



БУРЕНИЕ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ СКВАЖИН
СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОЗАБОРНЫХ УЗЛОВ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ВОДОПОДГОТОВКА

8 800 533 86 03
+7 (499) 648 68 50

Орган инспекции
Индивидуального предпринимателя Иванова xxx

УТВЕРЖДАЮ:
Индивидуальный предприниматель
Иванова

«29» декабря 2023 года

Экспертное заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы проектной документации

№ 1-2957 от «29» декабря 2023 г.

1. Дата проведения инспекции: 29.12.2023 года
2. Наименование объекта (ов) инспекции: «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРА ИП АНДРЕЕВ В.В. ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ АНГАРСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ АВТОДОРОГА АНГАРСК-ТАЛЬЯНЫ»
3. Основание для проведения инспекции объектов: заявление вх.№2210 от 23.11.2023 года.
4. Наименование разработчика проекта, местонахождение предприятия:
Полное наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГИДРОСЕРВИС»
Сокращенно наименование: ООО «ГИДРОСЕРВИС» (ИНН 3812118026, ОГРН 1163850051496)
Юридический адрес: 664056, Иркутская область, Г. ИРКУТСК, МКР. ПРИМОРСКИЙ, Д. 6А, ПОМЕЩ.

лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Иркутской области», аттестат аккредитации в) RA.RU.21ИО01 от 26.08.2015 г.);

г) гидрогеологические данные;

д) данные о перспективах строительства в районе расположения источника хозяйственно-питьевого водоснабжения, в том числе жилых, промышленных и сельскохозяйственных объектов

(согласно

ж) сопроводительного письма от 25.12.2023г.);

з) определение границ первого, второго и третьего поясов ЗСО с соответствующим обоснованием и

и) перечень мероприятий с указанием сроков выполнения и ответственных организаций, индивидуальных

к) предпринимателей, с определением источников финансирования (лист согласования плана

л) мероприятий);

м) правила и режим хозяйственного использования территорий, входящих в зону санитарной охраны н) всех поясов.

о) паспорт скважины;

п) На экспертизу представлен картографический материал:

р) План первого пояса ЗСО Масштаб 1:1000, что соответствует требованиям п.1.12.2 СанПиН 2.1.4.1110-

с) «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»

т) Ситуационный план с проектируемыми границами третьего поясов ЗСО в масштабе 1:10 000, что

у) соответствует требованиям п.1.12.2 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников

ф) водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

х) План первого пояса в масштабе 1:500, что соответствует требованиям п.1.12.2 СанПиН 2.1.4.1110-02

ц) «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

ч) План 2 и 3 пояса ЗСО, масштаб 1:10 000, что соответствует требованиям п.1.12.2 СанПиН 2.1.4.1110-

ш) «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»

щ) Ситуационный план 2 и 3 пояса в масштабе 1:25000, что соответствует требованиям п.1.12.2 СанПиН

ы) 1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого

э) назначения».

ю) Ситуационный план третьего с нанесением всех расположенных на данной территории объектов.

9.1 Место расположения водозабора:

Проектом рассматривается действующий водозабор, расположенный в Ангарском городском округе, дорога Ангарск-Тальяны, участок 125 (к.н. 38:26:000000:5561), на территории, закрепленной за ИП Андреев В.В., и состоящий из двух эксплуатационных скважин № 110 (2) и №110 (3).

Географические координаты скважин:

Номер точки	Северная широта			Восточная долгота		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
110(2)						
110(3)						

9.2 Назначение водозабора:

Подземная вода будет использоваться для хозяйственно-бытового водоснабжения предприятия ИП Андреев В.В.

Проект зон санитарной охраны действующего водозабора подземных вод разработан в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

9.3 Гидрогеологические данные:

В гидрогеологическом отношении на исследованной территории выделяются подземные воды следующих отложений:

-растительно-почвенный слой мощностью 0,3 м;

-каргинский и сартанский горизонты, нерасчлененные (аллювий первой надпойменной террасы) (a¹ III kt-sr), представлен аргиллитами с прослоями песчаника в интервале 0,3 м – 10 м.

-казанцевский и муруктинский горизонты, нерасчлененные (аллювий второй надпойменной террасы) (a² III kz-mr), представлен прочными песчаниками серого цвета, в интервале 10 м – 21 м.

-водоносный комплекс ниже- и среднеюрских отложений черемховской свиты (J₁₋₂ sr) представлен трещиноватыми песчаниками в интервале 21-27 м.

Водоносный горизонт вскрыт в интервале 21 м – 27 м. Горизонт напорный пьезометрический уверен.

Орган инспекции ИП Иванова

№ 1-2957 от «29» декабря 2023 г.

Обладает не плохими геолого-гидрогеологическими характеристиками и подходящим химическим составом вод. Дренируются родниками на юго-восточном склоне водораздела (р.Китой-р.Ода) за пределами ЗСО. Дебит родников 0,2-3,5 л/с, минерализация вод 0,2-0,32 г/л.

Характеристика гидравлической связи подземных и поверхностных вод

Ближайшим поверхностным водным объектом скважин №110(2), 110(3) является река Китой, расположенная в 90 м в западном направлении от водозабора. Абсолютная отметка уровня воды в скважина устанавливается на 437 м. Абсолютная отметка уровня воды в реке Китой 435 м. Таким образом, на участке водозабора пьезометрический уровень подземных вод превышает уровень поверхностных вод. Гидравлическая связь между подземными и поверхностными водами отсутствует, что обусловлено геологическим строением и водопроницаемостью пород. Особенности геологического строения заключаются в том, что кровля водонепроницаемых пород залегает выше максимальных уровней воды в реке.

При эксплуатации водозабора характер взаимосвязи подземных и поверхностных вод не изменится. Поверхностные воды в питании водозабора участвовать не будут.

9.4 Характеристика режима и эксплуатации водозабора:

Заявленная потребность в воде составляет 95 м³/сут (34,675 тыс. м³/год). ³³

Ранее на пользование недрами на участке недр была получена лицензия ИРК XXX ВЭ от 01.06.2023 г, сроком до 01.06.2048 г. Целевое назначение: для разведки и добычи подземных вод, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового или технического водоснабжения. Объем добычи – 50 м³/сут.³

В данный момент идет переоформление лицензии с технической на хозяйственно-питьевую с заявленной потребностью 95 м³/сут.³

Скважины работают в автоматическом режиме.

9.5 Характеристика санитарного состояния источников водоснабжения

На участке недр расположен водозабор, состоящий из скважин № ГВК 110 (2) и № 110 (3), глубиной 27 м каждая. Скважины находятся на расстоянии 2 м друг от друга, работают в автоматическом режиме, закольцованы.

Краткая характеристика по скважинам:

№	№ скв. по ГВК	№ скважины буровой	Расстояние до реки, м	Год бурения	Абс.отметка устья скважины, м	Глубина скв. по паспорту, м	Экспл. водоносный горизонт	Мощность водоносного горизонта, м	Уровень подземных вод, м	Дебит л/сек Понижение м
		№ ведомственный на плане					Водовмещающие породы			
1	110(2)	-	90	н.с.	441,4	27	Л1-сг	6	4	0,83
		-					Песчаники трещиноватые			3
2	110(3)	-	90	н.с.	441,4	27	Л1-сг	6	4	0,83
		-					Песчаники трещиноватые			3

Эксплуатационные скважины оборудованы на водоносный комплекс среднеюрских отложений черемховской свиты. В состав водозабора в настоящий момент входят скважины № 110(2) и №110(3). Скважины размещаются в надземном сооружении, имеющем надежную гидроизоляцию от поступления грунтовых и поверхностных вод. Устье скважины оборудовано герметичным оголовком высотой 70 см. Скважины размещены в пределах территории, закрепленной за ИП Андреев В.В., оборудованы погружными центробежными насосами Belamos TF3-80, которые установлены на глубине 24 метров. Управление насосом осуществляется с помощью частотного преобразователя. Устья скважин оборудованы водомерными счётчиками, манометрами, обратными клапанами. Имеются краны для отбора проб воды на гидрохимическое исследование. Для контроля уровня подземных вод применяется уровнемер переносной УСК-ТЭ-100.

В настоящее время на участке расположения скважины водопроводных сооружений (водоводов) нет.

Территория ЗСО I пояса скважин спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, очищена, озеленена, огорожена. Размер ограждения первого пояса составляет: северо-запад 30 м, северо-восток 30 м, юго-восток 30 м, юго-запад 30 м.

Санитарное состояние ЗСО I пояса – удовлетворительное, источники загрязнения почвы и подземных вод отсутствуют.

Высота ограждения - 2,20 м.

Отсутствуют высокоствольные деревья, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к ее эксплуатации, реконструкции и расширения водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения. Нет размещения жилых и хозяйственно-бытовых зданий, люди не проживают. Ядохимикаты и удобрения не применяются.

Павильон расположен на бетонном фундаменте, стены состоят из железных стен, утеплен

Анализ качества воды в объеме, предусмотренном действующими санитарными нормами и правилами:

Качество подземных вод на водозаборе ИП Андреев изучалось в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.

Анализ подземных вод выполнялся в аккредитованном испытательном центре ФБУЗ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория».

На участке водозабора подземные воды пресные (сухой остаток $0,136 \text{ г/дм}^3$), нейтральные ($\text{pH} = 7,8$), с органолептическими свойствами: запах – 0 баллов, цветность $<1,0$ градусов, общая жесткость – $2,4 \pm 0,3 \text{ мг-}$

В санитарном отношении подземные воды здоровые, безопасны в эпидемиологическом и радиологическом отношении. Содержание неорганических, органических веществ, обобщенных показателей и микрокомпонентов в подземных водах соответствует установленным нормативам. Изменений санитарно-микробиологических показателей по сезонам года не ожидается.

Недропользователем разработана и согласована Программа производственного контроля качества питьевой воды с графиком отбора проб из скважин и разводящей сети.

Параметр	Единицы измерения	Нормы по СанПин	Результат испытаний $\pm$ погрешность/неопределенность
Органолептические показатели			
Запах	балл	не более 3	0
Мутность (по формазину)	ЕМФ	не более 2,6	Менее 0,5
Цветность	градус	не более 30	Менее 1
Обобщенные показатели			
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/дм^3	не более 1500	124 ± 15
Водородный показатель	ед. pH	6,0-9,0	$7,60 \pm 0,20$
Перманентная окисляемость	мг/дм^3	не более 7	$0,56 \pm 0,11$
Нефтепродукты	мг/дм^3	не более 0,3 мг/дм^3	Менее 0,005
ПАВ, анионоактивные (суммарно)	мг/дм^3	не нормируется	менее 0,025
Жесткость общая	мг-экв/дм^3	не более 10	$2,07 \pm 0,31$
Неорганические вещества			
Алюминий (Al, суммарно)	мг/дм^3	не более 0,2	менее 0,01
Аммиак и аммоний ион	мг/дм^3	не более 1,5	менее 0,1
Барий (Ba, суммарно)	мг/дм^3	не более 0,7	$0,0280 \pm 0,0084$
Бериллий (Be, суммарно)	мг/дм^3	не более 0,0002	менее 0,0001
Бор (B, суммарно)	мг/дм^3	не более 0,5	менее 0,05
Гидрокарбонат-ион	мг/дм^3	не нормируется	$136,6 \pm 16,4$
Йод	мг/дм^3	не более 0,125	менее 0,0007
Калий (K)	мг/дм^3	не нормируется	$0,67 \pm 0,13$
Кальций	мг/дм^3	не нормируется	$27,1 \pm 2,7$
Кадмий (Cd, суммарно)	мг/дм^3	Не более 0,001	Менее 0,0001
Кобальт (Co, суммарно)	мг/дм^3	не более 0,1	менее 0,0001
Кремний (Si, суммарно)	мг/дм^3	не более 25	$4,5 \pm 0,5$
Литий (Li, суммарно)	мг/дм^3	не более 0,03	$0,00130 \pm 0,00047$
Магний (Mg)	мг/дм^3	не более 50	$7,4 \pm 0,5$
Марганец (Mn, суммарно)	мг/дм^3	не более 0,1	Менее 0,005
Медь (Cu, суммарно)	мг/дм^3	не более 1	$0,074 \pm 0,021$
Молибден (Mo, суммарно)	мг/дм^3	не более 0,07	$0,00110 \pm 0,00039$
Мышьяк (As, суммарно)	мг/дм^3	Не более 0,1	Менее 0,005
Натрий (Na)	мг/дм^3	не более 200	$1,37 \pm 0,27$
Никель (Ni, суммарно)	мг/дм^3	не более 0,02	менее 0,01
Нитраты (по NO_3^-)	мг/дм^3	Не более 45	$0,88 \pm 0,18$
Нитриты (по NO_2^-)	мг/дм^3	Не более 3,0	Менее 0,003
Свинец (Pb, суммарно)	мг/дм^3	Не более 0,01	Менее 0,005
Селен (Se, суммарно)	мг/дм^3	не более 0,01	менее 0,002
Серебро (Ag, суммарно)	мг/дм^3	не более 0,05	менее 0,01
Сероводород	мг/дм^3	не более 0,05	Менее 0,002
Стронций	мг/дм^3	не более 7	Менее 0,5

Хром (Cr, суммарно)	мг/дм ³	не более 0,05	менее 0,01
Цианиды (CN-)	мг/дм ³	не более 0,07	менее 0,01
Хлориды	мг/дм ³	не более 350	Менее 2
Сульфаты	мг/дм ³	не более 500	93±14
Фториды	мг/дм ³	не более 1,5	Менее 0,15
Кадмий (Cd, суммарно)	мг/дм ³	не более 0,001	менее 0,0001
Железо (Fe суммарно)	мг/дм ³	не более 0,3	Менее 0,01
Ртуть	мг/дм ³	не более 0,0005	менее 0,0001
Цинк (Zn, суммарно)	мг/дм ³	не более 5	0,0150±0,0042
Микробиологические показатели			
Esherichia coli/E. coli	КОЕ/100 см ³	отсутствие	не обнаружено
Колифаги	БОЕ/100 см ³	отсутствие	не обнаружено
Общие (обобщенные) колиформные бактерии/ОКБ	КОЕ/100 см ³	отсутствие	не обнаружено
Общее микробное число/ОМЧ	КОЕ/100 см ³	не более 100	0
Энтерококки/фекальные стрептококки	КОЕ/100 см ³	отсутствие	не обнаружено
Паразитологические показатели			
Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов	число в 50 дм ³	не допускается в 50 дм ³	не обнаружено в 50 дм ³
Радиологические показатели			
Удельная активность радона-222	Бк/кг	не более 60	Менее 2,4
Удельная суммарная альфа-активность	Бк/кг	не более 0,2	0,09±0,03
Удельная суммарная бета-активность	Бк/кг	не более 1	Менее 0,1

9.7 Оценка возможности загрязнения подземных вод.

Исходя из сложившихся геолого-гидрогеологических условий (наличие слоев слабопроницаемых пород: аргиллитов мощностью 9,7 м, песчаников прочных, мощностью 11 м, являющихся гидрохимическим барьером на пути продвижения поверхностного загрязнения в основной эксплуатируемый комплекс; учитывая глубину залегания кровли подземных вод – 21 м) на участке расположения эксплуатационных скважин подземные воды водоносного комплекса нижнее и среднеюрских отложений черемховской свиты являются защищенными (VI категория защищенности) от загрязнения с поверхности земли.

Для определения защищенности подземных вод будет использована количественная методика, включающая в себя расчеты времени просачивания с поверхности загрязнения по вертикали до эксплуатационного водоносного горизонта.

Количественная оценка защищенности лежит в определении времени, за которое фильтрующиеся с поверхности загрязнения достигает эксплуатационного водоносного горизонта. Для подтверждения защищенности эксплуатируемого водоносного горизонта и сокращения первого пояса ЗСО необходимо чтобы расчетное время, оказалось более 100 сут.

По данным атласа Иркутской области среднегодовая сумма осадков для района составляет 415 мм/год. На инфильтрацию в грунт затрачивается в общей сложности 20-30% общей годовой суммы атмосферных осадков. Для расчетов принимаем условие, что на инфильтрацию расходуется 30% годовых атмосферных осадков т.е. $0,415 \cdot 0,30 / 365 = 0,00034$ м/сут.

Далее будет произведен расчет для водоупорной кровли водоносного горизонта, представленной песчаниками выдержанной мощности. Расчет будет вестись по формуле:

$$t \approx \frac{2}{0,00034} \cdot \frac{L}{K_f}$$

Где K_f – коэффициент фильтрации пород зоны аэрации;

W – величина инфильтрационного питания, принимаемой равной 30% от среднегодовой суммы атмосферных осадков, 0,00034 м/сут;

n – активная пористость;

L – мощность зоны аэрации.

Слой зоны аэрации	Мощность (L), м	Коэффициент фильтрации (k), м/сут	Активная пористость (n), м/м
Аргиллит с прослоями песчаника	9,7	$1 \cdot 10^{-6}$	0,05

Песчаник прочный	11	$3 \cdot 10^{-5}$	0,1
------------------	----	-------------------	-----

$$t_{01} = \sqrt[3]{\frac{9,7 \cdot 0,05}{2,3 \cdot (1 \cdot 10^{-6}) \cdot 0,00034^2}} = 9956 \text{ сут}$$

$$t_{02} = \sqrt[3]{\frac{11 \cdot 0,1}{3 \cdot 5^2}} = 7267 \text{ сут} \cdot (3 \cdot 10^{-5}) \cdot 0,00034$$

$$0 = t_{01} + t_{02} = 9956 + 7267 = 17223 \text{ сут}$$

Исходя из того, что расчетное время проникновения загрязнения в эксплуатируемый водоносный горизонт превышает стандартное максимальное значение равное 100 сут, то водоносный горизонт можно считать защищенным от загрязнения.

Неравенство $t_0 > 100$ сут удовлетворено

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 максимальное время продвижения бактерий к водозабору составляет 100-400 суток. Так как инфильтрация осадков в зимнее время исключена, реальное время проникновения бактерий с поверхности земли в водозабор может быть значительно больше расчетного времени, а значит, они не попадут в водоносную зону, так как жизнедеятельность их ограничена.

Определение границ первого, второго и третьего поясов ЗСО с соответствующим обоснованием и перечень мероприятий с указанием сроков выполнения и ответственных организаций, индивидуальных предпринимателей, с определением источников финансирования:

На экспертизу представлен картографический материал:

1. План первого пояса ЗСО Масштаб 1:1000, что соответствует требованиям п.1.12.2 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»
2. Ситуационный план с проектируемыми границами третьего поясов ЗСО в масштабе 1:10 000, что соответствует требованиям п.1.12.2 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
3. План первого пояса в масштабе 1:500, что соответствует требованиям п.1.12.2 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
4. План 2 и 3 пояса ЗСО, масштаб 1:10 000, что соответствует требованиям п.1.12.2 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»
5. Ситуационный план 2 и 3 пояса в масштабе 1:25000, что соответствует требованиям п.1.12.2 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
7. Ситуационный план третьего с нанесением всех расположенных на данной территории объектов.

Проведена экспертиза картографического материала.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, 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 загрязнения воды источников водоснабжения. В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды. Расчет поясов зоны санитарной охраны ведется исходя из конкретных геолого-гидрогеологических водозабора, а именно характеристики вскрываемых водовмещающих пород, степени защищенности подземных вод, наличия или отсутствия гидравлической связи с поверхностными водами.

Для подготовки проекта в распоряжении имеются сведения о местоположении скважины, паспорт с описанием конструкции и геологическим разрезом, а также данными пробной эрлифтной откачки. Опытнo-фильтрационные работы или режимные наблюдения с целью установлению гидравлической связи с поверхностными водами реки Китой не проводились, установить связь между поверхностными и подземными водами невозможно.

При эксплуатации скважин необходимо руководствоваться санитарно-эпидемиологическими требованиями к организации зоны санитарной охраны, изложенными в СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху,

почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

По характеру загрязняющих веществ выделяют два основных вида загрязняющих веществ: микробное и химическое.

ЗСО организуются в составе трех поясов: первый пояс (ЗСО-I) – строгого режима; второй (ЗСО-II) и третий (ЗСО-III) – пояса ограничений.

Исходя из «Рекомендаций по гидрогеологическим расчетам для определения границ зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения» М. ВНИИ «ВОДГЕО», 1983 г., для предотвращения загрязнения водозаборов подземных вод, вокруг них должны быть созданы зоны санитарной охраны (ЗСО), в которых осуществляются специальные мероприятия, исключающие возможность поступления загрязнения в водоносный пласт в районе водозабора.

Первый пояс ЗСО (строгого режима) включает территорию расположения водозабора, площадок расположения всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения.

Учитывая использование защищенных подземных вод, согласно требованиям, СанПиН 2.1.3684-21 граница первого пояса ЗСО устанавливается на расстоянии 30 м от водозабора.

Размер первого пояса будет составлять: северо-запад 30 м, северо-восток 30 м, юго-восток 30 м, юго-запад 30 м. Санитарное состояние ЗСО 1 пояса – удовлетворительное, источники загрязнения почвы и подземных вод отсутствуют.

Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Второй пояс (ЗСО 2) - предназначается для защиты водоносного горизонта от бактериологического загрязнения. Его граница определяется гидродинамическими расчетами, учитывающими время продвижения микробного загрязнения до скважины.

Время выживаемости микроорганизмов для защищенного водоносного горизонта на территории 2-го климатического района, в который входит Иркутская область, составляет $T_2 = 100$ суток.

Третий пояс (ЗСО-3) - предназначен для защиты подземных вод от химического загрязнения. Его граница определяется расчетом, учитывающим размер области захвата скважины на 25-летний срок эксплуатации подземных вод: $T_3 = 10000$ суток.

Исходные данные для расчета границ второго и третьего поясов приведены для водозабора, в состав которого входят две скважины, обустроенные на эксплуатацию целевого горизонта при работе в

№	Наименование исходных данных	Ед. измерения	Скважина № 110 (2)	Скважина № 110 (3)
1	Расчетное время для второго пояса (т)	сут.	100	100
2	Расчетное время для третьего пояса (Т)	сут.	10^4	10^4
3	Расход водозаборного узла общий (Q)	м ³ /сут	95	95
4	Водовмещающие породы	-	песчаники	песчаники
5	Активная пористость (n)	-	0,1	0,1
6	Мощность водоносного горизонта (m)	м	4	4

В изолированном пласте границы второго и третьего поясов ЗСО определяются по формуле:

$$R = Q * T / \pi * m * n, \text{ где}$$

R – расстояние до границ 2-го 3-го поясов ЗСО от водозабора, м;

Q – дебит водозабора, (заявленная потребность) м³/сут;

T – расчетное время;

m – эффективная мощность водоносного горизонта, м;

n - пористость пород эксплуатируемого водоносного горизонта.

Радиус ЗСО 2-го пояса для водозабора

$$R_2 = \sqrt{\frac{95 * 100}{3,14 * 4 * 0,1}} = 157 \text{ м,}$$

Радиус ЗСО 3-го пояса для водозабора

$$R_3 = \sqrt{\frac{95 * 10^4}{3,14 * 4 * 0,1}} = 870 \text{ м.}$$

Следовательно, границы II и III поясов ЗСО для скважины № представляют собой окружности радиусом - 157 м и 870 м.

В границах II пояса ЗСО водозабора расположена территория, закрепленная за ИП Андреев В.В., частично территория базы отдыха «Теремок», а также заброшенное здание бывшего пионерлагеря «Энтузиаст» (потенциальные источники загрязнения отсутствуют).

Во втором поясе не применяются удобрения, ядохимикаты, рубка леса главного пользования и реконструкции, отсутствуют кладбища, скотомогильники, поля ассенизации, поля фильтрации, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие предприятия и другие объекты, обуславливающие опасность микробного загрязнения подземных вод, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»).

В границах III пояса ЗСО водозабора расположена территория, закрепленная за ИП Андреев В.В., территория базы отдыха «Теремок», территория турбазы «Зори Китоля», частично территория детского оздоровительного центра «Галактика».

В границах второго и третьего поясов ЗСО водозабора отсутствуют старые, бездействующие, дефектные и неправильно эксплуатируемые скважины, склады горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламоохранилища, закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твердых отходов, разработка недр земли и другие объекты, обуславливающие опасность химического загрязнения подземных вод.

Источники химического и бактериологического заражения не выявлены.

Недропользователю необходимо соблюдать условия эксплуатации ЗСО скважин в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21, мероприятия по защите подземных вод от загрязнения в соответствии с требованиями СП 2.1.5.1059-01.

В каждом из трех поясов ЗСО устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды. Согласно СанПиН 2.1.3684-21 в случае выявления нарушений, их устранение возлагается на владельцев водозабора, если нарушения выявлены в I поясе ЗСО, и на владельцев (пользователей) объектов, потенциальных загрязнителей подземных вод, если эти объекты располагаются во II и III поясах ЗСО источника водоснабжения.

Перечень мероприятий по улучшению санитарного состояния территории ЗСО и предупреждению загрязнения подземного источника водоснабжения, согласованный с землепользователями, попадающими во второй и третий пояса:

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки исполнения	Ответственный за выполнение
Источник финансирования: ИП Андреев В.В.			
1. Мероприятия по первому поясу			
1	Территория границ первого пояса вокруг скважин спланирована для отвода поверхностного стока за их пределы, благоустроена, озеленена, огорожена. Дорожки, ведущие к скважинам, выложены твердым покрытием.	Постоянно	Согласно Приказу ИП Андреев В.В.
1.1	Не допускать посадок высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющих непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширения водопроводных сооружений, в т. ч. прокладку трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений. 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, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории первого пояса ЗСО при вывозе.	Постоянно	Согласно Приказу ИП Андреев В.В.
1.2	В процессе эксплуатации водозабора осуществлять контроль качества и количества добываемой воды, регулярные наблюдения за уровнем подземных вод в соответствии с условиями лицензии на пользование недрами для добычи пресных подземных вод и программой производственного лабораторного контроля, поддерживать в рабочем состоянии скважину, водомерную и запорную аппаратуру, водопроводную сеть, производить регулярно очистку территории.	Постоянно	Согласно Приказу ИП Андреев В.В.

13	Ограждение территории водозабора в радиусе 30 м, обеспечение дорожек, ведущих к скважинам твердым покрытием	Присутствует на территории	Согласно Приказу ИП Андреев В.В.
2. Мероприятия по второму, и третьему поясам			
2.1	Выявлять, тампонировать или восстанавливать все старые, бездействующие, дефектные или неправильно эксплуатируемые скважины, представляющие опасность в части возможного загрязнения водоносных горизонтов.	Постоянно	Согласно Приказу ИП Андреев В.В.
2.2	Бурение новых скважин и новое строительство производить с обязательным согласованием Роспотребнадзора	Постоянно	Согласно Приказу ИП Андреев В.В.
2.3	Запретить закачку отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработку недр земли	Постоянно	Согласно Приказу ИП Андреев В.В.
2.4	Запретить размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.	Постоянно	Согласно Приказу ИП Андреев В.В.
2.5	На территории ЗСО II пояса соблюдать чистоту и порядок, контролировать санитарное состояние территории, не допускать растекания хозяйственно-бытовых стоков. Вывоз отходов и сухого мусора должен проводиться своевременно.	Постоянно	Согласно Приказу ИП Андреев В.В.
3. Мероприятия по второму поясу			
3.1	Запретить: размещение 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; рубку леса главного пользования и реконструкции	Постоянно	Согласно Приказу ИП Андреев В.В.
3.2	Выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.)	Постоянно	Согласно Приказу ИП Андреев В.В.

Источник финансирования: Согласно СанПин 2.1.3684-21 в случае выявления нарушений, их устранение возлагается на владельцев водозабора, если нарушения выявлены в I поясе ЗСО, и на владельцев (пользователей) объектов, потенциальных загрязнителей подземных вод, если это объекты располагаются во II и III поясах ЗСО источника водоснабжения.

Мероприятия, правила и режим хозяйственного использования земель в зонах санитарной охраны действующего водозабора ИП Андреев В.В. согласованы с землепользователями: ИП Андреев В.В., директором базы отдыха «Теремок», директором турбазы «Зори Китоя», директором детского центра «Галактика».

9.9 Данные о перспективах строительства в районе расположения источника хозяйственно-питьевого водоснабжения, в том числе жилых, промышленных и сельскохозяйственных объектов:

В зоне первого пояса запрещено любое строительство, не связанное с добычей подземных вод. На территории второго пояса возможно строительство при соблюдении мероприятий, не допускающих попадания загрязняющих веществ в грунтовые воды.

В соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с Роспотребнадзором. Застройка в районе источников водоснабжения в перспективе не планируется (согласно сопроводительного письма от 25.12.2023г.).

9.10 Правила и режим хозяйственного использования территорий, входящих в зону санитарной охраны всех поясов:

Мероприятия по первому поясу ЗСО

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 на территории пояса строгого режима силами недропользователя проводятся следующие мероприятия:

- оборудование эксплуатационных скважин, содержание павильонов и водозаборных сооружений соответствует требованиям мониторинга, технических и санитарных норм;
- условия мониторинга подземных вод выполняются: ведется журнальный учет водоотбора, контроль качества отбираемой воды;
- территории ЗСО I поясов регулярно озеленяются и планируются для отвода поверхностных и ливневых вод;

В течение всего срока эксплуатации водозабора предусматриваются режимные и планово-профилактические мероприятия.

Территории ЗСО должны поддерживаться в надлежащем санитарном состоянии. Запрещаются все виды строительства, размещение хозяйственных и бытовых зданий, проживание людей и

ядохимикатов. Ведется журнальный учет плановых ремонтно-профилактических работ, аварийных ситуаций, мер по их устранению и результатов.

Мероприятия по второму поясу ЗСО

Существующий режим хозяйственного использования территории в границах второго пояса ЗСО отвечает требованиям СанПиН 2.1.3684-21: потенциальные источники микробиологического загрязнения отсутствуют.

В пределах этих границ отсутствуют поля фильтрации и ассенизации, скотомогильники и кладбище, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие предприятия и птицеводческие фермы, а также другие объекты, представляющие опасность микробного загрязнения, не применяются ядохимикаты и удобрения.

Кроме того, поскольку второй пояс расположен внутри третьего, он предназначен и для защиты подземных вод от химического загрязнения.

Мероприятия по санитарному благоустройству территории в пределах второго пояса должны состоять: при строительстве исключить попадание загрязняющих веществ в почву и грунтовые воды, а именно: в случае возможного жилищного или сельскохозяйственного строительства - оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, отводов поверхностного стока.

В течение всего периода эксплуатации водозабора предусматривается обязательное регулярное выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории и организации отвода поверхностного стока. Строительство новых объектов и прочие работы, связанные с перепланировкой территории ЗСО, допускаются только при согласовании с органами Роспотребнадзора.

Мероприятия по второму и третьему поясу ЗСО

Выявляются, тапонируются или восстанавливаются все старые, бездействующие, дефектные или неправильно эксплуатируемые скважины, представляющие опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов.

Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора. Запрещается закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твердых отходов и разработка недр земли. Запрещается размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламоохранилищ 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 и при наличии согласования с органами Роспотребнадзора.

В пределах всех поясов ЗСО работы по проектированию и строительству новых объектов должны проводиться в строгом соответствии с регламентом, установленным действующим законодательством, при обязательном согласовании с органами Роспотребнадзора, экологического и геологического контроля. Все работы, связанные с нарушением целостности недр, должны пройти экологическую и геологическую экспертизу.

Санитарные мероприятия по защите и охране подземных вод должны выполняться:

- а) в пределах первого пояса ЗСО – владельцем водозабора;
- б) в пределах второго и третьего поясов ЗСО – владельцами объектов, оказывающих (или могущих оказать) отрицательное влияние на качество воды источников водоснабжения.

9.11 Оценка возможного воздействия отбора подземных вод на окружающую среду

Поскольку на территории водозабора, рассматриваемого в проекте отсутствуют источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу, отсутствуют источники сброса сточных вод, данный объект на окружающую среду влияния не оказывает.

9.12 Выводы:

Размер первого пояса будет составлять: северо-запад 30 м, северо-восток 30 м, юго-восток 30 м, юго-запад 30 м.

Граница II пояса ЗСО для скважины представляет собой окружность радиусом - 157 м.

Границы III пояса ЗСО для скважины представляет собой окружность радиусом - 870 м.

В настоящее время на участке расположения скважины водопроводных сооружений (водоводов) нет.

9.13 Заказчик несет ответственность за достоверность информации в предоставленных документах.

10. Результаты инспекции (в случае несоответствия, дать обоснование по каждому замечанию):

«ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРА ИП АНДРЕЕВ В.В. ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ АНГАРСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ АВТОДОРОГА АНГАРСК-ТАЛЬЯНЫ»

соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Должность, фамилия эксперта (ов), кем проводилась санитарно-эпидемиологическая экспертиза, подпись.



Это демо документ.

Информация представлена не в полном виде

*Если вам необходима документация для скважины
свяжитесь с нами по телефону 8-800-533-86-03
или оставьте заявку на сайте www.gidro-service.ru*