

Содержание:

№ п/п	Наименование раздела	Стр.
	Введение	4
1	Паспорт программы	6
2	Общие сведения о районе проектирования.	7
2.1	Краткое описание сельского поселения	7
2.2	Административное и географическое положение	8
2.3	Физико-географический очерк	8
2.4	Геологическое строение	11
2.5	Гидрологические данные (основные параметры и их динамика во времени) - при поверхностном источнике водоснабжения или гидрогеологические данные - при подземном источнике.	17
3	Характеристика источников водоснабжения (водозаборов).	23
4	Анализ качества воды в объеме, предусмотренном действующими санитарными нормами и правилами.	24
5	Данные, характеризующие взаимовлияние подземного источника и поверхностного водоема при наличии гидравлической связи между ними.	25
6	Данные о перспективах строительства в районе расположения источника хозяйственно-питьевого водоснабжения, в том числе жилых, промышленных и сельскохозяйственных объектов.	25
7	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.	25
7.1	Границы первого пояса ЗСО	29
7.2	Границы второго пояса ЗСО	34
7.3	Границы третьего пояса ЗСО	36
7.4	ЗСО водопроводных сооружений и водоводов.	42
8	Характеристика санитарного состояния источников водоснабжения.	42
9	Правила и режим хозяйственного использования территорий, входящих в зону санитарной охраны всех поясов.	42
9.1	Использование территории первого пояса санитарной охраны.	43
9.2	Использование территории второго и третьего пояса санитарной охраны.	43
9.3	Использование территории второго пояса санитарной охраны.	43
9.4	Использование территории санитарно-защитной зоны водовода.	44
10	Перечень предусмотренных мероприятий, согласованный с землепользователями, сроками их исполнения и исполнителями.	44
11	Приложения	43

Введение

Зоны санитарной охраны представляют собой специально выделенную территорию, в пределах которой создается особый санитарно-защитный режим, исключающий и предупреждающий возможность случайного или умышленного загрязнения подземных вод, а также повреждения водозаборных и водопроводных сооружений.

Проект зоны санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов включает в себя:

- 1) оценку существующего санитарного состояния территории и качества подземных вод (геоэкологическое обследование водозабора);
- 2) определение границ зон санитарной охраны водозаборного узла расчетным путем;
- 3) план мероприятий по улучшению санитарного состояния территории ЗСО и предупреждению загрязнения подземных вод;
- 4) правила и режим хозяйственного использования территорий трех поясов ЗСО.

Основанием для выполнения данной работы является необходимость организации зон санитарной охраны (ЗСО) источников хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов сельского поселения Чукадыбашевский сельсовет муниципального района Туймазинский район Республики Башкортостан, обоснования степени защищенности эксплуатируемой водозабором водоносной зоны, проведения в пределах ЗСО комплекса необходимых мероприятий, направленных на улучшение качества подземных вод, а также предусматривающих охрану источника питьевого назначения от загрязнения. Проект разработан в соответствии с основными положениями и требованиями следующих нормативных документов:

-СанПиН 2.1.4.1174-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества;

-СанПиН 2.1.4.1110-02. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения;

А также на основании Закона РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Исходные данные по водозаборным скважинам представлены администрацией сельского поселения Чукадыбашевский сельсовет муниципального района Туймазинский район Республики Башкортостан.

РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН

Масштаб 1:2 500 000



Рис.: Обзорная карта районов водозаборов.

1. Паспорт программы

Муниципальный заказчик: Администрация сельского поселения Чукадыбашевский сельсовет муниципального района Туймазинский район РБ.

Почтовый адрес: 452787, Республика Башкортостан, Туймазинский район, с. Алексеевка, ул. Школьная, 25.

Основание для проведения работ:

1. Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 14, ст. 1650).
2. Закон РФ "О недрах" от 21.02.1992 N 2395-1 (ст. 74, ст. 104).
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 г. № 554, утвердившее "Положение о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации" и "Положение о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 31, ст. 3295).

Список использованной литературы:

- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ с изменениями и дополнениями;
- СанПин 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
- СанПиН 2.1.4.1174-01. "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».
- Орадовская А.Е., Лапшин Н.Н. "Санитарная охрана водозаборов подземных вод." М., Недра, 1987г.;
- СНиП 2.04.02.-84. "Водоснабжение и водопроводные сети." 1984;
- Иные действующие нормативные документы в области водоснабжения;
- "Положение о порядке проектирования и эксплуатации зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения." М., Минздрав СССР, 1983 г.;
- "Справочное руководство гидрогеолога, т. 1. Л.", Недра, 1979 г.;
- СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;
- Абдрахманов Р.Ф., Чалов Ю.Н., Абдрахманова Е.Р. "Пресные подземные воды Башкортостана. " РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УФИМСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР Институт Геологии Республики Башкортостан, Уфа, 2007 г.;
- Чалов Ю. Н. Тема «Вода питьевая. Оценка обеспеченности населения РБ ресурсами подземных вод для водохозяйственного и питьевого водоснабжения». г.Уфа, Башгеолфонд, 2003 г.;
- "Рекомендации по гидрогеологическим расчетам для определения границ 2 и 3 поясов зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения". Всесоюзный Научно-Исследовательский Институт водоснабжения, канализации, гидротехнических сооружений и инженерной гидрогеологии. (ВНИИ "ВОДГЕО") Госгорстрой СССР.

Целью разработки проекта зон санитарной охраны объектов системы водоснабжения является:

–санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Основными задачами при разработке проекта зон санитарной охраны объектов системы водоснабжения являются:

- Обследование объектов водоснабжения и анализ существующей санитарной ситуации на территории сельского поселения;
- Определение необходимых границ I, II и III поясов зон санитарной охраны;
- Разработка необходимых мероприятий для обеспечения санитарно-гигиенического благополучия населения.

2. Общие сведения о районе проектирования.

2.1. Краткое описание района проектирования.

Туймазинский район называют «западными воротами» Республики Башкортостан. Он граничит с Шаранским, Буздякским, Белебеевским и Ермекеевским районами Башкортостана, на запад – с Татарстаном. Город Туймазы и Туймазинский район занимают общую площадь 240,3 тысячи гектаров, из них 234 тысячи гектаров занимает площадь района.

Сельскохозяйственные угодья составляют 127,8 тысячи гектаров, из них 75,3 тысячи – пашня.

На территории Туймазинского района и города Туймазы согласно территориально-административному преобразованию функционирует 19 муниципальных образований, из них 18 - сельских, 1 - городское.

Район расположен в центре Бугульминско - Белебеевской возвышенности, богат нефтью, песчаниками, залежами гипса, агрономическими рудами.

Наличие на территории района пещер таких как Новая, Максютовская, рек Ик, Кидаш, Усень, озера Кандры-Куль - жемчужина природы Башкирского Предуралья, водохранилища Нугуш, Шумиловского водопада, озера Тюмекеевского, острова Утрау, горы Нуратау (красные скалы), балки Саган (памятник природы), памятника природы РБ – лиственница Сибирская (посадки 1914 года), лесных массивов, памятников истории, искусства, культура, археологии позволяют развивать культурно-познавательный туризм, а также обеспечить сохранение природной и исторической среды.

Богатейшие природные ресурсы создают прекрасные предпосылки для развития таких видов туризма: как спортивный, горнолыжный.

Административным центром сельского поселения является с. Алексеевка. Фактическая численность населения приведена в таблице ниже.

Таблица. Динамика численности населения сельского поселения Чукадыбашевский сельсовет по населенным пунктам

Наименование населенного пункта	2010 г.	2018 г.	2034 г. (расч. срок)
с. Алексеевка	257		
с. Чукадыбашево	359		
д. Имян-Купер	123		
д. Камыштау	29		
д. Ничка-Буляк	41		
Всего			

2.2. Административное и географическое положение.

Таблица. Географические координаты объектов водоснабжения

№ п/п	Населенный пункт	Наименование объекта	Местоположение	Координаты	
				с.ш.	в.д.
1	с. Алексеевка		индивидуальные скважины		
2	с. Чукадыбашево	Каптаж родника	в 1 км 596 м восточнее населенного пункта	54°23'48,12"	54°12'10,20"
3	д. Ничка-Буляк	Каптаж родника	в 639,71 м западнее населенного пункта	54°24'21,50"	54°06'40,23"
4	д. Камыштау	Каптаж родника	в 139 м южнее населенного пункта	54°25'16,66"	54°08'20,73"
5	д. Имян-Купер	Каптаж родника	в 700 м севернее населенного пункта	54°24'07,46"	54°15'36,04"

2.3. Физико-географический очерк.

Район проектирования расположен на западе Башкортостана. На западе граничит с Татарстаном и городским округом г. Октябрьский. Образован в 1930 году. Район занимает центральную часть Бугульминско - Белебеевской возвышенности. Открыты месторождения нефти, песчаников, гипса, кирпичного сырья, агрономических руд. По западной части территории района протекает река Ик, по южной — река Кидаш, по центральной и северо-западной — река Усень. Район входит в тёплый, засушливый агроклиматический регион. Территория по нижнему течению реки Усень относится к Предуральской степи с типичными чернозёмами, в более приподнятой части имеются значительные площади широколиственных лесов из липы, клёна и дуба, на юго-востоке — островки берёзовых и осиновых лесов. Леса занимают 62,5 тыс. га (26,5 % территории района), сельскохозяйственные угодья — 135,9 тыс. га, в том числе пашня — 96,6 тыс. га, сенокосы — 6,9 тыс. га, пастбища- 32,2 тыс. га.

Бугульминско-Белебеевская возвышенность, в Приуралье, образует водораздел высотой до 479 м левых притоков рек Белой, Камы и Волги. Увалисто-холмистое плато. Старое название - Волго-Уфимская возвышенность.

Сложена известняками, алевролитами, мергелями, глинами и песчаниками. Карстовые провалы и пропасти, пещеры, в некоторых из них имеются наскальные рисунки. Лесостепи и степи сильно изменены человеком - распаханы.

На территории Бугульминско-Белебеевской возвышенности имеется несколько месторождений нефти, включая Туймазинское, Усень-Ивановское, Шкаповское, Ромашкинское. Рельеф эрозионный, расчленённый реками (глубина врезания русла рек от 100 до 150 м).

Бугульминско-Белебеевская возвышенность расположена в северо-лесостепной, лесостепной и южно-лесостепной подзонах лесостепной провинции Высокого Заволжья. В ландшафте характерно сочетание широколиственных (дуб), мелколиственных (берёза) и широколиственных-хвойных лесов с луговыми степями. Присутствуют разнотравные степи с ковылём и каменистые степи с кустарниками из бобовника, вишни, тёрна, чилиги. Ландшафт с вертикальной дифференциацией: вершины сыртов облесены сильнее, чем пологие склоны.

По А.П. Рождественскому геоморфологически выраженная Бугульминско - Белебеевская возвышенность является крупным сводообразным поднятием верхнепермских слоев с развитыми локальными положительными и отрицательными структурами более высоких порядков. Структуры, осложняющие тектонические плато, валы и прогибы, как правило, имеют прямое или близкое к нему выражение в современном рельефе и образуют локальные морфоструктуры.

Климат.

Климатическая характеристика приводится по данным метеостанции «Туймазы», Справочника по климату СССР (1968 г.), ТСН «Климат Республики Башкортостан» (2001 г.) и СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».

Климат в районе резко-континентальный. Формирование климата происходит под воздействием Азиатского антициклона и циклонов, приходящих с Атлантики и южных морей. Преобладание в течение всего года антициклонической циркуляции обуславливает интенсивный прогрев воздуха летом и охлаждение его зимой.

Резкие изменения в состоянии погоды связаны с вторжением арктических масс воздуха. Приходящие с Атлантического океана влажные массы воздуха зимой приносят тепло, летом прохладу. Существенную роль в формировании климата республики играют Уральские горы, меридиональная направленность которых обуславливает беспрепятственное проникновение воздушных масс с севера и юга, создавая контрасты погоды. В то же время, они являются естественной преградой господствующему западному переносу воздушных масс, что ведет к различию климатических характеристик Приуралья и Зауралья. По степени континентальности климат Приуралья характеризуется как умеренно-континентальный, а Зауралья - почти всюду резко континентальный.

Тепловой режим. Минимальная температура января достигает -45°C . Весенние заморозки оканчиваются в конце мая – начале июня, а осенние наступают в течение двух первых декад октября.

Климатические параметры холодного периода года

1. Температура воздуха наиболее холодных суток, $^{\circ}\text{C}$:
обеспеченностью 0,98: -43°C ,
обеспеченностью 0,92: -40°C .
2. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, $^{\circ}\text{C}$:
обеспеченностью 0,98: -39°C ,
обеспеченностью 0,92: -34°C .
3. Температура воздуха обеспеченностью 0,94: -20°C .
4. Абсолютная минимальная температура воздуха: -50°C .
5. Среднесуточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца $8,8^{\circ}\text{C}$.
6. Продолжительность, суточная и средняя температура воздуха периода, $^{\circ}\text{C}$, со среднесуточной температурой воздуха:
 $\leq 0^{\circ}\text{C} - 160$;
 $\leq 8^{\circ}\text{C} - 209$;
 $\leq 10^{\circ}\text{C} - 224$.
7. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 80%.
8. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца 78 %.
9. Количество осадков за ноябрь - март составляет – 101 миллиметр.
10. Повторяемость направления ветра, % за XII-П/III-IV:

табл. № 1

Станция	Повторяемость направления ветра за XII-П/III-IV, %							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
м/ст Туймазы	6/8	1/4	8/10	16/15	28/21	18/16	15/17	7/10

11. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с:

табл. № 2

Станция	Повторяемость направления ветра по румбам за январь, м/с							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
м/ст Туймазы	6,0	3,5	4,4	4,9	6,3	7,3	7,6	5,9

12. Средняя скорость ветра за три наиболее холодных месяца составляет $4,3$ м/с.

Климатические параметры теплого периода года.

1. Барометрическое давление – $1000,1$ гПа;
2. Температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$:
обеспеченностью 0,99: $+28,5$;
обеспеченностью 0,98: $+27,1$;

- обеспеченностью 0,96: +24,9;
 обеспеченностью 0,95: +24,4.
 3. Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца составляет +26,7 °С;
 4. Абсолютная максимальная температура воздуха + 40°С;
 5. Среднесуточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца составляет +12,5°С;
 6. Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца составляет 68 %;
 7. Среднемесячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца 54 %;
 8. Количество осадков за апрель-октябрь составляет – 311 миллиметров;
 9. Суточный максимум осадков – 86 миллиметров;
 10. Минимальная из средних скоростей ветра за июль – 0,0 м/с;
 11. Преобладающее направление ветра за июнь-август – западное;

табл. № 3

Станция	Повторяемость направления ветра за июль-август, %							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
м/ст. Туймазы	12	5	11	9	12	13	23	15

12. Среднее число дней с росой за год – 61.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, С⁰:

табл. № 4

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м/ст. Туймазы	-13,9	-13,3	-6,5	4,9	13,1	17,7	19,4	17,3	11,4	3,7	-4,6	-10,6	3,2

Средняя скорость ветра (год) по направлениям, м/с:

табл. № 5

Станция	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
м/ст. Туймазы	3,2	2,8	2,9	3,4	4,7	4,6	4,2	3,6

Суммарная солнечная радиация на горизонтальную поверхность при безоблачном небе составляет 5975 МДж/м² за год.

Зимой мощность снежного покрова достигает 20 – 30 см, вес снежного покрова на 1 м² горизонтальной поверхности, возможный 1 раз в 5 лет составляет 129 кг, в 50 лет – 204 кг.

Опасные погодные явления:

- *Метели.* Среднегодовое число дней с туманом, в среднем, около 30.
- *Туманы.* Среднегодовое число дней с туманом, в среднем, около 30, наибольшее количество туманов возникает в условиях пересеченного рельефа.
- *Грозы.* Среднегодовое число дней с грозами, в среднем, около 30.

Климатические условия для строительства

По климатическому районированию территории России для строительства территория относится к климатическому подрайону IV. Расчетная температура для проектирования отопления составляет -34°С (температура самой холодной пятидневки обеспеченностью 0,92). Продолжительность отопительного периода (со среднесуточной температурой воздуха < 8°С) – 227 дней.

По районированию территории России по метеорологическим условиям рассеивания вредных примесей территория Предуралья Башкортостана относится к зоне с повышенным потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА), которая характеризуется низкой рассеивающей способностью атмосферы.

2.4. Геологическое строение.

На территории Башкортостана распространены различные по составу, происхождению, степени метаморфизма породы, от верхнего протерозоя до кайнозоя. Территория проектирования приурочена к Юго-восточному склону Русской платформы, охватывает западную платформенную часть республики, в пределах которой выделяется ряд тектонических структур первого порядка: южно-татарский свод Бирска седловина, Верхне-Камская впадина, Башкирский свод и др. К структурам первого порядка приурочены более мелкие структуры типа валов и сопряженных с ними прогибов, в свою очередь осложненных куполовидными структурами, которые являются местами скопления нефти.

Физико-геологические процессы

Из физико-геологических явлений наиболее широко распространен карст, в меньшей степени овраги, береговая эрозия, заболачивание, эрозия почв, оползни.

Карст развивается в условиях преимущественно умеренно-влажного климата с количеством осадков 400-900 мм в год и умеренного питания подземных вод. По условиям замечания карстующих пород и характеру рельефа местности различаются три подтипа: равнинный подтип на горизонтально залегающих карстующихся породах; горный – на сильно дислоцированном субстрате; равнинный – на складчито-глыбовой основе. Состав карстующих пород дает возможность выделить классы сульфатного и карбонатного карста. Сульфатный карст связан с гипсово-ангидритовой толщей кунгурского яруса нижней перми.

Карстовый процесс развивается и проявляется на поверхности, где мощность водонепроницаемой толщи до 80 м, а водоупорного до 50 м. По форме карст представлен преимущественно воронками различной формы и величины. Диаметр воронок обычно от 10 до 50 м, реже до 100-200 м, глубина от 1-2 до 5-10 м, реже до 15-40 м. Кроме воронок и котловин встречаются карстово-эрозионные овраги, приуроченные к склонам речных долин. Овраги имеют незначительную протяженность до 300-500 м и крутые зазернованные склоны. Глубина их достигает 30-50 м. Глубинные карстопроявления имеют более широкое развитие.

Овраги в пределах республики широко развиты, преимущественно на равнинной территории, где с поверхности залегают четвертичные, неогеновые и уфимские породы, относительно легко поддающиеся размыву.

Овраги приурочены к склонам долин или положительным формам рельефа. Рост оврагов в длину происходит за счет регрессивной эрозии. Ежегодный прирост многих оврагов составляет 5-10 м.

Большая площадь земель, сельхозугодий подвержены ветровой и водной эрозии.

Вместе с увеличением площади эродированных земель и сокращением их гумусового горизонта происходят изменения физического и химического состава эродированных почв.

Боковая (речная) эрозия наиболее интенсивно проявляется в долинах рек Прибельской равнины, в меньшей степени на Бугульмино-Белебеевской возвышенности.

Наблюдается прямая зависимость развития боковой эрозии от положения рек по отношению к общему базису эрозии (Каспийское море), т.е. чем меньше врезано русло по отношению к базису эрозии, тем более интенсивно в нем проявляется глубинная эрозия, а, следовательно, мене развита боковая.

Оползни, как и обвалы, и осыпи, встречаются сравнительно редко. Оползни можно разделить на древние (стабилизировавшиеся), образовавшиеся при раннем положении базиса эрозии и современные (активные и приостановившиеся), образование которых связано с современным врезом эрозионной сети.

Древние оползни распространены, в основном, на Бугульмино-Белебеевской возвышенности, где они приурочены к крутым (более 25-30°), высоким (до 110 м) склонам долин рек, преимущественно с южной, западной и юго-западной экспозициями. Древние оползни являются оползнями скольжения. Размеры древних оползневых смещений

достигают 100-250 м по фронту при ширине захвата склона 20-50 м и амплитуде смещения 20-40 м. В настоящее время древние оползни являются стабилизировавшимися. Случаи их активизации не фиксировались. Однако, не исключена возможность в местах подмыва оползневых тел, образования на них вторичных оползней.

Современные оползни более многочисленны, чем древние, однако, площадные коэффициенты пораженности ими в 5-10 раз ниже. Современные оползни по классификации В.В.Крюнцеля представлены оползнями сдвига и оползнями-потоками. Оползням подвержены аллювиальные и элювиально-демовиальные суглинки. Оползни развиваются везде, где угол откоса более 40° , а высота его более 6-9 м. Размеры их чаще всего составляют 10-40 м, величина смещения не превышает 5-7 м.

Оползни-потоки наиболее распространены на Бугульмино-Белебеевской возвышенности и примыкающей к ней Прибельской холмисто-увалистой равнине. Представлены они оползневыми смещениями элювиально-демовиальных отложений малой толщины по коренным породам в виде оплывин, обусловленных разжижением пород в период их весенне-осеннего увлажнения.

Все типы оползней, как древние, так и современные, по площади занимают незначительные территории и непосредственной угрозы не представляют. Однако, современные оползни способствуют разрушению надпойменных террас, их подмыва, развитию оврагов.

Заболачивание не имеет широкого распространения. Большинство из них приурочены к днищам долин р.Белой и ее крупных притоков, к понижениям на первых надпойменных террасах, которые в период половодья заливаются поверхностными водами. Другим источником пополнения болот влагой являются атмосферные осадки. Болота имеют небольшие размеры. Встречаются все типы болот. Степень разложения и зольность болот колеблется в зависимости от типа болот.

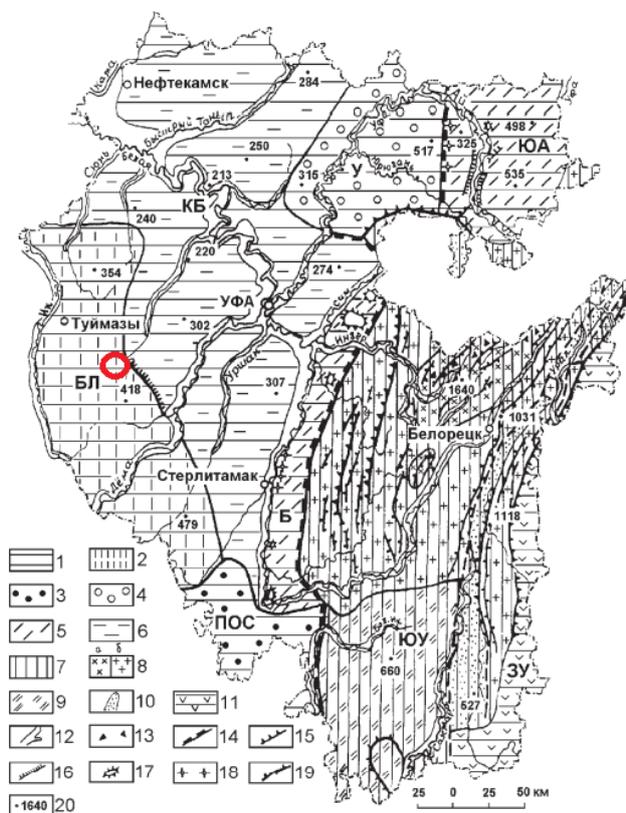


Рис.: Геоморфологическая карта Башкортостана (по А.П. Рождественскому [Абдрахманов и др., 2002]).
 Восточная часть Русской равнины(1): **2-Белебеевская возвышенность(БЛ)**, 3-возвышенность Приуральского Общего Сырта (ПОС), 4-Уфимское плато(У), 5-предгорные равнины: Юрюзано-Айска(ЮА), Бельская(Б), 6-Камско-Бельское понижение(КБ); Южно-Уральские горы(7): 8а-среднегорье с абсолютными высотами выше 1000 м(до 1640 м), 8б-низкогорье с абсолютными высотами от 500 м до 1000м, 9-Южно-Уральское плоскогорье(ЮУ), 10-внутригорные понижения, 11-Зауральский пенеппен(ЗУ); 12-речные долины наиболее крупных рек с комплексом плиоценовых и четвертичных террас; 13-районы распространения гольцевых террас и курумов (каменные реки)Ф; 14-18-отдельные формы рельефа: 14-уступы рельефа, обусловленные изгибами слоев горных пород, 15-уступы рельефа, обусловленные разрывными нарушениями, 16-денудационные уступы, 17-эрозионно-денудационные останцы, 18-изолированные возвышенности рифовых массивов; 19-осевые линии наиболее крупных хребтов; 20-абсолютные отметки рельефа (м).

Условия формирования подземных вод, в первую очередь, определяются геолого-тектоническими особенностями и историей развития геологических структур Урала и сопредельных регионов.

Юго-восточный склон Русской платформы занимает юго-восточную часть Волго-Уральской антеклизы. Восточная граница его трассируется вдоль субмеридиональной полосы нижнепермских рифовых массивов, развитых по западному борту Предуральского прогиба. Верхняя часть литосферы антеклизы состоит из двух структурных этажей. Нижний представлен метаморфическими породами (гнейсами) архея–раннего протерозоя, слагающими кристаллический фундамент. Верхний структурный этаж сложен осадочными породами каратауской серии рифея (кварцито-песчаники, доломиты, известняки, мергели, аргиллиты) и ашинской серии венда (конгломераты, песчаники, аргиллиты). Общая мощность пород возрастает в восточном направлении от 0 до 5000–6000 м. Палеозой представлен средним–верхним девонем, карбоном и пермью. Это в основном карбонатные, в меньшей степени терригенные, гипсоносные и соленосные отложения. Мезозойско-кайнозойские осадки развиты локально, мощность их не превышает 100–200 м.

Фундамент платформы разбит на отдельные блоки тектоническими нарушениями, часть из которых прослеживается в осадочном чехле. Наиболее широко развиты они в узких (до 3–5 км), но довольно протяженных (до 200–230 км) грабенообразных прогибах (Сергеевско-Демском, ТавТИмяновско-Уршакском, Чекмагушевско-Ермекеевском, Шаранотуймазинском и др.). Эти малоамплитудные нарушения (до 100 м) наблюдаются в широком стратиграфическом интервале (от среднего девона до среднего карбона, редко выше) и оказывают влияние на характер вертикального и латерального флюидопереноса.

В зависимости от глубины залегания кристаллического фундамента на территории Волго-Уральской антеклизы выделяются структуры второго порядка: Татарский и Башкирский своды, Бирская и Верхне-Камская впадины, юго-восточный склон Русской плиты. Сводовые поднятия в Башкортостане представлены своими южными частями; на Татарском своде отметки фундамента составляют минус 1600–1700 м, на Башкирском — минус 3000–7000 м. Во впадинах отметки поверхности фундамента минус 4000–8000 м, а на склоне плиты от минус 3000 до минус 8000 м.

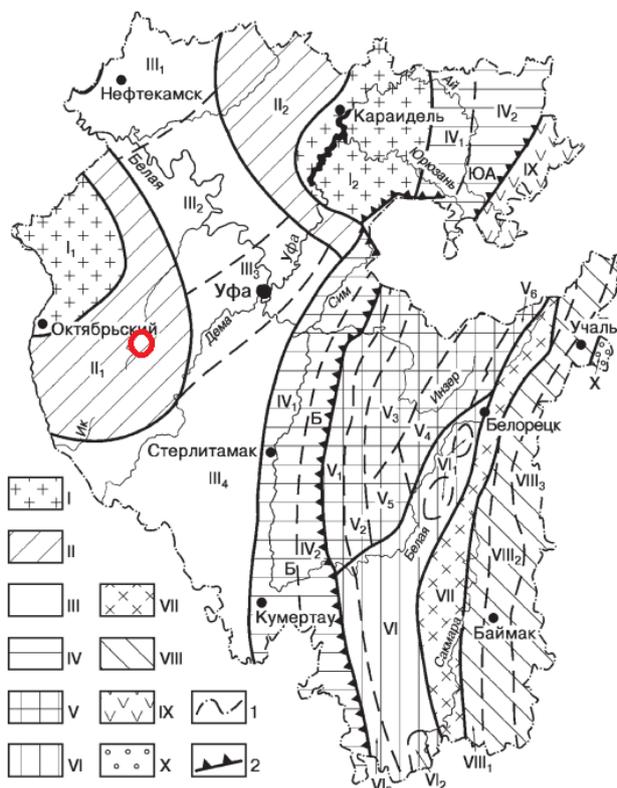


Рис. Схема тектонического районирования Республики Башкортостан (А. П. Рождественскому (Абдрахманов и др., 2002))

I-III-восточная окраина Русской платформ: I-крупные поднятия, своды (I₁-Южно-Татарский, I₂-Башкирский); II-краевые зоны, склоны сводов (II₁-Южно-Татарского, II₂-Башкирского), III-погружные зоны, впадины (III₁-Верхнекамская, III₂-Бирская, III₃-Благовещенская, III₄-Юго-восточный склон платформы), IV-Предуральский краевой прогиб (IV₁-внешняя зона, IV₂-внутренняя зона); ЮА-Юрюзано-Айская депрессия, Б-Бельская депрессия, V-X-складчатая область Южного Урала: V-Башкирское поднятие (V₁-внешняя зона складчатости, V₂-Алатуский антиклинорий, V₃-Инзерский синклиний, V₄-Ямантайский антиклинорий, V₅-Юрматинский антиклинорий, V₆-Белорецко-Златоустовский антиклинорий); VI-Зилаирский синклиний (VI₁-Кракинское поднятие, VI₂-Сакмарское поднятие, VI₃-Икско-Сакмарская зона складчатости); VII-Уралтауское поднятие ("антиклинорий"); VIII-Магнитогорский прогиб (мегасинклиний); VIII₁-Присакмаро-Вознесенский синклиний, VIII₂-Ирендыкское поднятие ("антиклинорий"); VIII₃-Магнитогорский синклиний; IX-Уфимский амфитеатр; X-Восточно-Уральское поднятие, 1-граница РБ; 2-граница платформенной и складчатой областей.

Основные закономерности развития пресных вод в гидрогеологических комплексах.

В соответствии с принципами структурно-гидрогеологического районирования на территории Башкортостана выделяются Волго-Уральский сложный артезианский бассейн (АБ), относящийся к системе бассейнов Восточно-Европейской артезианской области (АО), и Уральская гидрогеологическая складчатая область (ГСО).

Волго-Уральский артезианский бассейн геотектонически отвечает одноименной антеклизе, Предуральскому прогибу и западному склону Урала. Он состоит из двух структурных этажей: нижнего — фундамента, представленного кристаллическими образованиями архея–раннего протерозоя, и верхнего — чехла, сложенного осадочными толщами позднего протерозоя, палеозоя и мезозоя–кайнозоя. Литологически осадочный чехол — это в основном карбонатные, в меньшей степени терригенные и галогенные породы, мощностью от 1,7–4 км на сводах (Татарском, Пермско-Башкирском) до 8–12 км во впадинах (Верхне-Камской, Бельской, Юрюзано-Сылвинской).



Рис.: Карта карста Башкортостана (по В.И. Мартину [Абдрахманов и др., 2002]).

1-3-Границы карстовых провинций, областей, районов; 4-возраст карстующихся пород; 5-сульфатный карст; 6-карбонатный карст; 7-закрытый карст; 8-перекрытый карст.

Таблица: Районирование карста по рассматриваемому району.

Карстовые провинции	Карстовые области	Условные индексы областей	Карстовые районы	Условные индексы районов на карте
Волго-Уральская I	Шкаповско-Ромашкинская возвышенность-свод и его склоны (карбонатный, участками – сульфатный карст)	I-Б	Шкаповско-Ромашкинский свод карбонатного покрытого и закрытого, и сульфатного покрытого, и перекрытого карста (участки: Туймазинский, Белебеевский и Бижбулякский)	I-Б-1
			Склон Шкаповско-Ромашкинского свода сульфатного закрытого участками покрытого и перекрытого карста (участки: Дёмско-Уршакский)	I-Б-2

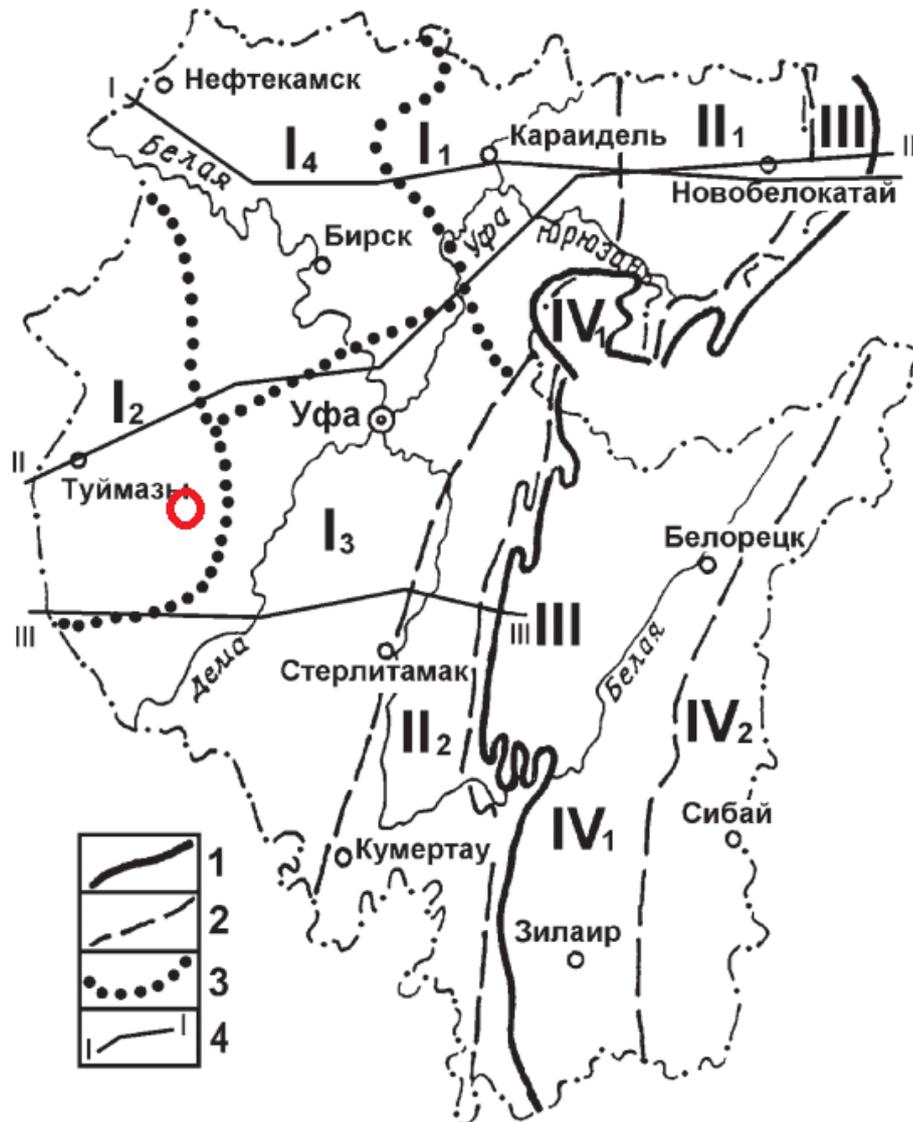


Рис. Схема гидрогеологического районирования Республики Башкортостан (по В. Г. Попову (Абдрахманову и др., 2002))

1-граница между Волго-Уральским артезианским бассейном и Уральской гидрогеологической складчатой областью; 2-границы между гидрогеологическими структурами второго и третьего порядка: I-Волго-Камский АБ, II-Предуральский АБ, II₁-Юрюзано-Сылвинский АБ, II₂-Бельский АБ, III-Западно-Уральский ААБ, IV-Уральская гидрогеологическая складчатая область; IV₁-бассейн трещинно-жильных вод Центрально-Уральского поднятия, IV₂-то же, Магнитогорского мегасинклинория; 3-границы между тектоническими структурами Волго-Камского АБ: I₁-Пермско-Башкирский свод, I₂-Татарский свод, I₃-юго-восточный склон Русской плиты, I₄-Бирская и Верхне-Камская впадины.

Волго-Уральский бассейн разделяется на Волго-Камский и Предуральский артезианские бассейны второго порядка. Отвечающие соответственно ЮВ склону Русской плиты и Предуральскому краевому прогибу, и Западно-Уральский адартезианский бассейн (ААБ).

По характеру скоплений в Волго-Уральском бассейне выделяются подземные воды порового, порово-трещинного, трещинного и трещинно-карстового классов пластового типа. Наиболее широко развиты они в палеозойских отложениях Волго-Камского и Предуральского бассейнов.

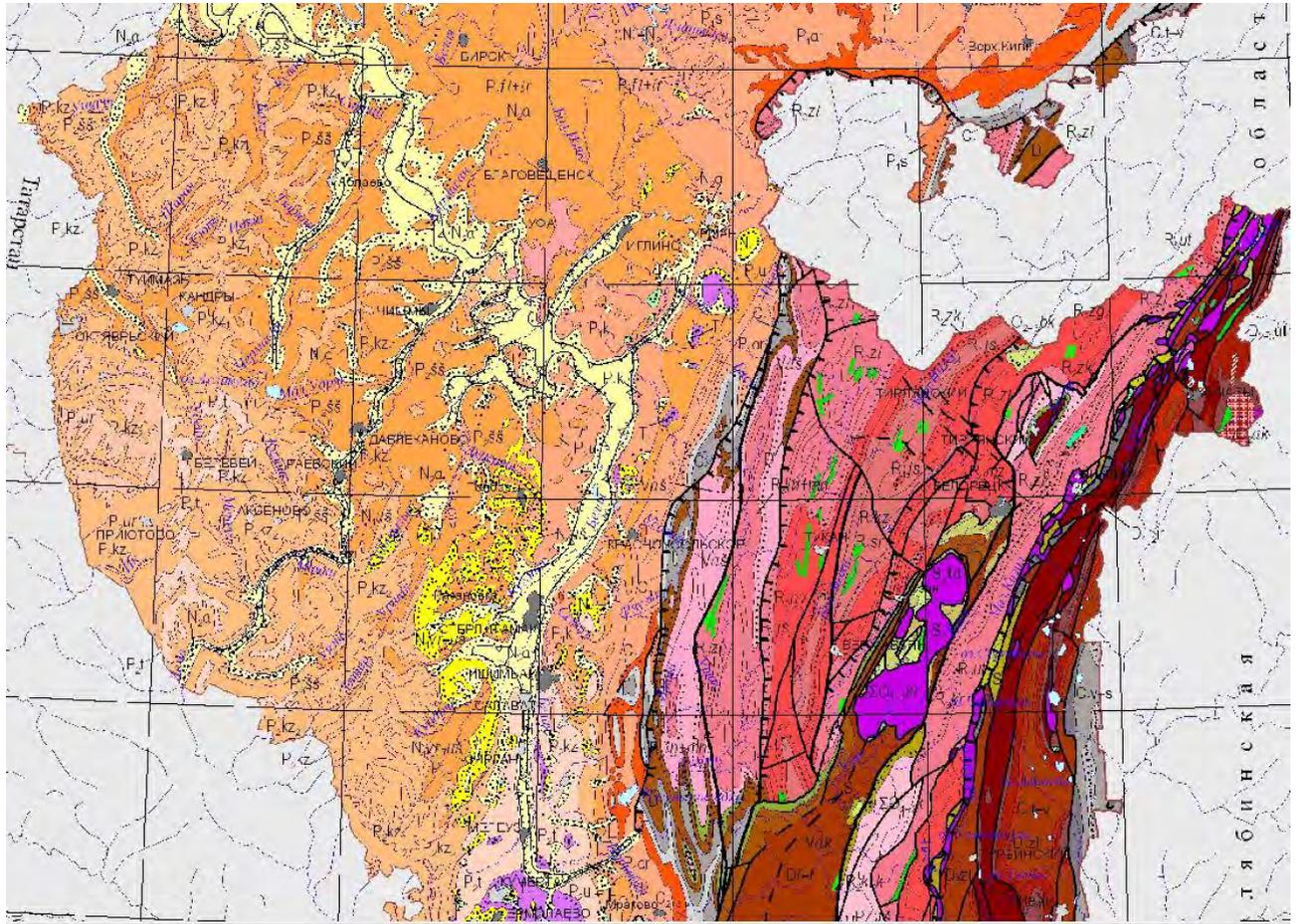


Рис. Геологическая карта дочетвертичных отложений Волго-Камского и Предуральского бассейнов



Рис. Условные обозначения к геологической карте Республики Башкортостан

2.5. Гидрологические данные (основные параметры и их динамика во времени) - при поверхностном источнике водоснабжения или гидрогеологические данные - при подземном источнике.

В принятой схеме районирования РФ район работ расположен в пределах Восточно-Русского сложного бассейна пластовых безнапорных вод, входящего в состав I порядка – Восточно-Европейской системы бассейнов пластовых (корово-блоковых и блоково-пластовых) вод.

Подземные воды содержатся в четвертичных отложениях и коренных породах. Грунтовые воды вскрываются многочисленными колодцами. Уровень грунтовых вод находится на глубине от 1-2 до 10-12 м. Воды пресные гидрокарбонатные – кальциево – магниевые, не агрессивные к бетону.

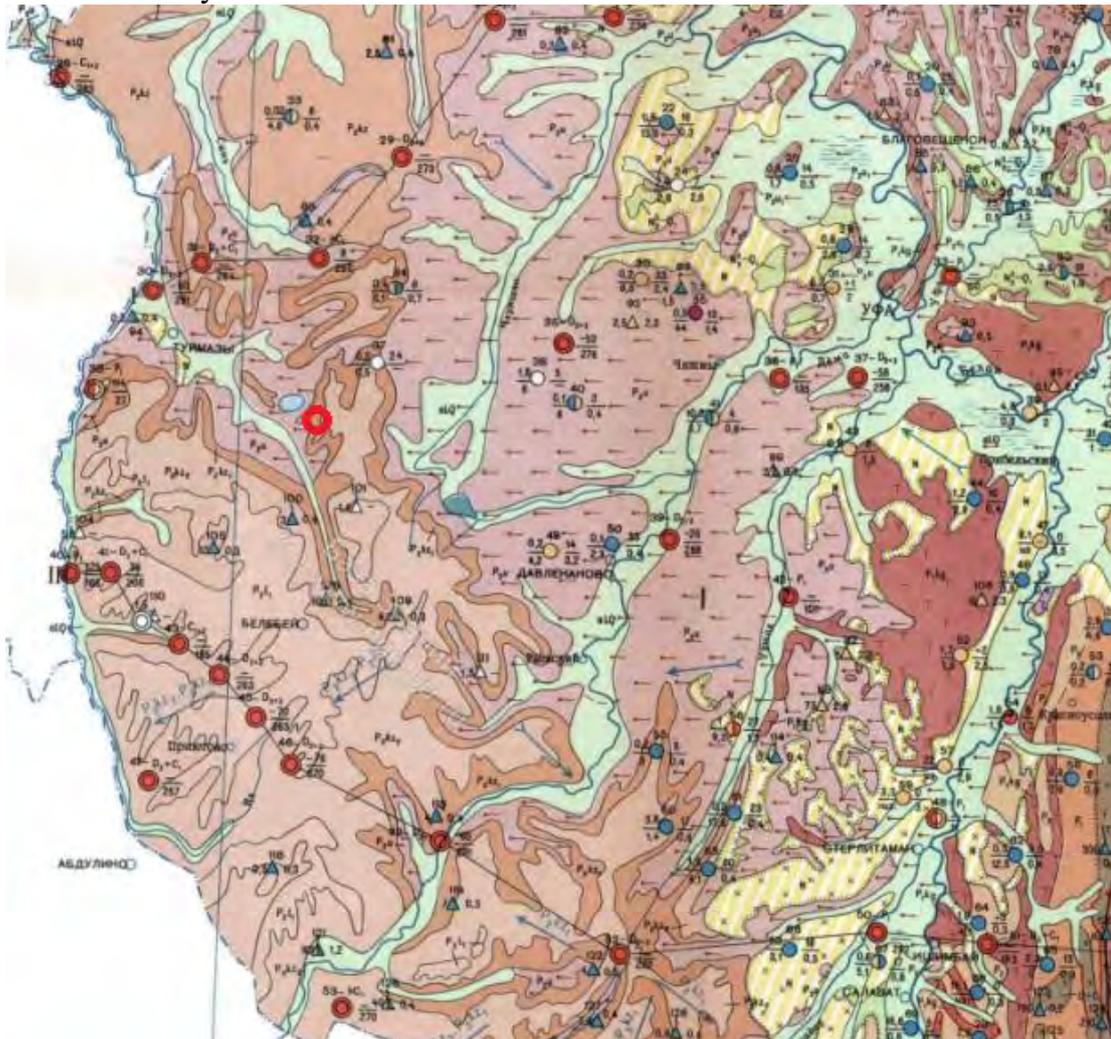


Рис. Гидрогеологическая карта района проектирования.

P_2t_1	Водоносный комплекс отложений нижнетатарского подъяруса. Песчаники, аргиллитоподобные глины, известняки и мерзели в неравномерном переслаивании
P_2kz	Водоносный комплекс отложений казанского яруса. Песчаники, алевролиты, конгломераты, глины, известняки в неравномерном переслаивании
P_2kz_2	Водоносный комплекс отложений верхнеказанского подъяруса. Известняки, песчаники, доломиты, алевролиты, конгломераты, мерзели, аргиллиты, глины в неравномерном переслаивании и замещении
P_2kz_1	Водоносный комплекс отложений нижнеказанского подъяруса. Песчаники и глины с прослоями известняков и алевролитов

Аллювиальный четвертичный водоносный горизонт (аQ) выделен в речных долинах при ширине не менее 1 км. Наибольшую ширину горизонт имеет в нижнем течении р. Белой — до 25 км, в долинах рек Уфа, Быстрый Танып, Бол. Ик, Сим — до 10–15 км; наибольшие мощности до 20–50 м отмечены в долинах рек Белой, Уфы, Сим, Инзер, Буй, Бол. Ик. Воды горизонта преимущественно безнапорные, с глуб иной залегания 1–10 м, на высоких террасах до 10–20 м (иногда до 30 м), где возможен небольшой напор.

Водообильность отложений различная: дебиты скважин от 0,1–1,0 до 50–100 л/с (долины рек Уфа, Белая, Инзер); водопроницаемость пород обычно увеличивается от верховий к устью и изменяется в пределах от 10–50 до 2000–5000 м²/сут. Повышенная водопроницаемость (м²/сут) характерна для долин рек Уфы (1300–4700), Бол. Ика (1200–2800), низовьев Инзера (2300–4600), Белой выше г. Бирска (500–5600), Ика (700–1600). Для долин средних рек типа Дема, Усень характерна водопроницаемость 200–1200 м²/сут; для остальных мелких и средних рек — преимущественно до 100 м²/сут, на высоких террасах 20–50 м²/сут. На северо-востоке в долинах рек Уфа (выше Павловского водохранилища), Ай и Юрюзань отмечена водопроницаемость от 100 до 1000 м²/сут при средних величинах (в днище) 300–500 м²/сут.

Воды четвертичного горизонта играют основную роль в водоснабжении городов и промышленных объектов (Уфа, Стерлитамак, Салават, Нефтекамск, Бирск, Октябрьский, Ишимбай, Мелеуз и другие населенные пункты). Производительность водозаборов и утвержденные запасы месторождений подземных вод (МПВ) составляют от 5–10 до 100–300 тыс. м³/сут.

Высокая производительность таких водозаборов объясняется, с одной стороны, хорошими фильтрационными свойствами аллювия и значительными эксплуатационными запасами подземных вод, а с другой — наличием тесной гидравлической связи аллювиального горизонта с реками, которые служат надежным источником восполнения запасов подземных вод. Количество речных вод, поступающих в скважины инфильтрационного водозабора, в зависимости от проницаемости аллювиальных отложений, кольматации русла и др., колеблется в широких пределах и может достигать 70–95% общей производительности водозабора этого типа.

Верхнепермский водоносный комплекс (P2), преимущественно терригенного состава, развит полосой по правобережью среднего течения р. Белой и на междуречье Белая–Сухайля (Бельская депрессия) общей мощностью до 2000 м (на юге). Водообильность отложений хорошая, дебиты скважин до 10–20 л/с, удельные от 0,4 до 12 л/с, водопроницаемость до 400–600 м²/сут. Глубина залегания различная, иногда бывают самоизливы. Дебиты родников от 0,5 до 10–15 л/с.

Мощность зоны пресных вод достигает 300 м. Вода широко используется для децентрализованного водоснабжения (Архангельский, Куюргазинский районы).

Казанскотатарский водоносный комплекс (P2kz + P2t) выделен в пределах Бугульминско-Белебеевской возвышенности, междуречий Сюнь – База, Быстрый Танып – Буй. В северной части комплекс характеризуется средней водообильностью: дебиты родников от 0,2–3,0 до 15,0 л/с при хорошем качестве, дебиты скважин 0,1–1,0 л/с, водопроницаемость 13–16 м²/сут.

Южнее г. Туймазы комплекс представлен терригенно-карбонатными отложениями с переслаиванием водоносных и водоупорных слоев, что создает сложную картину соотношений (подвешенных–разноэтажных) водоносных слоев (до семи) на разных уровнях.

Межпластовые воды выше уреза рек безнапорные, каждый слой имеет свой уровень с разрывом до 10–20 м и более. Мощность толщи пресных вод может достичь 100–150 м. Воды разгружаются многочисленными родниками с наибольшими дебитами до 50–100 л/с, дебиты скважин 1–5 л/с (возможны и до 20 л/с), водопроницаемость обычно 30–40 м²/сут, в долинах до 600–800 м²/сут.

Воды комплекса широко используются для централизованного (водозаборы до 1,0–6,5 тыс. м³/сут) и децентрализованного водоснабжения путем каптажей родников и скважинных водозаборов.

Утвержденные запасы по МПВ — родникового стока от 6,0 тыс. м³/сут до 30,0 тыс. м³/сут; производительность отдельных водозаборов до 1,0–3,0 тыс. м³/сут.

Уфимский водоносный комплекс (P2šš +P2sl) занимает значительную часть Прибельской равнины на левобережье и правобережье р. Белой, в долинах рек Ик, Усень и Сюнь, а также вдоль западной окраины Уфимского плато. Это преимущественно терригенная толща мощностью до 300 м (шешминский горизонт); карбонаты преобладают в составе соликамского горизонта мощностью 40–90 м. В составе комплекса выделяются 2–3 водоносных слоя с глубиной фиксации уровней от единиц до 40–60 м. Водопроницаемость пород незначительная, в среднем до 20 м²/сут; для соликамского — 100–260 м²/сут. Дебиты скважин чаще 1–2 л/с, удельные — 0,02–0,5 л/с; для соликамского горизонта дебиты скважин составляют до 3–5 л/с, максимальные — 7–9 л/с. Дебиты родников 0,5–3,0 л/с, отдельных — от 5–20 до 30–40 л/с (в основном для соликамского горизонта).

Мощность зоны пресных вод не превышает 40–50 м, на значительных площадях вследствие загипсованности пород пресные воды отсутствуют. Подземные воды комплекса используются для водоснабжения райцентров, сельхозобъектов, местного населения.

Производительность водозаборов 0,5–1,0 тыс. м³/сут, в отдельных случаях (Туймазинское МПВ) с подпитыванием из аллювия от 1,0–6,0 тыс. м³/сут до 14,0 тыс. м³/сут (Усеньский).

Подземные воды в районе содержатся в водопроницаемых отложениях всех возрастов, описанных выше.

Каптаж родника № 1634/17к с. Чукадыбашево является естественным выходом подземных вод нижнеказанского подъяруса верхней перми, представленного трещиноватыми песчаниками и алевролитами с прослоями известняков. Родник нисходящий, сосредоточенный. Дебет родника – 1,3 л/с (31,2 м³/сут).

Каптаж родника №1633/17к д. Имян-Купер является естественным выходом подземных вод нижнеказанского подъяруса верхней перми, представленного трещиноватыми песчаниками и алевролитами с прослоями известняков. Родник восходящий, сосредоточенный. Дебет родника – 2,16 л/с (53,28 м³/сут).

Каптаж родника № 1635/17к д. Ничка-Буляк является естественным выходом подземных вод нижнеказанского подъяруса верхней перми, представленного трещиноватыми песчаниками и алевролитами с прослоями известняков. Родник нисходящий, сосредоточенный. Дебет родника – 2,27 л/с (54,48 м³/сут).

Каптаж родника № 1637/17к д. Камыштау является естественным выходом подземных вод нижнеказанского подъяруса верхней перми, представленного трещиноватыми песчаниками и алевролитами с прослоями известняков. Родник нисходящий, сосредоточенный. Дебет родника – 1,38 л/с (33,12 м³/сут).

3. Характеристика источников водоснабжения (водозаборов).

Водозаборные сооружения (также известны как водозаборный узел — ВЗУ, или каптаж) — сооружения для забора воды из источника, состоящие из ряда основных инженерных объектов:

- водозаборного устройства со станцией первого подъема (обычно это погружные насосы);
- узел учёта воды из водосчетчиков — расходомеров;
- водоподготовки для доведения качества воды до норм питьевой воды;
- резервуара чистой воды (РЧВ);
- резервуара пожарного запаса (пожарный резервуар);
- насосной станции второго подъема для поддержания давления и подачи воды потребителю в требуемом объеме;

- водонапорной башни (альтернатива насосной станции второго подъёма);
- станция пожаротушения (пожарные насосы);
- дренажная система выполняет отвод вод при аварийном переполнении резервуаров, подтоплении водозаборных сооружений.
- контрольно-измерительные приборы и автоматика следят за работоспособностью оборудования, регулируют расходы воды, ведут журналы изменений характеристик: уровней, расхода воды, аварийных ситуация и т.п., выполняет автоматическое обслуживание оборудования.

Большие (перекачивающие свыше 10 000 м³/сут.) водозаборные сооружения могут иметь собственную инфраструктуру: электрическую подстанцию, газораспределительную подстанцию (ГРП), котельную, диспетчерский пункт с возможностью нести вахту, лабораторию для контроля качества воды и прочее.

Место для размещения водозаборного сооружения, так называемый землеотвод, должно быть согласовано с государственным органом санитарно-эпидемиологического надзора и удовлетворять санитарно-эпидемиологическим (СанПиН) и строительным нормам (СНиПам) и пр.

По характеристикам источника водозаборы разделяют на подземные и поверхностные. Подземные источники водоснабжения, как правило, отличаются более стабильными характеристиками качества воды и относительной защищенностью от загрязнения с поверхности. Поверхностные источники водоснабжения отличаются высокой производительностью, но требуют постоянного надзора за соблюдением санитарно-технического состояния территории поверхностного источника: озера, реки.

Подземные источники водоснабжения:

Подземные воды, согласно п.5.3. СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», водоприемные сооружения подразделяются на:

- водозаборные скважины для добычи артезианской воды;
- шахтные колодцы для добычи по большей части грунтовых вод;
- горизонтальные водозаборы, которые в свою очередь подразделяются на:
- траншейные сооружения;
- галерейные;
- кяризы;
- комбинированные водозаборы;
- лучевые водозаборы;
- каптажи родников;

Поверхностные источники водоснабжения:

Поверхностные источники для водоснабжения подразделяются на:

- речные;
- водохранилищные;
- озерные;
- морские.



Рис. Объекты водоснабжения с. Чукадыбашево сельского поселения Чукадыбашевский сельсовет

Водозабор с. Чукадыбашево в составе каптированного родника снабжает питьевой водой все население села. Добываемая вода предназначена для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения.



Рис. Объекты водоснабжения д. Имян-Купер сельского поселения Чукадыбашевский сельсовет

Водозабор д. Имян-Купер в составе каптированного родника снабжает питьевой водой все население села. Добываемая вода предназначена для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения.



Рис. Объекты водоснабжения д. Ничка-Буляк сельского поселения Чукадыбашевский сельсовет

Водозабор д. Ничка-Буляк в составе каптированного родника снабжает питьевой водой все население села. Добываемая вода предназначена для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения.

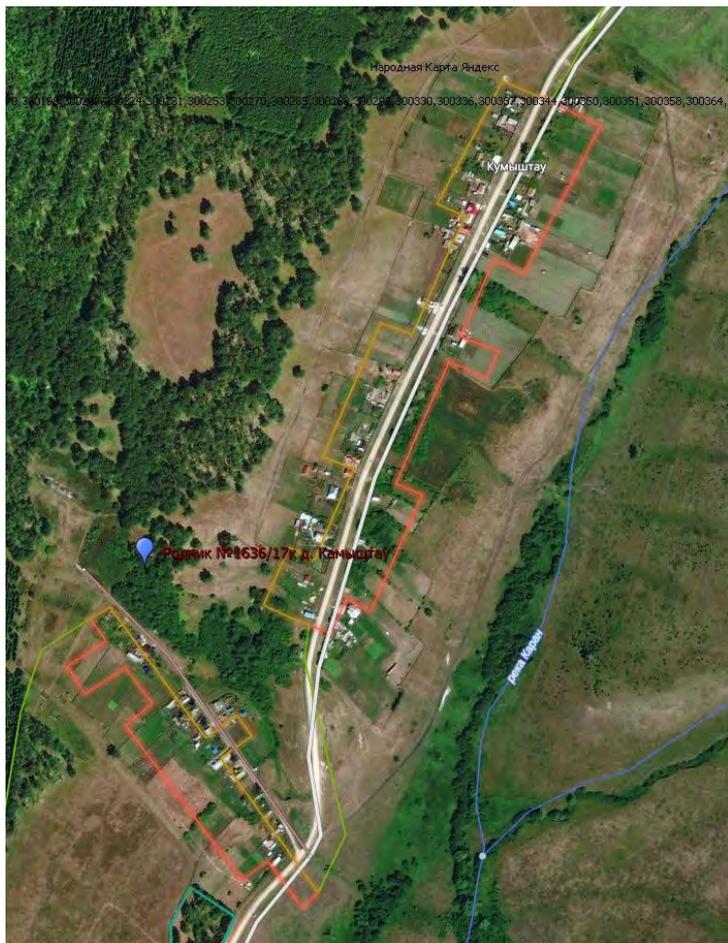


Рис. Объекты водоснабжения д. Камыштау сельского поселения Чукадыбашевский сельсовет

Водозабор д. Камыштау в составе каптированного родника снабжает питьевой водой все население села. Добываемая вода предназначена для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения.

Таблица. Сведения по разведочно-эксплуатационным скважинам и каптажам

Населенный пункт	Наименование объекта	Год бурения	Глубина, м	Дебет, м ³ /час	Факт. водоотбор м ³ /сут	Статич. уровень	Динам. уровень	Понижение, м	Насос
с. Чукадыбашево	каптаж родника			4,68	40,1				ЭЦВ
д. Имян-Купер	каптаж родника			8	36,2				ЭЦВ
д. Ничка-Буляк	каптаж родника			8,2	36,5				ЭЦВ
д. Камыштау	каптаж родника			5	38,8				ЭЦВ

4. Анализы качества воды в объеме, предусмотренном действующими санитарными нормами и правилами.

Для характеристики качества подземных вод оцениваемых водозаборов использованы химические анализы, выполненные ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», в Белебеевский межрайонный филиал л. Белебей.

Основные показатели качества подземных водозаборов сельского поселения Чукадыбашевский сельсовет отображены в таблице ниже.

Ингредиенты	Нормы по СанПиН 2.1.4.1074-01	Дата и место отбора			
Органолептические показатели					
Запах 20 ⁰ С	2 балла				
Запах 60 ⁰ С	2 балла				
Цветность	20 ⁰				
Мутность	1,5 мг/дм ³				
Привкус	2 балла				
Обобщенные показатели					
Общая жесткость	7,0Ж ⁰				
Окисляемость перманганатная	5,0 мг/дм ³				
Щёлочность	ммоль/ дм ³				
рН	6-9 ед.				
Сухой остаток	1000 мг/дм ³				
Нефтепродукты	0,5 мг/дм ³				
АПАВ	0,5 мг/дм ³				
Фенольный индекс	0,25 мг/л				
Неорганические вещества					
Хлориды	350 мг/дм ³				
Нитраты	45,0 мг/дм ³				
Сульфаты	500 мг/дм ³				
Железо	0,3 мг/дм ³				
Кадмий	0,001 мг/дм ³				
Ртуть	0,0005 мг/л				
Калий	-				
Марганец	0,1 мг/дм ³				
Медь	1,0 мг/дм ³				
Натрий	200 мг/дм ³				
Аммиак	2,0 мг/дм ³				
Стронций	7,0 мг/дм ³				
Хром	0,05 мг/дм ³				
Цинк	5,0 мг/дм ³				
Никель	0,1 мг/дм ³				
Свинец	0,03 мг/дм ³				
Нитриты	3,0 мг/дм ³				

Молибден	0,07 мг/дм ³				
Алюминий	0,2 мг/дм ³				
Фтор	1,5 мг/л				
Барий	0,7 мг/дм ³				
Бериллий	0,0002 мг/дм ³				
Кобальт	0,1 мг/дм ³				
Литий	0,03 мг/дм ³				
Фенол	0,25 мг/дм ³				
Цианид-ион	0,07 мг/дм ³				
Активный хлор	0,3-0,5 мг/дм ³				
<i>Органические вещества</i>					
ГХЦГ	0,002 мг/л				
ДДТ и метаболиты	0,002 мг/л				
Гептахлор	0,05 мг/л				
Бенз/а/пирен	0,005 мг/л				
<i>Микробиологические показатели</i>					
ТКБ	отсутствие в 100 мл				
ОКБ	отсутствие в 100 мл				
ОМЧ	Не больше 50 КОЕ в 1 мл				
<i>Паразитологические показатели</i>					
Цисты лямблий	Отсутствие в 50 мл				

Заключение. По исследованным показателям образцы воды подземных источников централизованного водоснабжения соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

В дальнейшем рекомендуется проводить лабораторные исследования качества питьевой воды в населенных пунктах поселения по остальным показателям.

5. Данные, характеризующие взаимовлияние подземного источника и поверхностного водоема при наличии гидравлической связи между ними.

Подземные воды тесно связаны с атмосферой и поверхностными водными источниками, а потому являются одним из важных элементов в общем водном балансе отдельных районов, областей и всей страны в целом.

Взаимосвязь поверхностных и подземных вод – процесс водообмена между поверхностью суши и водовмещающими породами в естественных и нарушенных условиях. Направление и интенсивность процесса являются основными характеристиками этого звена в общем круговороте воды. Взаимосвязь поверхностных и подземных вод и интенсивность этого процесса зависят от большого числа природных и антропогенных факторов. Основными из них являются фильтрационные сопротивления поверхностных водотоков, степень вскрытия руслом водоносного пласта, фильтрационные свойства и строение водовмещающих пород, градиенты давления, определяющие движение водных потоков в пористой среде, сработка напорных водоносных горизонтов и др.

Крупный подземный водоотбор ведет к перераспределению давления в эксплуатируемых водоносных горизонтах, что способно кардинальным образом изменить схему водообмена между поверхностными и подземными водами в условиях хорошей гидравлической связи между ними. Может происходить инверсия градиентов давления, в результате

которой восходящие потоки сменяются нисходящими, и поверхностные воды с урбанизированных территорий начинают проникать в напорные водоносные горизонты, которые в ненарушенных условиях находились в режиме разгрузки подземного стока. На урбанизированных территориях в результате интенсивного подземного водоотбора понижение давления в водоносных горизонтах (образование депрессионных воронок) часто приобретает региональный характер, в результате чего значительно расширяется зона активного водообмена между поверхностными и подземными водами. Таким образом на территориях с интенсивной водохозяйственной деятельностью, как правило, взаимосвязь поверхностных и подземных вод возрастает по мере сработки напорных водоносных горизонтов. Наиболее отрицательные последствия нарушения естественного режима подземного стока вызывает миграция ингредиентов загрязнения с поверхностными водами, поступающими в водоносные комплексы.

Гидравлическая связь между источниками водоснабжения сельского поселения Чукадыбашевский сельсовет и поверхностными водоёмами существует в с. Чукадыбашево между каптажом №1634/17к и р. Чукады. Небольшое удаление (менее 100 м) от наземных водоисточников позволяет в большей вероятности утверждать, что гидравлическая связь между данными источниками и поверхностными водоемами существует. При последующем расчете зон санитарной охраны источников, эту связь необходимо учитывать.

6. Данные о перспективах строительства в районе расположения источника хозяйственно-питьевого водоснабжения, в т.ч. жилых, промышленных и сельскохозяйственных объектов.

На время разработки проекта зон санитарной охраны объектов системы централизованного водоснабжения СП Чукадыбашевский сельсовет данные о перспективах строительства в районе расположения источников хозяйственно-питьевого водоснабжения администрацией поселения предоставлены не были. Планируемые мероприятия застройки данных территорий необходимо производить согласно с правилами и режимом хозяйственного использования территорий, входящих в зону санитарной охраны всех поясов.

7. 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.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности источника водоснабжения вокруг водозабора и водопровода необходимо устройство зоны санитарной охраны согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зона санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения».

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 их трёх поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

7.1. Границы первого пояса ЗСО.

Первый пояс зоны санитарной охраны устанавливается в целях устранения возможности случайного или умышленного загрязнения подземных вод в пределах водозабора. Размеры первого пояса ЗСО устанавливаются в зависимости от условий защищенности во-

доносного горизонта от поверхностного загрязнения.

К защищенным подземным водам относятся напорные и безнапорные воды, имеющие в пределах всех поясов сплошную водоупорную кровлю, исключаящую возможность местного питания из вышележащих водоносных горизонтов или с поверхности земли. Граница первого пояса ЗСО устанавливается на расстоянии 30 м от водозаборных скважин.

К недостаточно защищенным подземным водам относятся подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта, получающие питание на площади его распространения, а так же напорные и безнапорные межпластовые воды, которые в результате снижения уровня при эксплуатации водозабора получают питание из вышележащих недостаточно защищенных водоносных комплексов. Границы первого пояса на таких участках устанавливаются на расстоянии 50 м от водозаборных скважин.

Защищенность пресных подземных вод от загрязнения

Санитарное состояние подземных вод определяется их естественной защищенностью от техногенного (антропогенного) влияния. Вопрос об истощении запасов не рассматривается в принципе, так как подземные воды являются возобновляемыми за счет постоянной инфильтрации атмосферных осадков, и оценка ресурсов выполнялась с приведением их к уровням 90 и 95% обеспеченности минимального месячного межennale стока.

В условиях этажного расположения водоносных горизонтов (выделяется от 2–3 до 8–10 водоносных пластов) в пермских, особенно верхнепермских образованиях в пределах Бугульминско-Белебеевской возвышенности, Камско-Бельской низменности и отдельных участках Юрюзано-Сылвинской равнины защищенность пресных вод от проникновения загрязняющих веществ с глубиной усиливается (время проникновения увеличивается). Водоупоры, разделяющие водоносные горизонты (слои), представлены аргиллитами, глинами, алевролитами с коэффициентами фильтрации в среднем $n \cdot 10^{-4}$ м/сутки. На отдельных участках, особенно в приповерхностных частях Уршак-Ашкадарского, Усень-Демского междуречий и Юрюзано-Сылвинской равнины, коэффициенты фильтрации глинистых пород составляют $n \cdot 10^{-2}$ – $n \cdot 10^{-3}$ м/сут.

Горизонты пресных вод залегают в зоне активной циркуляции. Нижняя граница ее в общем случае определяется положением местных базисов эрозии. На платформе в существенно глинистых фильтрационно анизотропных верхнепермских отложениях она находится на уровне днищ долин основных рек Камско-Бельского бассейна. Днища малых рек обычно расположены выше этой границы. Мощность зоны с учетом подзон аэрации и фильтрации колеблется от 10–30 м в речных долинах до 200–250 м на водораздельных пространствах.

Воды зоны активной циркуляции безнапорные или слабонапорные, сток их происходит под действием гидравлических градиентов. В целом для этой зоны свойственна нисходящая циркуляция вод. Скорость движения подземных вод составляет n – $n \cdot 10^{-2}$ км/год, а сроки полного водообмена — от десятков до первых сотен лет. По времени фильтрации загрязненных вод выделяются водоносные горизонты незащищенные — менее одного года, условно защищенные — более одного года.

Геофильтрационные свойства глинистых пород, как уже отмечалось, являются одним из главных факторов, определяющих степень защищенности подземных вод от техногенного влияния. В результате изучения водопроницаемости этих пород, с учетом их литологического состава, мощности, условий залегания, а также гидрогеодинамических особенностей региона произведена оценка (районирование) защищенности подземных вод от проникновения жидких загрязняющих веществ с поверхности («сверху»).

В соответствии с указанными градациями, в исследуемом регионе по условиям защищенности пресных подземных вод выделяются две категории районов: условно защищенных и незащищенных [Абдрахманов, 1993, 2005]. К первой категории (условно защищенных) относятся обширная территория Камско-Бельской низменности, северо-восточная часть Бугульминско-Белебеевской возвышенности и отдельные участки Юрюзано-Айской и

Бельской впадин Предуральского прогиба, вулканогенно-осадочных и терригенных пород Магнитогорского мегасинклинория.

Вторая категория районов (не защищенных от поверхностных загрязнений) включает долины рек, а также Уфимское плато, западный склон Урала, западную часть Юрюзано-Сылвинского понижения, некоторые участки Камско-Бельской низменности, Бельской впадины, Бугульминско-Белебеевской возвышенности, Центрально-Уральского поднятия, а также область развития карбонатных пород Магнитогорского мегасинклинория. Для них характерны следующие признаки: 1) широкое развитие карстовых процессов, отсутствие или малая мощность глинистых покровных отложений; 2) быстрое проникновение загрязнителей в горизонты трещинно-карстовых вод ($10n$ сутки) и высокие скорости их миграции ($10n-100n$ м/сутки); 3) в долинах рек: а) наличие глинистых пород в зоне аэрации, б) короткое время проникновения загрязняющих веществ в водоносный горизонт ($10n-100n$ сутки).

По степени защищенности подземных вод территория сельского поселения Чукадыбашевский сельсовет относится к району Пг. Район Пг расположен в пределах Бугульминско-Белебеевской возвышенности. Он охватывает площади распространения верхнепермских (татарских, казанских, местами уфимских) отложений, представленных чередованием известняков, мергелей, песчаников, алевролитов и аргиллитоподобных глин.

В пределах зоны дренирования эрозионной сетью мощностью до 200–250 м повсеместно распространены образования татарского и казанского ярусов перми, заключающие пресные воды. В слоистой, фильтрационно-неоднородной толще пород выделяются до 5–6 водоносных слоев известняков и песчаников, разделенных глинами и алевролитами. В юго-западном направлении в разрезе увеличивается содержание карбонатов, достигая в верхнеказанском подъярусе 80–90% мощности. В этом направлении происходит уменьшение мощности песчано-глинистых осадков и появление в разрезе гипсов мощностью до 15 м и более.

Карбонатные и сульфатные породы подвержены интенсивным карстовым процессам. Закарстованность отложений вместе с сильной их трещиноватостью обусловила значительную водопроницаемость верхнепермских пород. Коэффициенты фильтрации песчаников изменяются от 0,5 до 5,0–7,0, иногда 10–15 м/сут, известняков — от 3–5 до 30–50, достигая в интенсивно закарстованных породах 100 м/сут, а действительные скорости составляют 1,7–4,3 м/сут.

Общими их чертами являются: 1) существенно глинистый тип разреза стратиграфических комплексов пермской системы; 2) преимущественно межпластовый характер залегания подземных вод; 3) относительно длительное время проникновения загрязняющих веществ в эксплуатационные горизонты через зону аэрации и разделяющие слои ($n - 10n$ лет); в условиях этажного распределения водоносных горизонтов время проникновения загрязнения с глубиной увеличивается, соответственно усиливается степень защищенности вод; 4) низкие ($n - 10n$ м/год) скорости движения подземных вод (и загрязняющих веществ).

По степени защищенности подземных вод территория сельского поселения Чукадыбашевский сельсовет относится к району 1А. Район 1А охватывает большую часть Камско-Бельской низменности, северо-восточную часть Бугульминско-Белебеевской возвышенности, сложенных преимущественно терригенными породами уфимского, участками казанского и неогенового возраста, обладающими низкими фильтрационными свойствами (до $n \cdot 10^{-5}$ м/сут).

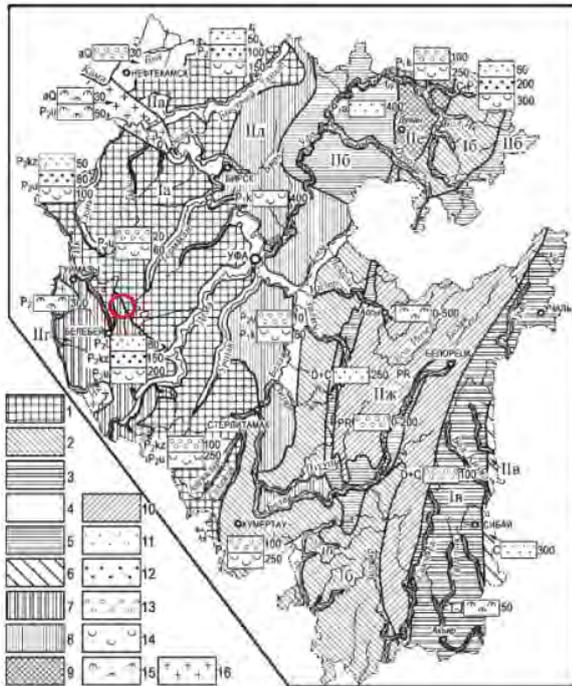


Рис.: Карта защищенности пресных подземных вод от загрязнения через зону аэрации.

1–10 — районы и подрайоны по степени защищенности:
1–3 - условно защищенные (Ia, Ib, Ic);

4–10 - незащищенные (IIa, IIb, IIc, IId, IIe, IIj);

11–15 - химический состав и минерализация подземных вод (на колонках):

11 - C^{Ca} (до 0,5 г/л),

12 - C^{Na} (0,5–1 г/л),

13 - C^{CaMgNa} (до 1 г/л),

14 - S^{Ca} (1–13 г/л),

15 - CSC^{CaNa} (1–15 г/л);

16 - районы интенсивного техногенного воздействия на подземные воды

Водоносные горизонты безнапорные, иногда наблюдается местный напор с величиной до 15–30 м (1Б вид). Отметки уровней с глубиной уменьшаются; величина градиента фильтрации в зависимости от соотношения мощностей обводненной части верхних горизонтов (5–20 м) и разделяющих слабопроницаемых слоев (4–30 м) колеблется от 0,2–0,4 до 1,8–2,5, обычно 1,0–1,2.

Выполненные расчеты времени перетекания подземных вод из верхних в нижние водоносные слои показали, что оно в северо-восточной части района исчисляется до 7–10 лет и более. В юго-западном направлении, в пределах распространения преимущественно карбонатных пород, для всей верхнепермской толщи зоны дренирования оно не превышает одного года. В целом эти расчеты подтверждаются многолетними натурными наблюдениями за процессом загрязнения на нефтяных месторождениях Шкаповской и Туймазинской групп.

В соответствии с п. 2.6 «Рекомендаций по гидрогеологическим расчетам...» время просачивания поверхностных вод (t_0) через породы зоны аэрации определяется по следующей формуле:

$$t_0 = \frac{n_0 \times m_0}{\sqrt[3]{e^2 \times k_0}}$$

где: интенсивность n_0 – активная пористость пород зоны аэрации;

k_0 – средневзвешенный коэффициент фильтрации пород зоны аэрации;

m_0 – средняя мощность пород зоны аэрации, м;

e – инфильтрация условно загрязненных вод через толщу пород зоны аэрации, принимаемая равной 30% от среднегодовой суммы атмосферных осадков.

В таблице ниже приведены основные параметры для определения времени просачивания поверхностных вод через породы зоны аэрации.

Особенности фильтрационного потока к водозаборным сооружениям рассмотрим на примере работы одиночного водозабора в однородном, неограниченном по простиранию водоносном горизонте при наличии естественного потока подземных вод.

Область фильтрации к водозаборному сооружению может быть разделена на две части. Внутренняя область, прилегающая к водозабору, отличается тем, что траектория движения частиц воды, содержащихся здесь, или линии тока подземных вод заканчивается на водозаборе. Во внешней области траектории движения частиц воды или линии тока огибают водозаборное сооружение. Внутреннюю зону можно назвать областью питания подземного водозабора, так как она содержит объемы воды, непрерывно поступающие к водозабору (питающие водозабор) и извлекаемые им на поверхность в процессе эксплуатации.

Область питания водозабора отделяется от внешней части области фильтрации раздельной, или нейтральной, линией тока (траекторией движения). На этой линии располагаются одна или несколько важных с точки зрения охраны водозаборов раздельных, или критических, точек N. Вблизи этих точек образуется заслойная зона, а в самих точках N скорость движения равно нулю.

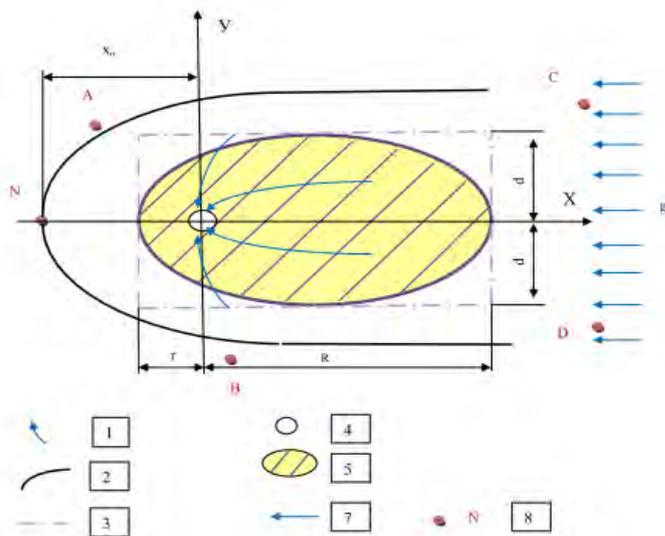


Рис.: Схема фильтрации подземных вод к водозабору:

1-линия тока; 2-нейтральная линия тока; 3-граница ЗСО; 4-водозабор; 5-область захвата; 6-область питания; 7-направление естественного потока подземных вод; R и r - максимальные расстояния по оси x от водозабора до верхней и нижней границ области захвата на время T; L -длина ЗСО; 2d -ширина ЗСО.

Область питания следует отличать от области влияния водозабора, т.е. части водоносного пласта, в пределах которой эксплуатация водозабора вызывает практически ощутимые понижения уровней подземных вод. Прежде всего, эти области могут существенно отличаться по расположению и площади. Например, точки A и B на рисунке выше расположены вблизи водозабора и поэтому могут находиться в области влияния водозабора, но в то же время они находятся за пределами области его питания. Наоборот, точки C и D располагаются внутри области питания, но настолько далеко от водозабора, что его влияние на положение уровней подземных вод здесь может быть практически незаметно. В отличие от области влияния, размеры которой в большинстве случаев не зависят от естественного потока подземных вод, форма и размеры области питания водозабора в значительной степени определяются направлением и скоростью естественного потока.

Из сказанного ясно, что зона санитарной охраны должна располагаться в пределах области питания водозабора. Для дальнейшего уточнения положения границ этой зоны выделим другой важный элемент фильтрационного потока - область захвата водозабора, которая представляет собой часть области питания. Все частицы воды, располагающиеся внутри области захвата, достигают водозабора за тот или иной конечный расчетный промежуток времени T. В плане область захвата одиночного водозабора на каждый момент времени приблизительно может быть изображена в виде эллипса, вытянутого вдоль потока подземных вод. В процессе эксплуатации водозаборного сооружения область, непрерывно увеличивается. Предельное ее положение, достигаемое при теоретически бесконечном времени, устанавливается по раздельной (нейтральной) линии.

Как уже отмечалось, границы второго и третьего поясов зоны санитарной охраны назначаются таким образом, чтобы имеющиеся или возможные загрязнения подземных вод не могли поступить в водозабор в течение намеченного срока. Исходя из этого, задачей гидрогеологических расчетов для обоснования зон санитарной охраны является определение основных размеров и конфигурации области захвата водозабора, соответствующей расчетному периоду T .

Для проведения практических расчетов целесообразно упростить и конфигурацию зоны санитарной охраны водозаборных сооружений наиболее просто ее представить в виде прямоугольника, полностью включающего в себя область захвата. При этом несколько завышаются размеры охраняемой территории и обеспечивается некоторый запас в инженерных расчетах.

Протяженность R зоны санитарной охраны вверх по потоку подземных вод от водозабора устанавливается по максимальному расстоянию от водозабора до верхней границы области захвата на расчетный промежуток времени T .

Вниз по потоку подземных вод протяженность r зоны санитарной охраны водозаборов определяется расстоянием от водозабора до нижней границы зоны захвата водозабора по оси x на тот же расчетный момент времени T . Таким образом, общая длина зоны санитарной охраны водозабора L составит:

$$L=R+r$$

Ширина зоны санитарной охраны $2d$ на основании сказанного принимается равной максимальной ширине эллипса, ограничивающего область захвата водозабора. Расчетное время T устанавливается в зависимости от вида возможного загрязнения водоносного пласта.

В безнапорных водоносных горизонтах, а также в неглубоко залегающих напорных пластах, перекрытых сверху слабопроницаемыми отложениями, при определении границы зоны санитарной охраны от бактериальных загрязнений целесообразно учитывать время t_0 просачивания загрязненных вод по вертикали до основного эксплуатируемого пласта, т. е. принимать:

$$T=T_m - t_0$$

Величина t_0 может быть приближенно определена по следующим формулам:

а) при малой интенсивности e инфильтрации загрязненных вод: ($e < k_0$), т. е. когда инфильтрация происходит с неполным насыщением пор водой:

$$t_0 \approx n_0 m_0 / \sqrt{e^2 k_0};$$

б) при значительной интенсивности инфильтрации ($e > k_0$), т. е. при инфильтрации с полным насыщением пор:

$$t_0 = n_0 m_0 / k_0;$$

в) при двух-трехслойном строении горизонта:

$$t_0 \approx n_0 m_0^2 / (k_0 \Delta H)$$

где k_0 — коэффициент фильтрации пород зоны аэрации;

p_0 и t_0 — активная пористость и мощность пород над эксплуатируемым горизонтом (в первых двух случаях — это породы зоны аэрации, а в третьем — породы верхнего слабопроницаемого слоя); ΔH — разность уровней воды основного и покровного слоя.

Вниз по потоку подземных вод граница ЗСО, как правило, проводится через водораздельную точку N на нейтральной линии тока. Но в тех случаях, когда расстояние от водозабора до точки N велико так, что время движения частицы воды от нее к водозабору больше расчетного времени T , положение границы ЗСО смещается ближе к водозабору на расстояние r от него.

Характерным для изолированных пластов, т.е. не имеющих источников внешнего восполнения (инфильтрация, перетекание поверхностных вод или подземных вод из соседних пластов и т.д.), является неустановившийся во времени характер фильтрации подземных вод в течение всего срока эксплуатации водозабора. В связи с этим не только об-

ласть захвата, но и область питания водозаборного сооружения в изолированных пластах непрерывно расширяется, охватывая все большую площадь.

Однако для приближенной оценки размеров области питания можно принимать, что уравнение раздельной линии тока, ограничивающей эту зону, определяется так же, как в условиях установившейся или квазиустановившейся фильтрации подземных вод. В частности, для укрупненного подземного водозабора в неограниченном изолированном пласте при наличии естественного потока подземных вод с интенсивностью q уравнение раздельной линии тока имеет вид:

$$X = l_y l_{ctg}(l_y l / X_b), \text{ где}$$

X_b – расстояние от водозабора до водораздельной точки, образующейся ниже водозабора по потоку подземных вод, причем

$$X_b = Q / 2\pi q$$

Оси «x» и «y» ориентированы так, как это показано на рисунке выше.

Ширина области захвата и ЗСО в рассматриваемой схеме может быть оценена по следующей зависимости:

$$d = 2TQ / \pi m n L$$

Величина $2d$ принимается равной максимальной ширине области захвата водозабора. Максимально возможное значение ширины ЗСО d_{\max} может быть установлено по наибольшей ширине области питания водозабора и определяется по формуле:

$$d_{\max} = Q / 2q.$$

Протяженность ЗСО вверх по потоку подземных вод от водозабора и время движения частиц воды к водозабору могут быть определены из уравнения:

$$T' = R' \cdot \ln(1 + R'), \text{ где}$$

$$T' = q T m n X_b; R' = R / X_b.$$

При $T' > 8$, приближенно можно полагать:

$$R' = T' + 3.$$

При определении до границы ЗСО вниз по потоку используется следующая формула:

$$T' = \ln(1 - r') - r', \text{ в которой } r' = r / X_b.$$

Максимальная величина r ограничена расстоянием от водозабора до водораздельной точки N , т.е. $r_{\max} = X_b$.

Таблица: Гидродинамические параметры и расчеты

Водозабор	Дебет, м ³ /час	Производительность, Q, м ³ /сут	Мощность водоносного горизонта, m, м	Коэффициент фильтрации, k, м/сут	Водопроницаемость, k _п , кв м/сут	Активная пористость, n	Уклон естественного потока в районе водозабора, i, м ² /сут	Интенсивность естественного потока (удельный расход), q=k _п i, м ² /сут	Положение водораздельной точки N (X _b), м
Каптаж родника с. Чукадыбашево	4,68	112,32	12	14	168	0,054	0,0008	0,134	133,08
Родник №1635/17к д. Ничка-Буляк	8,2	196,8	14	14	196	0,054	0,0008	0,157	199,86
Родник №1636/17к д. Камыштау	5	120	16	14	224	0,054	0,0008	0,179	106,63
Родник №1633/17к д. Имян-Купер	4,8	115,2	14	14	196	0,054	0,0008	0,157	116,99

Оба параметра, характеризующие общую длину ЗСО при работе одиночного водозабора (R и r), могут быть рассчитаны так же с использованием графиков на рисунке ниже.

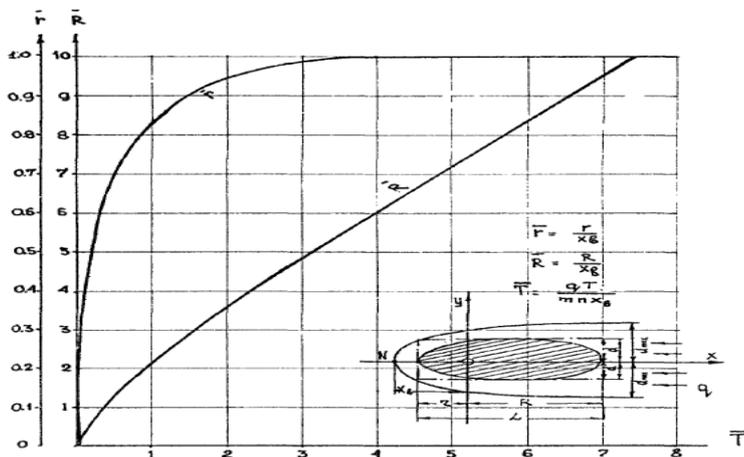


Рис.: График для определения протяженности ЗСО (r и R) при действии сосредоточенного водозабора в изолированном неограниченном пласте

Таблица: Определение размеров второго пояса зон санитарной охраны источников централизованного водоснабжения СП Чукадыбашевский сельсовет

Водозабор	Время микробного загрязнения, Тм, сут	Численное значение безразмерного параметра T	Значение безразмерного параметра R по графику	Значение безразмерного параметра r по графику	Протяженность ЗСО вниз по потоку, r, м	Протяженность ЗСО вверх по потоку, R, м	Общая длина ЗСО, L, м	Ширина ЗСО, d, м	Примечания*
Родник №1634/17к с. Чукадыбашево	200	0,312	0,6	0,51	67,87	79,85	147,7	149,5	возможна гидравлическая связь с поверхностным источником
Родник №1635/17к д. Ничка-Буляк	200	0,208	0,45	0,44	87,94	89,94	177,9	186,4	
Родник №1636/17к д. Камыштау	200	0,389	0,9	0,65	69,31	95,97	165,3	107,0	
Родник №1633/17к д. Имян-Купер	200	0,355	0,7	0,59	69,02	81,89	150,9	128,6	

*Расчеты проведены по методическому пособию Рекомендации по гидрогеологическим расчетам для определения границ 2 и 3 поясов зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Таблица: Координаты (МСК-02) точек поворотных углов границы вторых поясов ЗСО объектов водоснабжения СП Чукадыбашевский сельсовет (см. графические материалы).

Населенный пункт	Объект водоснабжения	Номер точки	Y	X
д. Чукадыбашево	Родник №1634/17к	17	621139.78	1246195.67
		18	621109.75	1246260.82
		19	621074.24	1246199.07
		20	621117.91	1246159.17
д. Имян-Купер	Родник №1633/17к	21		
		22		
		23		
		24		
д. Ничка-Буляк	Родник №1635/17к	41	622159.91	1240195.86
		42	622115.81	1240273.28
		43	622145.87	1240400.58
		44	622069.60	1240264.41
д. Камыштау	Родник №1636/17к			

Направление течения подземных вод определяется согласно картам гидроизогипс региона, а так же картам гидродинамической структуры района проектирования.

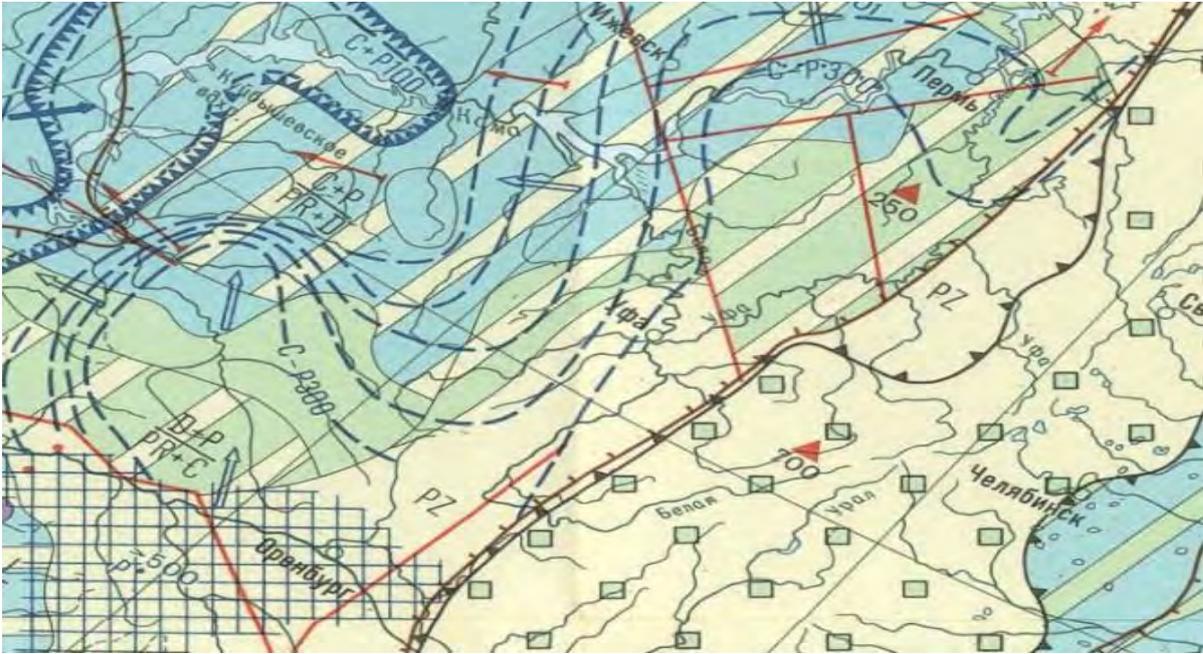


Рис. Карта гидродинамической структуры участка Республики Башкортостан

При отсутствии бытового потока подземных вод ($q=0$) область захвата водораздельного водозабора в изолированном пласте представляет собой окружность, т.е.

$$R=r=d=\sqrt{QT/\pi mn}$$

Приведенные соотношения действительны как для напорных пластов с постоянной мощностью m , так и для безнапорных горизонтов с изменяющейся мощностью h при условии осреднения последней, т.е. при $m=h_{\text{ср}}$.

В соответствии с положением «О зонах санитарной охраны» границы второго пояса ЗСО для источников водоснабжения, находящегося в непосредственной близости от проточного водоема и имеющего с ним тесную гидравлическую связь, вверх по течению вдоль проточного водотока, и его боковых притоков, определяются с учетом времени движения воды до водозабора, необходимого для ее микробного самоочищения, что, в свою очередь, зависит от скорости течения и климатических условий. Скорость течения принимается усредненной по ширине и длине водотока. Время продвижения воды от границы второго пояса до водозабора при расходе воды в проточном водотоке, соответствующем 95%-ной обеспеченности, должно быть не менее 5 суток для климатических районов IА, Б, В Г и IIА и не менее 3 суток для IД, IIБ, В и Г, а также для III и IV. Вниз по течению граница второго пояса должна находиться на расстоянии не менее 250 м от водозабора. При подпоре или влиянии обратных ветровых течений это расстояние должно быть уточнено в зависимости от гидрологических и метеорологических условий. На судоходных реках и каналах в границы пояса входит акватория, прилегающая к водозабору в пределах фарватера.

На непроточных водоемах граница второго пояса ЗСО по акватории должна быть удалена во все стороны от водозабора на 3 км при количестве ветров в сторону водозабора до 10% или на 5 км при количестве ветров в сторону водозабора более 10%.

Боковые границы второго пояса водотоков и водоемов, включая притоки, определяются шириной береговой полосы, которая при отсчете от уреза воды в период летне-осенней межени должна составлять не менее 500 м при равнинном рельефе местности и 750 — 1000 м при гористом (для пологого и крутого склонов соответственно).

7.3. Границы третьего пояса ЗСО.

Граница третьего пояса ЗСО, предназначенного для защиты водоносного пласта от химических загрязнений, также определяется гидродинамическими расчетами. При этом

следует исходить из того, что время движения химического загрязнения к водозабору должно быть больше расчетного T_x .

T_x принимается как срок эксплуатации водозабора (обычный срок эксплуатации водозабора - 25-50 лет).

Если запасы подземных вод обеспечивают неограниченный срок эксплуатации водозабора, третий пояс должен обеспечить соответственно более длительное сохранение качества подземных вод.

Таблица: Определение размеров третьего пояса зон санитарной охраны источников централизованного водоснабжения СП Знаменский сельсовет

Водозабор	Время химического загрязнения, T_x , сут	Численное значение безразмерного параметра T'	При T' больше 8, значение безразмерного параметра R'	Значение безразмерного параметра r' по графику	Протяженность ЗСО вниз по потоку, r , м	Протяженность ЗСО вверх по потоку, R , м	Общая длина ЗСО, L , м	Ширина ЗСО, d , м	Примечания*
Родник №1634/17к с. Чукадыбашево	10000	15,59	18,59	1,00	133,08	2473,30	2606,38	423,59	возможна гидравлическая связь с поверхностным источником
Родник №1635/17к д. Ничка-Буляк	10000	10,38	13,38	0,48	95,93	2673,65	2769,58	598,67	
Родник №1636/17к д. Камыштау	10000	19,45	22,45	0,49	52,25	2393,97	2446,22	361,64	
Родник №1633/17к д. Имян-Купер	10000	17,73	20,73	0,51	2425,04	2425,04	4850,08	200,12	

*При существовании тесной гидравлической связи между подземным источниками централизованного водоснабжения и поверхностным водоемом границы третьего пояса ЗСО вверх и вниз по течению совпадают с границами второго пояса, а боковые границы — с линией водораздела в пределах 3 — 5 км, включая притоки реки.

Таблица: Координаты (МСК-02) точек поворотных углов границы третьих поясов ЗСО объектов водоснабжения СП Чукадыбашевский сельсовет (см. графические материалы).

Населенный пункт	Объект водоснабжения	Номер точки	Y	X
д. Чукадыбашево	Родник №1634/17к	1	621119.93	1246106.23
		2	621251.52	1246294.55
		3	621328.68	1247087.10
		4	621231.88	1247869.28
		5	621028.29	1248615.43
		6	620810.94	1247868.65
		7	620789.10	1247101.76
		8	620926.69	1246300.48
д. Имян-Купер	Родник №1633/17к	9	621584.70	1249714.32
		10	621738.50	1249922.26
		11	621864.10	1250673.37
		12	621811.87	1251648.30
		13	621568.73	1252506.98
		14	621302.11	1251617.81
		15	621228.71	1250663.72
		16	621356.65	1249920.86
д. Ничка-Буляк	Родник №1635/17к	25	622152.46	1240084.37
		26	622443.28	1240651.14
		27	622478.47	1241378.98
		28	622398.57	1242180.59
		29	622115.49	1242971.32
		30	621843.69	1242189.06
		31	621764.99	1241365.81
		32	621846.99	1240628.23
д. Камыштау	Родник №1636/17к	33	623844.29	1241985.94
		34	624013.46	1242266.68
		35	624062.64	1243008.35
		36	624011.19	1243787.76
		37	623811.53	1244508.28
		38	623653.60	1243792.90
		39	623652.30	1242998.84
		40	623667.16	1242260.69

Если положение границ второго и третьего поясов ЗСО на берегах в районе водозабора подземных вод, установленное по приведенным выше указаниям как для поверхностных источников водоснабжения, не совпадает с положением, определенным по гидродинамическим расчетам, то следует выбрать положение, при котором границы удалены от водозабора на большее расстояние.

Рекомендации о размерах ЗСО и мероприятиях в этой зоне водозабора подземных вод корректируются по результатам разведки и оценки эксплуатационных запасов подземных вод.

7.4. ЗСО водопроводных сооружений и водоводов.

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 зона санитарной охраны водопроводных сооружений, расположенных вне территории водозабора, представлена первым поясом (строгого режима), водоводов - санитарно-защитной полосой.

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

- от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей - не менее 30 м;
- от водонапорных башен – не менее 10 м;
- от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции и др.) - не менее 15 м.

Примечания.

- 1. По согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора первый пояс ЗСО для отдельно стоящих водонапорных башен, в зависимости от их конструктивных особенностей, может не устанавливаться.*
- 2. При расположении водопроводных сооружений на территории объекта указанные расстояния допускается сокращать по согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора, но не менее чем до 10 м.*

Ширину санитарно-защитной полосы следует принимать по обе стороны от крайних линий водопровода:

- при отсутствии грунтовых вод не менее 10 м. при диаметре водоводов до 1 000 мм и не менее 20 м при диаметре водоводов более 1 000 мм;
- при наличии грунтовых вод - не менее 50 м. вне зависимости от диаметра водоводов.

При анализе характеристик существующих водоводов в с. Чукадыбашево было установлено, что общая протяженность водовода составляет 5 020 м, диаметр труб по участкам водопровода и их протяженность следующая:

- водопровод от каптажа до ул. Советская – 1610 м, диаметр трубы – 250 мм;
- водопровод по ул. Советская, ул. Заречная (Заречная-Советская) – 3410 м, диаметр трубы 76 мм.

Ввиду отсутствия грунтовых вод по трассе прокладки водоводов, данным Проектом, согласно СанПиН 2.1.4-1110-02, ширина санитарно-защитной полосы принимается 20 м по обе стороны от крайних линий водопровода.

В настоящее время организация санитарно-защитной полосы водоводов не предусмотрена. В качестве мероприятий в пределах санитарно - защитной полосы водоводов необходимо отметить контроль за отсутствием источников загрязнения почвы и грунтовых вод и недопущение прохождения водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников, промышленных и сельскохозяйственных предприятий

В случае необходимости допускается сокращение ширины санитарно-защитной полосы для водоводов, проходящих по застроенной территории, по согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

При наличии расходного склада хлора на территории расположения водопроводных сооружений размеры санитарно-защитной зоны до жилых и общественных зданий устанавливаются с учетом правил безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора.

Установленные границы ЗСО и составляющих ее поясов могут быть пересмотрены в случае возникших или предстоящих изменений эксплуатации источников водоснабжения (в т. ч. производительности водозаборов подземных вод) или местных санитарных условий по заключению организаций, указанных в п. 1.13 СанПиН 2.114.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения". Проектирование и утверждение новых границ ЗСО должны производиться в том же порядке, что и первоначальных.

Таблица: Итоговые размеры поясов ЗСО источников централизованного водоснабжения на основании произведенных расчетов с учетом гидравлических связей с поверхностными источниками

Объект системы водоснабжения	r1	R1	d1	размер ограждения, м	r2	R2	d2	r3	R3	d3
Каптаж родника с. Чукадыбашево	100 м вверх по течению реки	200 м против течения реки	100 м - от реки в сторону каптажа, 50 м - в сторону от противоположного берега реки	определяется по местности относительно реки	250 м по течению	1250 м против течения	500 м по ширине реки	133,08	2473,30	423,59
								помимо расчетных параметров необходимо учитывать параметры, характерные для гидравлической связи с рекой: 250м-по течению реки, 1250м против течения, 500м по ширине реки		
Каптаж родника д. Ничка-Буляк	50	50	50		87,94	89,94	186,43	199,86	2673,65	577,02
Каптаж родника д. Камыштау	30	30	30		69,31	95,97	107,05	106,63	2393,97	353,77
Каптаж родника д. Имян-Купер	50	50	50		113,09	79,94	167,60	194,98	2659,02	566,79
Санитарно-защитная полоса водоводов	10 м по обе стороны от крайних линий водопровода по всей длине									

Вывод

Родник №1634/17к с. Чукадыбашево

Каптаж в административном отношении располагается в 1 км 596 м восточнее населенного пункта. Границы первого пояса ЗСО устанавливаются исходя из условия существования гидравлической связи с поверхностным источником и проходят вдоль линии реки. Проектируемое ограждение имеет форму неправильной трапеции. Из контрольной крайней южной точки оно простирается на северо-запад на 147,40 м, затем поворачивает на восток параллельно течению реки на 101,20 м, доходит до крайней северной точки, откуда пролегает перпендикулярно течению реки в южном направлении на 138,95 м и далее направляется в контрольную точку спустя 77,29 м. Территория первого пояса покрыта густой лесной растительностью в зоне расположения родника. Ограждения нет, доступ свободный.

Границы второго пояса ЗСО родника также устанавливались расчетным способом, а также исходя из условия существования гидравлической связи с поверхностным водоёмом. Территория 2 пояса ЗСО водозабора имеет неправильную форму и повторяет трассировку р.

Чукады, отступая от её берегов примерно по 500 м с каждой стороны на всей своей протяженности. Вверх по течению реки граница 2 пояса максимально удалена от родника на расстояние 1250 м, а вниз по течению на 250 м. Территория покрыта преимущественно лесной растительностью. Источников загрязнения и посторонних сооружений вблизи расположения родника не имеется.

В расчетных границах третий пояс родника с запада повторяет очертания 2 пояса ЗСО родника, а с востока имеет относительно правильную форму с протяженностью вверх по потоку 2205,20 м (против потока подземных вод), а в боковые стороны от потока - 863,1 м. Территория 3 пояса покрыта преимущественно луговой растительностью. Источники загрязнения и посторонние сооружения отсутствуют.

Родник №1635/17к д. Ничка-Буляк

В административном положении располагается в 640 м западнее населенного пункта. Границы первого пояса ЗСО устанавливаются на расстоянии 50 м от каптажа, как для незащищенных подземных вод. Таким образом, границы первого пояса ЗСО каптажа имеют правильную форму квадрата со сторонами 100 м. Территория первого пояса покрыта густой лесной растительностью, не огорожена. Источники загрязнения и посторонние сооружения отсутствуют.

Границы второго пояса ЗСО каптажа также устанавливались расчетным способом, как для подземных водоисточников. Территория 2 пояса родника имеет относительно правильную форму. Её протяженность вверх по потоку – 89,94 м, вниз по потоку – 87,94 м, в боковые стороны от потока – по 149,48 м. Территория покрыта густой лесной растительностью.

В расчетных границах третий пояс родника имеет относительно правильную форму с протяженностью вверх по потоку – 2473,30 м, вниз по потоку – 133,08 м, в боковые стороны от потока – по 423,59 м. Территория 3 пояса покрыта преимущественно густой лесной растительностью, включает в себя жилые дома с приусадебными участками. Бытовые сточные воды отводятся в герметизированные выгребные ёмкости.

Родник №1636/17к д. Камыштау

В административном положении располагается в 130 м южнее населенного пункта. Границы первого пояса ЗСО устанавливаются на расстоянии 30 м от каптажа, как для защищенных подземных вод. Таким образом, границы первого пояса ЗСО каптажа имеют правильную форму квадрата со сторонами 60 м. Территория первого пояса покрыта луговой растительностью, не огорожена. Источники загрязнения и посторонние сооружения отсутствуют.

Границы второго пояса ЗСО каптажа также устанавливались расчетным способом, как для подземных водоисточников. Территория 2 пояса родника имеет относительно правильную форму. Её протяженность вверх по потоку – 95,97 м, вниз по потоку – 69,31 м, в боковые стороны от потока – по 107,05 м. Территория покрыта луговой растительностью.

В расчетных границах третий пояс родника имеет относительно правильную форму с протяженностью вверх по потоку – 2393,97 м, вниз по потоку – 106,63 м, в боковые стороны от потока – по 353,77 м. Территория 3 пояса покрыта преимущественно луговой растительностью, включает в себя жилые дома с приусадебными участками. Бытовые сточные воды отводятся в герметизированные выгребные ёмкости.

Родник №1633/17к д. Имян-Купер

В административном положении располагается в 700 м севернее населенного пункта, на возвышенности. Границы первого пояса ЗСО устанавливаются на расстоянии 50 м от

каптажа, как для незащищенных подземных вод. Таким образом, границы первого пояса ЗСО каптажа имеют правильную форму квадрата со сторонами 100 м. Территория первого пояса покрыта густой лесной растительностью, не огорожена. Источники загрязнения и посторонние сооружения отсутствуют.

Границы второго пояса ЗСО каптажа также устанавливались расчетным способом, как для подземных водоисточников. Территория 2 пояса родника имеет относительно правильную форму. Её протяженность вверх по потоку – 79,94 м, вниз по потоку – 113,09 м, в боковые стороны от потока – по 167,60 м. Территория покрыта луговой растительностью.

В расчетных границах третий пояс родника имеет относительно правильную форму с протяженностью вверх по потоку – 2659,02 м, вниз по потоку – 194,98 м, в боковые стороны от потока – по 566,79 м. Территория 3 пояса покрыта преимущественно луговой растительностью, включает в себя жилые дома с приусадебными участками. Бытовые сточные воды отводятся в герметизированные выгребные ёмкости.

8. Характеристика санитарного состояния источников водоснабжения

Санитарно-гигиеническая характеристика дается на основании санитарно-гигиенического обследования территории.



Рис. Родник №1634/17к с. Чукадыбашево

При обследовании территории местоположения родника было установлено следующее:

- территория первого пояса ЗСО не огорожена, имеется густая растительность;
- каптаж заключен в каменное строение, накрыт металлическим люком;

- поверхностный сток не организован
- дорожки не забетонированы;
- объект расположен в лесном массиве;
- жилые и промышленные объекты, не относящиеся к водозаборным сооружениям по близости отсутствуют.



Рис. Каптированный родник д. Камыштау

При обследовании территории местоположения каптированного родника было установлено следующее:

- родник самотёчный;
- объект расположен на возвышенности, в ложбине;
- поверхностный сток не организован;
- на месте устья каптирован железобетонной ёмкостью, закопанной в землю;
- ограждения не имеется;
- территория не благоустроена, дорожки не забетонированы;
- жилые и промышленные объекты, не относящиеся к водозаборным сооружениям по близости отсутствуют.



Рис. Каптированный родник д. Ничка-Буляк

При обследовании территории местоположения каптированного родника было установлено следующее:

- родник самотёчный;
- объект расположен в лесном массиве;
- поверхностный сток организован;
- на месте устья каптирован железной ёмкостью;
- ограждения не имеется;
- территория не благоустроена, дорожки не забетонированы;
- жилые и промышленные объекты, не относящиеся к водозаборным сооружениям по близости отсутствуют.



Рис. Каптированный родник д. Имян-Купер

При обследовании территории местоположения каптированного родника было установлено следующее:

- родник самотёчный;
- поверхностный сток организован;
- на месте устья каптирован железной ёмкостью;
- ограждения не имеется;
- территория не благоустроена, дорожки не забетонированы;
- жилые и промышленные объекты, не относящиеся к водозаборным сооружениям по близости отсутствуют.

9. Правила и режим хозяйственного использования территорий, входящих в зону санитарной охраны всех поясов.

Режим хозяйственного использования территории ЗСО устанавливается для каждого пояса в соответствии с его назначением и с учетом типа источника водоснабжения, в нашем случае – подземного. Выполнение санитарных требований эксплуатации территории ЗСО являются главным условием сохранения питьевого качества воды на водозаборе на длительный срок.

9.1 Использование территории первого пояса санитарной охраны.

Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

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.

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, исключая загрязнение территории первого пояса ЗСО при их вывозе.

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.

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.

9.2. Использование территории второго и третьего пояса санитарной охраны.

Выявление, тампонирование или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих 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.

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

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 органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора, выданного с учетом заключения органов геологического контроля.

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.

9.3. Использование территории второго пояса санитарной охраны.

Кроме мероприятий, указанных в разделе 9.2, в пределах второго пояса ЗСО подземных источников водоснабжения подлежат выполнению следующие дополнительные мероприятия.

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

9.4. Использование территории санитарно-защитной зоны водовода.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод.

Не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников. а также прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

10. Перечень предусмотренных мероприятий, согласованный с землепользователями, сроками их исполнения и исполнителями.

Мероприятия предусматриваются для каждого пояса ЗСО в соответствии с его назначением. Они могут быть единовременными, осуществляемыми до начала эксплуатации водозабора, либо постоянными режимного характера.

Предусмотренные мероприятия по поясам зон санитарной охраны источников водоснабжения централизованного водоснабжения, водопроводных сооружений и водоводов представлены в таблице ниже.

№ п/п	Перечень требований СанПиН 2.1.4.1110-02 к ЗСО	Состояние на момент проектирования	Намечаемые мероприятия	Ответственные за исполнение	Сроки исполнения, источник финансирования
Территория 1 пояса ЗСО (зона строгого режима)					
1.	Наличие планировки территории ЗСО для отвода поверхностного стока за ее пределы	Поверхностные стоки не организованы практически у всех каптажей	Спланировать отвод стоков за пределы территорий ЗСО	недропользователи	на весь период эксплуатации
2.	Наличие ограждения и озеленения территории, охраны водозабора, дорожек к сооружениям с твердым покрытием	Ограждения источников водоснабжения отсутствуют, либо менее установленного по существующим нормативам и ненадлежащего качества	Организовать надлежащее ограждение всех объектов централизованного водоснабжения, ограничивая доступ к ним, организация дорожек с твердым покрытием к сооружениям водозаборов	недропользователи	на весь период эксплуатации
3.	Запрещена посадка высокоствольных деревьев	Высокоствольные деревья и кустарники в границах первого пояса ЗСО водоисточников имеются на территории всех водоисточников, кроме каптажа в д. Имян-Купер	Следить за отсутствием высокоствольных деревьев в границах первого пояса ЗСО	недропользователи	на весь период эксплуатации
4.	Запрещено строительство зданий и сооружений, не имеющих непосредственное отношение к эксплуатации водопровода	На территории 1 пояса ЗСО жилые дома с приусадебными участками отсутствуют	Исключить нахождение зданий и сооружений, не имеющих отношение к эксплуатации водопровода	недропользователи	на весь период эксплуатации
5.	Запрещается проживание людей		Исключить проживание людей на территории первого пояса ЗСО	недропользователи	на весь период эксплуатации
6.	Запрещение применения ядохимикатов и удобрений	Информация отсутствует	Не использовать ядохимикаты и удобрения.	недропользователи	на весь период эксплуатации
7.	Водопроводные сооружения должны быть оборудованы с целью предотвращения возможного загрязнения подземных вод через оголовки, устье скважин, люки резервуаров	Практически все источники водоснабжения СП Чукадыбашевский сельсовет не оборудованы должным образом	Провести реконструкцию и модернизацию скважин, приведя их в должный вид	недропользователи	на весь период эксплуатации
8.	Наличие аппаратуры для систематического контроля соответствия фактического дебита запроектированному в/з	Имеется	Использование аппаратуры для систематического контроля соответствия фактического дебета запроектированному	недропользователи	на весь период эксплуатации
Территория 2 пояса ЗСО (пояс ограничений)					
1.	Не допускается размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенезации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод	Не установлено	Исключить нахождение кладбища на территории второго пояса ЗСО источника водоснабжения	недропользователи	на весь период эксплуатации
2.	Запрещается применение ядохими-	Нет данных	Не принимать ядохимикаты	недропользователи	на весь период эксплуатации

	катов				
3.	Запрещается рубка леса главного пользования и реконструкции	Леса главного пользования и реконструкции отсутствуют.		недропользователи	на весь период эксплуатации
Территория 3 пояса ЗСО (пояс ограничений)					
1.	Выявление, тампонирующее или восстановление всех старых бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнений водоносных горизонтов	Старых, бездействующих, дефектных скважин на территории поселения не обнаружено		недропользователи	на весь период эксплуатации
2.	Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушениями почвенного покрова, производить при обязательном согласовании с ТУ Роспотребнадзора по Республике Башкортостан	В ближайшее время бурение новых скважин не планируется	Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушениями почвенного покрова, производить при обязательном согласовании с ТУ Роспотребнадзора по Республике Башкортостан.	недропользователи	на весь период эксплуатации
3.	Запрещается закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твердых бытовых отходов и строительство карьеров	Нет информации	Не производить закачку отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твердых бытовых отходов и строительство карьеров	недропользователи	на весь период эксплуатации
4.	Запрещается размещение складов ГСМ, складов ядохимикатов, складов минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ, и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод	Нет информации	Не размещать склады ГСМ, склады ядохимикатов, склады минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ, и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнением подземных вод	собственник	на весь период эксплуатации
5.	При использовании защищенных подземных вод в пределах 3 пояса ЗСО разрешается размещение складов ГСМ, складов ядохимикатов, складов минудобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения	Нет информации		недропользователи	на весь период эксплуатации
Мероприятия по санитарно-защитной полосе водоводо и резервуаров чистой воды					
	В пределах санитарно-защитной полосы водоводов и резервуаров питьевой воды должны отсутствовать источники загрязнения почвы	источники загрязнения почвы и грунтовых вод отсутствуют	Следить за отсутствием источников загрязнения почвы и грунтовых вод.	недропользователи	на весь период эксплуатации

и грунтовых вод				
Не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а так же прокладка магистральных водоводов по территориям промышленных и сельскохозяйственных предприятий.	не выявлено		недропользователи	на весь период эксплуатации
Обеспечение беспрепятственного доступа в любое время суток персонала и техники организаций, обслуживающих объекты электроснабжения, находящиеся на территории ЗСО	на момент проектирования доступ организациям, обслуживающим объекты электроснабжения не ограничен	Дальнейшее обеспечение беспрепятственного доступа в любое время суток персонала и техники организаций, обслуживающих объекты электроснабжения, находящиеся на территории ЗСО	недропользователи	на весь период эксплуатации

Утверждено: _____ / _____ / Глава СП Чукадыбашевский сельсовет МР Туймазинский район

МП

(Подпись)

ФИО

Утверждено: _____ / _____ / ООО "Башкирэнерго"

МП

(Подпись)

ФИО

Утверждено: _____ / _____ / ООО "Туймазинский городские электрические сети"

МП

(Подпись)

ФИО

11. Приложения