



ПРИКАЗ

г. Казань

БОЕРЫК

29.06.2017

№ 727-п

**Об утверждении проекта зоны санитарной охраны
водозаборной скважины №161020065 производственной базы
Мензелинского филиала АО «Татавтодор»**

В соответствии с Водным Кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», санитарными правилами и нормами «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02», санитарными правилами «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения. СП 2.1.5.1059-01», постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 06.07.2005 №325 «Вопросы Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан», постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.02.2012 №177 «О порядке утверждения проектов зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, на территории Республики Татарстан», и учитывая санитарно-эпидемиологическое заключение от 03.02.2010 № 16.11.11.000.Т.000241.02.10 Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан) о соответствии государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, а также на основании представленного АО «Татавтодор» проекта зоны санитарной охраны водозаборной скважины №161020065 производственной базы Мензелинского филиала АО «Татавтодор»,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить проект зоны санитарной охраны водозаборной скважины №161020065 производственной базы Мензелинского филиала АО «Татавтодор» (далее - Проект).
2. Установить границы зон санитарной охраны водозаборной скважины №161020065 производственной базы Мензелинского филиала АО «Татавтодор» согласно приложению 1.
3. Установить режим хозяйственного использования территорий в границах зон санитарной охраны водозаборной скважины №161020065 производственной базы Мензелинского филиала АО «Татавтодор» согласно приложению 2.
4. Направить копию проекта в Исполнительный комитет Мензелинского района Республики Татарстан.

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

организации оповещения населения о границах зон санитарной охраны водозаборной скважины №161020065 производственной базы Мензелинского филиала АО «Татавтодор», правилах и режиме хозяйственного использования территорий в границах зон санитарной охраны водозабора;

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

И.о. министра



Р.И. Камалов

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

**Границы зон санитарной охраны
водозаборной скважины №161020065 производственной базы
Мензелинского филиала АО «Татавтодор»**

Участок недр расположен в Мензелинском муниципальном районе Республики Татарстан, вблизи г. Мензелинск.

Водозаборная скважина №161020065 АО «Татавтодор» расположена в юго-западной части территории производственной базы Мензелинского филиала АО «Татавтодор».

Географические координаты водозаборной скважины: 55°41'06" с.ш., 53°06'26" 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 водоносного горизонта, граница первого пояса ЗСО водозаборной скважины №161020065 производственной базы Мензелинского филиала АО «Татавтодор» устанавливается в пределах существующего ограждения: с севера, северо-востока, северо-запада – 20 м, с востока – 30 м, с юга, юго-запада, юго-востока и запада – 10 м от устья скважины.

II пояс ЗСО

Радиус второго пояса зоны санитарной охраны водозаборной скважины №161020065 равен 94,0 м от устья скважины.

III пояс ЗСО

Радиус третьего пояса зоны санитарной охраны водозаборной скважины №161020065 производственной базы Мензелинского филиала АО «Татавтодор» равен 635 м от устья скважины.

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

**Режим хозяйственного использования территорий
в границах зон санитарной охраны
водозаборной скважины №161020065 производственной базы
Мензелинского филиала АО «Татавтодор»**

1. Первый пояс зон санитарной охраны

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

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

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

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

Лист согласования к документу № 727-п от 29.06.2017

Инициатор согласования: Чуйкова Н.В. Ведущий советник отдела гидрогеологии и регулирования водопользования

Согласование инициировано: 29.06.2017 10:15

Лист согласования

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Ермолаев С.В.		Согласовано 29.06.2017 - 10:20	-
2	Корректор		Согласовано 29.06.2017 - 10:31	-
3	Галиакберов М.Р.		🔒Согласовано 29.06.2017 - 15:21	-
4	Бутаков В.Г.		🔒Согласовано 29.06.2017 - 17:00	-
5	Гайнетдинов Р.Н.		🔒Согласовано 29.06.2017 - 18:38	-
6	Камалов Р.И.		🔒Подписано 29.06.2017 - 19:37	-

ООО «ЭКОЭКСПЕРТ»

ПРОЕКТ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ

водозаборной скважины № 161020065 на участке недр АБЗ Мензелинского филиала ОАО «Татавтодор» в Мензелинском районе РТ.

Директор ООО «Экоэксперт»



И.М. Костюкевич

КАЗАНЬ 2010

Исполнители

Наименование организации проводившей разработку проекта	ООО «Экоэксперт»
ИНН / КПП разработчика проекта	1660039077 / 166001001
Адрес, номер телефона, факс	420029, РТ, Казань, ул. Журналистов 13-18 ☎ 231-53-50, факс (843) 238-70-51
Ф.И.О. директора, телефон, факс	Костюкевич Игорь Иванович ☎ 231-53-50. Факс (843) 238-70-51.
Отв. исполнитель:	Покровский В.А.
Исполнитель:	Габдулхаков И.Н.
телефон, факс, E-mail	☎ 231-53-50, Факс (843) 238-70-51, E-mail: ekoekspert000@rambler.ru

АННОТАЦИЯ

Данный проект зоны санитарной охраны разработан для водозаборной скважины №161020065 на участке недр АБЗ Мензелинского филиала ОАО «Татавтодор» в Мензелинском районе РТ.

Основными видами деятельности Мензелинского филиала ОАО «Татавтодор» являются: строительство, ремонт и содержание автомобильных дорог, производство асфальтобетона.

Участок недр расположен в Мензелинском районе РТ, вблизи г. Мензелинск (приложение 1).

Водозаборная скважина находится в юго-западной части территории производственной базы Мензелинского филиала ОАО «Татавтодор».

Разведочно-эксплуатационная скважина №161020065 была пробурена ОАО «Ремсельбурвод» в декабре 2008 – январе 2009г. Бурение осуществлялось вращательно-роторным способом, с помощью буровой установки УРБ ЗАЗ. Глубина скважины 60 м.

Цель добычи подземных вод: хозяйственно-питьевое и производственное водоснабжение в объеме 83,3 м³/сут (25042,6 м³/год), согласно Балансовой таблицы водопотребления и водоотведения.

На территории производственной базы Мензелинского филиала ОАО «Татавтодор» осуществляется производство асфальтобетона. Сброс ливневых вод с территории предприятия – неорганизованное водоотведение на рельеф местности (разрешение на сброс №С.16.07.837.09.36 от 20.08.2009 г. по 20.08.2012г. прилагается в приложении 3). Поскольку рельеф участка не гарантирует попадания ливневых стоков с территории предприятия на территорию первого (строгого) пояса зоны санитарной охраны водозабора, в соответствии с условиями осуществления сброса загрязняющих веществ на рельеф местности с тальми, дождевыми и поливомоечными водами (заключение №С.821.09.36 от 20.08.2009 г.), проектом предлагается проектирование и строительство системы сбора и очистки поверхностных сточных вод с территории предприятия.

Места временного хранения отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия, соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03. "Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления" (санитарно-эпидемиологическое заключение №16.11.11.000.М.001453.06.09 от 08.06.2009 г., прилагается в приложении 4).

Отвод сточных вод осуществляется в выгребную яму, откуда вывозится спецавтотранспортом ОАО «Коммунальные сети Мензелинского района», согласно договора от 11.10.2009 года (приложение 5). Выгребная яма расположена

за пределами второго пояса зоны санитарной охраны водозаборной скважины. Стены и днище выгребной ямы изготовлены из бетона повышенной плотности и водонепроницаемости.

В географическом отношении участок недр находится на территории Восточного Закамья, на левобережье р. Камы, приурочен к Камско–Икской долине, представляющей собой низменную равнину преимущественно с абсолютными отметками 80 – 110 м. В пределах рассматриваемой территории на глубину развития пресных подземных вод выделяются следующие гидрогеологические подразделения (сверху вниз по разрезу).

- локально-слабоводоносный нижнечетвертично-современный аллювиальный комплекс;
- слабоводоносный плиоценовый терригенный комплекс;
- слабоводоносная верхнеказанская карбонатно-терригенная свита;
- водоносная нижнеказанская карбонатно-терригенная свита;
- водоносный шешминский терригенный комплекс;

Водозаборная скважина №161020065 оборудована на нижнеказанскую водоносную свиту. Абсолютная отметка устья 104 м.

Конструкция скважины указана в таблице 1.

Таблица 1.

Конструкция скважины

Бурение		Крепление		Тип колонны труб
Диаметр, мм	Интервал, м	Диаметр, мм	Интервал, м	
346,0	0,0-20,0	325,0	+0,3-20,0	Кондуктор
243,0	20,0-60,0	168,0	+0,5-60,0	Обсадно-эксплуатационная колонна

Скважина расположена в павильоне из двухслойного профнастила размером 4 х 4 х 4 м. Пол забетонирован, устье скважины закрыто. Вокруг скважины ограждения не имеется. Территория вокруг павильона озеленена, с севера - 20 м, с востока – 30 м, с юга – 10 м, с запада – 10 м, далее со всех сторон асфальтированная дорога. Павильон с водозаборной скважиной оборудован дорожкой из твердого покрытия.

Скважина оборудована счетчиком, имеются краны для забора воды. В журнале учета замеров уровня и расхода воды отмечаются фактические показатели. В качестве водоподъемного оборудования используется насос, марки ЦДВ-5-6,5-80, установленный на глубине 40 м.

Контроль качества подземных вод по органолептическим, неорганическим и микробиологическим показателям проведен аккредитованной лабораторией отдела в Мензелинском районе филиала ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан» в городе Набережные Челны. Согласно протокола №132

от 28.12.2009 и протокола №591 от 28.12.2009 года подземные воды по исследованным показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Водозаборная скважина №161020065 оборудована на нижнеказанскую водоносную свиту. С поверхности подземные воды защищены плотными суглинками четвертичного возраста мощностью 7,5 м, плотными глинистыми породами нижнеказанского подъяруса общей мощностью не менее 20 м и имеют напорный характер (высота напора над кровлей водоносного горизонта составляет 22 м). Таким образом, по степени естественной защищенности подземных вод от поверхностного загрязнения оцениваемый участок недр является надежно защищенным. Таким образом, границу первого пояса ЗСО оцениваемого участка недр согласно п.2.2.1.1. СанПиН 2.1.4.1110-02 проектом предлагается принять для утверждения с севера, севера-востока, северо-запада в 20 м; с востока в 30 м; с юга, юго-запада, юго-востока и запада в 10 м.

Второй пояс определяется расчетным временем движения патогенных микроорганизмов к водозабору, принимаемым для данных климатических условий, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02, за $T=200$ сут.

Третий пояс определяется из условия, что время продвижения загрязненной воды от границ пояса до водозабора должно быть больше проектного срока эксплуатации водозабора ($T=25$ лет или 9125 сут).

Границы поясов зоны санитарной охраны скважины №161020065 на участке недр АБЗ Мензелинского филиала ОАО «Татавтодор».

№ скв	Границы	R_1 , м	Q_w , м ³ /сут	m	n	R_2 , м	R_3 , м
161020065	рекомендуемые	10x20x30	83,3	6	0,1	94	635

В составе материалов представлены:

- план расположения 2-го пояса зоны санитарной охраны;
- программа производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий (приложение б);
- План мероприятий по зонам санитарной охраны;
- Гидрогеологическое заключение по участку недр АБЗ Мензелинского филиала ОАО «Татавтодор».

СОДЕРЖАНИЕ

ИСПОЛНИТЕЛИ	2
АННОТАЦИЯ	3
СОДЕРЖАНИЕ.....	6
1. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	7
1.1.Участок расположения педр.....	7
1.2.Цель добычи подземных вод.....	7
1.3.Осуществляемая деятельность на территории объекта, с точки зрения загрязнения окружающей среды.....	7
2. ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ УЧАСТКА РАСПОЛОЖЕНИЯ ВОДОЗАБОРНОЙ СКВАЖИНЫ.....	10
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОЗАБОРНОЙ СКВАЖИНЫ.....	14
4. АНАЛИЗЫ КАЧЕСТВА ВОДЫ.....	15
5. ОЦЕНКА ЗАЩИЩЕННОСТИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД ВОДОЗАБОРА И РАСЧЕТ ГРАНИЦ ПОЯСОВ ЗСО.....	16
6. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЗСО	18
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	20

1. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

1.1. Участок расположения недр.

Участок недр расположен в Мензелинском районе РТ, вблизи г. Мензелинск (приложение 1). В географическом отношении участок недр находится на территории Восточного Закамья, на левобережье р. Камы, приурочен к Камско-Икской долине, представляющей собой низменную равнину преимущественно с абсолютными отметками 80 – 110 м.

Водозаборная скважина находится в юго-западной части территории производственной базы Мензелинского филиала ОАО «Татавтодор», абсолютная отметка устья 104 м.

1.2. Цель добычи подземных вод.

Цель добычи подземных вод: хозяйственно-питьевое и производственное водоснабжение в объеме 83,3 м³/сут (25042,6 м³/год), в т.ч. для хозяйственно-питьевых нужд – 4,64 м³/сут (500,7 м³/год), для производственных нужд – 78,66 м³/сут (24541,9 м³/год). Водоотведение составляет 4,19 м³/сут (393,68 м³/год), являясь частью объема, используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Отвод сточных вод осуществляется в выгребные ямы, откуда вывозится спецавтотранспортом ОАО «Коммунальные сети Мензелинского района».

Вода поступает для водоснабжения административного корпуса и технологических нужд (производство асфальтобетона).

Вода, добываемая из скважины, целиком расходуется на собственные нужды, другим предприятиям и организациям не передается.

1.3. Осуществляемая деятельность на территории объекта, с точки зрения загрязнения окружающей среды.

Основной деятельностью АБЗ Мензелинского филиала ОАО «Татавтодор» является производство асфальтобетона.

В процессе деятельности предприятия образуются отходы 1, 2, 3, 4, 5 класса опасности. Отходы, подлежащие утилизации хранятся отдельно. Накапливаясь в производственных помещениях и площадках, основная масса отходов, образующихся в результате производственной деятельности, размещается для дальнейшего накопления в местах общего хранения отходов в соответствии с их классом опасности и видовой принадлежностью.

Отходы 1 класса опасности – Хранятся только с целью накопления для последующей передачи на обезвреживание. Сбор отработанных ртутных ламп (внутреннего и наружного освещения) производится в специальном помещении, оборудованном герметичным металлическим контейнером с крышкой. Такой способ хранения полностью устраняет возможность повреждения целостности ламп. Учет количества образующихся отработанных ртутных ламп ведется в Журнале по установленной форме.

Отходы 2 класса опасности – Кислота аккумуляторная серная отработанная хранится на предприятии только с целью накопления для последующей передачи на переработку и обезвреживание. Слив отработанного электролита в канализацию или на землю не допускается.

Отходы 3 класса опасности - отработанные масла, масляные фильтры и др. собираются (накапливаются) в металлические бочки (емкостью до 200 л) и др. герметичную тару. Слив отработанных масел в канализацию или на землю категорически запрещен. Все емкости для хранения отработанных масел имеют герметические крышки, устанавливаются вдали от отопительных систем и в местах недоступных для попадания электростатической искры. Накопления отходов сверх установленных лимитов на предприятии категорически не допускается.

Отходы 4 и 5 классов накапливаются и временно хранятся на предприятии с учетом физико-химических характеристик каждого вида отходов.

Таким образом, все площадки для хранения отходов имеют искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие.

Исключено хранение мелкодисперсных отходов в открытом виде (навалом). Согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 предельное количество накопления отходов на промышленных территориях не нормируется для твердых, жидких и пастообразных отходов, упакованных в герметичную тару, надежную металлическую, пластиковую, деревянную и бумажную тару.

В этих случаях предельное временное количество отходов на территории устанавливается с учетом общих требований к безопасности химических веществ: пожаро-и взрывоопасности.

Места временного хранения отходов соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03. "Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления" (санитарно-эпидемиологическое заключение №16.11.11.000.М.001453.06.09 от 08.06.2009 г., прилагается в приложении 4).

Сброс ливневых вод с территории предприятия – неорганизованное водоотведение на рельеф местности (разрешение на сброс №С.16.07.837.09.36 от 20.08.2009 г. по 20.08.2012г. прилагается в приложении 3). Поскольку рельеф участка не гарантирует попадания ливневых стоков с территории предприятия в водозаборную скважину и первый (строгий) пояс зоны санитарной охраны водозабора, а также в соответствии с условиями осуществления сброса загрязняющих веществ на рельеф местности с тальми, дождевыми и поливочными водами (заключение №С.821.09.36 от 20.08.2009 г.) по проекту определения количества веществ, сбрасываемых неорганизованным поверхностным стоком на рельеф местности, предлагается проектирование и строительство системы сбора и очистки поверхностных сточных вод с территории предприятия.

Водоотведение составляет 4,19 м³/сут (419,2 м³/год), являясь частью объема, используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Отвод сточных вод осуществляется в выгребную яму, откуда вывозится спецавтотранспортом ОАО «Коммунальные сети Мензелинского района», согласно договора от 11.10.2009 года (приложение 5). Выгребная яма расположена за пределами второго пояса ЗСО водозаборной скважины. Стены и днище выгребной ямы изготовлены из бетона повышенной плотности и водонепроницаемости.

2. ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ УЧАСТКА РАСПОЛОЖЕНИЯ ВОДОЗАБОРНОЙ СКВАЖИНЫ.

Гидрогеологическая стратификация разреза приведена в основном в соответствии со сводной легендой Средневолжской серии листов Государственной гидрогеологической карты России масштаба 1:200000. В пределах рассматриваемой территории на глубину развития пресных подземных вод выделяются следующие гидрогеологические подразделения (сверху вниз по разрезу).

- локально-слабоводоносный нижнечетвертично-современный аллювиальный комплекс;
- слабоводоносный плиоценовый терригенный комплекс;
- слабоводоносная верхнеказанская карбонатно-терригенная свита;
- водоносная нижнеказанская карбонатно-терригенная свита;
- водоносный шешминский терригенный комплекс;

Локально-слабоводоносный нижнечетвертично-современный аллювиальный комплекс широко распространен в долинах реки Камы и ее притоков, представлен отложениями современной поймы и пяти надпойменных террас. Этажность расположения, тождественность литолого-фациального строения, отсутствие в разрезе выдержанных водоупоров, тесная взаимосвязь подземных вод предопределили формирование в четвертичных аллювиальных отложениях единого в гидравлическом отношении водоносного комплекса. Ширина полосы распространения водоносного комплекса, в зависимости от порядка рек, тектонических условий, весьма различна. Так в долине реки Кама она достигает 5-10 км, в долинах мелких рек ширина этой полосы изменяется от десятков до сотен метров. Водовмещающими породами являются пески, галечники и гравий, содержащие прослойки и линзы суглинков и глин. Водоносный комплекс повсеместно залегает первым от поверхности, водоупорное ложе представлено глинами и плотными алевролитами неогеновых и верхнепермских отложений. В местах размыва или вклинивания водоупорных пород воды аллювиальных отложений имеют гидравлическую связь с водами подстилающих отложений. Дебит скважин 0,8-1,3 л/с при понижении 3,5-0,5 м, удельный дебит 0,1-0,15 л/с. По химическому составу воды преимущественно гидрокарбонатные.

гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-магниевые, кальциево-натриевые. Минерализация не превышает 0,3-0,8 г/дм³, реже увеличивается до 1,3-1,5 г/дм³, общая жесткость от 3,85 до 6,9 ммоль/дм³. Питание описываемого водоносного комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, поверхностных вод, а также за счет перетока из нижележащих водоносных подразделений. Область питания водоносного комплекса совпадает с областью распространения. Разгрузка комплекса происходит в реку Каму и ее притоки, а также в виде мочажин и родников в пониженных участках поймы.

Слабоводоносный плиоценовый терригенный комплекс распространен преимущественно в пределах палеодолины реки Кама, подстилается отложениями различных стратиграфических подразделений перми. Комплекс почти повсеместно залегает первым от поверхности и непосредственно дренируется реками. Водовмещающими породами являются пески, гравийники, галечники, разобщенные местными водоупорными слоями суглинков и глин. Комплекс имеет гидравлическую взаимосвязь с водами, заключенными в четвертичных суглинках и песках, а также с водами подстилающих и прислоненных (по бортам переуглублений) пород перми. На участках естественного дренажа и в местах отсутствия водоупорного перекрытия воды безнапорные, во врезках воды приобретают напор. Дебиты скважин составляют 0,001-1,8 л/с при величинах понижения уровня от 1,5 до 34 м, удельный дебит 0,0001-0,15 л/с. Воды верхней части комплекса пресные гидрокарбонатные кальциевые или кальциево-магниевые, реже натриевые или смешанные по катионному составу, с минерализацией до 0,6-0,7 г/дм³. В нижней части комплекса, соответствующей наиболее глубокой части палеодолины, воды гидрокарбонатно-сульфатные или даже сульфатные, с минерализацией до 4-5,5 г/дм³, жесткие.

В скважинах, пробуренных в 1955-63 гг. в Мензелинске и его окрестностях, глубиной 82-102 м, были вскрыты на глубинах 6-70 м водоносные пески и песчаники неогенового возраста. Дебиты скважин составили 0,45-1,2 л/с при понижениях уровня 5-12,6 м, удельный дебит 0,06-0,24 л/с. Установившийся уровень на абсолютных отметках 62,5-70,65 м. Высота напора до 12-14 м. По составу воды гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, пресные с минерализацией до 0,51 г/дм³, общей жесткостью 7,1 ммоль/дм³.

Слабоводоносная верхнеказанская карбонатно-терригенная свита пользуется значительным распространением и отсутствует лишь в пределах долин и в неогеновых врезках. Перекрывается четвертичными отложениями или

площадными образованиями акчагыльского яруса неогена. Водосодержащими породами являются преимущественно разнородные песчаники, развитые в основании всех циклитов верхнеказанского подъяруса. Они обладают наибольшей водопроницаемостью. В полных разрезах выделяется до 8-10 водоносных прослоев. Алевролиты, известняки и мергели слабодоносные или практически безводны, водообильность их в основном зависит от степени трещиноватости пород. По составу преобладают гидрокарбонатные воды, среди катионов преобладают кальций и магний.

Водоносная нижнеказанская карбонатно-терригенная свита распространена повсеместно за исключением переуглублений в палеодолине реки Камы. Условия залегания нижнеказанских отложений и их значительная литолого-фациальная изменчивость определили своеобразие гидродинамического режима приуроченных к ним подземных вод. Перекрывается свита верхнеказанскими или плиоценовыми отложениями. Питание свиты осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод в местах выхода свиты на дневную поверхность, а также за счет перетекания вод из вышележащих гидрогеологических подразделений. Разгрузка осуществляется в виде родников по бортам долины р. Камы и ее притоков. Воды напорные, пластово-поровые, реже трещинные. Водовмещающими породами являются известняки и песчаники, реже мергели и алевролиты. Дебиты скважин составляют 1,1-24 л/с, удельные дебиты – 0,06-1,6л/с. Воды свиты преимущественно пресные, гидрокарбонатные, реже сульфатно-гидрокарбонатные, в катионном составе преобладают кальций и магний.

В скважинах, пробуренных в 1955-63 гг. в Мензелинске и его окрестностях, глубиной 60-150м, были вскрыты на глубинах 48-99м водоносные песчаники нижнеказанских отложений. Дебиты скважин составили 0,4-1,8 л/с при понижениях уровня 5-14м, удельный дебит 0,03-0,3 л/с. Установившийся уровень на абсолютных отметках 48,5-68м. Высота напора до 40-44м. По составу воды, преимущественно, пресные гидрокарбонатные, реже слабосоленые сульфатные, с общей жесткостью до 8-10 ммоль/дм³.

Водоносный шешминский терригенный комплекс приурочен к шешминскому горизонту уфимского яруса нижней перми, имеет практически повсеместное распространение, за исключением незначительных участков в подошве палеодолины р. Камы, где шешминские отложения размыты. Комплекс большей частью перекрыт нижнеказанской водоносной свитой, а на ограниченных

участках – гидрогеологическими подразделениями неогеновых и четвертичных образований. Водовмещающими породами являются песчаники, реже алевриты, мергели, известняки. Кровля комплекса располагается на абсолютных отметках +50 - +60м, пьезометрический уровень на глубине 20-40м. Подземные воды пластово-поровые, реже трещинные, напорные. Питание комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод в местах выхода его на дневную поверхность, а также за счет перетекания из вышележащих гидрогеологических подразделений. Разгрузка происходит в виде родников, по бортам долины р. Камы и ее притоков. Дебиты скважин составляют 1-7 л/с, удельные дебиты – 0,06-1,0 л/с. По составу воды верхней части комплекса гидрокарбонатные, кальциево-магниевые или магниевые-кальциевые, с минерализацией до 0,5-0,7 г/дм³, в нижней части они становятся сульфатно-гидрокарбонатными и гидрокарбонатно-сульфатными, минерализация их увеличивается до 1,0 г/дм³ и более, в некоторых случаях они являются сульфатными натриевыми или имеют смешанный катионный состав.

Водозаборная скважина №161020065 оборудована на нижнеказанскую водоносную свиту. Абсолютная отметка устья 104 м.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОЗАБОРНОЙ СКВАЖИНЫ.

Водозаборная скважина №161020065 оборудована на нижнеказанскую водоносную свиту. Абсолютная отметка устья 104 м.

По участку недр существующее потребление подземных вод на хозяйственно-питьевые и производственные нужды составляет 83,3 м³/сут (25042,6 м³/год), согласно Балансовой таблицы водопотребления и водоотведения.

Разведочно-эксплуатационная скважина №161020065 была пробурена ОАО «Ремсельбурвод» в декабре 2008 – январе 2009г. Бурение осуществлялось вращательно-роторным способом, с помощью буровой установки УРБ ЗАЗ. Глубина скважины 60 м.

Конструкция скважины указана в таблице 1.

Таблица 1.

Конструкция скважины

Бурение		Крепление		Тип колонны труб
Диаметр, мм	Интервал, м	Диаметр, мм	Интервал, м	
346.0	0,0-20.0	325.0	10,3-20.0	Кондуктор
243.0	20.0-60.0	168.0	10,5-60.0	Обсадно-эксплуатационная колонна

Произведена цементация затрубного пространства кондуктора в интервале 0-20 м.

Фильтр трубчатый щелевой перфорации сетчатый типа стщп диаметром 168 мм установлен в интервале 52-60 м, в т.ч. от 52 до 58м – рабочая часть, от 58 до 60м – отстойник.

Скважина расположена в павильоне из двухслойного профнастила размером 4 х 4 х 4 м. Пол забетонирован, устье скважины закрыто. Вокруг скважины ограждения не имеется. Территория вокруг павильона озеленена, с севера - 20 м, с востока – 30 м, с юга – 10 м, с запада – 10 м, далее со всех сторон асфальтированная дорога. Павильон с водозаборной скважиной оборудован дорожкой из твердого покрытия.

Скважина оборудована счетчиком, имеются краны для забора воды. В журнале учета замеров уровня и расхода воды отмечаются фактические показатели. В качестве водоподъемного оборудования используется насос, марки ЭЦВ-5-6,5-80, установленный на глубине 40 м.

4. АНАЛИЗЫ КАЧЕСТВА ВОДЫ.

Цель добычи подземных вод: хозяйственно-питьевое и производственное водоснабжение в объеме 83,3 м³/сут (25042,6 м³/год).

Контроль качества подземных вод по органолептическим, неорганическим и микробиологическим показателям проведен аккредитованной лабораторией отдела в Мензелинском районе филиала ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан» в городе Набережные Челны. Согласно протокола №132 от 28.12.2009 года санитарно-гигиенические исследования проведены по следующим определяемым показателям: запах при температуре 20⁰С и 60⁰С, железо, цветность, привкус, мутность, нитриты, нитраты, хлориды, жесткость общая, водородный показатель. Общая жесткость отобранной из артескважины пробы воды составила 6,5 мг-экв/дм³, при гигиеническом нормативе – 7 (10) мг-экв/дм³, содержание железа, нитратов, нитритов, хлоридов не превышает установленных гигиенических нормативов.

Микробиологические исследования проведены на содержание термотолерантных колиморфных бактерий (ТКБ) и общих колиморфных бактерий (ОКБ), определения общего микробного числа (ОМЧ). Результаты микробиологических исследований представлены в протоколе №591 от 28.12.2009 года. В отобранной пробе воды термотолерантные колиморфные бактерии и общие колиморфные бактерии не обнаружены. Общее микробное число составило 5 КОЕ в 1 мл воды.

Таким образом, подземные воды по исследованным показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

5. ОЦЕНКА ЗАЩИЩЕННОСТИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД ВОДОЗАБОРА И РАСЧЕТ ГРАНИЦ ПОЯСОВ ЗСО.

Поскольку рассматриваемый водозабор частично используется для хозяйственно-питьевых целей, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02, источник водоснабжения должен быть обеспечен зоной санитарной охраны (ЗСО).

Водозабор работает на неутвержденных запасах подземных вод. Разведка не проводилась, и расчет границ ЗСО проводится ориентировочно с использованием параметров, принятых по литературным источникам для аналогичных условий.

Водозаборная скважина №161020065 оборудована на нижнеказанскую водоносную свиту. С поверхности подземные воды защищены плотными суглинками четвертичного возраста мощностью 7,5 м, плотными глинистыми породами нижнеказанского подъяруса общей мощностью не менее 20 м и имеют напорный характер (высота напора над кровлей водоносного горизонта составляет 22 м). Таким образом, по степени естественной защищенности подземных вод от поверхностного загрязнения оцениваемый участок недр является надежно защищенным.

Таким образом, границу первого пояса ЗСО оцениваемого участка недр согласно п.2.2.1.1. СанПиН 2.1.4.1110-02 проектом предлагается принять для утверждения с севера, северо-востока, северо-запада в 20 м; с востока в 30 м; с юга, юго-запада, юго-востока и запада в 10 м.

Второй пояс определяется расчетным временем движения патогенных микроорганизмов к водозабору, принимаемым для данных климатических условий, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02, за $T=200$ сут.

Третий пояс определяется из условия, что время продвижения загрязненной воды от границ пояса до водозабора должно быть больше проектного срока эксплуатации водозабора ($T=25$ лет или 9125 сут).

Границы второго пояса ЗСО водозаборной скважины, предназначенного для защиты водоносного пласта от микробного загрязнения, рассчитаны по формуле:

$$R_2 = \sqrt{\frac{\theta \cdot T}{\pi \cdot m \cdot n}}, \text{ где}$$

R_2 – расстояние до границы второго пояса ЗСО, м;

θ - дебит эксплуатационной скважины, м³/сут;

T – время выживаемости микроорганизмов в условиях напорного подземного потока вод (200 сут);

π - число, равное 3,14;

m – мощность наиболее продуктивного интервала, равная длине рабочей части фильтра (6 м);

n – активная пористость продуктивного интервала, д.е. (0,1).

$$R_2 = \sqrt{\frac{83,3 \cdot 200}{3,14 \cdot 6 \cdot 0,1}} = 94 \text{ м.}$$

Границы третьего пояса ЗСО, предназначенного для защиты водоносного пласта от химического загрязнения, рассчитаны по той же формуле, где T – расчетный срок эксплуатации водозаборной скважины, сут (25 лет=9125 сут).

$$R_3 = \sqrt{\frac{83,3 \cdot 9125}{3,14 \cdot 6 \cdot 0,1}} = 635 \text{ м}$$

В границах поясов ЗСО необходимо соблюдать санитарные мероприятия, предусмотренные СанПиН 2.1.4.1110-02.

6. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЗСО

1. Мероприятия по первому поясу.

1.1. Выполнить ограждение первого пояса ЗСО водозаборной скважины (с севера, севера-востока, северо-запада в 20 м; с востока в 30 м; с юга, юго-запада, юго-востока и запада в 10 м).

1.2. Предусмотреть в плане природоохранных мероприятий по рациональному использованию подземных вод и охране их от загрязнения на 2009–2019 гг. проектирование и строительство системы сбора и очистки поверхностных сточных вод с территории предприятия в срок до 2012 года.

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

1.4. 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.

Кроме мероприятий, указанных в разделе 2, в пределах второго пояса ЗСО подземных источников водоснабжения подлежат выполнению следующие дополнительные мероприятия.

а) Не допускается:

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;
- применение удобрений и ядохимикатов;
- рубка леса главного пользования и реконструкции.

б) Выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией,

устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.).

ПРИЛОЖЕНИЯ