



ПРИКАЗ

г. Казань

БОЕРЫК

29.11.2017

№ 1428-п

**Об утверждении проекта зон санитарной охраны  
источника питьевого водоснабжения (родника)  
н.п. Новый Мичан  
Сабинского муниципального района Республики Татарстан**

В соответствии с Водным Кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», санитарными правилами и нормами «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02», санитарными правилами «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения. СП 2.1.5.1059-01», постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 06.07.2005 №325 «Вопросы Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан», постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.02.2012 №177 «О порядке утверждения проектов зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, на территории Республики Татарстан», и учитывая договор водопользования от 17.11.2017 №16-11.01.00.003-Р-ДЗИО-С-2017-02465/00, санитарно-эпидемиологическое заключение от 24.11.2016 № 16.18.27.000.Т.000014.11.16 Территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан) в Сабинском, Мамадышском, Кукморском районах (Сабинский ТО) о соответствии государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, а также на основании представленного ОАО «Шеморданское МПП ЖКХ Сабинского района» проекта зон санитарной охраны источника питьевого водоснабжения (родника) н.п. Новый Мичан муниципального района Республики Татарстан,

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить проект зон санитарной охраны источника питьевого водоснабжения (родника) н.п. Новый Мичан муниципального района Республики Татарстан (далее - Проект).
2. Установить границы зон санитарной охраны водозабора согласно приложению 1.
3. Установить режим хозяйственного использования территорий в границах зон санитарной охраны источника питьевого водоснабжения н.п. Новый Мичан

Сабинского муниципального района Республики Татарстан согласно приложению 2.

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

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

организации оповещения населения о границах зон санитарной охраны источника питьевого водоснабжения (родника) н.п. Новый Мичан Сабинского муниципального района Республики Татарстан, правилах и режиме хозяйственного использования территорий в границах зон санитарной охраны водозабора;

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

Министр



Ф.С. Абдулганиев

к приказу  
Министерства экологии  
и природных ресурсов  
Республики Татарстан  
от \_\_\_\_\_ 2017 г. № \_\_\_\_

**Границы зон санитарной охраны  
источника питьевого водоснабжения (родника) н.п. Новый Мичан  
Сабинского муниципального района Республики Татарстан**

Родниковый водозабор ОАО «Шеморданское МПП ЖКХ Сабинского района», используемый для хозяйственно-питьевого водоснабжения н.п. Новый Мичан, расположен на юго-восточной окраине н.п. Новый Мичан Сабинского муниципального района Республики Татарстан, в нижней части левобережного склона долины р. Малая Меша.

Географические координаты места водопользования:  $56^{\circ}02'15,42''$  с.ш.,  $50^{\circ}16'48,8''$  в.д.

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

I пояс ЗСО

Учитывая благополучную санитарную обстановку, отсутствие вблизи родника потенциальных источников загрязнения, а также принимая во внимание техническую возможность, первый пояс устанавливается: в восточном направлении (вверх по потоку) – 40 м, в северном – 30 м, в западном направлении (вниз по потоку) – 10 м, в южном – 30 м, в северо-восточном и юго-восточном – 50 м.

II пояс ЗСО

Общая длина второго пояса ЗСО родникового водозабора в н.п. Новый Мичан Сабинского муниципального района Республики Татарстан составляет  $L=290$  м (вниз по потоку подземных вод  $r = 50$  м, вверх по потоку подземных вод  $R = 240$  м). Ширина II пояса ЗСО  $d$  в центральной части равна 180 м.

III пояс ЗСО

Общая длина третьего пояса ЗСО родникового водозабора в н.п. Новый Мичан Сабинского муниципального района Республики Татарстан составляет  $L=2550$  м (вниз по потоку подземных вод  $r = 50$  м, вверх по потоку подземных вод  $R = 2500$  м).

Ширина III пояса ЗСО  $d$  в центральной части равна 800 м.

к приказу  
Министерства экологии  
и природных ресурсов  
Республики Татарстан  
от \_\_\_\_\_ 2017 г. № \_\_\_\_

**Режим хозяйственного использования территорий  
в границах зон санитарной охраны  
источника питьевого водоснабжения (родника)  
п.п. Новый Мичан Сабинского муниципального района Республики Татарстан**

**1. Первый пояс зон санитарной охраны**

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

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

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

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

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

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

## 2. Мероприятия по второму и третьему поясам

2.1. Выявление, тампонирование или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов.

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

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

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

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

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

Лист согласования к документу № 1428-п от 29.11.2017

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

Согласование инициировано: 28.11.2017 11:58

**Лист согласования**

Тип согласования: **смешанное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
Тип согласования: <b>параллельное</b>				
1	Ермолаев С.В.		Согласовано 28.11.2017 - 13:47	-
2	Васильева Т.Л.		🔒Согласовано 28.11.2017 - 12:00	-
3	Галиакберов М.Р.		🔒Согласовано 28.11.2017 - 15:50	-
4	Бутаков В.Г.		🔒Согласовано 28.11.2017 - 12:00	-
Тип согласования: <b>последовательное</b>				
5	Гайнетдинов Р.Н.		🔒Согласовано 28.11.2017 - 20:23	-
6	Абдулганиев Ф.С.		🔒Подписано 29.11.2017 - 00:35	-

**ООО «РЕСУРСЫ ПОДЗЕМНЫХ ВОД»**

420059, РТ, г.Казань, Оренбургский тракт, д.20, оф.311


ИНН 1624012810/КПП 162401001, ОГРН 1111690018076

тел.843-567-50-15

e-mail ozpv116@mail.ru

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Генеральный директор  
ОАО «Шеморданское МПП ЖКХ  
Сабинского района »

  
\_\_\_\_\_ Н.Н.Тимергалиев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

**ПРОЕКТ**


**зоны санитарной охраны источника питьевого и  
хозяйственно-бытового водоснабжения (родника)**

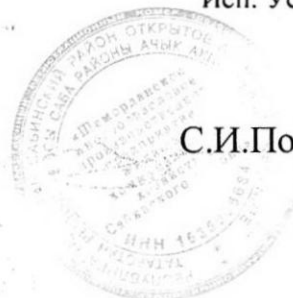
**н.п.НОВЫЙ МИЧАН**

**в Сабинском муниципальном районе  
Республики Татарстан**

Исп. Усманова Н.Н.

Директор  
ООО «Ресурсы подземных вод»»

  
С.И.Поляков



КОПИЯ  
ВЕРНА

2016г.



115 15 28 10

## СОДЕРЖАНИЕ

Текст

Стр.

	Введение	3
1.	Общие сведения об источнике водоснабжения	5
2.	Краткая геолого-гидрогеологическая характеристика района	5
3.	Характеристика родника и продуктивного водоносного горизонта	11
4.	Характеристика качества родниковой воды	13
5.	Гидрогеологическое обоснование границ поясов ЗСО	13
6.	Характеристика санитарной обстановки в пределах границ поясов ЗСО	20
7.	Правила и режим хозяйственного использования территорий, входящих в пределы первого, второго и третьего поясов ЗСО	28
	Список использованной литературы	35

### Список иллюстраций и таблиц

#### а) Иллюстрации

№ рис.	Название рисунка	Стр
1	Обзорная карта района	6
2	Схематичная гидрогеологическая карта	8
3	Схематичный геолого-гидрогеологический разрез по линии I-I	9
4	План-схема границ первого пояса ЗСО родника	15
5	Схема расположения границ второго и третьего поясов ЗСО родника	19
6	Родниковый водозабор «Новый Мичан».	21
7	Территория первого пояса ЗСО, нижняя часть склона	21
8	Территория первого пояса ЗСО, верхняя часть склона	23
9	Павильон над передливной трубой	23
10	Накопительные емкости на огороженной площадке	24
11	Ограждение первого пояса ЗСО накопительных емкостей	24
12	Схема каптажа	25
13	Ситуационный план расположения границы второго пояса ЗСО родника	26

#### б) Таблицы

№табл.	Название таблицы	Стр
1	Основные сведения по роднику	12

#### Приложения

1	План мероприятий по улучшению санитарного состояния территории ЗСО и предупреждению загрязнения источника водоснабжения	32
2	Протокол лабораторных исследований	34

КОПИЯ  
ВЕРНА

Оле



## ВВЕДЕНИЕ

Организация зон санитарной охраны (ЗСО) водозабора - одно из основных мероприятий по защите от загрязнения подземных вод, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Для предупреждения загрязнения подземных вод вокруг водозабора создается зона санитарной охраны, состоящая из 3-х поясов, в каждом из которых осуществляются специальные мероприятия, исключающие возможность поступления загрязнений в водоносный пласт.

Настоящий «Проект зоны санитарной охраны источника хозяйственно-питьевого водоснабжения (родника) вблизи н.п.Новый Мичан в Сабинском районе РТ» разработан во исполнение действующего законодательства РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и «О недрах», в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Определение границ первого, второго и третьего поясов ЗСО производится в соответствии с нормативными документами:

- "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения". Санитарные правила и нормы 2.1.4.1110-02, Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, М, 2002 г.

- "Рекомендации по гидрогеологическим расчетам границ второго и третьего поясов зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения", ВНИИ "ВОДГЕО", М, 1983 г.

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а так же территорий, на которых они расположены.

В состав ЗСО входят три пояса: первый пояс – пояс строгого режима, второй и третий пояса – пояса ограничений.

*Первый пояс ЗСО* включает территорию расположения водозаборов и площадок расположения всех водопроводных сооружений. Он устанавливается в целях устранения возможности случайного или умышленного загрязнения воды источника в месте расположения водозаборных и водопроводных сооружений.

*Второй пояс ЗСО* предназначен для защиты водоносного горизонта от микробных загрязнений. Основным параметром, определяющим расстояние от границы второго пояса ЗСО

до водозабора, является расчетное время  $T_{\mu}$  продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору, которое должно быть достаточным для утраты жизнеспособности и вирулентности патогенных организмов.

**Третий пояс ЗСО** предназначен для защиты подземных вод от химических загрязнений. Расположение границы третьего пояса ЗСО определяется исходя из условия, что если за ее пределами в водоносный пласт поступят химические загрязнения, они не достигнут водозабора, перемещаясь с подземными водами вне области питания. При проектировании водозаборов подземных вод условно принимают, что поступившие в водоносный пласт химические вещества являются стабильными, т.е. не изменяющими свой состав и концентрацию в результате взаимодействия с подземными водами и породами.



КОПИЯ  
ВЕРНА

*Ана*

## 1. Общие сведения об источнике водоснабжения

Рассматриваемый источник хозяйственно-питьевого водоснабжения – родник – расположен в бассейне р.Мал.Меша (правый приток р.Бол.Меша), на юго-восточной окраине *н.п.Новый Мичан Сабинского муниципального района РТ* (рис.1).

*Потребность в воде заявлена в количестве 23,652тыс. м<sup>3</sup>/год (64,8м<sup>3</sup>/сут).*

## 2. Краткая геолого-гидрогеологическая характеристика района

Рассматриваемая территория (родник и прилегающая к нему территория в радиусе 2-2,5км) приурочена к центральной части Западного Предкамья и располагается в бассейне р.Мал.Меша, в нижней части левобережного склона ее долины.

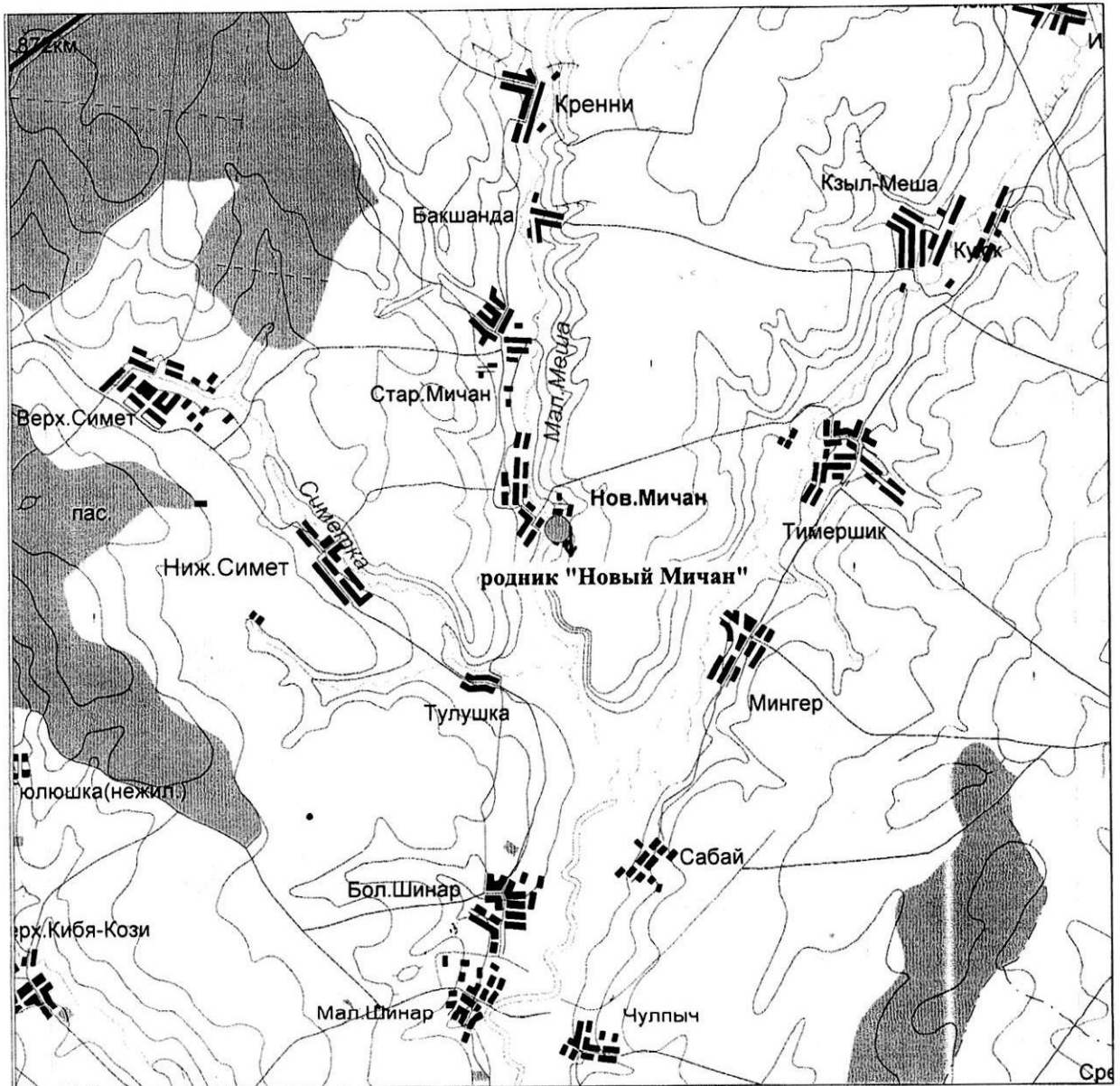
В геолого-структурном отношении участки находятся в пределах центральной части Северо-Татарского свода.

Рассматриваемая территория представляет собой холмистую равнину, разделенную долинами на широкие и плоские гряды. Максимальные абсолютные отметки рельефа приходятся на водоразделы и достигают 175,5м, минимальные (93м) приурочены к урезу р.Мал.Меша.

Пресные подземные воды в рассматриваемом районе приурочены к верхней части геологического разреза, которая сложена среднепермскими терригенно-карбонатными и карбонатно-терригенными образованиями казанского и уржумского ярусов, перекрытыми с поверхности четвертичными отложениями.

Нижнеказанские отложения, представлены преимущественно терригенно-карбонатными образованиями – доломитами, известняками, с подчиненными прослоями глин, песчаников, алевролитов. Породы загипсованы. Гипс присутствует в виде прослоев и гнезд. Кровля нижнеказанских отложений залегает на а.о.+50-+60 м.


Верхнеказанские отложения, залегающие выше абсолютных отметок +50-+60м, выходят на поверхность в нижних частях склонов речных долин, их кровля залегает на абсолютных отметках 115 - 130 м. Отложения представлены глинами, известняками, доломитами, песчаниками и мергелями общей мощностью 50-80м. В нижней части разреза верхнеказанских отложений породы в различной степени загипсованы. Гипс присутствует в виде прослоев, линз и гнезд.



Масштаб 1 : 100 000

Рис.1. Обзорная карта

Условные обозначения:

 родник "Новый Мичан"



КОПИЯ  
ВЕРНА

*Сидор*

Нижнеуржумские отложения средней перми, мощностью до 30-35м, выходящие на поверхность под четвертичными образованиями в верхних и средних частях водораздельных склонов, представлены переслаивающимися пестроцветными глинами и песчаниками, с прослоями мергелей и известняков.

Четвертичные элювиальные отложения представлены в основном суглинками и супесями мощностью до 10 м.

В верхней части гидрогеологического разреза на данной территории выделяются следующие *гидростратиграфические подразделения* (рис.2,3):

-проницаемый локально слабодоносный нижнеуржумский карбонатно-терригенный комплекс;

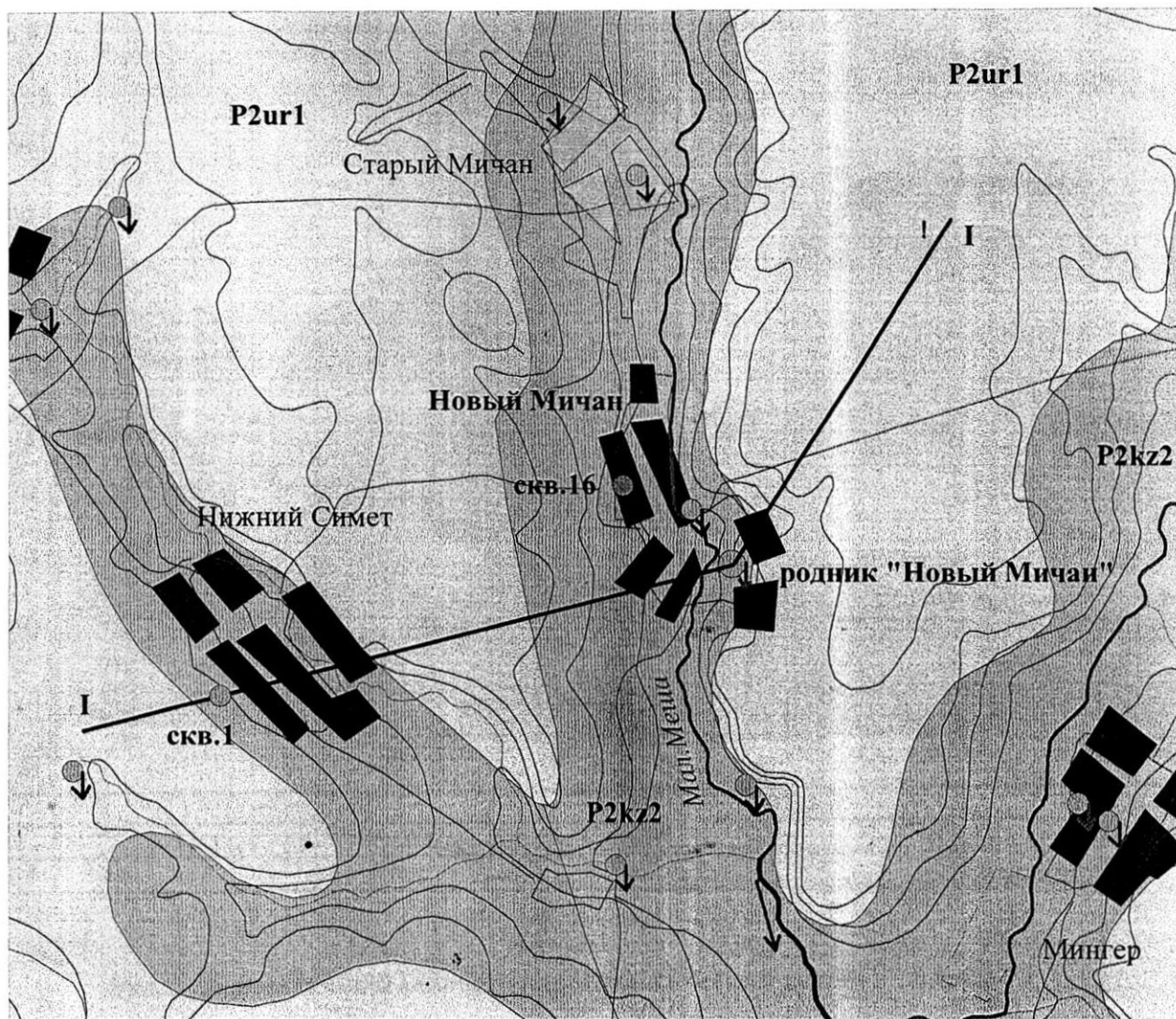
- водоносный верхнеказанский терригенно-карбонатный комплекс;

- водоносный нижнеказанский терригенно-карбонатный комплекс.

Наиболее проницаемыми породами *локально слабодоносного нижнеуржумского карбонатно-терригенного комплекса* являются слабосцементированные песчаники и трещиноватые известняки мощностью 0,5-4,5м, залегающие среди глинистых пород. Статические уровни для различных водоносных горизонтов устанавливаются на глубинах 5-20м. В связи с малой мощностью водоносных пород и невыдержанностью их по простиранию, а также сдренированностью их местной овражной сетью, водообильность комплекса низкая и неравномерная и его подземные воды используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения ограниченно (каптаж родников). Питание комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка подземных вод комплекса происходит как путем перетекания через слабопроницаемые породы в нижележащие водоносные горизонты, так и путем родникового стока. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые, магниевые-кальциевые с минерализацией 0,5-0,6 г/л и общей жесткостью 4,7-6,4 °Ж. Воды комплекса защищены от поверхностного загрязнения суглинками мощностью 2-4 м и прослоями глин в зоне аэрации.

*Верхнеказанский терригенно-карбонатный комплекс* повсеместно распространен в пределах рассматриваемой территории. Наиболее проницаемые породы комплекса представлены песчаниками, известняками и доломитами. Водообильность комплекса неравномерная. Удельные дебиты скважин составляют 0,18-1,6 л/, дебиты родников 0,5-4,5л/сек.

Питание комплекса осуществляется как за счет инфильтрации атмосферных осадков в местах выхода его пород на дневную поверхность, так и за счет перетекания из



Масштаб 1 : 50 000.

Рис. 2. Схематичная гидрогеологическая карта

Условные обозначения:

Единицы гидрогеологической стратификации:

P2ur1

- проницаемый локально слабоводонесный  
нижнеуржумский карбонатно-терригенный комплекс;

P2kz2

- водоносный верхнеказанский терригенно-карбонатный комплекс;

Прочие обозначения:

скв.1

● водозаборная скважина, ее номер

Цветом обозначен зимический тип воды

● гидрокарбонатный,

● сульфатный

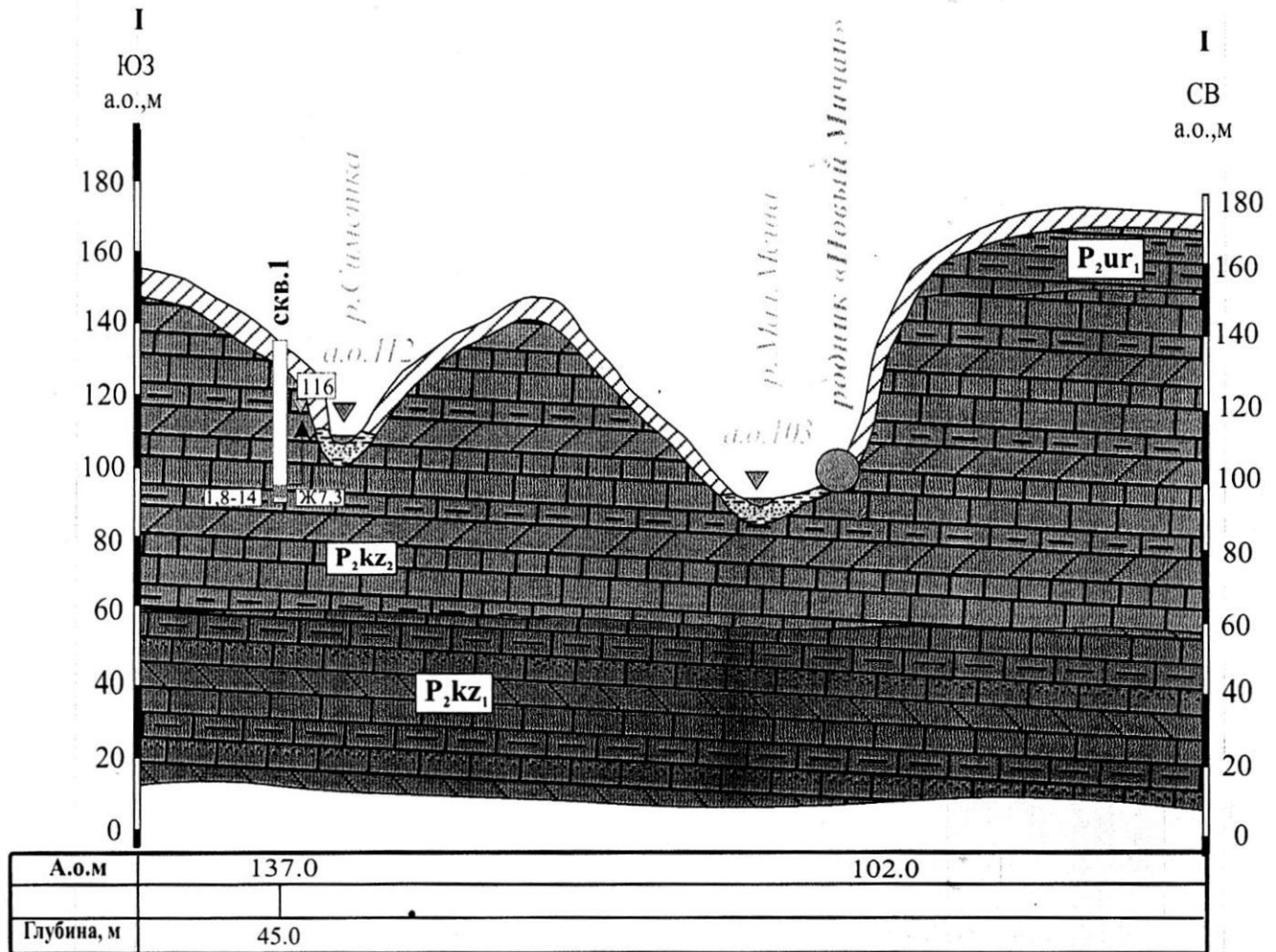
●

родник нисходящий



КОПИЯ  
ВЕРНА

*Handwritten signature*



Масштабы: горизонтальный 1:50 000  
вертикальный 1:2 000

Рис. 3. Схематичный геолого-гидрогеологический разрез по линии I-I

Условные обозначения:

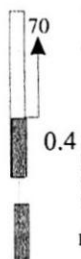
Гидростратиграфические подразделения:

- aQ<sub>IV</sub> водоносный верхнечетвертично-современный аллювиальный комплекс;
- P<sub>2ur</sub> проницаемый локально слабодоносный нижеуржумский карбонатно-терригенный комплекс
- P<sub>2kz2</sub> водоносный верхнеказанский терригенно-карбонатный комплекс;
- P<sub>2kz1</sub> водоносный нижеказанский терригенно-карбонатный комплекс;

Литологический состав пород:

- Суглинок
- Песчаник
- Мергель
- Глина
- Известняк
- Песок

скв. 1



Скважина эксплуатационная. Цифра сверху - номер на карте. Закраска соответствует химическому типу воды в опробованном интервале глубин. Черная стрелка соответствует величине напора подземных вод опробованного интервала. Цифра у стрелки - абсолютная отметка статического уровня воды; цифра слева от интервала опробования: первая - дебит л/с, вторая - понижение м; справа жесткость, Ж

Химический тип воды:  гидрокарбонатный  сульфатный

КОПИЯ  
ВЕРНА

*Handwritten signature*

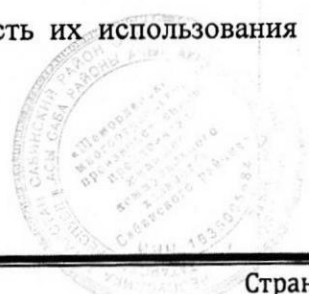
вышележащих горизонтов. Уровень подземных вод устанавливается на абсолютных отметках 98-115м. Разгрузка происходит путем родникового стока, в долины рек, а также за счет перетекания в нижележащие водоносные горизонты. Поток подземных вод от рассматриваемого родника направлен на юг, юго-запад, в сторону р.Мал.Меша. Воды комплекса защищены от загрязнения с поверхности четвертичными суглинками и прослоями глин в уржумских отложениях. Выходы родников с дебитами 0,5-3,5л/с отмечаются в средних частях склонов долины р.Мал.Меша и ее притоков, на абсолютных отметках 98-110м вблизи н.п.Тулушка, Новый Мичан, Стар.Мичан. Родниковые воды используются населением для хозяйственно-питьевых нужд.

Верхнеказанский карбонатно-терригенный комплекс представляет собой слоистую водоносную систему, состоящую из нескольких различных по проницаемости гидравлически связанных между собой горизонтов. Для подземных вод комплекса характерна вертикальная гидрохимическая зональность, выраженная в увеличении с глубиной минерализации и жесткости, а также в увеличении содержания сульфатов.

В верхней части разреза комплекса природный состав подземных вод гидрокарбонатный кальциевый или магниевый-кальциевый с общей жесткостью 4,6-5,7 °Ж и минерализацией 0,5- 0,6 г/л, вниз по разрезу воды становятся сульфатно-гидрокарбонатными кальциевыми с минерализацией 0,6-0,8 г/л и общей жесткостью 7,5-9,0°Ж. В нижней части разреза, где встречаются линзы гипса, состав подземных вод гидрокарбонатно-сульфатный, сульфатный кальциевый с минерализацией более 1 г/л и общей жесткостью до 20 °Ж. Воды становятся не пригодными для хозяйственно-питьевых нужд.

Ниже залегает водоносный **нижнеказанский терригенно-карбонатный комплекс**, наиболее проницаемые породы которого представлены известняками и доломитами мощностью 15-18м. Питание комплекса осуществляется за счет перетекания из выше- и нижележащих горизонтов. Поток подземных вод направлен на юг, в сторону р.Меша. Дебиты скважин 2,7-3,1л/с. По условиям залегания воды пластово-поровые, пластово-трещинные, напорные.

Качество подземных вод не благоприятное. Оно не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода" по величине общей жесткости, минерализации, содержанию сульфатов, магния что ограничивают возможность их использования для хозяйственно-питьевого водоснабжения.



КОПИЯ  
ВЕРНА

Фисел



### 3. Характеристика родника и продуктивного водоносного горизонта

Рассматриваемый родник расположен на юго-восточной окраине н.п.Новый Мичан, в нижней части левобережного склона долины р. Малая Меша.

Родник каптирован и используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения н.п.Новый Мичан Сабинского района РТ.

*Потребность в воде заявлена в количестве 23,652тыс. м<sup>3</sup>/год (64,8м<sup>3</sup>/сут).*

Родник нисходящий, с дебитом около 2-2,2л/с, дренирует водоносный горизонт верхнеказанских известняков. Абсолютная отметка выхода родника 102 м.

На водораздельных пространствах продуктивный горизонт перекрыт толщей слабопроницаемых уржумских отложений (преимущественно глинами и алевролитами с маломощными прослойками известняков и песчаников) мощностью до 30 м, а в пределах нижней части склона долины реки - лишь покровными суглинками мощностью 2-4 м. Рассматриваемый родник имеет нисходящий характер. Продуктивный водоносный горизонт, в котором формируется родниковый сток, непосредственно выходит на поверхность и является незащищенным.

Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации и последующего перетекания вод из верхних водоносных горизонтов. Разгрузка подземных вод горизонта осуществляется путем родникового стока.

Выход родника располагается на 9 метров выше уреза воды в реке Мал.Меша (а.о.уреза воды 93м). Расстояние до уреза воды 110 м. Гидравлическая связь между продуктивным водоносным горизонтом и поверхностным водоемом отсутствует.

Родник каптирован, каптаж родника построен в 2012г ООО «Сабинская ПМК «Мелиорация», в соответствии с типовым проектом. Каптажная камера выполнена из железобетонных колец, перфорированных со стороны поступления воды.

Наблюдения за величиной родникового стока не ведутся.

По опыту наблюдений установлено, что меженный родниковый сток года средней водности отличается от года 95%- обеспеченности не более чем на 15% для родников, находящихся в нижних частях склонов.

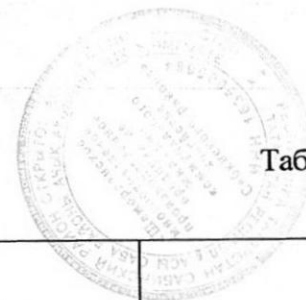
Таким образом, рассматриваемый родник способен обеспечить заявленную потребность 64,8м<sup>3</sup>/сут (0,75л/с).

Основные характеристики родника приведены в таблице 1.



КОПИЯ  
ВЕРНА

**Основные сведения по роднику, расположенному вблизи  
н.п. Новый Мичан Сабинского района РТ**



Таблица

КОПИЯ  
ВЕРНА

*Окс*

Местоположение родника	Абсолютная отметка выхода родника, м	Географические координаты родника		Геологический индекс вмещающих пород	Краткая литологическая характеристика водовмещающих пород	Тип родника	Тип каптажа	Расход, л/с	Сведения об использовании и режиме	Основные химические показатели
		Сев. широта	Вост. долгота							
Юго-восточная окраина н.п.Новый Мичан, левый берег р.Мал.Меши	102	56°02'15,4"	50°16'48,8"	P <sub>2</sub> kz <sub>2</sub>	известняки	Нисходящий	ж/б кольца	2,0	для хоз.-питьевых нужд	Cl – 11,8 мг/л; SO <sub>4</sub> – 33,2 мг/л; <b>Жестк.общ.</b> – 5,5 5,7 °Ж NO <sub>3</sub> – 18,8 мг/л; Fe – < 0,1 мг/л; <b>Мин.</b> – 322 мг/л

12

#### 4. Характеристика качества родниковой воды

Химический состав родниковых вод, питание которых в рассматриваемом районе осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, формируется под влиянием природных факторов в условиях интенсивного водообмена, умеренно влажного климата при хорошем дренаже и высокой проницаемости пород. Ведущими факторами формирования химического состава и минерализации родниковых вод является углекислотное выщелачивание и растворение, а также вещественный состав водовмещающих пород.

По химическому составу родниковые воды сульфатно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с общей жесткостью 4,4-6,2 °Ж.

По изученным показателям химический состав подземных вод соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая».

По микробиологическим показателям вода также соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая» (прил. 2).

#### 5. Гидрогеологическое обоснование границ поясов ЗСО

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 водозаборы, используемые для хозяйственно-питьевого водоснабжения, должны быть обеспечены зоной санитарной охраны (ЗСО), которая организуется в составе трех поясов /4/:

ЗСО-I, обеспечивающий защиту водозабора от случайного или умышленного загрязнения и повреждения;

ЗСО -II, обеспечивающий защиту воды, поступающей к водозабору, от микробного загрязнения;

ЗСО-III, обеспечивающий защиту воды, поступающей к водозабору, от химического загрязнения.

Граница первого пояса (ЗСО-I) устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора при использовании защищенных подземных вод и на расстоянии не менее 50 м – при использовании недостаточно защищенных подземных вод.

К защищенным подземным водам относятся напорные и безнапорные межпластовые воды, имеющие в пределах всех поясов сплошную водоупорную кровлю, исключающую возможность местного питания из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов.

Микробное загрязнение не достигнет водозабора только в том случае, если время продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору ( $T_m$ ) превышает время выживаемости патогенных организмов в условиях подземного потока.

Это время ( $T_m$ ) согласно СанПиН 2.1.4.1110-02, пункт 2.2.2.2. табл. 1 составляет 400 суток для недостаточно защищенных подземных вод и 200 суток для защищенных подземных вод II-го климатического района, в котором согласно СНиП 2.01.01.-82, расположен рассматриваемый водозабор.

Рассматриваемый родник имеет нисходящий характер. Продуктивный водоносный горизонт, в котором формируется родниковый сток непосредственно выходит на поверхность и является незащищенным. В связи с этим первый пояс ЗСО такого источника должен быть ограничен радиусом не менее 50 м.

По организационно-техническим условиям невозможно отнести ограждение ЗСО вниз по потоку дальше 10м, т.к. в 12м западнее ниже по потоку от каптажа образована крутая естественная ступень склона, у подножья которой проходит асфальтированная автомобильная дорога. Необходимо отметить, что на степень защищенности водоносного горизонта сокращение первого пояса вниз по потоку влияния не окажет. В северном направлении первый пояс рекомендуется ограничить 30м, где проходит естественная ложбина. Учитывая благополучную санитарную обстановку, отсутствие вблизи родника потенциальных источников загрязнения, а также принимая во внимание техническую возможность, первый пояс ЗСО можно сократить, по согласованию с органами Роспотребнадзора, и принять на расстоянии 10-40м от каптажа. Таким образом, рекомендуемые границы первого пояса удалены от родника: в восточном направлении (вверх по потоку) – 40м, в северном – 30м; в западном направлении (вниз по потоку) – 10м, в южном – 30м, в северо-восточном и юго-восточном – 50м (рис. 4).

Граница второго пояса ЗСО обосновывается гидродинамическим расчетом.

Граница второго пояса, обеспечивающая безопасность источника от микробного загрязнения, определяется расстоянием от источника вверх по потоку подземных вод, для преодоления которого частице загрязненной воды потребуется время, превышающее время выживаемости патогенных организмов в условиях подземного потока.

Граница третьего пояса, обеспечивающая безопасность водозабора от химического загрязнения, определяется расстоянием, для преодоления которого устойчивому химическому загрязнению потребуется время, превышающее расчетный срок эксплуатации водозабора.

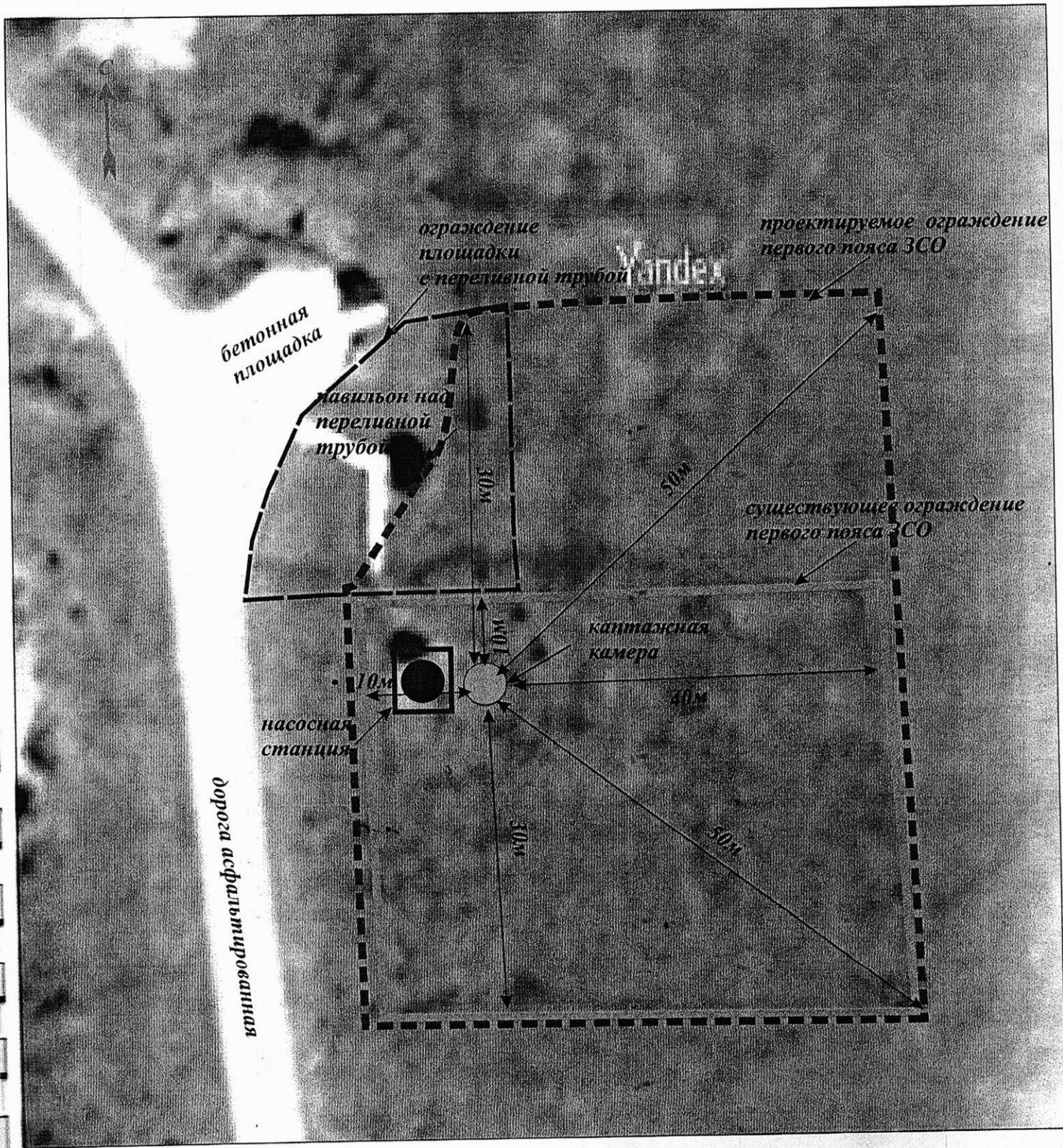
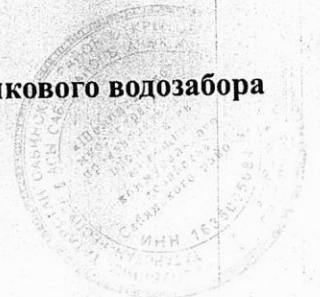


Рис. 4. План-схема границы первого пояса ЗСО родникового водозабора



КОПИЯ  
ВЕРНА

Осе

Поскольку родник нисходящий, следовательно, вблизи выхода родника продуктивный водоносный горизонт может залегать первым от поверхности. Родниковый сток формируется в условиях грунтового потока. Защищенность такого горизонта определяется мощностью и строением зоны аэрации.

Загрязнению источника предшествует загрязнение продуктивного водоносного горизонта в пределах области формирования родникового стока, которое происходит путем свободной инфильтрации загрязнения с поверхности вместе с атмосферными осадками через зону аэрации на свободную поверхность уровня грунтовых вод. Проникнув в продуктивный водоносный горизонт, загрязнение, двигаясь к источнику по направлению подземного потока вдоль линий тока, через некоторое время появляется в источнике.

Таким образом, время движения загрязнения к источнику складывается из суммы отрезков времени, затраченных на преодоление каждого из указанных выше элементов пути:

$$\Sigma T = T_1 + T_2 \quad (1)$$

где  $T_1$  - время движения загрязнения по зоне аэрации (в ненасыщенной зоне) до свободной поверхности уровня грунтовых вод;

$T_2$  - время движения загрязнения по продуктивному водоносному горизонту вдоль линий тока к источнику.

Скорость влагопереноса в ненасыщенной зоне определяется по формуле:

$$V_0 = \frac{1}{n_0} \sqrt[3]{\varepsilon^2 * k_z^0} \quad (2)$$

где  $k_z^0$  - коэффициент вертикальной фильтрации пород зоны аэрации м/сут.;

$n_0$  - активная пористость пород зоны аэрации;

$\varepsilon$  - интенсивность инфильтрации, м/сут.

Время движения загрязнения по зоне аэрации до уровня грунтовых вод можно рассчитать по формуле:

$$T_1 = \frac{m_0}{V_0}, \quad (3)$$

где  $m_0$  - мощность зоны аэрации.

Используя выражения 2 и 3 можно записать:

$$T_1 = \frac{m_0 n_0}{\sqrt[3]{\varepsilon^2 k_z^0}}, \quad (4)$$

Для слоистого разреза

$$T_1 = \Sigma T_{1i} = \frac{m_0^i n_{0i}}{\sqrt[3]{\varepsilon^2 k_{zi}^0}}, \quad (5)$$



Оле

Время движения загрязнения по продуктивному водоносному горизонту вдоль линии тока рассчитывается по формуле:

$$T_2 = \frac{l}{V_d}, \quad (6)$$

где  $l$  - длина линии тока от границы ЗСО до источника;

$V_d = \frac{ki}{n}$  - действительная скорость фильтрации по продуктивному водоносному горизонту,  $k$  - коэффициент фильтрации,  $i$  - градиент фильтрации,  $n$  - активная пористость.

Следует заметить, что  $T_2$  в трещиноватых породах при высоком градиенте фильтрации пренебрежимо мало по сравнению с  $T_1$  и в приближенных расчетах величиной  $T_2$  можно пренебречь.

Время выживаемости патогенных организмов в условиях подземного потока для наших климатических условий составляет  $T=400$  сут.

Как видно из формулы (1) общее время движения загрязнения к водозабору существенно зависит в первую очередь от времени движения загрязнения через зону аэрации  $T_1$ , определяемого из зависимостей (2) и (3).

На удалении 240 м от родника по изогипсе земной поверхности с абсолютной отметкой 140 м общая толщина пород, перекрывающая продуктивный водоносный горизонт, составляет 38 м. При этом мощность зоны аэрации достигает 38 м. Зона аэрации сложена суглинками - 5 м, глинами - 9 м, мергелями, песчаниками, известняками - 24 м.

Для указанных пород характерны следующие численные значения параметров: для суглинков  $k_1^0=0,001$  м/сут,  $n_1=0,1$ ; глин  $k_2^0=0,0001$  м/сут,  $n_2=0,05$ , для мергелей, песчаников, известняков  $k_3=0,2$  м/сут,  $n_3=0,1$ .

Величину инфильтрации следует принять равной  $\varepsilon=2,7 \times 10^{-4}$  м/сут исходя из того, что она составляет приблизительно 20 % от среднемноголетней величины выпадающих осадков, которая в рассматриваемом районе составляет 500 мм в год.

Подставляя в формулу (3) численные значения расчетных величин, получим:

$$T_1 = 4191 \text{ сут.}$$

Время, затрачиваемое на преодоление зоны аэрации  $T_1$  превышает время выживаемости патогенных организмов в условиях подземного потока.

Приведенный расчет показывает, что граница ЗСО-II родника вверх по потоку для данного родника может быть ограничена изолинией дневной поверхности с абсолютной отметкой 140 м, а вниз по потоку совмещен с регламентируемой границей первого пояса - 50 м.

*Границу третьего пояса ЗСО* в данных условиях целесообразно принять в границах географического водосбора родника, в которых формируется его сток.

Таким образом, границы второго и третьего поясов ЗСО характеризуются следующими параметрами:

ЗСО-II вверх по потоку от родника 240м; ширина ЗСО -II в центральной части 180м;

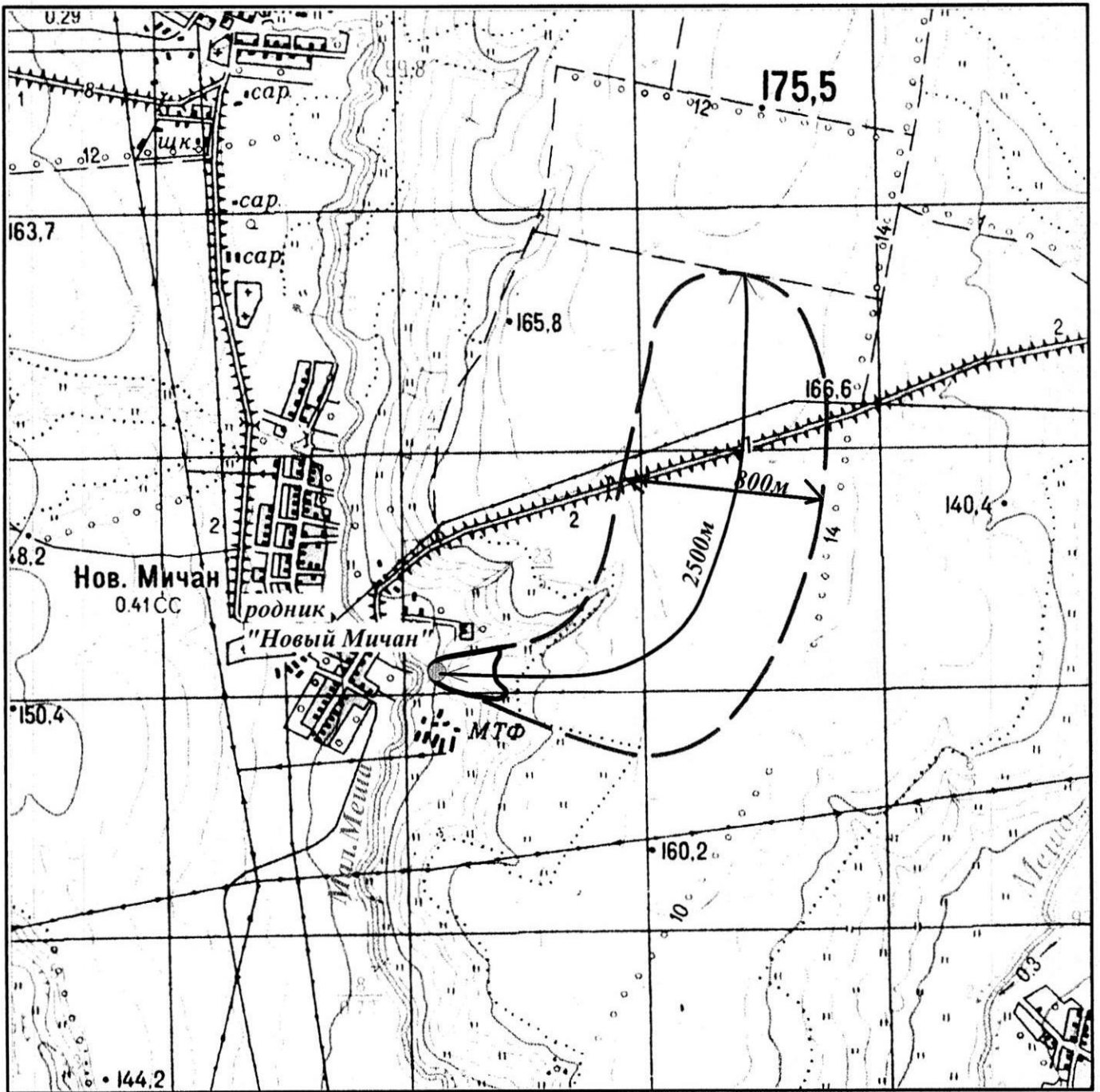
ЗСО-III вверх по потоку – 2,5км; ширина ЗСО -III в центральной части – 0,8км; вниз по потоку границы второго и третьего поясов ЗСО совмещены и равны 50м (рис. 5).



КОПИЯ  
ВЕРНА

*Окс*





Масштаб 1 : 25 000

Рис.5. Схема расположения границ второго и третьего поясов ЗСО родника "Новый Мичан"

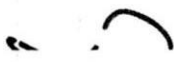
Условные обозначения:



родник



граница второго пояса ЗСО



граница третьего пояса ЗСО



КОПИЯ  
ВЕРНА

*Handwritten signature*

## 6. Характеристика санитарной обстановки в пределах границ поясов ЗСО

Рассматриваемый родниковый водозабор «Новый Мичан» расположен на юго-восточной окраине н.п.Новый Мичан, в нижней части левобережного склона долины р.Малая Меша.

Абсолютная отметка выхода родника 102 м. Дебит родника составляет около 2,0-2,2л/с. Родник расположен на 9 м выше уровня воды в реке. Родник не затопливается паводковыми и поверхностными водами.

Наблюдения за величиной родникового стока не ведутся.

Родник каптирован и используется для централизованного питьевого и хозяйственно-бытового н.п.Новый Мичан. Водоотбор составляет 64,8 м<sup>3</sup>/сут. Водоснабжение осуществляет и контролирует ОАО «Шеморданское МПП ЖКХ Сабинского района».

Первый пояс ЗСО родника имеет ограждение, установленное на расстоянии 10-40м от каптажного сооружения, выполненное из металлической решетки, в верхней части с тремя рядами колючей проволоки на кронштейнах (рис.6). Каптаж сооружен с учетом предотвращения попадания загрязнения с поверхности и проникновения поверхностного стока.

Каптажная камера выполнена из железобетонных колец, диаметром 1,5м, высотой 1,8м, перфорированных со стороны поступления воды. Объем каптажной камеры 3,16м<sup>3</sup>. Сверху каптажная камера закрыта бетонной плитой, оборудованной люком и металлической крышкой. Крышка закрывается на замок.

В 5м западнее каптажной камеры расположена сборная насосная камера, представляющая собой колодец из шести железобетонных колец, диаметром 2 м. Четыре кольца находятся в подземной части для сбора поступающей воды, два кольца – над уровнем земли, для оборудования насосной станции. В верхней части камеры смонтированы запорная установка, счетчик расхода воды, обратный клапан. С наружной стороны кольца утрамбованы глиной (имеется глиняный замок). Насосная камера (нижняя накопительная часть) оборудована переливной трубой, по которой сбрасываются излишки воды. Сверху насосная камера также оборудована люком с металлической крышкой, закрытой на замок. Над насосной камерой установлен павильон.

Водозаборные сооружения (каптажная и насосная камеры) оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды.

Ограждение ЗСО-I

Павильон над насосной камерой



Рис. 6 .Родниковый водозабор «Новый Мичан».

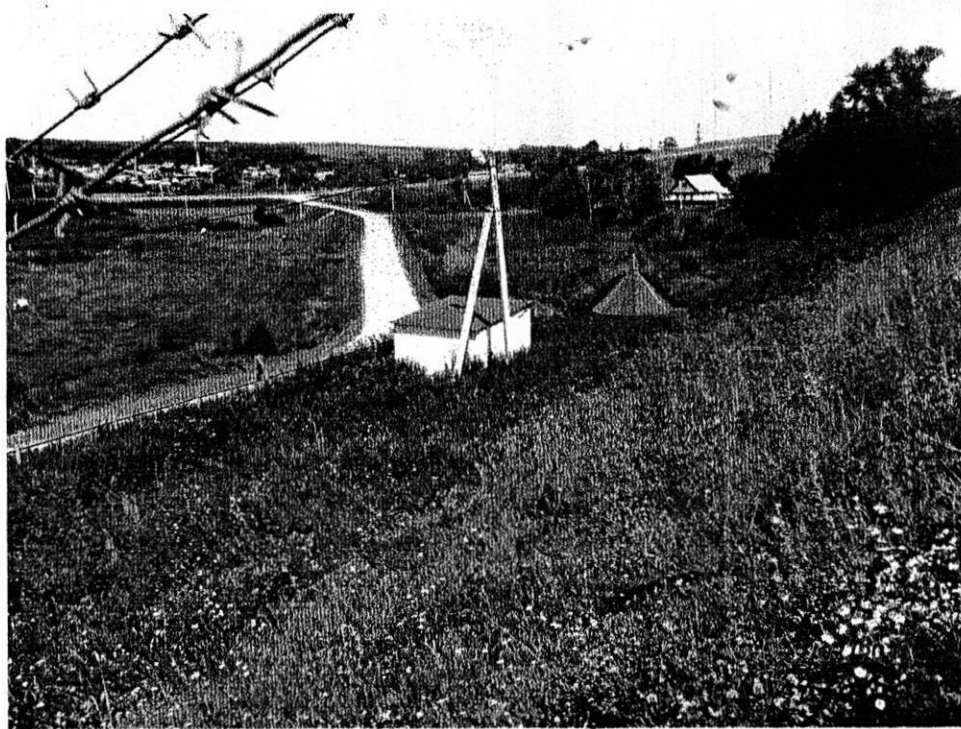
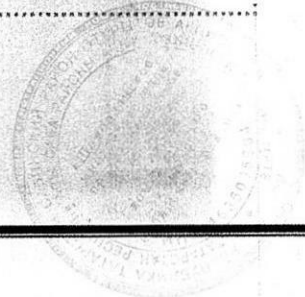


Рис. 7 .Родниковый водозабор «Новый Мичан».  
Территория первого пояса ЗСО, нижняя часть склона

Проект зоны санитарной охраны источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (родника) в п.п.Новый Мичан Сабинского района РТ



КОПИЯ  
ВЕРНА

*Алиев*

Территория родникового водозабора имеет естественный уклон в западном направлении, в сторону р.Мал.Меша. Для отвода поверхностного стока от каптажного сооружения площадка водозабора не спланирована. Дорожки с твердым покрытием к водозаборным сооружениям не проложены. Освещение водозабора отсутствует. Территория водозабора не охраняется. Посадка высокоствольных деревьев не ведется, территория озеленена (покрыта луговой растительностью). Почвенный покров не загрязнен и находится в благополучном санитарном состоянии. На территории первого пояса ЗСО родника кроме непосредственно каптажного сооружения расположена накопительная емкость, павильон с электрооборудованием. Посторонних предметов, строений, не связанных с эксплуатацией водозабора, на территории первого пояса ЗСО родникового водозабора нет (рис. 7-9).

Две накопительные емкости, объемом  $25\text{м}^3$  каждая, расположены в 190м восточнее каптажа, в верхней части склона. Накопительные оборудованы с учетом предотвращения попадания случайного или умышленного загрязнения. Над накопительными емкостями сооружена защитная насыпь. Первый пояс ЗСО накопительной емкости, согласно СанПиН2.1.4.1110-02, должен устанавливаться на расстоянии не менее 10м. Ограждение первого пояса ЗСО вокруг накопительных емкостей, выполненное из металлического профлиста, установлено на расстоянии 10-18м (рис. 10-11), что соответствует требованиям СанПиН2.1.4.1110-02. \*Посторонних предметов, строений, не связанных с эксплуатацией водозабора, на территории первого пояса ЗСО накопительных емкостей нет.

Схема водоснабжения следующая: из каптажной камеры вода самотеком по водоводу из полиэтиленовых труб диаметром 110мм поступает в насосную камеру, откуда насосом (ЭЦВ 6-10-110) подается в две водонапорные башни, расположенные в 1км от родника, в верхней части склона. Из водонапорных башен вода подается в разводящую сеть, к потребителю (рис. 12).

Схема водоснабжения следующая: из каптажной камеры вода самотеком по водоводу из полиэтиленовых труб диаметром 110мм поступает в насосную камеру, откуда насосом подается в две накопительные емкости, расположенные в 190м восточнее каптажа, в верхней части склона. Из накопительных емкостей вода подается в разводящую сеть, к потребителю.

Все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения в пределах первого пояса ЗСО каптажа и

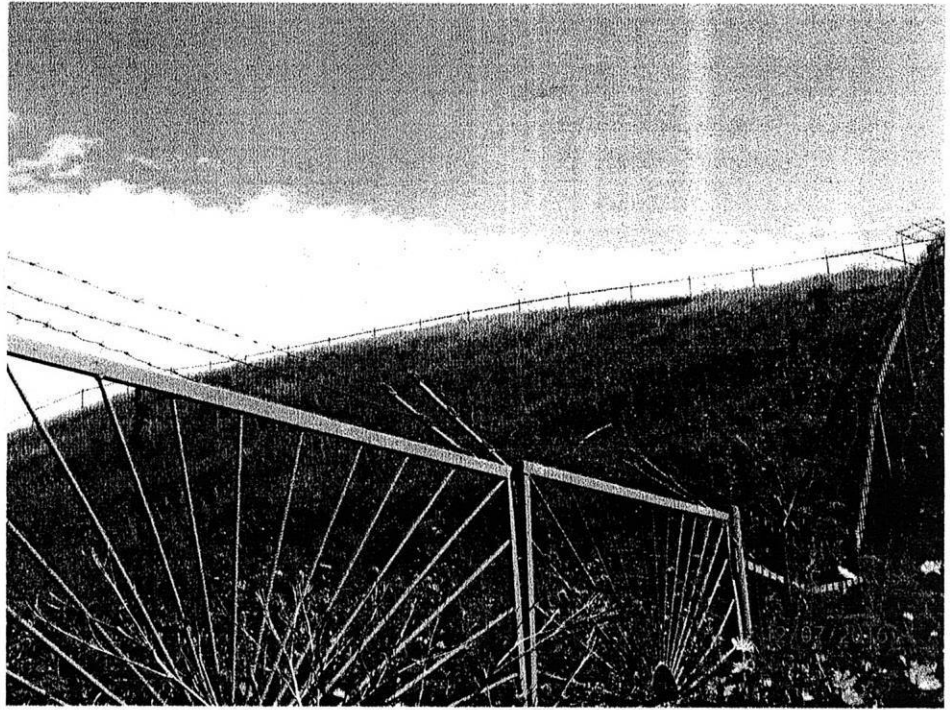
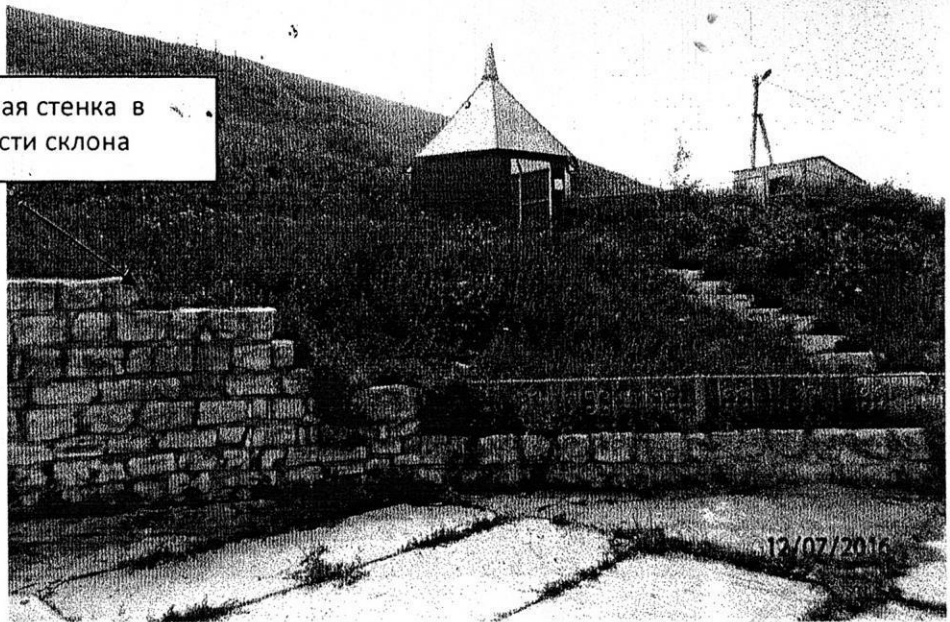


Рис. 8 .Родниковый водозабор «Новый Мичан».  
Территория первого пояса ЗСО, верхняя часть склона



Укрепленная стенка в  
нижней части склона

Рис. 9. Родниковый водозабор «Новый Мичан».  
Павильон над переливной трубой



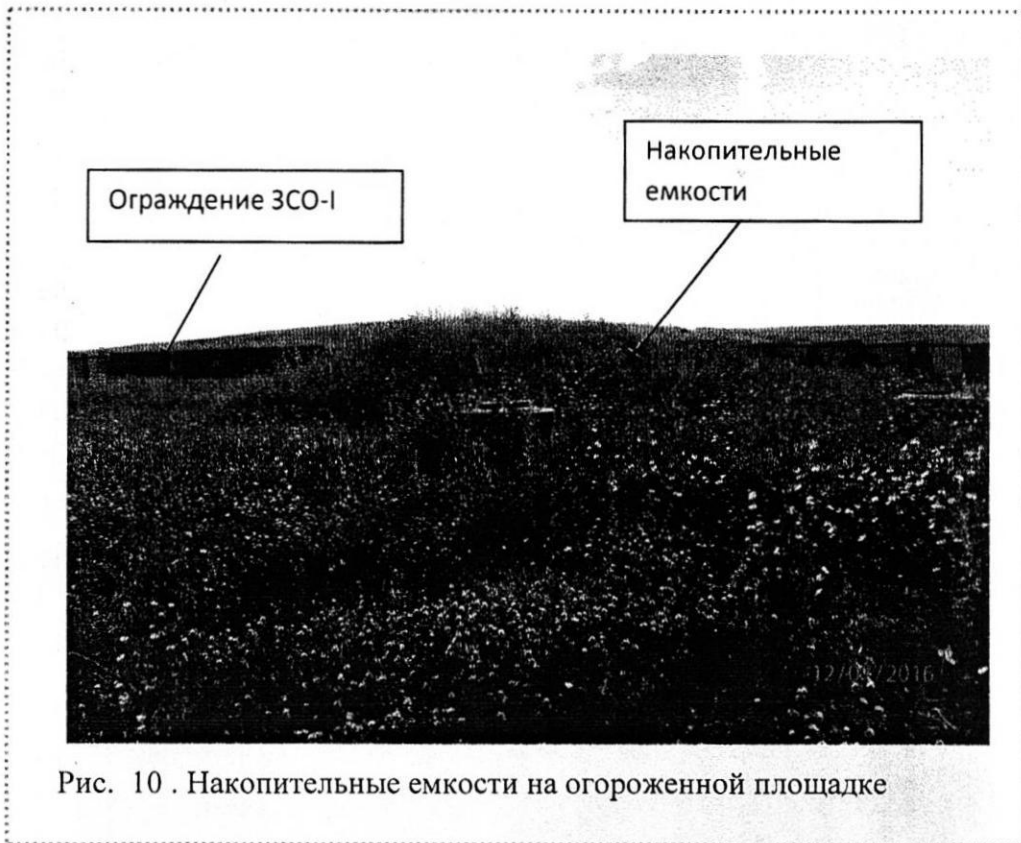


Рис. 10 . Накопительные емкости на огороженной площадке



Рис. 11 . Ограждение первого пояса ЗСО накопительных емкостей

*Оле*

накопительных емкостей не ведутся. Жилые и хозяйственно-бытовые здания отсутствуют. Люди не проживают. Ядохимикаты и удобрения не применяются.

Канализационные сети не проходят через территорию ЗСО-I родникового водозабора. В целом, в пределах первого пояса ЗСО обстановка благоприятная.

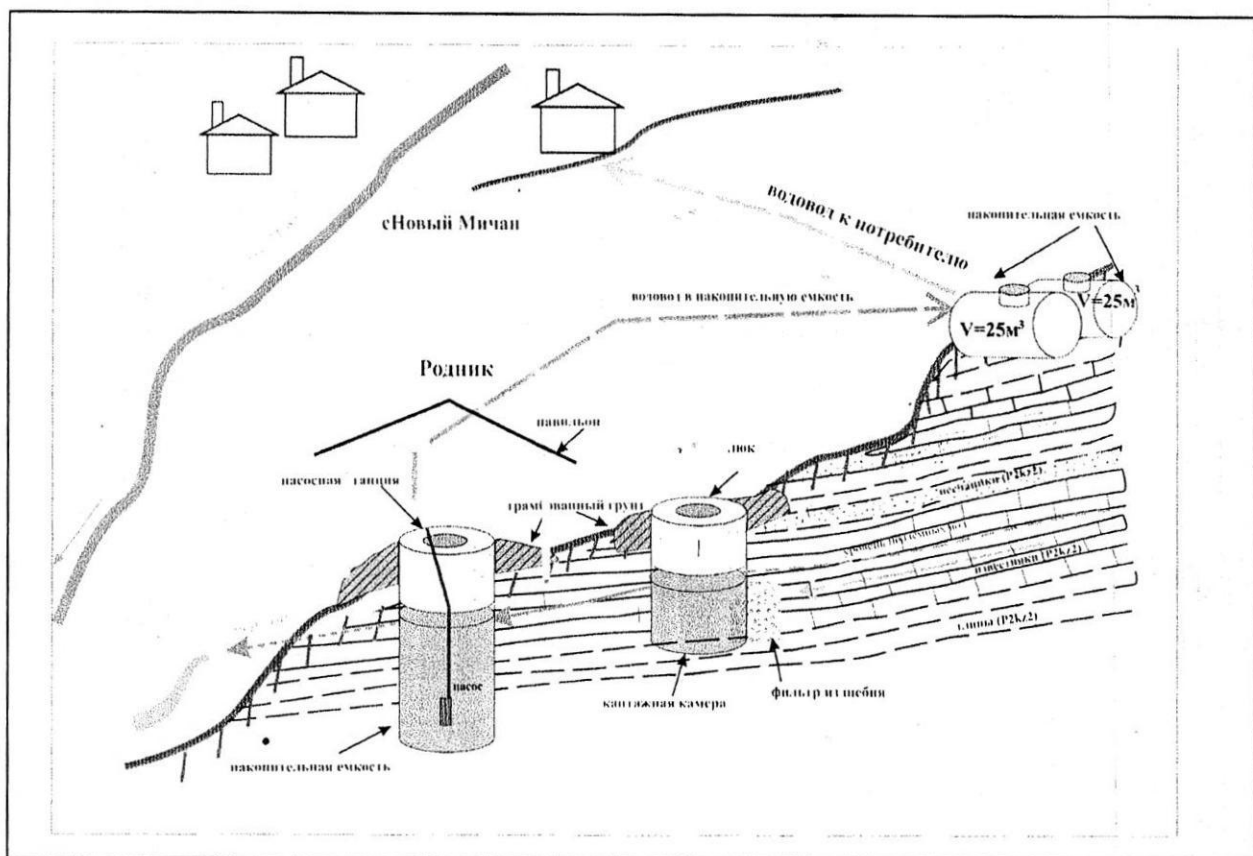
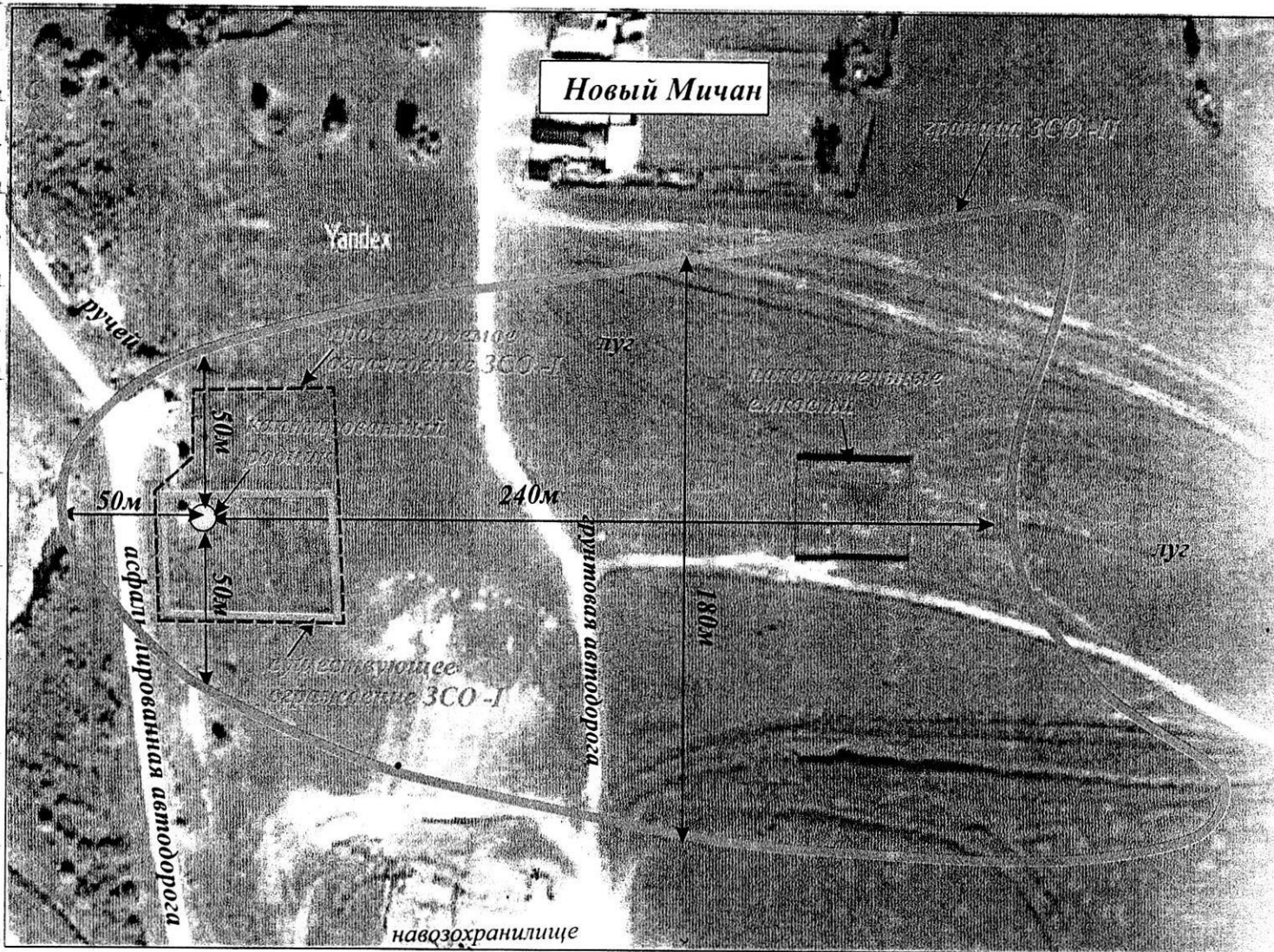


Рис. 12 . Схема каптажа

Южнее, восточнее и северо-восточнее территории первого пояса ЗСО родника расположены земли сельхозназначения (луга); в 100-250м южнее каптажа расположена ферма КРС, в 140 м севернее и северо-восточнее расположена частная жилая застройка н.п.Новый Мичан; в 70м севернее каптажа протекает ручей, куда осуществляется переток воды из родника; в 20м западнее каптажа проходит автомобильная асфальтированная дорога, за которой расположены луга.

В пределах второго пояса ЗСО родникового водозабора «Новый Мичан» расположены: площадка водозабора, луга, автомобильные асфальтированная и грунтовые дороги, задернованный склон (рис. 13).

Объекты, являющиеся потенциальными источниками микробного загрязнения



Масштаб 1 : 2 000

Рис. 13. Ситуационный план расположения границы второго пояса ЗСО родника

Условные обозначения:



каптурованный родник



граница второго пояса ЗСО



КОПИЯ  
ВЕРНА

*Смирнов*



(старые бездействующие скважины, кладбища, скотомогильники, негерметичные выгребные ямы, поля фильтрации и т.д.), в пределах второго пояса ЗСО отсутствуют.

Ближайший потенциальный источник загрязнения – навозохранилища на ферме КРС – расположен в 100м южнее каптажа, за пределами второго пояса ЗСО.

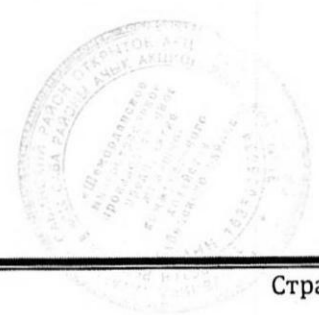
В целом, санитарная обстановка в пределах ЗСО II благоприятна, опасные объекты, являющиеся потенциальными источниками микробного загрязнения подземных вод, отсутствуют.

В пределах третьего пояса ЗСО водозабора «Новый Мичан» расположены: территория водозабора, автомобильные дороги, луга, поля (рис.5).

Потенциальными источниками химического загрязнения подземных вод являются удобрения, вносимые на обрабатываемые поля в пределах территории ЗСО-III.

В целом, в пределах границы ЗСО-III, совпадающей с областью питания родника, санитарная обстановка благоприятная.

В районе расположения водозабора в пределах второго и третьего поясов ЗСО новое строительство не планируется. Бурение новых скважин в пределах границ ЗСО-I, ЗСО-II, ЗСО –III рассматриваемого водозабора не планируется.



## 7. Правила и режим хозяйственного использования территорий, входящих в пределы первого, второго и третьего поясов ЗСО

Для каждого пояса ЗСО в соответствии с его назначением, согласно СанПиН 2.1.4.1110-02, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

### *Мероприятия по первому поясу*

*Территория первого пояса ЗСО должна быть ограждена забором, защищена полосой зеленых насаждений и обеспечена охраной. Посадка высокоствольных деревьев не допускается. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.*

*Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована с учетом отвода поверхностного стока за пределы ее границ в водоотводные каналы.*

*На территории первого пояса ЗСО не допускается строительство и размещение зданий, сооружений и устройств, не имеющих непосредственного отношения к эксплуатации водопроводных сооружений и не требующих обязательного нахождения на территории первого пояса.*

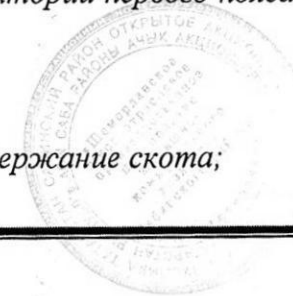
*Запрещается расположение скважин, насосных станций, резервуаров в жилых, производственных и других помещениях, не имеющих отношения к водопроводным сооружениям.*

*При расположении в непосредственной близости к границам первого пояса ЗСО существующих жилых, производственных и иных зданий должны быть приняты меры к благоустройству их территории, исключая возможность загрязнения и обеспечивающие полную изоляцию ее от территории первого пояса ЗСО.*

*Здания, находящиеся на территории первого пояса ЗСО, 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, исключаящих загрязнение территории первого пояса ЗСО при их вывозе.*

*На территории первого пояса ЗСО запрещается:*

*- проживание людей; - доступ посторонних лиц; - содержание скота;*



*Сиде*

- использование территории под насаждения с применением удобрений и ядохимикатов;

- проведение строительных работ (строительные работы, связанные с нуждами водопровода, могут производиться только по согласованию с органами Роспотребнадзора).

Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе ЗСО, 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 /7/.

В соответствии с вышеперечисленными санитарными требованиями, настоящим проектом в пределах первого пояса ЗСО водозабора «Новый Мичан», кроме вышеприведенных общих требований, предусматривается выполнение ряда профилактических и организационных мероприятий, обеспечивающих надежность подачи воды потребителю и благополучие ее качества:

- спланировать территорию ЗСО-1 с целью отвода поверхностного стока от водозаборного сооружения (проложить водоотводные каналы);

- предусмотреть наличие сторожевой (тревожной) сигнализации, наружного освещения;

- проложить дорожки с твердым покрытием к водозаборным сооружениям;

- ограждение ЗСО-I в северном направлении расширить до 30м;

- сети водопровода и водозаборные сооружения содержать в исправном техническом и надлежащем санитарном состоянии, регулярно производить их осмотр, производить текущие и плановые ремонты, работы по чистке и дезинфекции;

- проводить профилактический осмотр санитарной обстановки в границах первого пояса ЗСО;

- контроль качества подземных вод осуществлять: - по микробиологическим, химическим, радиологическим показателям;

- проводить осмотр технического состояния водопроводов и запорной арматуры;

- организовать регулярные наблюдений за режимом эксплуатации водозабора с занесением в журнал сведений о количестве отбираемой воды и дебите родника;

- на территории ЗСО-1 не допускать все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладку трубопроводов различного назначения.

### **Мероприятия по второму и третьему поясам**

На территории второго и третьего поясов ЗСО устанавливается особый режим землепользования. Здесь предусматриваются следующие общие мероприятия, обозначенные в СанПиН 2.1.4.1110-02:

-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.

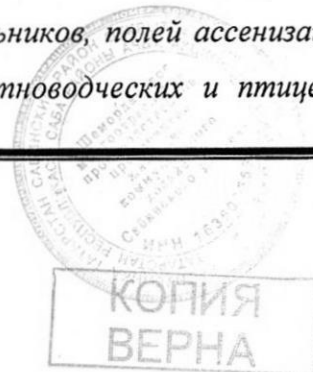
Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения при наличии санитарно-эпидемиологического заключения центра государственного санитарно-эпидемиологического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

### **Мероприятия по второму поясу:**

Кроме мероприятий, указанных выше, 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



*Диев*

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.) /4/.

В пределах второго пояса ЗСО водозабора «Новый Мичан» опасные объекты, являющиеся потенциальными источниками микробного загрязнения подземных вод, не выявлены. Проектом предусматриваются следующие мероприятия в пределах второго пояса ЗСО:

-выполнение мероприятий по благоустройству территории второго пояса ЗСО (урегулирование и организация отвода поверхностного стока),

-не допускать применение удобрений и ядохимикатов.

Ответственность за выполнение данных мероприятий несет землепользователь и руководство ОАО «Шеморданское МПП ЖКХ Сабинского района».

В пределах третьего пояса ЗСО водозабора «Новый Мичан» не выявлены опасные объекты, являющиеся потенциальными источниками химического загрязнения подземных вод. Настоящим проектом в пределах III пояса ЗСО рекомендуется выполнение вышеперечисленных **общих мероприятий**.

При выполнении требуемых условий на водозаборе и соблюдении перечисленных рекомендаций обеспечивается требуемая надежность сохранности природного качественного состава подземных вод.

Надежное обеспечение рационального и эффективного использования подземных вод и охраны их от техногенного воздействия возможно при условии соблюдения основных положений Закона РФ «О недрах», а также на базе правильного организованного мониторинга. На основании материалов мониторинга подземных вод дается прогноз изменений гидрогеологических условий участка, позволяющий выработать оперативные и долгосрочные меры по рациональной эксплуатации водозабора.



КОПИЯ  
ВЕРНА

*Син*

**План мероприятий по улучшению санитарного состояния территории ЗСО и  
предупреждению загрязнения источника водоснабжения**

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель  
Исполнительного комитета  
Мичанского СП  
Сабинского муниципального района РТ

Генеральный директор  
ОАО «Шеморданское МПП ЖКХ  
Сабинского района »

Н.Н.Тимергилиев

А.А.Гараев

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016г.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

Мероприятия	Сроки выполнения	Ответственный исполнитель	Источник финансирования
<i>по первому поясу ЗСО</i>			
1. Оборудовать первый пояс ЗСО в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 и СНиП 2.04.02.84: - спланировать территорию вокруг каптажа с целью отвода поверхностного стока (проложить водоотводные каналы); - соорудить отмостку вокруг каптажной камеры; - ограждение ЗСО-I в северном направлении расширить до 30м; - предусмотреть наличие сторожевой (тревожной) сигнализации, наружного освещения для первого пояса ЗСО родника /7/; - проложить дорожки с твердым покрытием к водозаборным сооружениям; - не допускать посадки высокоствольных деревьев;	со 2018г.  до 2020г	ОАО «Шеморданское МПП ЖКХ Сабинского района »	средства недропользователя
2. Сети водопровода и водозаборные сооружения содержать в исправном техническом и надлежащем санитарном состоянии, регулярно производить их осмотр, производить текущие и плановые ремонты, работы по чистке и дезинфекции.	постоянно		-
3. Проводить профилактический осмотр санитарной обстановки в границах первого пояса ЗСО (не допускать нахождения посторонних объектов, мусора; в летний период регулярно скашивать траву, в зимний – производить расчистку подъездных путей от снега)	постоянно		-
4. Контроль качества подземных вод осуществлять: - по микробиологическим показателям; - по химическим показателям - по радиологическим показателям	периодичность и перечень компонентов устанавливаются согласно СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая»		-

Страница 2

Проект зоны санитарной охраны источника питьевого и  
хозяйственно-бытового водоснабжения (родника)  
Мичанского СП Сабинского муниципального района РТ

КОПИЯ  
ВЕРНА

*Иван*

5. Проводить осмотр технического состояния водопроводов и запорной арматуры	постоянно	ОАО «Шеморданское МПП ЖКХ Сабинского района»	-
6. Организовать регулярные наблюдения за режимом эксплуатации водозабора с занесением в журнал сведений о количестве отбираемой воды и дебите родника	постоянно		-
7. На территории ЗСО не допускать все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладку трубопроводов различного назначения	постоянно		средства недропользователя
<i>по второму и третьему поясам ЗСО</i>			
8. Осуществлять регулярный контроль санитарного состояния территории второго пояса ЗСО	постоянно	ОАО «Шеморданское МПП ЖКХ Сабинского района»	средства недропользователя
9. На территории второго пояса ЗСО не допускать применение удобрений и ядохимикатов;	постоянно	землепользователь	средства землепользователя
10. Не допускать размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод	постоянно	ОАО «Шеморданское МПП ЖКХ Сабинского района», землепользователь	средства землепользователя
11. Не допускать бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, без согласования с центром государственного эпидемиологического контроля, выявлять и ликвидировать старые бездействующие скважины	постоянно		средства землепользователя

Обеспечение установленного режима санитарной охраны в пределах ЗСО осуществляется: в первом поясе – недропользователем (ОАО «Шеморданское МПП ЖКХ Сабинского района»); во втором и третьем поясах – недропользователем и землепользователями. В случае нарушения установленного режима охраны окружающей среды, санитарно-оздоровительные мероприятия и ликвидация очагов загрязнения осуществляется за счет средств организаций и граждан, нарушивших режим.

**Список использованной литературы**  
**Опубликованная**

1. Гидрогеология СССР. т. XII Поволжье и Прикамье. М. Недра, 1970г.
2. Справочное руководство гидрогеолога (под ред. Максимова В. М.) т. 12, Л. Недра, 1970.
3. Марамчин С.А., и др. Сводная геологическая карта доплейстоценовых отложений Республики Татарстан, масштаб 1:200000. Пояснительная записка. г.Казань, 1997г.
4. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. СанПиН 2.1.4.1074-01.
5. Рекомендации по гидрогеологическим расчетам для определения границ зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения. М., ВНИИ ВОДГЕО, 1983.
6. Строительные нормы и правила. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.02-84.
7. Санитарные правила и нормы. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02.
8. «Оценка эксплуатационных запасов питьевых и технических подземных вод по участкам недр, эксплуатируемым одиночными водозаборами» Методические рекомендации. ГИДЭК, М. 2002 г.
9. СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»

**Фондовая**

10. Жаркова В.И. Ведение ГВК. Паспортизация водозаборов и водозаборных скважин. ТРГПП «Татарстангеология». Казань, 2001 г.
11. Кузнецов В.В. Оценка обеспеченности населения РТ ресурсами подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения. ТГРУ, Казань, 2002г.
12. С.И.Поляков. «Оценка ресурсного потенциала пресных подземных вод Волго-Сурского и Камско-Вятского артезианских бассейнов в пределах Республики Татарстан и его локализация для обеспечения населения республики защищенными источниками водоснабжения», т. III «Поисково-оценочные работы на Зеленодольском месторождении пресных подземных вод», ЗАО «ГИДЭК», ГУП «Татарстангеология». Казань, 2003 г.



КОПИЯ  
ВЕРНА

*Саша*





**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ**

**В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**  
Территориальный отдел управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан (Татарстан) в Сабинском, Мамадышском, Кукморском районах (Сабинский ТО)

(наименование территориального органа)

**САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

№ 16.18.27.000.Т.000014.11.16

24.11.2016 г.

от

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что требования, установленные в проектной документации (перечислить рассмотренные документы, указать наименование и адрес организации-разработчика):  
Проект зоны санитарной охраны источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (родника) п.п. **НОВЫЙ МИЧАН** в Сабинском муниципальном районе Республики Татарстан.

ООО "Ресурсы подземных вод" 422625, Республика Татарстан, Лаишевский район, с. Габешево, ул. Приозерная, д. 30. ("Российская Федерация")

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

СанПин 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения"; СП 2.1.5.1059-01 "Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения"; 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"

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

Экспертное заключение филиала ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)" в Сабинском, Кукморском, Мамадышском районах №3423 от 23 ноября 2016г.

Главный государственный санитарный врач  
(заместитель главного государственного санитарного врача)



*Саша*

Согласовано  
Руководитель Мичанского  
Исполнительного комитета  
А.А. Гараев

Утверждаю  
Генеральный директор ОАО «Шеморданское  
МПП ЖКХ Сабинского района»  
Н.Н. Тимергалиев

Планы мероприятий  
по улучшению санитарного состояния ЗСО скважин и родников  
по ОАО «Шеморданское МПП ЖКХ Сабинского района»  
н.п. Ст. Мичан, Новый Мичан, Кренни

п/п	Мероприятия	Срок выполнения	Источник финансирования	Ответственный исполнитель
	<b>Мероприятия по первому поясу</b>			
	Территория первого пояса должна быть озеленена, ограждена	Постоянно	Собственные затраты	Газизов А.Х.
	Не допускать посадки высокоствольных деревьев, все виды строительства	постоянно	Собственные затраты	Газизов А.Х.
	Проводить профилактический осмотр санитарной обстановки в границах первого пояса ЗСО во избежание возможности загрязнения почвы и подземных вод	постоянно	Собственные затраты	Газизов А.Х.
	Контроль качества подземных вод - по микробиологическим показателям - по химическим показателям	Согласно плана графика	Собственные затраты	Файзуллина Г.Р.
	Проводить технический осмотр состояния водоподъемного оборудования и запорной арматуры	Не реже одного раза в месяц	Собственные затраты	Газизов А.Х., Габтелбаров Р.Р.
	Организовать регулярные наблюдения за режимом эксплуатации водозаборов с занесением в журнал сведений о количестве отбираемой воды и положения уровня воды в скважины	Ежедневно	Собственные затраты	Габтелбаров Р.Р.

КОПИЯ  
ВЕРНА

Асс.

	<b>Мероприятия по второму поясу</b>			
7.	Осуществлять регулярный контроль санитарного состояния территории второго пояса: не допускать размещения объектов – источников микробного и химического загрязнения	Постоянно	Собственные затраты	Газизов А.Х.
	<b>По третьему поясу ЗСО</b>			
8	Не допускать размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений и других объектов обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.	Постоянно	Собственные затраты	Газизов А.Х.
9	Не допускать бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова .	Постоянно	Собственные затраты	Тимергалиев Н.Н.
10	Обеспечить выполнение мероприятий в границах ЗСО- I, ЗСО-, ЗСО- в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02	Постоянно	Собственные затраты	Газизов А.Х.



КОПИЯ  
ВЕРНА

*Сдел*

*Сдел*