к настоящему постановлению.

2. Установить границы и режим зон санитарной охраны на водозаборном участке скважины № 1 для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения Тобольский район водных путей и судоходства – филиал ФБУ «Администрация Обь-Иртышского бассейна внутренних водных путей» согласно приложению № 2 к настоящему постановлению.

3. Постановление **вступает** в силу со дня его официального опубликования.

Губернатор области



В.В. Якушев

ПРОЕКТ
зон санитарной охраны на водозаборном участке скважины № 1
для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения
Тобольский район водных путей и судоходства – филиал ФБУ
«Администрация Обь-Иртышского бассейна внутренних водных путей»

Введение

Настоящий проект зоны санитарной охраны (далее – ЗСО) разработан для Тобольского района водных путей и судоходства – филиала ФБУ «Администрация Обь-Иртышского бассейна внутренних водных путей». Разработка проведена в исполнение и в соответствии со следующими директивными и нормативными документами:

Федеральный закон Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»;

Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды»;

Федеральный закон Российской Федерации от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству питьевой воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;

СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;

СП 2.1.5.1059 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;

СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

Федеральный закон Российской Федерации от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

постановление Главного государственного санитарного врача от 14.03.2002 № 10.

Целью данной работы является установление границ распространения зоны санитарной охраны первого, второго и третьего поясов и защита от различных загрязнений источника водоснабжения.

Исходные данные для разработки ЗСО водозабора:

- лицензия на право пользования недрами ТЮМ 01591 ВЭ;
- протоколы лабораторных исследований питьевой воды;
- паспорт эксплуатационной скважины;
- оценка эксплуатационных запасов подземных вод.

1. Природно-климатическая характеристика

1.1. Реквизиты предприятия

Полное наименование предприятия: Тобольский район водных путей и судоходства – филиал Федерального бюджетного учреждения «Администрация Обь-Иртышского бассейна внутренних водных путей».

Фактический адрес: 626156, г. Тобольск, Тюменская область, ул. Пушкина, 23.

Юридический адрес: Российская Федерация, 644024, г. Омск, проспект Карла Маркса, 3.

Телефон/факс приёмная: 8(3456) 22-52-05.

Адрес электронной почты: e-mail: tobvvp@mail.ru

р/с 40501810500002000002

БИК 047102001

ИНН: 5504002648

КПП: 720602001

ОГРН: 1025500974267

Начальник Тобольского района водных путей и судоходства (ТРВПиС) – Клят Николай Николаевич.

1.2. Характеристика местных условий

Водозабор расположен на территории ремонтно-отстойного пункта на западной окраине г. Тобольска (схема расположения водозабора в приложении № 6, не приводится).

«Тобольский район водных путей и судоходства» (далее – ТРВПиС) является филиалом ФБУ «Администрация Обь-Иртышского бассейна внутренних водных путей» (ФБУ «Администрация «Обь-Иртышводпуть») и специализируется на поддержании судоходной обстановки на р. Иртыш с 1206 км по 91 км. Эта производственная деятельность является основной. Деятельность ТРВПиС не связана с использованием аварийно-химических опасных веществ (далее – АХОВ), источниками ионизирующего излучения и биологическими веществами.

Здание управления ТРВПиС находится в жилой застройке на расстоянии до 1,5 км от геометрического центра города, а ремонтно-отстойный пункт – на расстоянии 6 км.

Ремонтно-отстойный пункт (вспомогательное производство) расположен на правом пойменном берегу 666 км р. Иртыш на расстоянии 1650 км от жилого массива с одной стороны и 2200 м с другой. К Ремонтно-отстойному пункту (далее – «РОП») подходят две подъездные дороги, связывающие его с городом. Одна дорога в асфальтобетонном исполнении, другая – грунтовая.

Вспомогательное производство ТРВПиС специализируется на выполнении всех видов ремонта технического флота, а также изготовлении и ремонте обстановочного инвентаря.

На территории объекта «РОП» находятся:

- затон для отстоя флота;
- блок цехов;
- газовая котельная;
- котельно-сварочный цех;
- административное здание;
- котлопункт;
- трансформаторная подстанция;
- открытые и закрытые склады;
- водозаборная скважина.

Из имеющихся зданий объекта «РОП» 26,7% в кирпичном и шлакоблочном исполнении, остальные 73,3% – деревянные. Наибольшая этажность зданий – три этажа. Между всеми производственными зданиями выполнены противопожарные подъезды, отвечающие требованиям СНиП.

Электроснабжение «РОП» осуществляется по воздушным линиям электропередач.

Система водоснабжения заглублена и закольцована. Подача воды в систему осуществляется от водозаборной скважины производительностью 1000 м³/год.

Теплоснабжение объектов Тобольского РВПиС производится от собственных котельных, работающих на природном газе.

Для противопожарного обеспечения объекта «РОП» в затоне установлены две плавучие противопожарные установки, задействованные круглогодично. Установки обеспечивают тушение пожаров на судах и береговых объектах.

Для автотранспортных нужд на предприятии имеется автотранспорт и спецтехника.

На берегах р. Иртыш в границах деятельности ТРВПиС расположены две бункер-базы и два пункта снабжения судов топливом.

Средняя численность работающих – 250 человек.

1.3. Географическое положение

Тобольский район является частью обширной Западно-Сибирской равнины и находится в пределах южной тайги и подтайги.

Территория района представляет собой плоско-волнистую равнину, распространяющуюся к западу и северо-западу от пойм рек Тобола и Иртыша.

Территория района покрыта густой сетью рек как больших, являющимися основными магистралями стока, так и мелких их притоков. Самые крупные реки, протекающие в районе, – река Иртыш, река Тобол у города Тобольска.

1.4. Климатическая характеристика

Климат рассматриваемого района – континентальный, с суровой продолжительной зимой, коротким, сравнительно тёплым и влажным летом и непродолжительными переходными сезонами (весна и лето).

На формирование климата существенное влияние оказывают защищённость территории с запада Уральским хребтом и открытость территории с севера, способствующая проникновению холодных арктических масс, а также равнинный характер местности с большим количеством рек, озёр и болот.

Важной особенностью природной обстановки описываемого района является наличие сезонно-мёрзлых пород. Характер сезонного промерзания грунтов во многом определяется высотой снежного покрова и влажностью почвы. На открытых участках глубина промерзания достигает 1,8–2,7 м, на залесенных – до 0,8 м. Обычно промерзание наступает в конце октября и достигает своего максимума к концу марта – началу апреля. В конце мая почва оттаивает.

Снежный покров является основным источником запасов влаги в почве. Период с устойчивым снежным покровом продолжается 180–200 дней, в среднем с 1 ноября по 29 апреля. Мощность его на открытых участках составляет 0,4–0,5 м, в пределах отрицательных форм рельефа – 0,6–0,8 м и более.

Преобладающие ветры – южные и юго-западные, в конце весны и в начале лета – северные и северо-западные. Средняя скорость ветра 2–4 м/с. Для рассматриваемого района не характерны ветры восточного и северо-восточного направлений.

Самый продолжительный климатический сезон в районе – зима. Период с отрицательной температурой воздуха продолжается с октября по апрель и составляет 236 дней, причём период с устойчивыми морозами длится около 132 дней.

Среднегодовая температура воздуха составляет 0°С. Среднемесячная температура воздуха колеблется от -18,5°С в январе до +18,0°С в июле. Абсолютный минимум достигает до -46°С, абсолютный максимум +38°С. Безморозный период колеблется от 99 до 157 дней. Из годового количества осадков на холодный период приходится около 20%, что определяет относительную сухость зимнего сезона. Основное количество осадков выпадает в тёплый период. Наибольшее количество осадков выпадает в июле, наименьшее – в феврале. В летний период осадки часто выпадают в виде ливневых дождей.

Относительная среднегодовая влажность воздуха в Тобольском районе равна 74%.

Прохождение циклонов зимой вызывает обычно значительные, но кратковременные потепления, усиление ветра, снегопады и метели. Особенно резкие (до плюсовых значений) потепления, интенсивные метели и снегопады вызывает зимой выход южных циклонов. Оттепелей, сгоняющих снежный покров, не бывает. Ясной и морозной погодой с сильным выхолаживанием, слабым ветром и нередко морозным туманом отличается период с января по март.

1.5. Рельеф

В геоморфологическом отношении район представляет собой слаборасчленённую, слегка всхолмлённую равнину с абсолютными отметками поверхности от +40 до +104 м. По гипсометрическому положению поверхностей всю площадь района можно разделить на две части: водораздельную и террасированную рек Иртыш и Тобол.

Водораздельная часть, известная под названием Тобольский материк, занимает почти всё правобережье реки Иртыш и представляет собой довольно ровное плато с абсолютными отметками 80–105 м, постепенно снижающееся к долине реки Иртыш. Поверхность его почти сплошь залесена, частично заболочена. Большая часть болот находится в восточной части плато. Болота в основном верховые. Равнина осложнена глубоковрезанными мелкими речками, а также короткими разветвлёнными балками и оврагами, приуроченными в основном к склонным участкам «материка» в местах примыкания к нему долины реки Иртыш. К реке Иртыш «материк» обрывается почти отвесным уступом, образуя прекрасные обнажения.

Остальная территория района занимает преимущественно левобережную часть долины реки Иртыш. Наиболее высокими абсолютными отметками характеризуется здесь поверхность второй надпойменной террасы

(от 46–55 до 60 м), протягивающаяся неширокой прерывистой полосой вдоль левого берега реки Иртыш. Поверхность покрыта болотами. Болотные массивы слабопроточны, основными источниками питания их являются атмосферные осадки и грунтовые воды. В местах отсутствия болот поверхность залесенная, ровная и плоская. Переход к поверхности первой надпойменной террасы и пойм прослеживается слабо или вообще не прослеживается ввиду почти одинаковых их абсолютных отметок.

1.6. Орогидрография

Гидрографическая сеть района развита довольно широко и представлена рекой Иртыш с её притоками, из которых более крупным является река Тобол.

Гидрографическая сеть района принадлежит бассейну среднего течения реки Иртыш и её крупному притоку Тобол.

Иртыш – самая длинная река-приток в мире (5410 км). Протекает по территории Китая (525 км), Казахстана (1700 км) и России (2010 км). Площадь бассейна 1643 тыс. км². Истоки Иртыша находятся на границе Монголии и Китая, в районе Ханты-Мансийска Иртыш впадает в Обь.

Питание Иртыша смешанное: в верховьях снеговое, ледниковое и меньше – дождевое; в нижнем течении – снеговое, дождевое и грунтовое. Характер водного режима также существенно меняется. В низовьях реки половодье с конца мая до сентября, максимум в июне. 50% годового стока проходит весной. Средний расход реки возле г. Тобольска 2150 м³/с.

Ледоставу на реке Иртыш предшествует ледоход продолжительностью около 20 дней в верховьях и 6–10 дней в низовьях. В районе работ река замерзает в начале ноября, вскрывается в апреле. Толщина льда 0,6–0,8 м.

Вода реки пресная, мягкая. Минерализация воды колеблется в зависимости от сезона и меняется от 0,1 до 0,2 г/л в половодье, до 0,3 в зимний период.

Река Тобол – левый приток Иртыша. Её длина 1591 км, максимальная ширина 580 м, глубина 5–8. Площадь бассейна 426 тыс. км².

Исток реки лежит на границе восточных отрогов Южного Урала. Среднее и нижнее течение реки – в пределах Западно-Сибирской равнины в широкой долине с извилистым руслом. В бассейне Тобола около 20 тысяч озёр общей площадью 9 тыс. км². Средняя годовая скорость течения 0,5 м/с. В весеннее половодье она увеличивается до 0,84 м/с. Наибольшие среднемесячные расходы воды в реке Тобол приходятся на весенний паводок и составляют 2,5–5 тыс. м³/с, при среднегодовых расходах 396–1750 м³/с.

Кроме этих двух крупных рек, имеется ещё ряд мелких рек, являющихся притоками реки Иртыш. Из них наибольшее значение имеет правый её приток.

2. Геолого-гидрогеологические условия района

Территория, рассматриваемая настоящим проектом, расположена в юго-западной части Западно-Сибирской равнины. По условиям рельефа в районе города выделяются: террасированная долина р. Иртыш (Подгорная часть города) и водораздельное плато (Нагорная часть города).

Река Иртыш окаймляет городскую территорию (Подгорную часть) с западной и южной сторон, образуя своим руслом крутую излучину. Долина реки ассиметричного строения – правый склон высокий, крутой; левый – низкий, пологий.

Подгорная часть города расположена преимущественно на пойменной террасе р. Иртыш. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах от 38,0 м до 50,0 м. Территория поймы в геоморфологическом отношении может быть разделена на три подуровня:

- приречная низкая пойма, протянувшаяся вдоль Иртыша, с отметкой 38–40 м, ежегодно затапливаемая в паводковый период;
- центральная переходная пойма, характеризующаяся абсолютными отметками 40–44 м. Поверхность её плоская с наличием большого количества мелких озёр и бессточных понижений, вытянутых параллельно руслу Иртыша, полностью затапливается паводками 1 % обеспеченности;
- высокая пойма, шириной около 600 м, с отметками 44–50 м, прослеживаемая вдоль крутого склона; паводками 1 % обеспеченности затапливаются локальные участки до 45 м абс.

Следует отметить, что после спада половодья понижения рельефа в пределах поймы нередко заполнены водой и интенсивно заболочены и заторфованы. Многочисленные речки и ручьи, выходящие на пойму, во время паводков на р. Иртыш находятся в подпоре. Поверхностные водотоки обладают слабой дренирующей способностью, что связано с равнинным, а местами и плоским рельефом поймы, близким залеганием уровня грунтовых вод, заивлением и захлаплением русел.

В северной части города (п. Иртышский) и в Подгорной части отмечается останец первой надпойменной террасы с абсолютными отметками 50–60 м. Рельеф террасы от равнинного до полого-волнистого.

Обь-Иртышское водораздельное плато («Тобольский материк») представляет собой полого-волнистую равнину с абсолютными отметками поверхностей 80–105 м, с общим слабым уклоном к долине р. Иртыш. В понижениях рельефа и на участках плоского рельефа развито поверхностное заболачивание, а местами и болота с маломощным торфяным покровом. К р. Иртыш плато обрывается почти отвесным уступом, высота которого достигает 40–65 м. Нижняя часть уступа на отдельных участках разрушается во время прохождения паводков.

Плато расчленено густой сетью оврагов, протяжённость которых достигает 3,0 км, склоны оврагов крутые, высотой до 30–50 м, как правило, задернованы. На обнажённых участках склонов оврагов возможно их разрушение (обвалы, осыпи), характерно наличие большого количества отвершков. По дну оврагов протекают ручьи и небольшие речки.

2.1. Геологическое строение

В геологическом строении территории принимают участие коренные породы палеогена и четвертичные образования. Наиболее древними отложениями, вскрытыми глубокими скважинами при проведении гидрогеологических работ, являются водоупорные глины морского происхождения чеганской свиты палеогена (верхний эоцен – нижний олигоцен). Глубина залегания кровли глин составляет на водоразделе 230 – 260 м, в долине р. Иртыш – 160–190 м. Вскрытая мощность свиты составляет порядка 15,0 м.

Выше по разрезу залегают образования некрасовской серии верхнего палеогена (верхний олигоцен), которая, в свою очередь, подразделяется в стратиграфическом отношении на ряд свит: атлымскую (P_{3at}), новомихайловскую (P_{3nm}), журавскую (P_{3gr}) и абросимовскую (P_{3ab}). Однако чёткие границы между свитами практически не прослеживаются и носят условный характер. Представлены отложения некрасовской серии переслаивающейся толщей алевритовых глин, глинистых алевритов и тонко-мелкозернистых песков. В основании толщи преобладают пески с починёнными прослоями глин и алевритов (атлымская свита). В обнажениях правого высокого берега р. Иртыш отложения журавской и абросимовской свит выходят на дневную поверхность. Мощность отложений некрасовской серии достигает 190–210 м.

Непосредственно на образованиях палеогена залегают среднечетвертичные отложения – тобольский горизонт ($al Q_{11} tb$) и бахтинский надгоризонт ($l-al Q_{11} bh$). Выходы этих отложений прослеживаются в береговом уступе. Представлены они песками, в основании разреза пески крупнозернистые с включением гальки, выше по разрезу пески переходят в мелкозернистые разности с подчинёнными прослоями глин и завершается разрез алевритовыми глинами с линзами глинистых песков. Мощность отложений достигает 20 м, редко – более.

В пределах Нагорной части города на водораздельном плато непосредственно с поверхности сплошным чехлом залегают покровные элювиально-делювиальные отложения нерасчленённого среднечетвертичного и современного возраста. Представлены они песчаными глинами, супесями и суглинками.

В Подгорной части города на размытой поверхности палеогена залегают современные четвертичные отложения, в разрезе которых выделяются следующие генетические комплексы:

- аллювиальные отложения пойменной террасы Иртыша;
- аллювиально-пролювиальные отложения малых водотоков;
- озёрно-болотные и болотные отложения остаточных и вторичных водоёмов и долинообразных понижений;
- техногенные образования.

Аллювиальные отложения сверху представлены (4–9 м) суглинками, ниже – песками и супесями (10–12 м). Пески преимущественно мелкие, нередко обладают плавунными свойствами. Более значительную роль в разрезе пойменных отложений играют иловатые суглинки и суглинистые илы, их пространственное положение связано с долинообразными понижениями.

Аллювиально-пролювиальные отложения водотоков мощностью 4–6 м представлены тяжёлыми суглинками и суглинистыми илами, прослоями суглинка. Отложения гумусированы и заторфованы. В верхних горизонтах на застроенной территории отложения перекрыты нередко техногенными грунтами.

Озёрно-болотные и болотные отложения развиты в пределах бессточных понижений поймы и формируются остаточными или вторичными водоёмами, мощность – 2–3 м, представлены торфяниками чёрного цвета, гумусированными и заторфованными суглинками, иногда илами.

Комплекс естественных отложений очень часто перекрыт чехлом техногенных отложений мощностью до 4–6 м, наиболее широко они развиты в приречных зонах в виде насыпных и намытых мелких и пылеватых песков, в пределах застроенной части поймы – суглинки.

2.2. Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении район г. Тобольска относится к юго-западной части Западно-Сибирского артезианского бассейна. По гидрогеологическим и гидродинамическим условиям – по условиям образования, водообмену, питанию, разгрузке и формированию химического состава подземных вод выделяются две гидродинамические зоны.

Первая, зона свободного водообмена, включает ряд водоносных горизонтов четвертичных и палеогеновых отложений, залегающих выше толщи чеганских глин, которые служат региональным водоупором. Водоносные горизонты, залегающие ниже толщи чеганских глин, относятся ко второй гидродинамической зоне – зоне затруднённого водообмена и характеризуются повышенной и высокой минерализацией.

В верхней гидродинамической зоне выделяется несколько водоносных горизонтов:

- Грунтовые воды озёрно-болотных отложений развиты в пределах поймы р. Иртыша и в понижениях рельефа на водораздельном плато. Водовмещающими породами являются торф и илистые пески, характеризующиеся низкой водоотдачей. Глубина залегания вод – 0,1–0,7 м.

- Водоносный горизонт современных аллювиальных отложений поймы р. Иртыш развит повсеместно в Подгорной части города. Глубина залегания грунтовых вод изменяется от долей метра до 2–3 м, редко – более. Уровень залегания грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям и гидравлически связан с поверхностными водами р. Иртыш и мелких водотоков. Мощность горизонта 10–15 м, данный водоносный горизонт не может рассматриваться в качестве источника водоснабжения в связи с низкой водообильностью и подверженностью поверхностному загрязнению.

- Грунтовые воды, типа верховодки, в покровных отложениях «Тобольского материка». Глубина залегания их изменяется от 7–8 м и более. Водообильность горизонта низкая.

- Грунтовые воды в озёрно-аллювиальных отложениях среднечетвертичного возраста (тобольская и бахтинская свиты)

характеризуются спорадическим распространением и приурочены к линзам песков. Водообильность незначительная. Глубина залегания их 15–18 м, воды слабонапорные. Практического значения горизонт не имеет.

• Водоносный комплекс, связанный с отложениями некрасовской серии верхнего палеогена. Для всего разреза характерна довольно сложная литологическая структура водовмещающих (осадки журавской и атлымской свит) и слабонепроницаемых пород (осадки абросимовской и новомихайловской свит).

Основным продуктивным водоносным горизонтом является атлымский, имеющий повсеместное распространение. Водовмещающие породы – пески от мелкозернистых до среднезернистых, эффективной мощностью до 40–60 м. Глубина залегания горизонта изменяется от 60 до 80 м. Воды напорные, пьезометрические уровни устанавливаются на глубинах 25–35 м. Водообильность горизонта достаточно высокая, производительность скважин достигает 7,0–15 л/сек.

По химическому составу воды горизонта относятся к гидрокарбонатно-кальциево-натриевому типу. Минерализация вод изменяется от 0,6 до 0,9 г/дм³, содержание основных компонентов удовлетворяет требованиям ГОСТа «Вода питьевая». Общая жёсткость – 3–7 мг-экв/дм³.

В районе г. Тобольска «Балансом запасов подземных вод» по состоянию на 01.01.2004 учтены два месторождения – Соколовское и Сибиряковское.

Кроме месторождений, учтённых «Балансом запасов подземных вод», в южной части города, на левобережье р. Иртыш, на участке Исеневский были предварительно оценены (1974–1975 гг.) эксплуатационные запасы подземных вод в количестве 32,0 тыс. куб/сут. Однако детальной разведки на участке не проводилось, запасы не утверждались.

В целом атлымский водоносный горизонт может рассматриваться в качестве источника для централизованного водоснабжения г. Тобольска – горизонт характеризуется практически повсеместным распространением, высокой водообильностью, выдержанной по площади мощностью водовмещающих пород. Горизонт хорошо защищён от поверхностного загрязнения, в кровле его залегают слабонепроницаемые глинистые породы мощностью до 13–15 м.

Водоносный горизонт меловых отложений, залегающий в зоне затруднённого водообмена, характеризуется повышенной минерализацией и с ним связаны минеральные и промышленные йодо-бромные воды.

В 13,0 км к северо-западу от г. Тобольска, на левом берегу р. Иртыш, в районе водолечебницы скважиной № 3-Р вскрыты высоконапорные минеральные воды. Минерализация их 14,4–16,3 г/дм³. Воды хлоридно-натриевые с повышенным содержанием йода, брома, бора имеют как бальнеологическое, так и лечебно-питьевое значение. Запасы оценены по категории «В» в количестве 0,453 тыс. м³/сут.

Кроме того, в районе города разведаны Черкашинский и Тобольский участки Тюменского месторождения йодо-бромных вод с суммарными запасами 130,6 тыс. м³/сут. (что составляет 33,6% от разведанных запасов по России).

3. Характеристика участка недр

Местонахождение проектируемого участка недр: Тюменская область, г. Тобольск, ул. Песчаная, территория ремонтно-отстойного пункта. Территория РОП (ремонтно-отстойный пункт) занимает площадь 37 гектаров.

Участок недр имеет статус горного отвода, по площади совпадающий с зоной строгого режима санитарной охраны (I пояс зоны санитарной охраны) водозабора и с ограничением по глубине 138 м.

Водозабор находится на территории ремонтно-отстойного пункта, расположенного на западной окраине г. Тобольска, и состоит из одной скважины № 1 (паспорт № 9, учётная карточка № 252). Год бурения – 1972, глубина скважины равна 138 м.

3.1. Географические координаты скважины:

Населённый пункт	Номер водозабора недропользователя	Номер скважины недропользователя	северная широта			восточная долгота		
			град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
г. Тобольск	1	1	58	09	38	68	13	22

3.2. Геолого-гидрологическая характеристика участка недр

По материалам, полученным при бурении скважины, непосредственно на эксплуатируемом участке недр прослеживается следующий усреднённый геологический разрез (приложение № 5, не приводится):

Геологический возраст	Краткое описание пород	Интервал залегания, м		Мощность слоя, м
		от	до	
Q	Суглинок	0	7	7
P ₃ tr	Глина	7	27	20
-«-	Песок мелкозернистый	27	35	8
P ₃ kr	Глина с прослойками песка	35	90	55
-«-	Глина алевролитовая	90	122	32
-«-	Песок мелкозернистый	122	135	13
P ₂ tv	Глина плотная	135	Пласт полностью не пройден	

В геологическом разрезе континентальной толщи выделяется ряд водоносных горизонтов.

Относительно водоносный хаттский горизонт (9P₃h) приурочен к отложениям туртасской свиты. В пределах оцениваемого участка недр кровля водоносного горизонта залегает на глубине 27 м, подошва – 35 м. Водовмещающие породы представлены песком мелкозернистым мощностью 8 м. Подземные воды напорные. Водоносный горизонт не опробовался. Из-за слабой водообильности горизонт может использоваться для мелкого децентрализованного водоснабжения.

Эксплуатационным объектом является водоносный рюпельский горизонт (ЗР_{3г}). Водоносный рюпельский горизонт приурочен к отложениям куртамышской свиты нижнеолигоценового возраста. Наиболее продуктивный пласт горизонта залегает в интервале 122–135 м. Водовмещающие породы представлены песками мелкозернистыми мощностью 13 м. Подземные воды напорные. Скважина самоизливает. Напор над кровлей горизонта составляет 123 м. Дебит скважины равен 13,3 дм³/с (1152 м³/сут) при понижении уровня воды на 10 м. Удельный дебит скважины – 1,33 дм³/с.

От вышезалегающего относительно водоносного хаттского горизонта водоносный рюпельский горизонт отделён толщей алевроитово-песчано-глинистых пород общей мощностью 87 м. Эффективная мощность глинистых пород более 45 м. В соответствии с этим, подземные воды горизонта по степени естественной защищённости характеризуются как защищённые, что благоприятствует сохранению их природного состава.

3.3. Сведения о химическом составе подземных вод

Характеристика качества подземных вод водоносного рюпельского горизонта приводится по результатам химического анализа воды от 01.10.2015, выполненного филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области в г. Тобольске, Тобольском, Вагайском, Уватском, Ярковском районах» (приложение № 9, не приводится).

Подземные воды эксплуатируемого горизонта – пресные, с величиной сухого остатка 380 мг/дм³. Кислотно-щелочное состояние характеризуется нейтральной реакцией среды, значение рН составило 8,24 ед. Значения органолептических показателей: запах при 20°С 1 балл, привкус 0 баллов, цветность 26,2°, мутность 1,90 мг/дм³, сульфаты 7,1 мг/дм³, хлориды 25,4 мг/дм³, железо общее 5,23 мг/дм³, марганец 0,089 мг/дм³, медь < 0,0006 мг/дм³, цинк < 0,0005 мг/дм³. Обобщённые показатели: жёсткость общая 5,80 оЖ, перманганатная окисляемость 4,32 мг/дм³, фенольный индекс < 0,002 мг/дм³. Значения санитарно-токсикологических показателей находятся на следующих пределах: нитрат-ион 1,69 мг/дм³, аммоний ион 1,86 мг/дм³, мышьяк < 0,01 мг/дм³, кадмий < 0,0002 мг/дм³, свинец < 0,0002 мг/дм³, алюминий 0,15 мг/дм³, фтор 0,10 мг/дм³, молибден 0,016 мг/дм³.

Подземная вода по отдельным показателям не отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Превышает норму содержания суммарного железа (3,99 ПДК), а также значения цветности (1,0 ПДК) и мутности (0,02 ПДК). Формирование этих показателей качества воды в повышенных значениях происходит в результате природных гидрогеохимических процессов, характерных для водоносных горизонтов Западно-Сибирского артезианского бассейна.

По микробиологическому исследованию вода соответствует установленным требованиям. Согласно протоколу лабораторных испытаний от 01.10.2015 № 01.7390, выполненного филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области в городе Тобольске, Тобольском, Вагайском, Уватском, Ярковском районах», общее микробное число (ОМЧ) не

обнаружено, общие колиформные бактерии (ОКБ) и термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ) не обнаружены.

По радиологическому исследованию согласно протоколу лабораторного испытания от 01.10.2015 № 7389, вода из скважины соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

Содержание микрокомпонентов и значения показателей, нормируемых СанПиН 2.1.4.1074-01, приведены в таблице 1, не приводится.

В динамике значений и показателей микрокомпонентов наиболее заметные отрицательные изменения наблюдаются по железу, положительные изменения по мутности, цветности, отмечается уменьшение концентрации аммиака до пределов допустимого гигиенического норматива (концентрация аммиака в 2007 году составляла 4,1 мг/дм³, в 2015 году – 1,86 мг/дм³).

3.4. Схематизация гидрогеологических условий

Анализ материалов по геолого-гидрогеологической обстановке в районе эксплуатируемого водозабора позволил схематизировать природные гидрогеологические условия следующим образом (приложение № 5, не приводится).

Граничные условия в вертикальном разрезе. Водоносный рюпельский горизонт представляет собой выдержанную толщу песчано-глинистых пород. От вышележащего относительно водоносного хаттского горизонта данный водоносный горизонт отделён выдержанной толщей алевритово-песчано-глинистых пород мощностью 87 м, что обеспечивает изолированность водоносных горизонтов друг от друга.

Снизу водоносный рюпельский горизонт подстилается глинистыми отложениями тавдинской свиты, входящей в состав регионального водоупора.

Таким образом, с точки зрения граничных условий в вертикальном разрезе водоносный горизонт следует рассматривать как однородный и изолированный с непроницаемыми границами в кровле и подошве.

Граничные условия в плане. Ближайший мощный водоток (р. Иртыш) расположен в 50 м западнее водозабора. На участке небольшого по производительности водозабора влияние его эксплуатации будет локализоваться в ближайшей окрестности и не приведёт к заметному изменению гидродинамического режима подземных вод на окружающей территории. При таких условиях водоносный горизонт можно представить в виде неограниченного пласта.

Таким образом, в гидродинамическом отношении природные условия в районе оцениваемого водозабора можно схематизировать как однослойную водонасыщенную систему безграничную в плане.

4. Технические решения по водоснабжению

4.1. Конструкция скважины

Конструкция проектируемой скважины принята согласно паспорту на разведочно-эксплуатационную скважину (приложение № 3, не приводится).

Разведочно-эксплуатационная скважина была пробурена в 1972 году на территории ремонтно-отстойного пункта восточнее распределительного узла водоснабжения на 35 м, цеха судовых команд на 70 м с учётом возможности организации в дальнейшем вокруг неё зоны санитарной охраны.

Бурение скважины осуществлялось роторным способом станком 1БА-15В и представляет собой трубчатый колодец. Скважина оборудована погружным насосом ЭНЦВ 6-10-80. Насос работает в режиме с производительностью 10 м³/час.

В скважину опущены водоподъёмные трубы диаметром 50 мм на глубину 25 м.

Обсадная колонна скважины имеет диаметр 377 мм и 168 мм. Фильтровая колонна установлена на основании литологического описания пройденных пород и результатов геофизического исследования скважины. Общая длина фильтровой колонны 11 м, из них: рабочая часть – 9 м, отстойник – 2 м. Произведена межтрубная и затрубная цементировка колонны с высотой подъёма цемента 0,5 м от башмака труб 12,5 м. Глубина скважины составляет 138 м. Фильтр в скважине установлен в интервале 127–138 м.

4.2. Опробование и приёмка скважины

После выполнения буровых работ в скважине был проведён следующий комплекс гидрогеологических исследований:

1. Откачка скважины насосом.
2. Отбор проб воды из скважины на химический и микробиологический анализ.

Эксплуатационная откачка воды производилась компрессором ДК - 9 в течение 72 часов с производительностью 48 м³/час. Уровень воды в скважине после производства откачки установился на глубине «самоизлив».

В процессе откачки были замерены динамический и пониженный уровни, дебит и удельный дебит скважины.

Эти данные отражаются в паспорте разведочно-эксплуатационной скважины.

Отбор проб из скважины на химический и микробиологический анализ производился Тобольской районной СЭС (по паспорту скважины).

Добыча подземной воды на участке недр осуществляется для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения. Объём добычи – 5 м³/сут.

5. Расчёт зон санитарной охраны

Зоны санитарной охраны рассчитывались в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Зона санитарной охраны источника водоснабжения в месте забора воды должна состоять из трёх поясов: первого – строгого режима, второго и третьего – режимов ограничения.

Рассматриваемый водозабор осуществляет эксплуатацию защищённых подземных вод. Водозабор состоит из одной скважины.

Скважина расположена в наземном павильоне. При помощи насоса вода из скважины поступает в водопроводную трубу длиной 48 м и попадает в распределительный узел водоснабжения, оборудованный насосом и гидрофором, при помощи которых вода поступает в водопроводную сеть объекта, совмещённую с теплотрассой. Кроме водопроводной сети вода подаётся к гидранту, с помощью которого производится заправка судов питьевой водой в навигационный период.

Водой обеспечиваются следующие объекты ремонтно-отстойного пункта:

- блок цехов;
- здание караванной службы;
- пункт коллективного питания (котлопункт);
- административное здание;
- флот (гидрант).

Перспективная потребность в воде для хозяйственно-питьевых целей составляет 5 м³/сут.

По предварительной оценке эксплуатационных запасов подземных вод, проведённой на участке недр в 2007 году, эксплуатационным объектом является водоносный рюпельский горизонт.

Водоносный горизонт защищён толщей алевритово-песчано-глинистых пород общей мощностью 87 м. Эффективная мощность глинистых пород более 45 м. В связи с этим данный водоносный горизонт в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 квалифицируется как защищённый.

В состав зоны санитарной охраны входят три пояса: первый пояс – зона строгого режима, второй и третий – пояса ограничений (приложение № 7, не приводится).

5.1. Первый пояс ЗСО

Первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозабора, площадки водопроводного сооружения и водопроводящего канала. Его назначение – защита места скважины водозабора и водозаборного сооружения от случайного или умышленного загрязнения и повреждения.

Первый пояс зоны санитарной охраны скважины устанавливается строго в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны

санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 проектом предусматривается ограждение и озеленение территории зоны санитарной охраны первого пояса.

Территория первого пояса рассматриваемого водозабора ограждена забором из сетки-рабицы.

Через всю территорию первого пояса имеется дорожка, выполненная из твёрдого покрытия.

Проектируются лотки для отвода поверхностных стоков с территории водозабора.

В связи с тем, что подземные воды горизонта являются защищёнными в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» I пояс устанавливается на расстоянии 30 м вокруг скважины.

5.2. Второй пояс ЗСО

Граница второго пояса определяется гидродинамическими расчётами исходя из условий, что бактериальное загрязнение, поступающее в водоносный пласт с поверхности за пределами второго пояса, не достигнет артезианской скважины. Основным параметром, определяющим расстояние границ второго пояса ЗСО до скважины, является время продвижения по водоносному пласту бактериального загрязнения с потоком подземных вод к артезианской скважине.

Для защищённых подземных вод время продвижения загрязнения через перекрывающие породы, как правило, 200 суток (время выживаемости бактерий). Расчёт второго пояса зоны санитарной охраны приводится по следующей формуле:

$$R = r = d = \sqrt{((Q \times T) / (\pi \times m \times n))},$$

где Q – водоотбор, 5 м³/сут;

m – мощность водоносного горизонта, 13 м;

n – активная пористость пород, 0,2 ед;

T – расчётное время для определения границы II пояса ЗСО (200 суток).

$$R = r = d = \sqrt{((5 \times 200) / (3,14 \times 13 \times 0,2))} = 11 \text{ м}$$

Расчёты показали, что граница второго пояса входит в первый пояс ЗСО, поэтому зона санитарной охраны первого и второго поясов является объединённой.

Совмещённая зона санитарной охраны первого и второго поясов радиусом 30 м вокруг скважины создана и содержится в надлежащем состоянии. Территория совмещённой зоны полностью покрыта луговой растительностью.

5.3. Третий пояс ЗСО

В зоне третьего пояса санитарной охраны находятся следующие объекты:

- распределительный узел водоснабжения;
- кузница;
- блок цехов;
- газовая котельная;
- склад металла;
- трансформаторная подстанция.

Распределительный узел водоснабжения оборудован водоотборочным краном. Для учёта количества добываемой воды установлен счётчик марки «ВТГ-50».

Третий (III) пояс ЗСО характеризуется как зона ограничений. Расчёты III пояса выполнены на основании «Рекомендаций по гидрогеологическим расчётам для определения границ II и III поясов зоны санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения» (Москва, 1983).

Расчёт ЗСО проводится для сосредоточенного водозабора в изолированном водоносном горизонте при отсутствии потока. Область захвата водозабора представляет собой окружность, т.е.

$$R = r = d = \sqrt{((Q \times T) / (\pi \times m \times n))},$$

где Q – водоотбор, 5 м³/сут;

m – мощность водоносного горизонта, 13 м;

n – активная пористость пород, 0,2 ед;

T – расчётное время для определения границы III пояса ЗСО (время действия лицензии 9125 сут = 25 лет).

$$R = r = d = \sqrt{((5 \times 9125) / (3,14 \times 13 \times 0,2))} = 75 \text{ м}$$

Таким образом, установлены зоны санитарной охраны в следующих границах:

первый и второй (объединённые) пояса (зона строгого режима) – в радиусе 30 м вокруг скважины;

третий пояс в соответствии с расчётом – в радиусе 75 м вокруг скважины.

Санитарная обстановка третьего пояса зоны санитарной охраны удовлетворительная. Объекты, загрязняющие подземные воды, отсутствуют. Строительство объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод в пределах зоны третьего пояса, не планируется.

Расчёт зон санитарной охраны водозабора подземных вод произведён гидрогеологом ТЦ «Тюменьгеомониторинг» Покровской А.В. (Оценка эксплуатационных запасов подземных вод на эксплуатируемом участке недр, Тюмень, 2007), (приложение № 8, не приводится).

5.4. Границы ЗСО водопровода

Ширина санитарно-защитной полосы от крайних линий водопровода соблюдается и составляет 10 м. Диаметр водоводов менее 1000 мм. Грунтовые воды отсутствуют.

Источники загрязнения почвы и грунтовые воды в пределах санитарно-защитной полосы отсутствуют.

Не допускается по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников.

6. Мероприятия по содержанию зон санитарной охраны и предупреждения загрязнения источника

6.1. Мероприятия по первому поясу (СанПиН 2.1.4.1110-02)

1. Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за её пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твёрдое покрытие (п. 3.2.1.1).

2. 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 (п. 3.2.1.2).

3. Обеспечение герметичности оголовков и устьев скважины, люков и переливных труб резервуаров и устройств заливки насосов с целью предотвращения возможности загрязнения питьевой воды (п. 3.2.1.4).

6.1.1. Выполнение мероприятий по первому поясу согласно СанПиН 2.1.4.1110-02

Из выше перечисленных мероприятий соблюдено следующее:

- по п. 1 выполняются мероприятия по контролю за сохранностью ограждения первого пояса ЗСО радиусом 30 м вокруг скважины. Дорожка к сооружению первого пояса имеет твёрдое покрытие;
- по п. 2 на территории первого пояса отсутствуют какие-либо объекты, указанные выше в п. 2;
- по п. 3 герметичность оголовков и устьев скважин, люков и переливных труб резервуаров и устройств заливки насосов обеспечена.

6.2. Мероприятия по второму поясу

1. Не допускается: размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей,

животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод, применение удобрений и ядохимикатов (п. 3.2.3.1).

2. Выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населённых пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.) (п. 3.2.3.2).

6.2.1. Выполнение мероприятий по второму поясу согласно СанПиН 2.1.4.1110-02

Из выше перечисленных мероприятий соблюдено следующее:

- по п. 1 на территории второго пояса отсутствуют какие-либо объекты, указанные выше в п. 1;
- по п. 2 соблюдаются мероприятия по санитарному благоустройству территории.

Источники загрязнения скважины водозабора во втором поясе отсутствуют.

6.3. Мероприятия по второму и третьему поясам ЗСО

1. Тампонирование или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов (п. 3.2.2.1).

2. Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, осуществлять при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора (п. 3.2.2.2).

3. Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твёрдых отходов и разработки недр земли (п. 3.2.2.3).

4. Не допускается размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод (п. 3.2.2.4).

6.3.1. Выполнение мероприятий по второму поясу согласно СанПиН 2.1.4.1110-02

Из выше перечисленных мероприятий соблюдено следующее:

- по п. 1 на территории второго и третьего поясов отсутствуют скважины, представляющие угрозу в части возможности загрязнения водоносных горизонтов;
- по п. 2 в настоящее время на территории второго и третьего поясов не планируется бурение и строительство новых скважин;

- по п. 3 на территории второго и третьего поясов закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твёрдых бытовых отходов и разработка недр земли не производятся;

- по п. 4 на территории второго и третьего поясов не допускается применение ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

Источники загрязнения скважины водозабора в третьем поясе отсутствуют.

7. Режимы хозяйственного пользования зоны санитарной охраны

Мероприятия и режимы должны выполняться:

- в пределах первого пояса ЗСО – «Тобольский район водных путей и судоходства»;
- в пределах второго и третьего поясов ЗСО – владельцами объектов.

По первому поясу ЗСО:

1. Осуществляется контроль на запрет посадки высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, применение ядохимикатов и удобрений.

2. Обеспечить контроль за сохранностью ограждения первого пояса ЗСО радиусом 30 м вокруг скважины.

3. Обеспечить герметичность оголовка и устья скважины, люков и переливных труб резервуаров и устройства заливки насосов с целью предотвращения возможности загрязнения питьевой воды.

4. Обеспечить контроль за исключением возможности загрязнения территории первого пояса ЗСО.

По второму поясу ЗСО:

1. Контролировать запрещение: размещения кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод; применения удобрений и ядохимикатов.

2. Контролировать запрещение: организации сброса сточных вод, размещения захоронения (временного хранения) твёрдых бытовых, промышленных, сельскохозяйственных и иных отходов.

3. Обеспечить выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории.

По второму и третьему поясам ЗСО:

1. Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, осуществлять при согласовании

уполномоченных служб и ведомств при соблюдении санитарно-эпидемиологических, экологических, природоохранных, строительных норм и правил.

2. Контролировать запрещение: закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твёрдых отходов и разработки недр земли.

3. Контролировать запрещение: размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

Выводы:

1. В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» для водозабора, состоящего из одной разведочно-эксплуатационной скважины № 1, граница первого пояса устанавливается в радиусе 30 м вокруг скважины.

Имеется ограждение первого пояса ЗСО.

Территория первого пояса ЗСО организована согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

2. Первый пояс ЗСО одновременно является и вторым, так как подземные воды по степени защищённости характеризуются как защищённые и для таких условий время продвижения загрязнения через перекрывающие породы больше 400 суток.

3. Расчёты третьего пояса выполнены на основании «Рекомендаций по гидрогеологическим расчётам для определения границ 2-го и 3-го поясов зоны санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения» (Москва, 1983 г.).

Третий пояс ЗСО установлен в соответствии с расчётом 75 м вокруг скважины.

4. Согласно п. 1.5 СанПиН 2.1.4.1110-02 установлены режимы хозяйственного пользования ЗСО водозабора, представленного одной разведочно-эксплуатационной скважиной № 1.

8. Мероприятия по соблюдению санитарных требований в ЗСО водозабора, представляющего собой разведочно-эксплуатационную скважину

№ пп	Наименование мероприятий по этапам	Произв. объём	Нормативные сроки реализации	Исполнители (ответственный и организация)	Достижимый водоохранный результат (эффект)
1	2	3	4	5	6
Совмещённая зона ЗСО 1-го и 2-го поясов – радиусом 30 м вокруг скважины					
1	Ведение учёта работы скважины, расхода воды, контроль за уровнем, дебитом скважины	1 скважина	ежемесячно		Контроль состояния водоносного горизонта
2	Исключить доступ посторонних лиц на территорию ЗСО для предотвращения случайного или умышленного загрязнения эксплуатируемого источника водоснабжения и повреждения водозаборного сооружения путём организации охраны		постоянно		Соблюдение требований к содержанию скважин согласно СанПиН 2.1.4.1110-02
3	Лабораторный контроль качества воды из скважины осуществлять в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»	1 скважина	1 раз в квартал	ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Тюменской области в г. Тобольске»	Недопущение загрязнения подземных источников
4	Провести посев трав и соблюдать озеленение первого пояса газонными травами		весной 2016 г.		Соблюдение требований к содержанию скважин согласно СанПиН 2.1.4.1110-02
5	Проверка технического состояния скважины	1 скважина	1 раз в год		Соблюдение требований к содержанию скважин согласно СанПиН 2.1.4.1110-02
6	Осуществление регулярного контроля за состоянием территории зон санитарной охраны		постоянно		Соблюдение требований к содержанию скважин согласно СанПиН 2.1.4.1110-02
7	Оборудовать скважину павильоном	1 скважина	весной 2016 г.		Соблюдение требований СНиП 2.04.02-84
Третий пояс ЗСО					
8	Соблюдение правил хозяйственной деятельности и режима землепользования в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02		постоянно		Соблюдение требований к содержанию скважин согласно СанПиН 2.1.4.1110-02

9. Рекомендации и мероприятия по эксплуатации скважины на водозаборе

В соответствии с правилами технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации (МДК 3-02.2001) для скважины водозабора, расположенной в пределах границ предприятия, предлагается выполнить следующие рекомендации и мероприятия:

1. В процессе эксплуатации водозаборного сооружения подземного источника водоснабжения персонал обязан:

а) вести систематические наблюдения за состоянием источника водоснабжения (уровня воды по наблюдаемой скважине и качества подземных вод в пределах первого пояса зоны санитарной охраны);

б) осуществлять постоянный контроль за работой водозаборного сооружения (дебита эксплуатационной скважины и качества воды, откачиваемой из неё).

2. При снижении производительности скважины или ухудшении качества воды в ней провести специальное обследование скважины с привлечением специалистов.

3. Один раз в год, в период, определяемый местными условиями, производить генеральную проверку состояния скважины.

4. По результатам генеральной проверки назначить вид ремонта и принять меры для обеспечения нормальной эксплуатации скважины.

5. Эксплуатацию насосного агрегата и других водоподъёмных средств, установленных в скважине, осуществляют с инструкцией завода-изготовителя.

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 для скважины, расположенной в пределах границ предприятия, предлагается выполнить следующие рекомендации и мероприятия:

1. Провести посев трав и соблюдать озеленение первого пояса газонными травами.

2. Уборка территории, прилегающей к забору скважины.

3. Обеспечить круглогодичный подход и подъезд к скважине.

ГРАНИЦЫ И РЕЖИМ

**зон санитарной охраны на водозаборном участке скважины №1
для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения
Тобольский район водных путей и судоходства – филиал ФБУ
«Администрация Обь-Иртышского бассейна внутренних водных путей»**

1. Границы зон санитарной охраны водозабора:

Первый и второй (объединённые) пояса зон санитарной охраняются в радиусе 30 метров вокруг скважины.

Третий пояс зоны санитарной охраны устанавливается в радиусе 75 метров вокруг скважины.

Ширина санитарно-защитной полосы от крайних линий водовода соблюдается и принимается равной 10 метров.

2. В границах зон санитарной охраны на водозаборном участке скважины № 1 для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения Тобольский район водных путей и судоходства – филиал ФБУ «Администрация Обь-Иртышского бассейна внутренних водных путей» устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности, соответствующий следующим пунктам санитарных правил и норм «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения СанПиН 2.1.4.1110-02»:

- в границах первого пояса – пункт 3.2.1;
- в границах второго пояса – пункт 3.2.2, 3.2.3;
- в границах третьего пояса – пункт 3.2.2.