



ПРАВИТЕЛЬСТВО ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

28 декабря 2016 г.

№ 597-п

г. Тюмень

Об утверждении проекта зон санитарной охраны водозабора АСУСОН ТО «Таловский психоневрологический интернат» Тюменская область, Ишимский район, д. Таловка, ул. Интернатская, 15

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 № 72.ОЦ.03.000.Т.000032.10.12 от 29.10.2012, письмом Администрации Ишимского муниципального района от 25.10.2016 № 3921:

1. Утвердить проект зон санитарной охраны водозабора АСУСОН ТО «Таловский психоневрологический интернат» Тюменская область, Ишимский район, д. Таловка, ул. Интернатская, 15, согласно приложению № 1 к настоящему постановлению.

2. Установить границы и режим зон санитарной охраны водозабора АСУСОН ТО «Таловский психоневрологический интернат» Тюменская область, Ишимский район, д. Таловка, ул. Интернатская, 15, согласно приложению № 2 к настоящему постановлению.

3. Настоящее постановление вступает в силу со дня его официального опубликования.

Губернатор области



В.В. Якушев

Проект зон санитарной охраны водозабора АСУСОН ТО «Таловский психоневрологический интернат» Тюменская область, Ишимский район, д. Таловка, ул. Интернатская, 15

ВВЕДЕНИЕ

Одним из важнейших мероприятий, обеспечивающих сохранение качества подземных вод при эксплуатации водозабора, является организация зоны санитарной охраны (ЗСО), состоящей из трех поясов, в которых, благодаря осуществлению специальных мероприятий, исключается возможность микробного или химического загрязнения.

Настоящий проект разработан с целью организации ЗСО действующего водозабора АСУСОН ТО «Таловский психоневрологический интернат», расположенного в деревне Таловка Ишимского района Тюменской области. Добыча подземных вод осуществляется для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и технологического обеспечения водой объектов производства. Водозабор представляет собой две скважины: № 1-1331, № 21332 и № 3 (консервация).

Проект ЗСО водозабора разработан на основании договора с АСУСОН ТО «Таловский психоневрологический интернат» № ЗСО/12 от 02.07.2012 в соответствии с рекомендациями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» [12].

Зона санитарной охраны организуется в составе трех поясов. Первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозабора, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение – защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения микробного и химического загрязнения воды источников водоснабжения.

В каждом из трех поясов, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

1.1. Краткий физико-географический очерк

Исследуемая территория расположена в юго-восточной части Западно-Сибирской низменности. В административном отношении район работ входит в состав Ишимского района Тюменской области. Участок работ расположен в д. Таловка, на территории АСУСОН ТО «Таловский психоневрологический интернат».

Орогидрография. В орографическом отношении район представляет собой слабо расчлененную, слегка всхолмленную равнину, осложненную уступами, образовавшимися в результате эрозионной деятельности рек.

Всю площадь района можно подразделить на две части: водораздел и террасовый комплекс реки Ишим. Водораздельная поверхность с абсолютными отметками от +97 до +134 м, занимает большую часть района и характеризуется слабой залесенностью и образующих болота и небольшие озера: Казанское, Песьяново, Дедюхино и др.

Эрозионное расчленение этой поверхности незначительное и лишь изредка равнина осложнена мелкими речками, а также балками в склоновых частях поверхности.

Террасовый комплекс р. Ишим представлен рядом поверхностей, протягивающихся отдельными полосами вдоль его берегов. Перепады высот от водораздельных пространств к долине р. Ишим достигают 60 м.

Гидрографическая сеть района развита довольно широко и представлена р. Ишим и ее притоками, самым крупным из которых в районе работ является Карасуль. Река Ишим – типично равнинный водоток с продольным уклоном русла 0,0002 м/км и средней годовой скоростью течения 0,2 м/с (при средней максимальной скорости 0,62 м/с). Длина реки 2450 км, площадь бассейна 177 тыс. км².

Ширина реки в районе исследований имеет величину – 61,5 м, глубина ее – 2-4 м, при среднем максимальном значении в период весеннего половодья – 6 м.

Подъем уровня воды начинается в конце марта – начале апреля и достигает наивысшего значения к началу июня. Летний меженный уровень держится до конца августа, а наиболее низкие зимние уровни приходятся на февраль – март. Расход воды в р. Ишим неравномерный и находится в зависимости от количества выпавших осадков и времени года. Средняя величина расхода за последние 6 лет составляет 45 м³/с. Как правило, основная его часть приходится на весеннее снеготаяние и достигает иногда до 1120 м³/с.

Минимальный расход приходится на зимние месяцы, уменьшаясь до 0,45 м³/с. Питание реки преимущественно снеговое [10].

Река Карасуль – левый приток Ишима. Длина реки 128 км, площадь водосбора 2660 м². Средний многолетний расход реки составляет 4,1 м³/с. Преобладающая ширина реки в районе работ 20 м, глубина от 0,2 до 3 м, скорость течения 0,1-0,3 м/с. Питание р. Карасуль преимущественно снеговое. Половодье начинается в конце марта – первой половине апреля и заканчивается в мае. Самый многоводный месяц апрель, самые маловодные – январь и февраль.

Климат. Для района характерен типично континентальный климат с суровой и продолжительной зимой, коротким жарким летом, короткой весной с поздними возвратами холодов, непродолжительной осенью с ранними заморозками. Климат формируется, главным образом, под воздействием атлантических воздушных масс, а также воздушных масс умеренных широт азиатского материка и Арктики [1].

Преобладающее направление ветра – юго-западное, которое господствует большую часть года с сентября по апрель. Летом преобладающими являются ветра северного и северо-западного направления, несколько меньше западного.

Температура воздуха испытывает большие колебания из года в год, от месяца к месяцу, а также в течение суток. Среднегодовая температура воздуха за многолетие, по данным Ишимского гидрометеорологического поста, составляет по району +2,40.

Средняя температура зимних месяцев колеблется от -5,1°С до -25,6°С. Из них наиболее холодным является январь, со среднемесячной температурой за последние 10 лет составляет -16,2°С.

Увлажнение почвы целиком зависит от влаги, приносимой с запада. Атлантический воздух достигает территории Ишима значительно иссушенным, большую часть влаги он теряет, проходя над Западной Европой, европейской территорией России и через Уральские горы. Незначительные осадки связаны с арктическими воздушными массами, поступающими с севера, и тропическими, приходящими с юга. В связи с этим общее количество осадков недостаточное. Выпадение осадков связано преимущественно с прохождением циклонов и атмосферных фронтов. Распределение осадков по месяцам характеризуется резким переходом от малых зимних осадков к значительным летним. Наибольшее количество осадков обычно выпадает в августе, наименьшее в феврале.

Годовое количество осадков составляет за последние 10 лет в среднем 421 мм, при этом минимальное значение за рассматриваемый период зафиксировано в 2004 году (341 мм), максимальное (550 мм) – в 2010 году.

Устойчивый снежный покров образуется через 25 дней после появления первого снега, средняя дата – 1 ноября. С момента образования устойчивого снежного покрова высота его постепенно увеличивается. Максимальная высота снежного покрова бывает в феврале.

1.2. Геолого-гидрогеологические условия участка работ

Формирование пресных подземных вод в пределах исследуемого района, как и на большей части Западной Сибири, связано с самой верхней частью осадочного чехла – рыхлыми песчано-глинистыми континентальными отложениями. В связи с этим, в главе приводится характеристика верхнеэоцен-четвертичных образований. Расчленение отложений произведено в соответствии с «Легендой Тюменско-Салехардской подсерии Западно-Сибирской серии листов Государственной геологической карты Российской Федерации масштаба 1:200000, 1998 год» [9].

Нижний олигоцен. Рюпельский ярус Куртамышская свита (P₃kr)

Куртамышская свита (аналог атлымской+новомихайловской свит) в районе работ распространена повсеместно, залегает трансгрессивно на тавдинской свите и с размывом перекрывается осадками четвертичного, неогенового и туртасского возрастов. Осадки куртамышской свиты представлены переслаивающейся толщей алевроитовых глин, алевроитов и тонко-, мелкозернистых песков. Абсолютные отметки кровли составляют от

+10 до +51 м. Пески, как правило, мелкозернистые, серого и светло-серого цвета, горизонтально-косослоистые. В гранулометрическом составе песков преобладает мелкозернистая фракция 35-90% [14].

Общая мощность отложений изменяется от 70 м на юго-западе до 120 м на северо-востоке. В большинстве пробуренных скважин на контакте с породами тавдинской свиты залегает пласт, представленный песком серым, тонкозернистым и мелкозернистым кварцевым, глинистым, иногда с прослоями и линзами коричневатого-серых глин.

Глубина залегания кровли пласта колеблется в пределах 150-170 м от поверхности. Мощность песчаных отложений пласта изменяется в пределах 6-24 м.

Верхний олигоцен. Хаттский ярус Туртасская свита (P_{3tr})

Осадки свиты пользуются ограниченным распространением и достоверно закартированы в южной и юго-восточной части района в виде узких полос в долине реки Ишим. Свита представлена глинами серыми с зеленоватым оттенком, слюдястыми, алевроитовыми с прослоями лигнитизированных растительных остатков и разнозернистыми, мелко- и среднезернистыми кварцево-полевошпатовыми песками.

Общая мощность свиты составляет 20-30 м. Абсолютная отметка кровли +70 - +90 м.

Четвертичная система (Q)

Отложения четвертичного возраста в районе исследований пользуются повсеместным распространением. В пределах изучаемой площади выделены осадочные образования четвертичной системы. Широко представлены озерно-аллювиальные, аллювиальные и другие осадки. Четвертичные отложения различного генезиса в пространственном отношении хорошо согласуются с геоморфологическими поверхностями современного рельефа, отмечающими различные этапы их формирования. Среди образований четвертичной системы выделяются отложения: равнины высокого уровня (смирновская толща), четвертой, третьей, второй, первой надпойменных террас и пойменные отложения.

Основным источником водоснабжения в районе работ является ***водоносный куртамышский горизонт (P_{3kr})***.

Водоносный горизонт в районе работ распространен повсеместно. Он залегает на глинах одноименной свиты. Сверху перекрывается отложениями туртасской свиты верхнего палеогена. Горизонт приурочен к средней части свиты, представленной глинистыми песками. Абсолютные величины кровли водоносного горизонта изменяются от 5 до 15 м, подошвы от -5 до -9 м. Изменение мощности горизонта происходит в результате фациальной замещаемости песчаных отложений на алевроитовые и глинистые.

Подземные воды горизонта на участке работ напорные. Водообильность горизонта довольно значительная, дебиты скважин, определенные после бурения колеблются от 3,1 дм³/с до 6,0 дм³/с при понижении от 32 м. до 52 м соответственно. Удельный дебит от 0,08 до 0,12 дм³/с*м. Питание водоносного горизонта происходит путем инфильтрации атмосферных

осадков и перетеканием из вышележающих водоносных горизонтов. Разгрузка осуществляется в р. Ишим. На участке работ водоносный горизонт вскрыт на глубине 70 м. Абсолютная отметка кровли составляет 15 м. Вскрытая мощность горизонта составляет 20 м. Водовмещающие породы представлены глинистыми песками.

1.3. Сведения о химическом составе подземных вод

Характеристика качества подземных вод приводится по результатам анализа 4 проб, отобранных в 2012 году из эксплуатационных скважин № 1-1331 и 2-1332 водозабора АСУСОН ТО «Таловский психоневрологический интернат», расположенного в деревне Таловка Ишимского района Тюменской области (Прил. 1, не приводится). Исследование проб выполнено в ФФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области» в городе Ишиме. Для общей сравнительной характеристики состава и свойств подземных вод использованы ОСТ 41-05-263-86 [9] и СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» [11].

Органолептические свойства подземных вод изучаемого горизонта определены по следующим показателям: **цветность** в двух пробах не превышает норму; **мутность** во всех определениях не превышает норму.

Обобщенные показатели подземных вод водоносного горизонта имеют следующие характеристики: реакция по содержанию ионов водорода нейтральная – значения pH изменяются от 7,44 до 7,45; значение минерализации составляет 826-842 мг/дм³, вода классифицируется как пресная; жесткость общая от 3,57 до 3,84 мг-экв/дм³, воды характеризуются как средние; перманганатная окисляемость выявлена в пределах 3,44-3,56 мгО₂/дм, что соответствует нормативу; фенольный индекс составляет <0,002 мг/дм³; максимальное содержание АПАВ составляет <0,015 мг/дм³, нефтепродуктов – <0,005 мг/дм³.

По химическому составу подземные воды горизонта преимущественно хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатные-кальциево-магниевые-натриевые.

Содержание основных *макрокомпонентов* находится в допустимых пределах: **сульфаты** от 69,71 до 80,49 мг/дм³; **хлориды** от 157,4 до 164,8 мг/дм³.

Мезокомпоненты, в пределах допустимых значений ПДК, **железо общее** от 0,19 до 0,21.

В *радиологическом* отношении подземные воды соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Значение **α-радиоактивности** менее 0,04, **β-радиоактивности** – менее 0,05, ²²²Rn – менее 8,6 Бк/дм³.

Таким образом, качество подземных вод продуктивного горизонта по обобщенным, санитарно-токсикологическим, органолептическим, радиационным и микробиологическим показателям в основном соответствует нормам СанПиН 2.1.4.1074-01 [4].

На водозаборе действует станция водоочистки. Принцип работы водоочистки сорбционно-ионообменный. Комплекс водоочистной установки включает в себя осветлители, ионитный модуль и бактерицидный облучатель.

1.4. Характеристика санитарного состояния водозабора

Для разработки проекта зоны санитарной охраны действующего водозабора АСУСОН ТО «Таловский психоневрологический интернат», расположенного в деревне Таловка Ишимского района Тюменской области, оценивалось санитарное состояние зоны строгого режима, техническое состояние эксплуатационных скважин и их комплекций.

Эксплуатационным объектом является водоносный куртамышский горизонт. Перспективная потребность в воде составляет 93 м³/сут. Вода из скважины, согласно лицензии ТЮМ № 01496 ВЭ, используется для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и технологического водоснабжения.

В процессе обследования изучаемого водозабора (август 2012 года) установлено, что он состоит из двух скважины № 1-1331, № 2-1332 и № 3 (консервация) расположенных в специальных павильонах.

Пол и околоустьевое пространство зацементированы, обвязка устьев герметична, установлены манометры и расходомер-счетчики, выведены краны для отбора проб воды. В скважины, глубины которых 90 м и 94 м соответственно, погружены насосы ЭЦВ 6-4-70 и ЭЦВ 6-6,5-85 на глубину 65 м. Имеется возможность замера уровня. Скважины эксплуатируются в автоматическом режиме: вода для питьевых и хозяйственно-бытовых целей идет через водоочистную установку в специализированную емкость и далее к потребителю. Водопроводная сеть проходит под землей.

На водозаборе АСУСОН ТО «Таловский психоневрологический интернат» ведется утилизация сточных вод путем самовывоза из специализированного резервуара. Во избежание ухудшения экологической обстановки, резервуар для сточных вод (емкостью 50 м³) и дизельная электростанция расположены за пределами I и II пояса зоны санитарной охраны. В настоящее время ДЭС находится в нерабочем состоянии и находящейся в ней запас дизельного топлива не является объектом загрязнения. Пол в здании имеет бетонное покрытие, утечка дизельного топлива исключена. Есть возможность установки забора ограничивающего I и II пояса ЗСО.

Зона строгого режима создана и ограждена, ее размеры от скважины № 1-1331: 43 м на северо-запад, 47,5 м на юго-запад, 70 м на юго-восток и 100 м на северо-восток; от скважины № 2-1332: 14,5 м на северо-запад, 168 м на юго-запад, 7 м на юго-восток и 20,5 м на северо-восток.

На территории зоны строгого режима, обеспеченной охраной, отсутствуют все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, жилые и хозяйственно-бытовые здания, не применяются ядохимикаты и удобрения. Подход к сооружениям 1 пояса представлен в виде дорожек покрытых гравием, также планируется закладка бетонных плит в первом квартале 2013 года.

Таким образом, санитарное состояние территории 1 пояса ЗСО достаточно хорошее и отвечает СанПиН 2.1.4.1110-02 «Питьевая вода и

водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения» [12].

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ ЗСО

2.1. Качественная оценка защищенности подземных вод от поверхностного загрязнения.

Основным показателем в оценке защищенности является мощность перекрывающих пород и их литология. В нашем случае, продуктивный водоносный куртамышский горизонт перекрывается толщей песчаных алевролитисто-глинистых пород четвертичного и туртаского возраста общей мощностью 65 м. Мощность четвертичных глинистых отложений составляет 5 м, то есть исключена возможность проникновения загрязняющих веществ с поверхности земли. В нижней части продуктивного водоносного горизонта залегают глинистые отложения, которые исключают возможность проникновения загрязняющих веществ из ниже залегающих горизонтов.

Наличие в разрезе слабопроницаемых пород, выдержанных в плане, а также достаточная глубина залегания продуктивного куртамышского горизонта; позволяют сделать вывод, что подземные воды по степени естественной защищенности от поверхностного загрязнения являются защищенными согласно СанПиН-2.1.4.1110-02.

2.2. Количественная оценка защищенности подземных вод от поверхностного загрязнения

Количественная оценка защищенности подземных вод выполнена по времени фильтрации потенциального загрязнения в зоне аэрации. Скорость просачивания загрязнения по порам зоны аэрации (по Ершову Е.Г., Позднякову С.П., 2003 г.) рассчитывается по формуле:

$$U = \frac{\sqrt[4]{W^3 * k_0}}{\mu} \quad (2.1)$$

где W – интенсивность инфильтрационного питания территории, соответствует 20% от суммы атмосферных осадков (421 мм/год, 20% – 84,2 мм/год), равна 0,0002 м/сут.;

k_0 – вертикальный коэффициент фильтрации, равен 1/20 от среднего коэффициента фильтрации четвертичного горизонта на водораздельных пространствах (принимается 7 м/сут.), составляет 0,35 м/сут.;

μ – активная пористость пород четвертичного водоносного горизонта – 0,1;

$$U = \sqrt[4]{0,0002^3 * 0,35 / 0,1} = 0,02 \text{ м/сут.}$$

Время фильтрации гипотетического загрязнения определяется:

$$t_0 = m_{з.а.} / U \quad (2.2)$$

где $m_{з.а.}$ – средняя мощность зоны аэрации, равная 8 м

$$t_0 = 8 / 0,02 = 400 \text{ сут.}$$

Количественная оценка подтверждает вывод о достаточно надежной защищенности эксплуатируемого водоносного горизонта от поверхностного бытового (бактериального) загрязнения. Исходя из расчета, можно сделать

вывод, что зона аэрации способна «задержать» загрязнение на время, которое превышает срок жизни бактерий, мигрирующих с поверхности земли.

2.3. Гидрогеологическое обоснование сокращения зоны санитарной охраны водозабора

Для надежно защищенных подземных вод, межпластовых, не имеющих непосредственной связи с открытым водоемом, когда породы зоны аэрации способны задержать поверхностное загрязнение на время, обеспечивающее полное исчезновение болезнетворных микроорганизмов, а также преобразование или исчезновение химических загрязнений за счет сорбции, разложения, окисления, распада и других процессов, размеры границ первого пояса, при согласовании с органами Роспотребнадзора, можно сократить. Такая возможность предусматривается в пункте 2.2.1.1 СанПиН 2.1.4.1110-02.

Как было отмечено ранее, в настоящее время территория изучаемого водозабора в санитарном отношении благополучна, потенциальные источники загрязнения отсутствуют. Проведенные расчеты (раздел 2.1) показали, что при полученном времени продвижения через зону аэрации (400 сут.), поверхностное микробное загрязнение не достигнет целевого горизонта. В связи с этим, целесообразно и вполне оправданно оставить в фактических размерах первый пояс ЗСО, который представляет собой площадь ограниченную металлическим забором с размерами от скважины № 1-1331: 43 м на северо-запад, 47,5 м на юго-запад, 70 м на юго-восток и 100 м на северо-восток; от скважины № 2-1332: 14,5 м на северо-запад, 168 м на юго-запад, 7 м на юго-восток и 20,5 м на северо-восток. Учитывая, что подземные воды по степени природной защищенности характеризуются как защищенные, рекомендуется установить первый пояс ЗСО в фактически сложившихся границах.

Территория первого пояса ЗСО спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. На ее территории отсутствуют высокоствольные деревья, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, жилые и хозяйственно-бытовые здания, не применяются ядохимикаты и удобрения.

Граница **второго пояса ЗСО** должна определяться из расчета, что микробное загрязнение не достигнет водозабора в течение 200 суток (для второго климатического пояса, СанПиН 2.01.01-02). Расчет границы выполнен на основании «Рекомендаций по гидрогеологическим расчетам для определения границ второго и третьего поясов зоны санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения для сосредоточенного водозабора» (ВОДГЕО, 1983 год).

Расчетная зависимость для определения ЗСО имеет вид:

$$R_n = \sqrt{\frac{Q \times T (Tx)}{\pi \times m \times n}} \quad (2.3)$$

где Q – производительность водозабора, м/сут.;

m – средняя мощность водоносного горизонта, м;

n – активная пористость пород (0,2 м);

T – время продвижения микробного загрязнения, 200 сут.

$$R_{II} = \sqrt{\frac{93 \times 200}{\pi \times 11,5 \times 0,2}} = 50,8 \text{ м}$$

T_x – расчетное время для определения границы III пояса ЗСО (срок эксплуатации водозабора, 25 лет = 9125 сут.).

Из расчетов следует, что II пояс ЗСО устанавливается в радиусе 51 м от крайних скважин.

В границах II пояса ЗСО источники бактериологического загрязнения отсутствуют.

Третий пояс ЗСО, предназначен для защиты водоносного пласта от химических загрязнений.

При обследовании, проведенном в августе 2012 года, установлено, что организация **третьего пояса ЗСО** при указанных ограничениях землепользования вполне осуществима и в его пределах других предприятий или объектов, являющихся потенциальным источником загрязнения не выявлено.

Радиус формирования запасов составит:

$$R_{III} = \sqrt{\frac{93 \times 9125}{\pi \times 11,5 \times 0,2}} = 342,8 \text{ м}$$

Таким образом, III пояс ЗСО устанавливается в радиусе 343 м от крайних скважин.

В границах третьего пояса АСУСОН ТО «Таловский психоневрологический интернат» находятся жилые корпуса интерната и помещения хозяйственного назначения. Водоснабжение осуществляется из скважин водозабора, отведение канализации осуществляется в специализированную выгребную яму. Предприятием предусмотрены специальные мероприятия по защите поверхности земли от загрязнения, соответствующие СанПиН 2.01.01-02. Также в границу третьего пояса попадают частные дома п. Таловка водоснабжение в которых осуществляется из колодцев, отведение канализации осуществляется в специализированные резервуары – септики.

Таким образом, в пределах третьего пояса ЗСО не должна производиться несанкционированная разработка недр земли, закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твердых отходов, а также запрещено размещение складов горюче-смазочных материалов и накопителей промышленных стоков. Необходимо также проведение систематических работ по выявлению, тампонированию или восстановлению всех старых, бездействующих, неправильно эксплуатируемых, дефектных скважин, представляющих опасность в части возможного загрязнения эксплуатируемого водоносного горизонта.

В пределах первого пояса ЗСО все мероприятия по охране подземных вод строго выполняются, в пределах второго и третьего поясов в настоящее время они также соответствуют требованиям СанПиН-2.1.4.1110-02. К особо важным требованиям следует отнести следующие: на территории II и III

поясов не допускается размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и др. объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод, применение удобрений и ядохимикатов; бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова; запрещается закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твердых отходов и разработки недр земли.

3. ПРАВИЛА И РЕЖИМ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ, ВХОДЯЩЕЙ В ЗСО

Санитарные мероприятия в пределах первого пояса ЗСО должны выполняться владельцем водозабора, второго и третьего – владельцами объектов, которые оказывают или могут оказать отрицательное влияние на качество воды источника водоснабжения.

Территория водозабора в пределах первого пояса ЗСО охраняется работником АСУСОН ТО «Таловский психоневрологический интернат». Доступ посторонних лиц на территорию объекта исключается.

Контроль качества отбираемой воды проводит филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области» в г. Ишиме Ишимском, Абатском, Викуловском, Сорокинском районах.

В настоящее время территория, входящая в ЗСО, в санитарном отношении благополучна, в пределах второго и третьего поясов организации или другие объекты, являющиеся потенциальными источниками загрязнения, отсутствуют.

Согласно статье 59 Водного кодекса РФ «Физические и юридические лица, деятельность которых оказывает или может оказать негативное воздействие на состояние подземных водных объектов, обязаны принимать меры по предотвращению загрязнения, засорения подземных водных объектов и истощения вод, а также соблюдать установленные нормативы допустимого воздействия на подземные водные объекты». Целью мероприятий является сохранение постоянства природного состава воды на эксплуатируемом участке недр путем устранения и предупреждения возможности ее загрязнения.

При дальнейшем обустройстве территории, входящей в ЗСО, должны учитываться мероприятия, которые предусматриваются для каждого пояса ЗСО в соответствии с его назначением. Они подразделяются на общие, подлежащие выполнению во всех трех поясах и дополнительные для каждого пояса в зависимости от его назначения.

К общим мероприятиям относятся:

- выявление и ликвидация (или восстановление) всех бездействующих, старых, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в отношении возможности загрязнения водоносного горизонта;
- регулирование бурения новых скважин и любого нового строительства при обязательном согласовании с местными органами санитарно-

эпидемиологической службы, геологического контроля и по регулированию использования и охране вод;

- запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, которая может привести к загрязнению водоносного горизонта;
- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных водотоков и водоемов, имеющих непосредственную гидравлическую связь с используемым водоносным горизонтом;
- запрещение размещения накопителей промышленных стоков, шламохранилищ, складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, а так же других объектов, представляющих опасность химического загрязнения подземных вод. Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, а так же при условии проведения 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.

По первому поясу ЗСО, дополнительно к перечисленным мероприятиям, предусматриваются ниже следующие:

- не допускается посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водозабора и водопроводных сооружений, в том числе размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, прокладка трубопроводов различного назначения, проживание людей (в том числе работающих на водопроводе), а также применение ядохимикатов и удобрений;
- предусматривается строгое выполнение санитарно-технических требований к конструкции водозаборных и наблюдательных скважин, оборудованию скважин, с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов;
- здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой и производственной канализации или на местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса;
- водозабор должен быть оборудован аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации водопровода проектной производительности, предусмотренной при его проектировании и обосновании границ ЗСО.

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

- запрещается размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации и фильтрации, земледельческих полей орошения, сооружений подземной фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий, а так же других сельскохозяйственных объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод; запрещаются так же применение удобрений и ядохимикатов и промышленная рубка леса;
- предусматривается санитарное благоустройство территории населенных пунктов и других объектов (создание канализационной сети, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.).
- на территории третьего пояса устанавливается строгий санитарный надзор за использованием пестицидов и биологических средств борьбы с вредителями и болезнями растений, не допускается также применение высокотоксичных, стойких в почве и кумулятивных веществ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проект ЗСО разработан на основе анализа сведений по геолого-гидрогеологической изученности участка работ, по данным, полученным в процессе работы водозабора и по данным обследования, проведенного в августе 2012 года.

Водозабор расположен в благоприятных гидрогеологических и санитарно-технических условиях, которые исключают возможность загрязнения почв и подземных вод, поэтому границу первого пояса ЗСО предлагается оставить в фактических размерах с расстоянием от скважины № 1-1331: 43 м на северо-запад, 47,5 м на юго-запад, 70 м на юго-восток и 100 м на северо-восток; от скважины № 2-1332: 14,5 м на северо-запад, 168 м на юго-запад, 7 м на юго-восток и 20,5 м на северо-восток. Доказана надежная защищенность продуктивного водоносного горизонта путем расчета времени проникновения потенциального микробного загрязнения по вертикали.

Рассчитаны размеры II и III поясов ЗСО, которые составили: II пояс – 51 м, III пояс – 343 м.

Исследовано качество подземных вод продуктивного горизонта, в результате чего установлено, что содержание большинства компонентов соответствует нормам СанПиН 2.1.4.1074-01 [11]. На водозаборе функционирует станция водоочистки.

В проекте даны рекомендации по санитарно-оздоровительным и защитным мероприятиям, по хозяйственному использованию территории трех поясов ЗСО.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Опубликованная

1. Бакулин В.В., Козин В.В. География Тюменской области. Екатеринбург, Средне-Уральское книжное издательство, 1996.
2. Боровский Б.В., Дробноход Н.И., Язвин Л.С. Оценка запасов подземных вод. К., «Выща школа», 1989.
3. Калинин В.М., Ларин С.И., Романова И.М. Малые реки в условиях антропогенного воздействия. Т. ТГУД998.
4. Калинин В.М., Моторин А.С. Водный баланс и режим осушаемых низинных торфяников Западной Сибири. Новосибирск, «Наука», 1995.
5. Легенда Западно-Сибирской серии Тюменско-Салехардской подсерии листов Государственной геологической карты масштаба 1:200 000 – Л., «ВСЕГЕИ», 1999.
6. Методические рекомендации по оценке эксплуатационных запасов питьевых и технических подземных вод по участкам недр, эксплуатируемых одиночными водозаборами. М., ГИДЭК, 2002.
7. Островский Л.А., Конюхова Т.А., Пугач С.Л. Карта гидрогеологического районирования Российской Федерации масштаба 1:2500000. Пояснительная записка. М., «ВСЕГИНГЕО», 2001.
8. Орадовская А.Е., Лапшин Н.Н. Санитарная охрана водозаборов подземных вод. М., Недра, 1967.
9. ОСТ-41-05-263-86 Воды подземные. Классификация по химическому составу и температуре. М., 1986.
10. Сидоренко А.В. Гидрогеология СССР. Том XVI. Западно-Сибирская равнина. М., «Недра», 1970.
11. СанПин 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. М., Госэпиднадзор, 2000.
12. СанПиН 2.1.4.1110-02. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения. М., Госэпиднадзор, 2002.

Фондовая

13. Соколова А.В. Оценка обеспеченности населения южной части Тюменской области ресурсами подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Тюмень, ЗАО «ТКГРЭ», 2001.
14. Гаврилова Г.Г., Балабанов А.П. Отчет о результатах поисково-разведочных работ на Ровнецком участке для водоснабжения г. Ишима за 1972-1974 годы. ТКГРЭ. Тюмень, 4964Ф.

Приложение № 2
к постановлению Правительства
Тюменской области
от 28 декабря 2016 г. № 597-п

**Границы и режим зон санитарной охраны водозабора АСУСОН
ТО «Таловский психоневрологический интернат»
Тюменская область, Ишимский район,
д. Таловка, ул. Интернатская, 15**

1. Границы зон санитарной охраны водозаборных скважин:

Размер I пояса ЗСО (строго режима) составляет: площадь, ограниченную забором с размерами от скважины № 1-1331: 43 метра на северо-запад, 47,5 метра на юго-запад, 70 метров на юго-восток и 100 метров на северо-восток; от скважины № 2-1332: 14,5 метров на северо-запад, 168 метров на юго-запад, 7 метров на юго-восток и 20,5 метров на северо-восток.

Размер II пояса ЗСО (пояс ограничений) составляет: 51 метр от крайних скважин;

Размер III пояса ЗСО (пояс ограничений) составляет: 343 метра от крайних скважин;

2. В границах зон санитарной охраны водозабора АСУСОН ТО «Таловский психоневрологический интернат» Тюменская область, Ишимский район, д. Таловка, ул. Интернатская, 15 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.

3. В целях исполнения статьи 15 Федерального закона от 24 июля 2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости», в течении шести месяцев с даты принятия постановления Правительства Тюменской области «Об утверждении проекта организации зон санитарной водозабора АСУСОН ТО «Таловский психоневрологический интернат» Тюменская область, Ишимский район, д. Таловка, ул. Интернатская, 15, АСУСОН ТО «Таловский психоневрологический интернат» предоставить в Департамент недропользования и экологии Тюменской области карту (план) объекта землеустройства зон санитарной охраны водозаборных скважин, для направления документов и внесения сведений в государственный кадастр недвижимости.