



ПРИКАЗ

г. Казань

БОЕРЫК

19.02.2018

№ 152-п

**Об утверждении проекта зоны санитарной охраны
водозаборной скважины №1 на участке недр расходный склад нефтепродуктов
станции Бирюли ООО «ЛУКОЙЛ-Уралнефтепродукт»**

В соответствии с Водным Кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», санитарными правилами и нормами «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02», санитарными правилами «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения. СП 2.1.5.1059-01», постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 06.07.2005 №325 «Вопросы Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан», постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.02.2012 №177 «О порядке утверждения проектов зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого и хозяйствственно-бытового водоснабжения, на территории Республики Татарстан», и учитывая лицензию на право пользования недрами от 11.02.2011 ТАТ 01558 ВЭ, санитарно-эпидемиологическое заключение от 12.11.2010 № 16.03.01.000.T.000037.11.10 Территориального управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан) в Высокогорском районе о соответствии государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, а также на основании представленного ООО «ЛУКОЙЛ-Уралнефтепродукт» проекта зоны санитарной охраны водозаборной скважины №1 на участке недр расходный склад нефтепродуктов станции Бирюли ООО «ЛУКОЙЛ-Уралнефтепродукт»,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить проект зоны санитарной охраны водозаборной скважины №1 на участке недр расходный склад нефтепродуктов станции Бирюли ООО «ЛУКОЙЛ-Уралнефтепродукт» (далее - Проект).
2. Установить границы зоны санитарной охраны водозаборной скважины №1 на участке недр расходный склад нефтепродуктов станции Бирюли ООО «ЛУКОЙЛ-Уралнефтепродукт» согласно приложению 1.
3. Установить режим хозяйственного использования территорий в границах зоны санитарной охраны указанной водозаборной скважины согласно приложению 2.

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

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

организации оповещения населения о границах зоны санитарной охраны водозаборных сооружений, правилах и режиме хозяйственного использования территории в границах зоны санитарной охраны №1 на участке недр расходный склад нефтепродуктов станции Бирюли ООО «ЛУКОЙЛ-Уралнефтепродукт»;

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

Министр

А.В. Шадриков



Приложение 1

к приказу
Министерства экологии
и природных ресурсов
Республики Татарстан
от _____ 2018 г. №_____

**Границы зоны санитарной охраны
водозаборной скважины №1 на участке недр расходный склад нефтепродуктов
станции Бирюли ООО «ЛУКОЙЛ-Уралнефтепродукт»**

Водозаборная скважина №1 ООО «ЛУКОЙЛ-Уралнефтепродукт» расположена в НБ Бирюли, в 0,93 км северо-восточнее станции Бирюли Высокогорского муниципального района Республики Татарстан.

Географические координаты водозаборной скважины: 55°58'19" с.ш., 49°26'04" в.д.

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

I пояс ЗСО.

Учитывая хорошую защищенность продуктивного водоносного комплекса, граница первого пояса зоны санитарной охраны водозаборной скважины №1 ООО «ЛУКОЙЛ-Уралнефтепродукт» в НБ Бирюли устанавливается в пределах существующего ограждения: с юго-запада – 2 м устья скважины, с северо-востока – 4 м от устья скважины, с северо-запада и юго-востока – 3 м от устья скважины.

II пояс ЗСО

Граница II пояса зоны санитарной охраны водозаборной скважины №1 на участке недр расходный склад нефтепродуктов станции Бирюли ООО «ЛУКОЙЛ-Уралнефтепродукт» устанавливается радиусом 31 м от устья скважины.

III пояс ЗСО

Радиус III пояса ЗСО указанной водозаборной скважины составляет 223 м от её устья.

Приложение 2

к приказу
Министерства экологии
и природных ресурсов
Республики Татарстан
от _____ 2018 г. №_____

**Режим хозяйственного использования территории
в границах зон санитарной охраны
водозаборной скважины №1 на участке недр расходный склад нефтепродуктов
станции Бирюли ООО «ЛУКОЙЛ-Уралнефтепродукт»**

1. Первый пояс зон санитарной охраны

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

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

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

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

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

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

2. Мероприятия по второму и третьему поясам

2.1. Выявление, тампонирование или восстановление всех старых,

бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов.

2.2. Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

2.3. Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли.

2.4. Запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения при наличии санитарно-эпидемиологического заключения центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора, выданного с учетом заключения органов геологического контроля.

2.5. Своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод.

Утверждаю

Начальник управления
Казанской сети АЗС



Гареев Э.Р.

2010 г.

ПРОЕКТ

**организации зоны санитарной охраны водозаборной скважины №1 на
участке недр расходный склад нефтепродуктов станции Бирюли
ООО «ЛУКОЙЛ-Уралнефтепродукт»**

От «Исполнителя»
Начальник отделения
ФГУП «Геолэкспертиза»
по Республике Татарстан
Мансуров Л.Е. Дамбева



г.Казань

2010 г.



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
1. Краткий геолого-гидрогеологический очерк района расположения водозабора. Геолого-техническое описание скважины	3
2. Оценка защищенности подземных вод водозабора. Расчет границ поясов зон санитарной охраны (ЗСО)	13
Заключение	18
 Текстовые приложения.	 21
1. Ситуационный план, масштаб 1:30000	22
2. Генеральный план, масштаб 1:500	23
3. Гидрологический профиль по характерным направлениям в пределах области питания водозаборной скважины №1, масштаб: горизонтальный 1:25000, вертикальный 1: 1000	24
4. Протокол лабораторных исследований проб воды № 22016	26
5. План расположения первого пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) водозаборной скважины №1, масштаб 1:500	28
6. План расположения второго пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) водозаборной скважины №1, масштаб 1:500	29
7. План расположения третьего пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) водозаборной скважины №1, масштаб 1:25000	30
8. Ветеринарно-санитарное заключение	31
9. План природоохранных мероприятий по рациональному использованию подземных вод и охране их от загрязнения на 2010-2020 годы	32

Введение

Проект организации зоны санитарной охраны водозабора на участке недр ООО «ЛУКОЙЛ-Уралнефтепродукт» разработан сотрудниками отделения ФГУП «Геолэкспертиза» по Республике Татарстан.

Участок недр расположен на территории расходного склада нефтепродуктов, в 0,93 км северо-восточнее ст. Бирюли Высокогорского района Республики Татарстан (приложение 1, 2).

Скважина глубиной 67 м пробурена в 2008 году. Абсолютная отметка устья скважины составляет 90 м.

Подземные воды используются на хозяйствственно-бытовые нужды в объеме 2500 м³/год (6,85 м³/сут).

Осуществляемая деятельность на территории объекта исключает возможность загрязнения почвы и подземных вод.

1. Краткий геолого-гидрогеологический очерк района расположения водозабора. Геолого-техническое описание скважины

В геоморфологическом отношении территория расположена на левобережном склоне долины р.Казанка. Абсолютные отметки поверхности составляют 80-100 м.

На данной территории верхняя часть геологического разреза, с которой связаны пресные подземные воды, представлена отложениями казанского яруса верхней перми, неогеновыми и четвертичными образованиями (приложение 3).

Отложения казанского яруса имеют широкое распространение, в глубоких врезах палеодолин частично размыты. Залегают с размывом на закарстованной поверхности отложений сакмарского яруса. В составе яруса выделяются два подъяруса – нижний и верхний.

Отложения нижнеказанского подъяруса выходят на поверхность за пределами рассматриваемого участка. Они характеризуется карбонатно-терригенным типом разреза и представлены мергелями, известняками, доломитами с прослойями и линзами гипса, песчаниками, алевролитами, глинами.

Верхнеказанские отложения выходят на дневную поверхность в бортах долины р.Казанка и ее притоков. Отложения подъяруса представлены комплексом лагунно-морских образований и сложены ритмичным переслаиванием карбонатных и терригенных пород. Кроме того, для верхнеказанских отложений характерна повышенная загипсованность. Гипс в разрезе встречается в виде линз, прослоев или отдельных вкраплений в других породах. Общая мощность отложений верхнеказанского подъяруса достигает 80 м.

В соответствии с ритмичностью седиментации выделяются четыре толщи:

- приказанская (13-15 м) – светло-серые и серые доломитизированные известняки, доломиты светло-серые и белые;
- пещиценская (8- 21 м) – глины темно-коричневые и коричневато-бурые, серые доломиты с прослойями гипса;
- верхнеуслонская (37-30 м) – песчано-глинистые отложений, мергели, тонкослоистые доломиты и известняки;
- морквашинская (6-14 м) – преимущественно песчано-глинисто-мергелистые отложения светло-серой, серой и зеленовато-серой окраски.

Плиоценовые отложения распространены за пределами рассматриваемой территории, заполняя доплиоценовую эрозионную сеть, сформированную палеодолинами Волги и Казанки. Отложения представлены преимущественно глинистыми породами, лишь в переуглубленной части палеовреза, разнозернистыми песками с гравием и галькой.

Четвертичные отложения довольно широко распространены на рассматриваемой площади. Они слагают пойму и надпойменные террасы р.Казанка и их притоков.

По генезису среди четвертичных отложений выделяются: аллювиальные, делювиальные и элювиальные типы четвертичных образований нижнего, среднего, верхнего и современного звеньев.

Аллювиальные отложения среднего, верхнего и современного звеньев участвуют в строении надпойменных террас и пойм. Представлены образованиями рус洛вой (песок, гравий, галька) и пойменной (мелкотонкозернистые пески, супеси, суглинки) фаций, закономерно сменяющих друг друга в разрезе. Мощность отложений от 0,5-5 до 15-25 м.

Четвертичные элювиальные и элювиально-делювиальные отложения расположены в пределах водораздельных склонов и представлены преимущественно суглинками коричневыми, щебнем, глинами, супесями коричневато-бурыми, красноватыми или желтовато-коричневыми. Мощность их не превышает 12 м.

На рассматриваемой территории выделяются следующие гидрогеологические подразделения:

- слабопроницаемый локально слабоводоносный среднечетвертично-современный элювиально-делювиальный горизонт;
- водоупорный (локально слабоводоносный) плиоценовый комплекс;
- водоносный верхнеказанский терригенно-карбонатный комплекс;
- водоносный нижнеказанский карбонатно-терригенный комплекс.

Слабопроницаемый локально слабоводоносный среднечетвертично-современный элювиально-делювиальный горизонт залегает первым от поверхности. Породы горизонта имеют преимущественно глинистый состав, низкую водообильность и вследствие чего он не используется для водоснабжения.

Водоупорный (локально слабоводоносный) плиоценовый комплекс распространен за пределами рассматриваемого участка.

Представлен преимущественно глинами с маломощными прослойками песков. В связи с низкой водообильностью комплекс не представляет интереса в качестве источника водоснабжения.

Водоносный верхнеказанский терригенно-карбонатный комплекс, распространен почти повсеместно, отсутствует лишь в пределах современных и древних долин, имеет мощность 65-80 м и представлен терригенно-карбонатными отложениями: трещиноватыми мергелями, песчаниками, закарстованными известняками и доломитами, для которых характерна повышенная загипсованность. Гипс в водовмещающих породах комплекса встречается как в виде отдельных мелких включений, так и в виде прослоев и линз, мощностью в первые метры. Кровля комплекса залегает на абсолютных отметках 110-120 м. В нижних частях склонов долин рек, породы комплекса выходят под четвертичные аллювиально-делювиальные отложения, а в междуречьях комплекс перекрыт отложениями уржумского горизонта.

Наиболее проницаемыми породами являются трещиноватые мергели, песчаники, закарстованные известняки и доломиты, мощностью от 5 до 31 м.

Подземные воды комплекса слабо напорные. Статические уровни устанавливаются на абс.отм. 58,5-90 м, снижаясь от водоразделов к дренам. Водообильность комплекса неравномерная по площади, удельные дебиты скважин колеблются от 0,2 до 5,0 л/с, водопроводимость – от 130 до 800 м²/сут.

Основное питание водоносный верхнеказанский терригенно-карбонатный комплекс получает за счет инфильтрации атмосферных осадков в местах выхода на поверхность, либо за счет перетоков из выше либо нижележащих водоносных горизонтов. Разгрузка осуществляется в виде родников, субаквально в реки, а также за счет перетекания в нижележащие водоносные горизонты.

В разрезе комплекса наблюдается вертикальная гидрогеохимическая зональность. В пределах верхней пачки на рассматриваемой территории

преобладают пресные гидрокарбонатные кальциевые и кальциево-магниевые воды умеренно жесткие с минерализацией до 0,6 г/л. Вниз по разрезу их состав меняется на гидрокарбонатно-сульфатный и сульфатно-гидрокарбонатный, а минерализация достигает 2,8 г/л, жесткость до 25 мг-экв/л.

Водоносный верхнеказанский терригенно-карбонатный комплекс является основным источником водоснабжения в рассматриваемом районе. Эксплуатируется как одиночными, так и групповыми водозаборами.

Водоносный нижнеказанский карбонатно-терригенный комплекс приурочен к нижнеказанскому подъярусу средней перми, сложен отложениями морских фаций, распространен повсеместно, исключая палеодолины, где частично или полностью размыт.

Водовмещающие породы верхней части водоносного комплекса представлены трещиноватыми песчаниками, закарстованными мергелями, известняками, реже доломитами часто разрушенными до состояния щебня и доломитовой муки. В нижней части водоносного комплекса залегает пачка слабопроницаемых глин, мощностью до 20 м, которые являются местным водоупором.

Комплекс характеризуется высокой водообильностью в прибрежных частях долин древних и современных рек. В сторону водоразделов водообильность комплекса резко снижается, удельные дебиты скважин изменяются от 0,3 до 3 л/с.

Питание комплекса происходит, в основном, за счет перетекания из вышележащих водоносных горизонтов и за счет перетекания из нижнепермских водоносных горизонтов в местах их разгрузки по долинам рек. Вследствие этого, минерализация подземных вод нижнеказанского водоносного комплекса на большей части территории составляет 0,5-1 г/л, а на приречных участках достигает значений 2,2-2,5 г/л. В связи с этим в направлении от водоразделов к рекам происходит изменение типа вод от

гидрокарбонатных кальциево-магниевых до сульфатных кальциевых, реже до хлоридно-сульфатных с минерализацией до 4,7 г/л.

На рассматриваемой территории, по химическому составу подземные воды комплекса гидрокарбонатные, сульфатно-гидрокарбонатные магниево-кальциевые с минерализацией 0,5-2,2 г/л, жесткостью - 7-33,5 мг-экв/л. По основным показателям качества воды не соответствуют требованиям действующих нормативных документов.

В связи с неудовлетворительным качеством, на рассматриваемой территории, подземные воды комплекса для водоснабжения используются ограничено.

На участке недр, передаваемом в пользование ООО «ЛУКОЙЛ-Уралнефтепродукт», расположен водозабор, состоящий из одной скважины, введенной в эксплуатацию в сентябре 2008 года. Абсолютная отметка устья скважины - 90 м. Скважиной эксплуатируется водоносный верхнеказанский терригенно-карбонатный комплекс. Продуктивный интервал сложен трещиноватыми известняками. Скважина имеет трехколонную конструкцию. Ствол скважины до глубин 10 м и 46 м перекрыт глухой колонной труб диаметром 219 мм и 159 мм с затрубной цементацией. Фильтр диаметром 114 м установлен «впотай». Длина рабочей части фильтра 54-65 м. Фильтр щелевой, количество отверстий на погонный метр 10-12 штук, диаметр отверстий 250-300 мм. Основные характеристики скважины приведены в таблице 1.

Таблица 1

Основные характеристики скважины участка недр

№ скв	Год бурения глубина, м	Водоприем.часть (фильтр)		Водовмеш. породы	Установ. уровень воды, глубина, м
		тип	Д, мм интервал устан., м		
1	2008 67	щелевой	114 54-65	Известняки трещиноватые	25,8

Существующее потребление подземных вод на хозяйствственно-бытовые нужды по участку недр составляет 2500 м³/год (6,85 м³/сут). Заявленные объемы потребления воды обеспечены ресурсами. Скважина работает постоянно в автоматическом режиме через гидроаккумулятор, установленный в kontоре.

Скважина оборудована электропогружным центробежным насосом марки ЭВЦ 6-10-80 установленным на глубине 41 м. Имеется кран для отбора проб воды, счетчик и журнал учета количества извлекаемой жидкости, устройство для наблюдения за динамическим уровнем подземных вод отсутствует. В летнее время кран для отбора проб воды оборудуется шлангом для полива, что не нарушает герметичность устья скважины.

Водозаборная скважина расположена в бункере из бетонных колец диаметром 1,5 м и глубиной 2,7 м (3 кольца по 0,9 м), дно колодца забетонировано. Превышение обсадной (фильтровой) колонны над поверхностью составляет 0,5 м. Сверху бункер закрыт металлической крышкой (рис. 1, 2). Вокруг колодца имеется забетонированный отлив для отвода поверхностных и дождевых вод. Территория вокруг устья скважины озеленена. Павильон отсутствуют, вокруг скважины имеется ограждение из сетки-рабицы размером 6х6 м (с северо-запада – 2 м и юго-востока - 4 м, с северо-востока и юго-запада – 3 м), с южной стороны в 1-2 м от ограждения расположен металлический забор с колючей проволокой территории производственной базы (рис. 3, 4). Территория первого пояса ЗСО спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, не имеет высокоствольных деревьев, огорожена и обеспечена охраной. Санитарная обстановка территории водозабора благополучная, доступ посторонних лиц к устью скважины исключен. Территория предприятия содержится в благоприятном санитарном состоянии, имеются дорожки с твердым покрытием.

Водоотведение осуществляется в канализационные сети.



Рис. 1. Санитарно-техническое состояние скважины

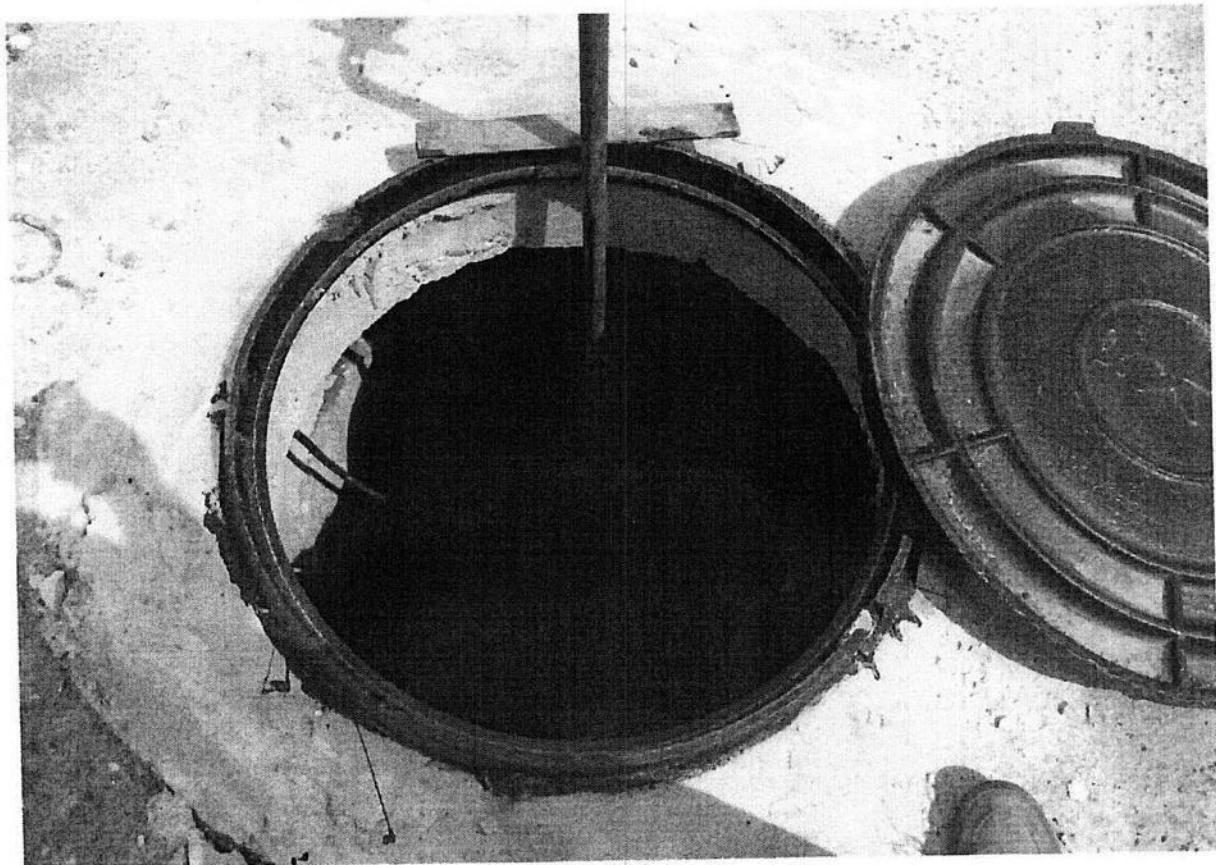


Рис. 2. Устье скважины



Рис. 3. Зона санитарной охраны первого пояса ЗСО

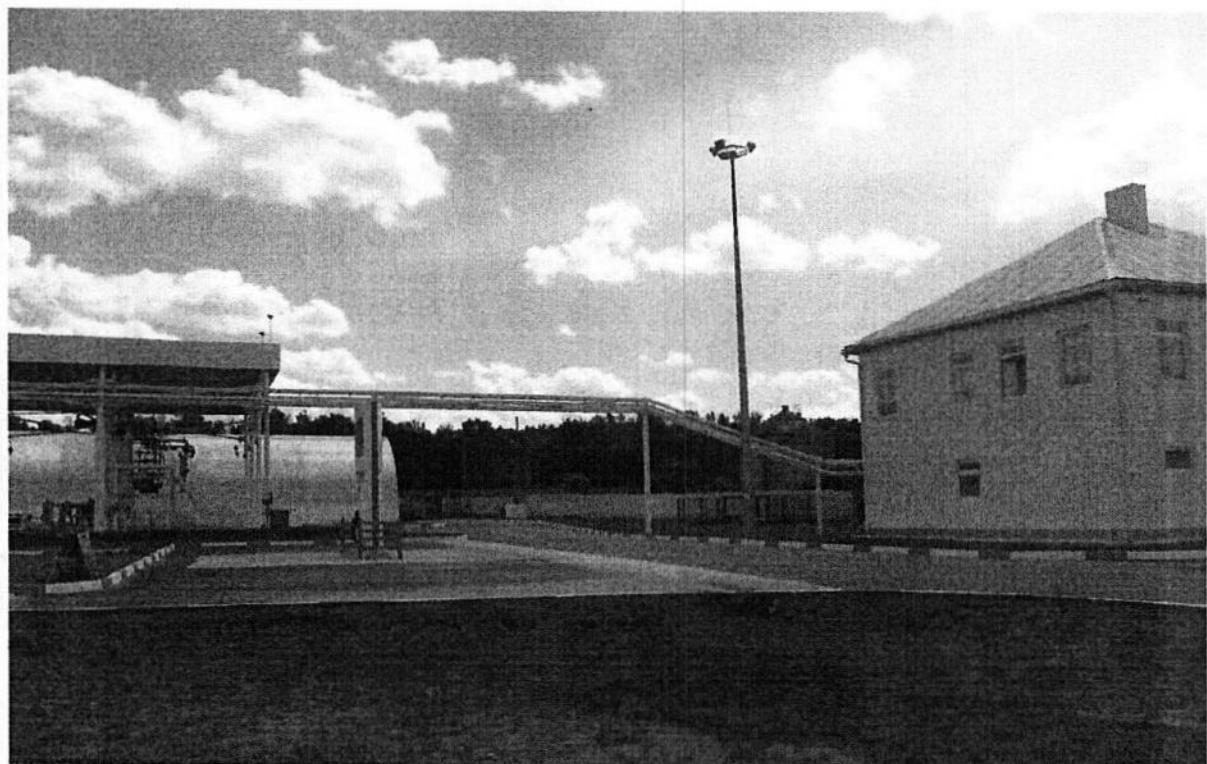


Рис. 4. Территория предприятия

Подземные воды, выводимые скважиной, используются для хозяйствственно-бытовых целей. Контроль качества подземных вод проведен аккредитованной лабораторией ФГУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан». Согласно заключению (протокол №22016 от 21.07.2010 г.), подземные воды имеют гидрокарбонатный кальциево-магниевый состав с минерализацией 0,4 г/л. Воды жесткие (общая жесткость составляет 6,6 мг-экв/л при ПДК=7,0 мг-экв/л). Кислотно-щелочные состояния подземных вод характеризуются щелочными значениями pH – 7,4. Содержания органических веществ в водах минимальны, на что указывают низкие (0,48 мг/л) значения окисляемости перманганатной (приложение 4). Воды безопасны в эпидемиологическом и радиационном отношении, и имеют благоприятные органолептические свойства. Подземные воды по изученным показателям качества соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

2. Оценка защищенности подземных вод водозабора.

Расчет границ поясов зоны санитарной охраны (ЗСО)

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 каждый водозабор должен быть обеспечен зоной санитарной охраны (ЗСО), в состав которой входят три пояса. Расчеты границ 2-го и 3-го поясов выполнены на основании методики, охарактеризованной в «Рекомендациях по гидрогеологическим расчетам для определения границ 2-го и 3-го поясов зоны санитарной охраны источников хозяйствственно-питьевого водоснабжения» (ВНИИ ВОДГЕО, 1983).

Загрязнение продуктивного верхнеказанского водоносного комплекса может происходить с поверхности путем свободной вертикальной инфильтрации вместе с атмосферными осадками через зону аэрации на свободную поверхность уровня подземных вод, а затем путем вертикальной нисходящей фильтрации через толщу водонасыщенных пород в продуктивный водоносный горизонт.

Время поступления загрязнения через зону аэрации на уровень грунтовых вод можно рассчитать по формуле:

$$T_1 = \sum \frac{m_i n_i}{\sqrt[3]{\varepsilon^2 k_i}}$$

где m_i - мощность зоны аэрации, м;

k_i - коэффициент вертикальной фильтрации пород, м/сут;

n_i - активная пористость пород в зоне аэрации;

ε - индекс инфильтрационного питания, м/сут.

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

$$T_2 = \sum_{i=1}^n \frac{m_i^2 n_i}{k_i \Delta H}$$

где m_i - мощность пород до интервала установки фильтра, м;

k_i - коэффициент вертикальной фильтрации слоя, м/сут;

Далее проводим оценку защищенности подземных вод, путем сравнения рассчитанного времени проникновения загрязнения ($T=T_1+T_2$) с 200 сутками (временем выживаемости патогенных организмов в условиях защищенного подземного потока для данных климатических условий в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02).

В связи с хорошей защищенностью подземных вод (17630>200), граница первого пояса ЗСО (R_1) должна быть установлена на расстоянии не менее 30 м от водозаборных скважин, согласно пункту 2.2.1.1 СанПиН 2.1.4.1110-02. При этом к защищенным подземным водам относятся напорные и безнапорные подземные воды, имеющие в пределах всех поясов ЗСО сплошную водоупорную кровлю, исключающую возможность местного питания из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов.

На рассматриваемом участке недр продуктивный водоносный горизонт повсеместно перекрыт преимущественно глинистой толщей четвертичных отложений мощностью до 14 м, а также терригенно-карбонатными породами верхнеказанского подъяруса до 54 м (приложение 3), т.е. в пределах трех поясов ЗСО имеет сплошную водоупорную кровлю. Статический уровень подземных вод зафиксирован на глубине 25,8 м. На участке воды напорные, высота напора над кровлей водоносного горизонта составляет 28,2 м. Кроме того, надежной защитой продуктивному водоносному горизонту от попадания загрязнений связанных с заколонными перетоками и нарушениями герметичности труб на стыках является качественный затрубный цементаж скважины на глубину 46 м.

Напорный характер вод, глубокое залегание водовмещающих пород, перекрытость их выдержаными слабопроницаемыми породами, все это позволяет отнести данный водоносный комплекс к защищенным.

Согласно п.2.2.1.1 СанПиН 2.1.4.1110-02 для водозаборов из защищенных подземных вод, расположенных на территории объекта, исключающего возможность загрязнения почвы и подземных вод,

размеры первого пояса ЗСО допускается сокращать при условии гидрогеологического обоснования по согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора. В данном случае, с точки зрения гидрогеологических условий данный горизонт является защищенным и граница первого пояса ЗСО (R_1) может быть сокращена до существующей в настоящее время (с юго-запада – 2 м и северо-востока – 4 м, с северо-запада и юго-востока – 3 м) по согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора (приложение 5).

Второй пояс ЗСО (R_2) обеспечивает благополучие качества подземных вод по микробиологическим показателям. Время выживаемости патогенных организмов в условиях подземного потока для данных гидрогеологических и климатических условий принимаем равной 200 суткам (таблица № 1 СанПиН 2.1.4.1110-02). Граница второго пояса приведена в таблице 4 и составляет 31 м (приложение 6).

Границу третьего пояса ЗСО (R_3), предназначенного для защиты водоносного пласта от химических загрязнений, необходимо удалить от скважин на расстояние, для преодоления которого при движении загрязнения непосредственно по продуктивному водоносному комплексу понадобится более 25 лет или 10000 суток («Рекомендации ...»).

Учитывая малую величину водоотбора по сравнению с общими ресурсами подземных вод и естественного потока, депрессионная воронка при эксплуатации скважины не достигнет уреза р.Казанка, протекающей в 1,2 км от скважины. Таким образом, водоотбор подземных вод полностью компенсируется за счет естественного потока, уклон которого составляет менее 0,001. В связи с этим расчет границ второго (R_2) и третьего (R_3) поясов для данных гидрогеологических условий можно произвести по формуле:

$$R = \sqrt{\frac{Q \cdot T}{m \cdot n \cdot \pi}}$$

Q - дебит водозабора, $\text{м}^3/\text{сут}$;
 T - время продвижения загрязнения, сут;
 n — активная пористость наиболее проницаемого интервала;
 m - мощность наиболее проницаемой части продуктивного водоносного интервала разреза (равная длине рабочей части фильтра), м
Границы поясов зоны санитарной охраны приведены в таблице 4.

Таблица 4.

Границы поясов зоны санитарной охраны

№ скв	Границы	R_1 , м	Q_3 , $\text{м}^3/\text{сут}$	m	n	R_2 , м	R_3 , м
1	Рекомендуемые	2x4x3x3	6,85	11	0,04	31	223

План расположения третьего пояса зоны санитарной охраны приведен в приложении 7.

Заключение

1. На участке недр продуктивным водоносным горизонтом является водоносный верхнеказанский терригенно-карбонатный комплекс.
2. Заявленная потребность 2500 м³/год (6,85 м³/сут) обеспечена ресурсами подземных вод.
3. Подземные воды для хозяйствственно-бытового водоснабжения по изученным показателям качества соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».
4. Эксплуатируемый водоносный горизонт является защищенным от поверхностного загрязнения, т.к.:
 - имеет в пределах всех поясов ЗСО сплошную водоупорную кровлю;
 - в пределах участка недр имеет напорный характер подземных вод;
 - глубокое залегание водовмещающих пород;
 - скважина имеет качественный затрубный цементаж.
4. С точки зрения гидрогеологических условий граница первого пояса (R_1) может быть сокращена до существующей (с юго-запада – 2 м и северо-востока - 4 м, с северо-запада и юго-востока – 3 м).
5. Граница второго пояса ЗСО рассчитана и составляет 31 м.
6. Граница третьего пояса рассчитана и составляет 223 м.
7. По первому поясу ЗСО:
 - 7.1. Территория первого пояса ЗСО водозаборной скважины №1 спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, огорождена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям имеют твердое покрытие.
 - 7.2. На территории отсутствуют высокоствольные деревья, все виды строительства, применение ядохимикатов и удобрений.
 - 7.3. Водоотведение осуществляется в канализационные сети.

7.4. Водозаборная скважина №1 пробурена в 2008 году и имеет качественный затрубный цементаж, исключающий возможность загрязнения подземных вод через оголовок и устье скважины.

7.5. Скважина оборудована аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации водопровода проектной производительности, предусмотренной при его проектировании и обосновании границ ЗСО.

Для исключения возможности загрязнения подземных вод в границах рассчитанных поясов ЗСО обеспечить выполнение мероприятий в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02:

Мероприятия по первому поясу:

1. Оборудовать скважину устройством для замера уровня подземных вод.
2. Согласовать границы поясов ЗСО с органами санитарно-эпидемиологического надзора.
3. Производить систематическую очистку территории ЗСО.

8. По второму и третьему поясам:

8.1. Старые, бездействующие или неправильно эксплуатируемые скважины, представляющие опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов, отсутствуют.

8.2. Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, не планируется.

8.3. Не производится закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твердых отходов и разработка недр земли.

8.4. Кладбища, скотомогильники, поля ассенизации, поля фильтрации, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие предприятия и другие объекты, обуславливающие опасность микробного загрязнения подземных вод отсутствуют (приложение 8).

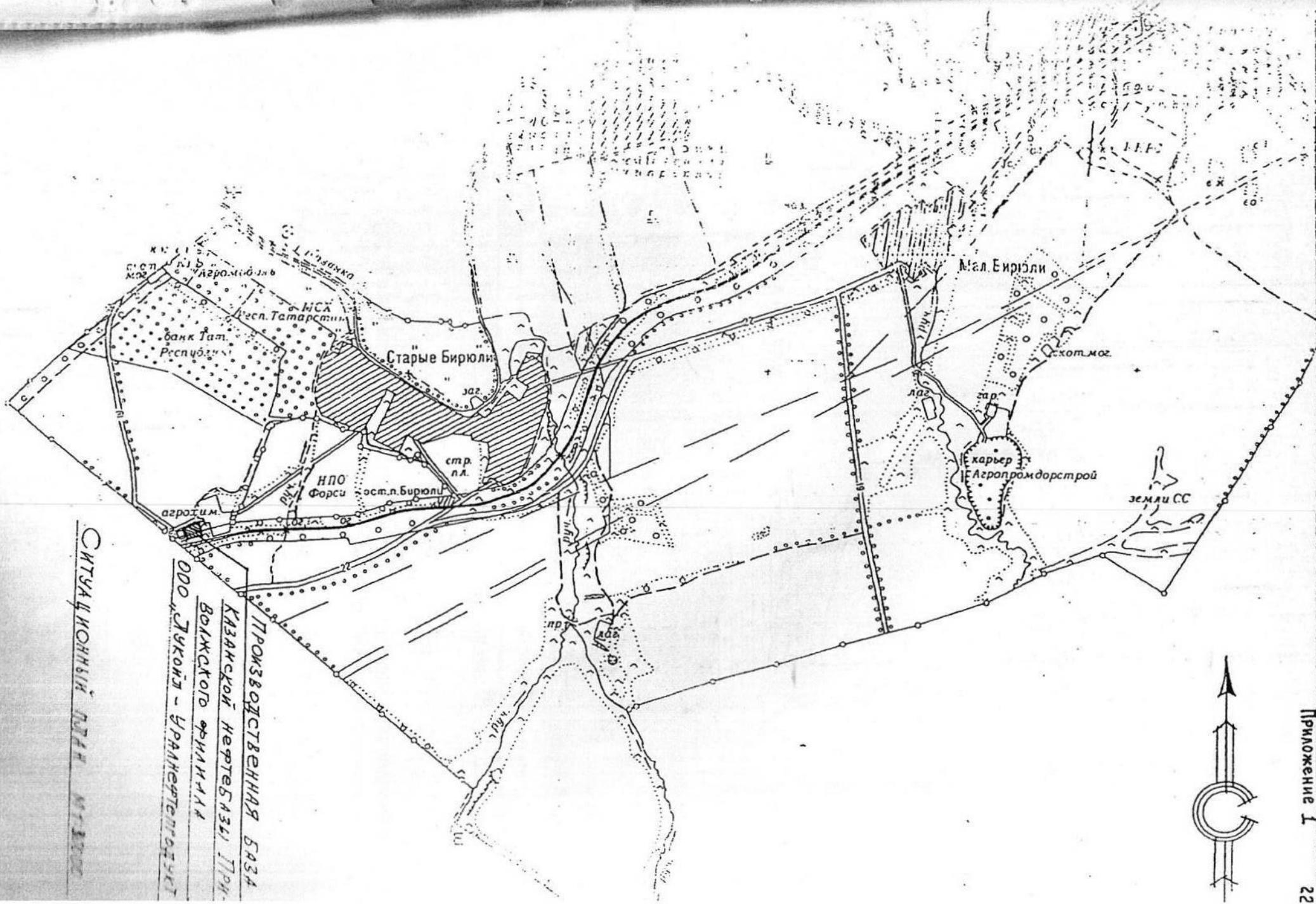
8.5. Выполняются мероприятия по санитарному благоустройству территории объекта.

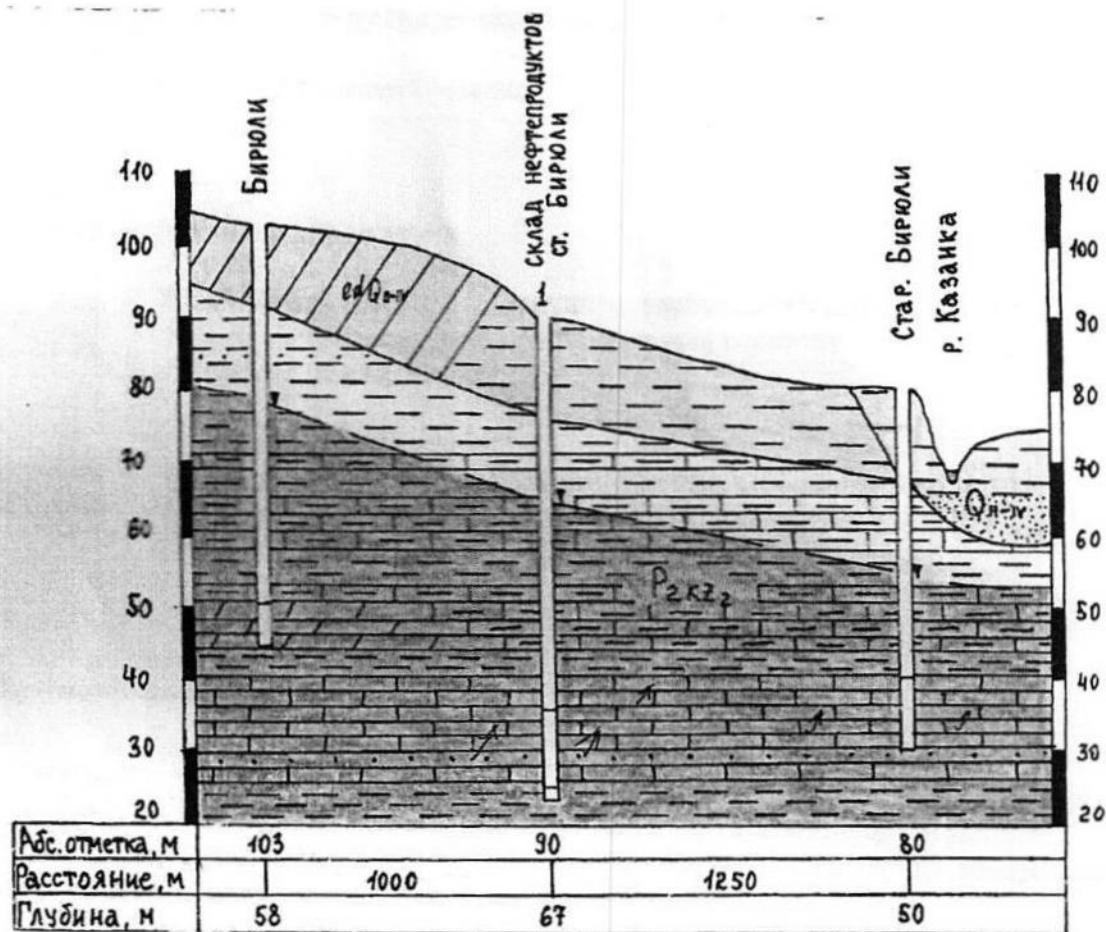
8.6. На территории третьего пояса ЗСО расположены резервуары с нефтепродуктами. Площадка под резервуарами забетонирована, имеется отбортовка высотой 1,5 м.

Мероприятия по второму и третьему поясам:

1. Поддерживать твердое покрытие в месте расположения резервуаров с нефтепродуктами в идеальном состоянии. Не допускать образования трещин и нарушения твердого покрытия.
2. Выполнять мероприятия по санитарному благоустройству объекта: организовать постоянный отвод поверхностного стока.
3. Производить систематическую очистку территории ЗСО.
4. Выполнять мероприятия в соответствии с утвержденным планом природоохранных мероприятий по рациональному использованию подземных вод и охране их от загрязнения на 2010-2020 годы (приложение 9).

Текстовые приложения





Гидрологический профиль по характерным направлениям
в пределах области питания водозаборной скважины №1

Масштаб: гориз. 1:25000
верт. 1:1000

Условные обозначения к гидрологическому профилю

1 скважина гидрогеологическая (водозаборная), цифра вверху – ее номер на разрезе.

— граница между гидрогеологическими подразделениями установленная

— пьезометрический уровень

Гидрогеологические подразделения

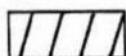
edQ_{II-IV}

Слабопроницаемый локально слабоводоносный среднечетвертично-современный элювиально-делювиальный горизонт.
Суглинки, глины, пески.

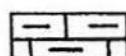
P₂ K₂ 2

Водоносный верхнеказанский терригенно-карбонатный комплекс.
Известняки, глины, мергели, песчаники, доломиты.

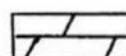
Литологические обозначения



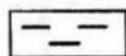
суглинки



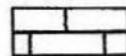
мергели



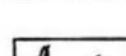
доломиты



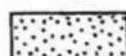
глины



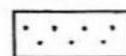
известняки



трещиноватость



пески



песчаники

**Федеральное Государственное Учреждение Здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»**

Аkkредитованный Испытательный

**Лабораторный Центр
ГСЭН.RU. ЦОА. 043**

**Зарегистрирован в реестре системы 11.09.2008г.
Действителен до 11.09.2013г.**

РОСС RU.0001.21 АЮ 80 от 22.12.2009г.

Действителен до 22.12.2014г.

420045, г. Казань

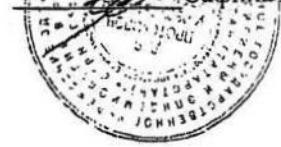
ул. Сеченова,13а.

■ 2219092, 5560734

УТВЕРЖДАЮ

**Зам. руководителя ИЛЦ
ФГУЗ «Центр гигиены
и эпидемиологии в РТ»**

Сафина Г.Н.



**ПРОТОКОЛ № 22016
лабораторных испытаний
от «21» июля 2010г.**

Адрес заказчика и наименование объекта ООО «Лукойл-Уралнефтепродукт».

Наименование образца (пробы) Вода из скважины производственной базы с расходным складом нефтепродуктов Высокогорский район, ст. Бирюли.

Нормативная документация

Акт отбора ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»

Количество 7,5 л

Дата отбора 05.07.2010г.

Дата доставки 05.07.2010г.

Дата начала и окончания проведения испытаний 05.07.10. – 21.07.2010г.

Код образца 1.1.14.15.5.2.10.22016.П

Логотип

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

NN	Определяемые показатели	Един. изм.	Результаты исследований	Величина допустимого уровня по СанПиН 2.1.4.1074-01	НД на методы исследования
1	2	3	4	5	6
1. Количественный химический анализ					
"	Запах	баллы	менее 2	не более 2	ГОСТ 3351-74
"	Привкус	баллы	менее 2	не более 2	ГОСТ 3351-74
"	Мутность	мг/л	менее 0,58	не более 1,5	ГОСТ 3351-74
"	Цветность	град.	менее 5	не более 20	ГОСТ Р 52769-2
"	Жесткость общая	мг-экв/л	6,6	не более 7,0	ГОСТ Р 52407-2
"	Общая минерализация (сухой остаток)	мг/л	398,0	не более 1000	ГОСТ 18164-
"	Водородный показатель	единицы рН	7,4	от 6 до 9	ПНДФ 14.1:3:4.1
"	Окисляемость перманганатная	мг/л	0,48	не более 5,0	ПНДФ 14.2:4.15
"	Щелочность	мг-экв/л	5,6	не нормируется	РД 52.24.493-2
"	Фенол	мг/л	менее 0,0005	не более 0,001	ПНДФ 14.1:2:4.1
"	Нефтепродукты (сумма)	мг/л	менее 0,005	не более 0,1	ПНДФ 14.1:2:4.1
"	Железо	мг/л	менее 0,1	не более 0,3	ГОСТ 4011-74
"	Бор	мг/л	менее 0,05	не более 0,5	ГОСТР 51210
"	Кадмий	мг/л	0,0004	не более 0,001	МВИ 05-98
"	Медь	мг/л	менее 0,001	не более 1,0	МВИ 05-98
"	Мышьяк	мг/л	менее 0,005	не более 0,05	ГОСТ 4152-74
"	Никель	мг/л	менее 0,005	не более 0,1	РД 52.24.494-74
"	Марганец	мг/л	менее 0,01	не более 0,1	ГОСТ 4974-74
"	Молибден	мг/л	менее 0,0025	не более 0,25	ГОСТ 18308-74

Всего страниц 2: стр.

" Ртуть	мг/л	менее 0,0001	не более 0,0005	ГОСТ Р 51212-98
" Свинец	мг/л	0,0067	не более 0,03	МВИ 05-98
" Селен	мг/л	менее 0,0001	не более 0,01	ГОСТ 19413-89
" Хром	мг/л	менее 0,005	не более 0,05	ГОСТ Р 52962-2008
" Кальций	мг/л	80,2	не нормируется	РД 52.24.403-95
" Магний	мг/л	31,6	не нормируется	ГОСТ 23268.5-78
" Цинк	мг/л	менее 0,01	не более 5,0	МВИ 05-98
" Аммиак	мг/л	менее 0,05	не более 2,0	ГОСТ 4192-82
" Нитрит-ион	мг/л	0,005	не более 3	ГОСТ 4192-82
" Нитраты	мг/л	0,58	не более 45	ГОСТ 18826-73
" Сульфаты	мг/л	30,4	не более 500	ГОСТ Р 52964-2008
" Фториды	мг/л	0,51	не более 1,5	ГОСТ 4386-89
" Хлориды	мг/л	7,0	не более 350	ГОСТ 4245-72
" Цианиды	мг/л	менее 0,01	не более 0,035	ГОСТ 51680-2000
" Полифосфаты	мг/л	0,02	не более 3,5	ГОСТ 18309-72
" ДДТ(сумма изомеров)	мг/л	менее 0,0001	не более 0,002	ГОСТ Р 51209-98
" У-ГХЦГ	мг/л	менее 0,0001	не более 0,002	ГОСТ Р 51209-98
" 2,4-Д	мг/л	менее 0,01	не более 0,03	МУ 1541-76

2. Микробиологические исследования

" Термотолерантные колiformные бактерии	KOE/100мл	не выделено	не допускаются	МУК 4.2.1018-01
" Общие колiformные бактерии	KOE/100мл	не выделено	не допускаются	МУК 4.2.1018-01
" Общее микробное число	KOE/мл	0	не более 50	МУК 4.2.1018-01

3. Радиологические исследования

N	Альфа-активность, Бк/л.				Бета-активность, Бк/л			
	Точка отбора проб	Объемная суммарная альфа-активность, Бк/л	Δ A погрешность	Показатель соответствия СанПиН 2.1.4.2580-10	Объемная суммарная бета-активность, Бк/л	Δ A погрешность	Показатель соответствия СанПиН 2.1.4.2580-10	
	Вода	0,070	± 0,039	≤ 0,20	≤ 0,100			≤ 1,0

МИА-минимальная измеряемая альфа-активность-0,02Бк/л

МИА-минимальная измеряемая бета-активность-0,1Бк/л

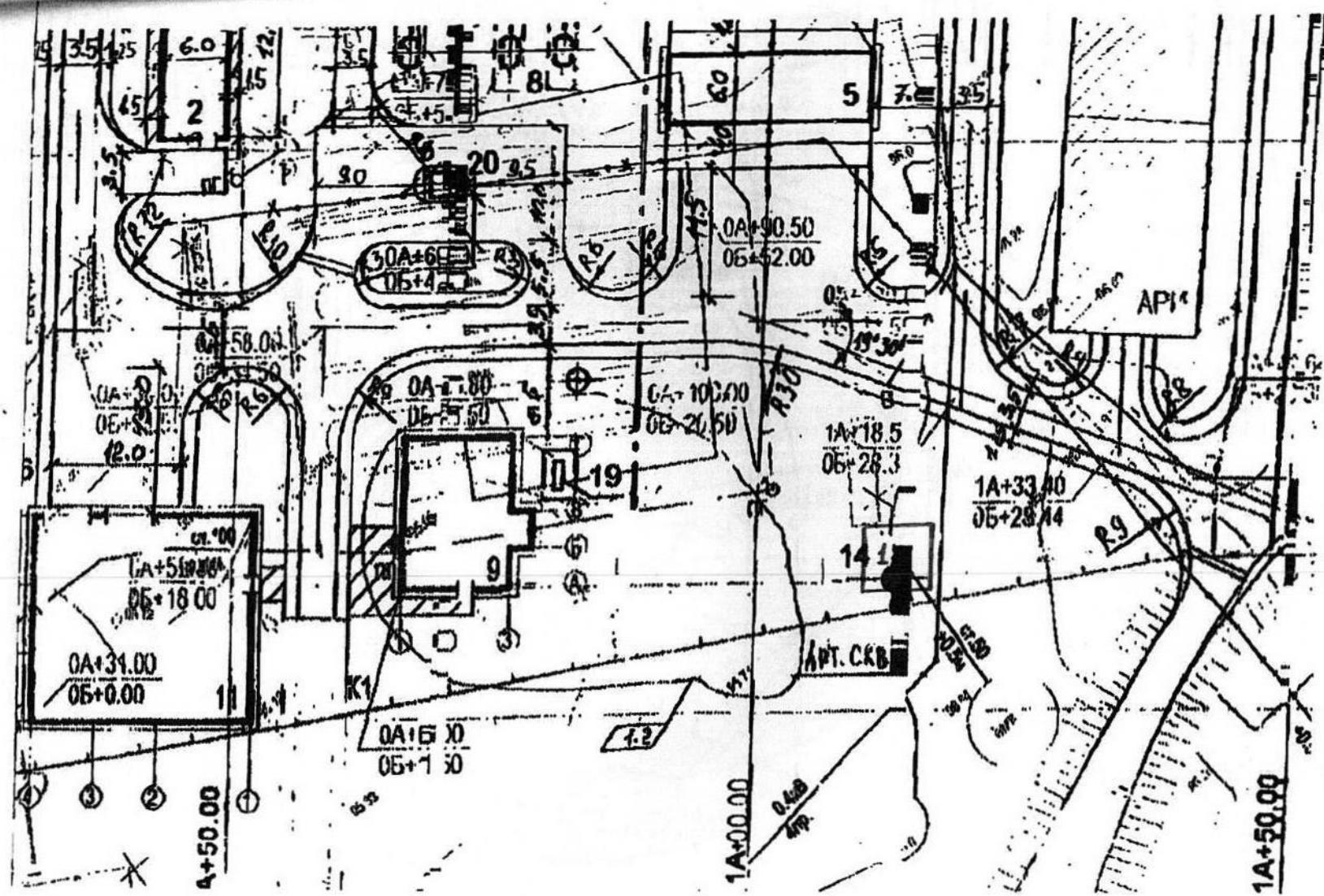
Заключение врача: пробы воды по исследованным показателям соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01,
СанПиН 2.1.4.2580-10.

Ответственный за подготовку протокола, врач

Г.Ш. Салахутдинова

Протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть воспроизведен только полностью с согласия ИЛЦ!

Протокол напечатан Г.Ш. Салахутдиновой



План расположения первого пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) водозаборной скважины №1
Масштаб 1:500

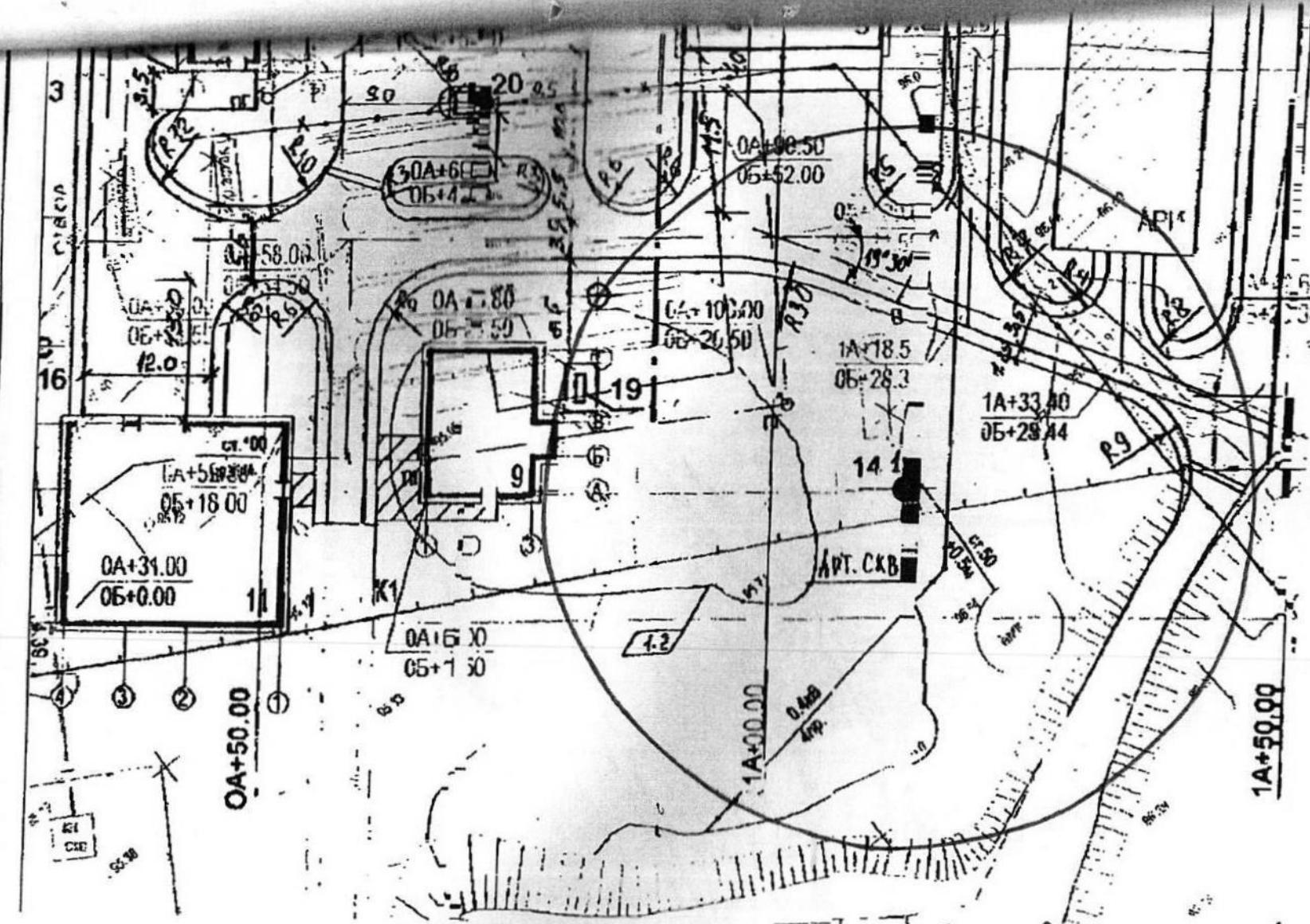
1

Условные обозначения:

● - водозаборная скважина, вверху ее номер



-граница первого пояса ЗСО



План расположения второго пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) водозаборной скважины №1
Масштаб 1:500

1

Условные обозначения:

● - водозаборная скважина, вверху ее номер



- граница второго пояса ЗСО

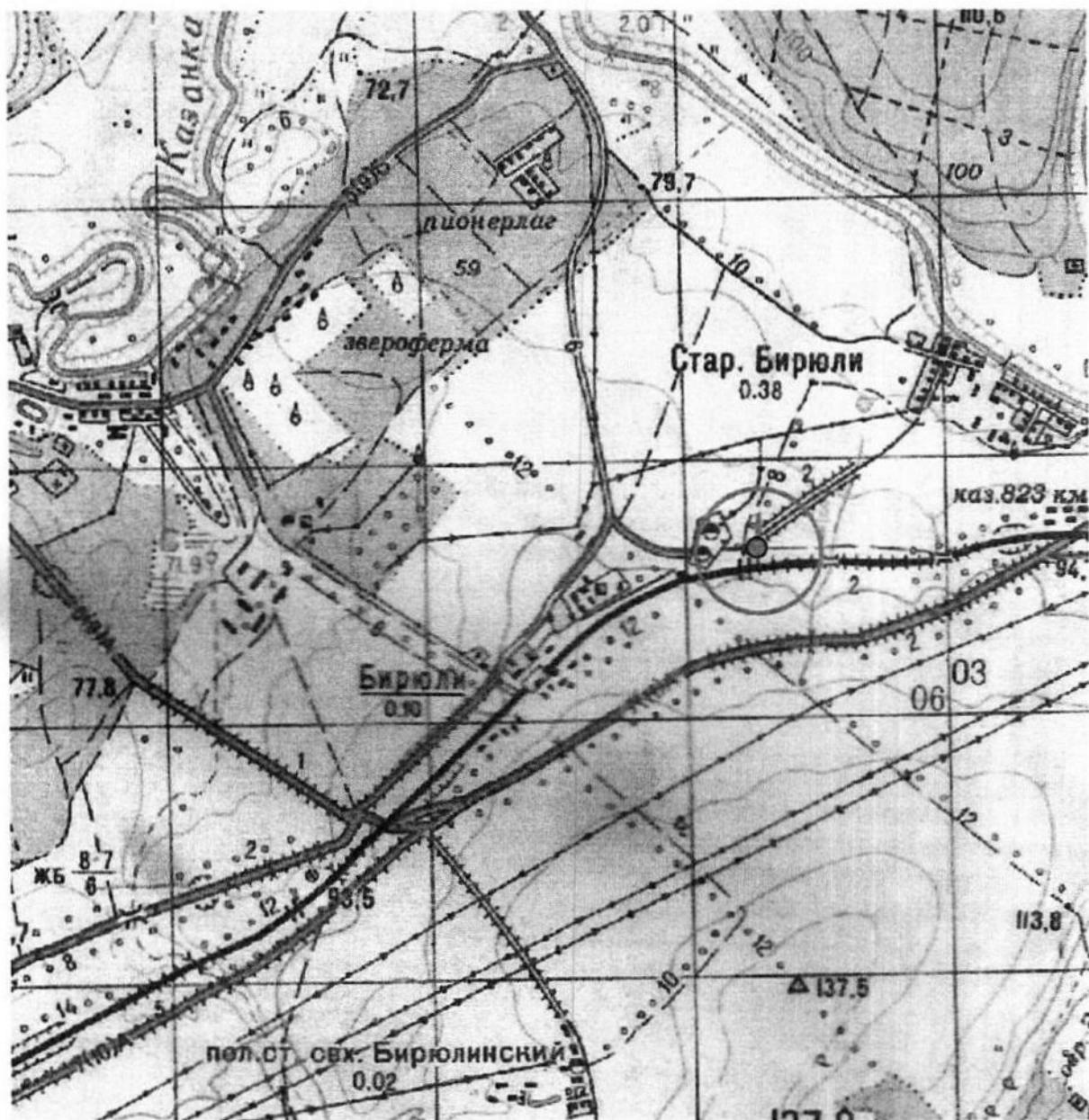


Рисунок. Схема расположения третьего пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) водозаборной скважины №1

Масштаб 1:25000

Условные обозначения:



- водозаборная скважина, вверху ее номер



- граница третьего пояса ЗСО, $R_3 = 223$ м.

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БИЕКТАУ РАЙОНЫ
ДЭҮЛЭТ
ВЕТЕРИНАРИЯ
БЕРЛЭШМЭСЕ



ГУ «ВЫСОКОГОРСКОЕ
РАЙОННОЕ
ГОСУДАРСТВЕННО
ВЕТЕРИНАРНОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ»

422701, РТ, Высокогорский р-н, с. Высокая Гора, ул. Центральная, д. 4 тел: 297-41-38, тел/факс: 8-265-3-15-09

Исх. № 182

от Сентября 2010 г.

ВЕТЕРИНАРНО – САНИТАРНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мною, Главным государственным ветеринарным инспектором Высокогорского района РТ выдано ветеринарно-санитарное заключение на отвод земельного участка, на проектирование, на строительство объекта (нужное подчеркнуть)

Вид деятельности: Промышленное производство
реализация нефтепродуктов

Находящегося по адресу:

Высокогорский р-н, 350 км северо - восточнее
~~с. Борки~~ по ул. Мирный, 16-050504:0008

о том, что проведено ветеринарно-санитарное обследование местности. Ветеринарно-санитарные нормы, санитарно-защитные расстояния от скотомогильников, животноводческих помещений и других объектов животноводства соблюдаются

расстояние более 1000 метров
(место)

Наименование юридического лица	<u>ООО "Лукойл - Уфа" нефтепродукты</u>
ИНН	<u>7453011758</u>
Разрешенные виды работ	<u>Промышленное производство</u> <u>реализация</u> <u>нефтепродуктов</u>

Главный государственный
ветеринарный инспектор
Высокогорского района



В.Р. Хисамов

		2017г-10,0 2018г-10,0 2019г-10,0 2020г-10,0		2017г-10,0 2018г-10,0 2019г-10,0 2020г-10,0					
3.	Производить очистку территории зоны санитарной защитной охраны водозаборных скважин нефтебазы	Полная сметная стоимость: 10.0 2010г-1,0 2011г-1,0 2012г-1,0 2013г-1,0 2014г.1,0 2015г-1,0 2016г.-1,0 2017г.-1,0 2018г.-1,0 2019г.-1,0 2020г.-1,0	-	Полная сметная стоимость: 10.0 2010г-1,0 2011г-1,0 2012г-1,0 2013г-1,0 2014г.1,0 2015г-1,0 2016г.-1,0 2017г.-1,0 2018г.-1,0 2019г.-1,0 2020г.-1,0	-	2-3кв.2010г 2-3кв.2011г 2-3кв.2012г 2-3кв.2013г 2-3кв.2014г 2-3кв.2015г 2-3кв.2016г 2-3кв.2017г 2-3кв.2018г 2-3кв.2019г 2-3кв.2020г	-	-	менеджер по техническим по техническим вопросам – Фаризов Р.Ш.
6.	Госповерка водомерного счетчика водозаборных скважин	Полная сметная стоимость 5,0 2 кв.2015г. 2 кв.2020г.		Полная сметная стоимость 5,0 2 кв.2015г. 2 кв.2020г.		2 кв.2015г. 2 кв.2020г.	-	-	менеджер по техническим по техническим вопросам – Фаризов Р.Ш.

Инженер по охране труда

V.M. Ахатова



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ

В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан) в Высокогорском районе

(наименование территориального органа)

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 16.03.01.000.T.000037.11:10 от 12.11.2010 г.

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

Проект организации зоны санитарной охраны водозаборной скважины №1 на участке недр расходный склад нефтепродуктов, станции Бирюли ООО "ЛУКОЙЛ - Уралнефтродукт" расположенный по адресу: РТ, высокогорский район, северо-восточнее пос. ж.д. ст. Бирюли

Федеральное государственное унитарное предприятие "Геолэкспертиза", 123242, г. Москва, ул. Большая Грузинская, дом 2/12 (Российская Федерация)

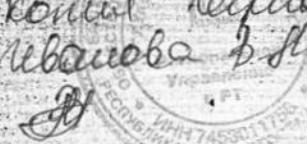
СООТВЕТСТВУЮТ (НЕ СООТВЕТСТВУЮТ) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (ненужное зачеркнуть, указать полное наименование санитарных правил)

1. СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения", 2. СП 2.1.5.1059-01 "Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнений".

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

Экспертное заключение от 28 сентября 2010г. № 41946 ФГУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)"

копия
Айлула
Абдулкевицова А.М.
Июль 2010



Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача)



№ 671513

Формат А4, Бланк. Срок хранения 5 лет.

УТВЕРЖДАЮ:



Главный инженер

ООО «ЛУКОЙЛ-Уралнефтепродукт»

Нестеренко А.Н.



Схема расположения I, II и III поясов ЗСО участка недр ООО «ЛУКОЙЛ-Уралнефтепродукт»,
расположенного на территории НБ Бирюли, по адресу: Высокогорский р-н, пос.ж.д.ст. Бирюли, ул. Асфальтная, 20
Масштаб 1:3000

Условные обозначения:		
○	- граница I пояса ЗСО (2*4*3*3 м);	○ - граница II пояса ЗСО (31 м);