

*Утверждено  
Постановлением  
Бытошской поселковой  
администрации*

*от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_*



**Схема водоснабжения и водоотведения  
МО «Поселок Бытошь»  
Дятьковского района  
Брянской области.**

ООО «Энергетическое агентство»

2014г.

## Содержание

<b>Паспорт схемы .....</b>	<b>2</b>
<b>Глава 1. Схема водоснабжения МО «Поселок Бытошь».....</b>	<b>12</b>
1.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО «Поселок Бытошь».....	12
1.1.1 Описание системы и структуры системы водоснабжения.....	12
1.1.2 Описание территории города не охваченных централизованными системами водоснабжения. ....	13
1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения.....	14
1.1.4 Описание состояния существующих источников водоснабжения. ....	14
1.1.5.Перечень предприятий владеющих объектами централизованной системы водоснабжения. ....	20
1.2. Направление развития централизованных систем водоснабжения МО «Поселок Бытошь. ....	20
1.2.1.Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	20
1.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой и технической воды. ....	26
1.4. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения.	28
1.5. Зоны санитарной охраны. Охрана подземных вод. ....	28
<b>Глава 2. Схема водоотведения МО «Поселок Бытошь».....</b>	<b>30</b>
2.1 Существующее положение в сфере водоотведения МО «Поселок Бытошь».....	30
2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод МО «Поселок Бытошь».....	30
2.1.2 Описание централизованной системы очистки сточных вод (очистные сооружения).	30
2.1.3 Описание территорий неохваченных централизованной системой водоотведения. ...	33
2.1.4. Существующая система ливневой канализации и перспектива ее развития. ....	33
2.3. Баланс сточных вод в системе водоотведения . ....	34
2.2. Прогнозный баланс поступления сточных вод. ....	35
2.3. Предложения по строительству, реконструкции системы водоотведения. ....	39
2.4. Электронная модель схемы водопотребления и водоотведения. ....	40
2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения.....	42

## Паспорт схемы

### Наименование

Схема водоснабжения и водоотведения МО «Поселок Бытошь».

### Инициатор проекта (муниципальный заказчик).

Глава администрации МО «Поселок Бытошь».

### Местонахождение объекта

Россия, Брянская область, Дятьковский район, МО «Поселок Бытошь».

### Нормативно-правовая база для разработки схемы.

- Федерального закона от 07.12.2011 N 416-ФЗ (ред. От 30.12.2012) «О Водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85\* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013г;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

## **Цели схемы**

Целями схемы являются:

- развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период до 2028г.
- увеличение объёмов производства коммунальной продукции, в частности, оказания услуг по водоснабжению и водоотведению при повышении качества оказания услуг, а также сохранение действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды;
- обеспечение надёжного водоотведения, а также гарантируемая очистка сточных вод согласно нормам экологической безопасности и сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду.

## **Способ достижения поставленных целей**

Для достижения поставленных целей следует реализовать следующие мероприятия:

- ✓ реконструкция существующих водозаборных узлов;
- ✓ строительство новых водозаборных узлов с установкой ВОС;
- ✓ строительство сетей магистральных водопроводов, обеспечивающих возможность постоянного водоснабжения МО «Поселок Бытошь» в целом;
- ✓ прокладка новых канализационных сетей в не канализованных поселениях МО «Поселок Бытошь»;
- ✓ реконструкция существующих канализационных сетей и модернизация канализационных очистных сооружений;
- ✓ установка приборов учёта;
- ✓ снижение вредного воздействия на окружающую среду.

## **Сроки и этапы реализации схемы**

Первый этап 2014-2018 гг.

- ✓ прокладка магистральных водопроводов для обеспечения водой территории новой застройкой;
- ✓ поэтапная перекладка существующих канализационных и водопроводных сетей;
- ✓ перекладка канализационного коллектора;
- ✓ реконструкция КНС.

**Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы**

1. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
2. Реконструкция и замена устаревшего оборудования и сетей.
3. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории городского поселения.
5. Создание коммунальной инфраструктуры для комфортного проживания населения, а также дальнейшего развития городского поселения.

## Введение

Схема водоснабжения и водоотведения МО «Поселок Бытошь» области на период до 2028 года разработана на основании следующих документов:

- Технического задания, утверждённого Главой администрации МО «Поселок Бытошь» Дятьковского района Брянской области.
- Генерального плана МО «Поселок Бытошь» Дятьковского района Брянской области.
- В соответствии с требованиями федерального закона от 07.12.2011 N416-ФЗ (ред. от 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении».
- В соответствии с постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Схема включает в себя первоочередные мероприятия по созданию систем водоснабжения и водоотведения, направленные на повышение надёжности функционирования этих систем, а также безопасные и комфортные условия для проживания людей.

Схема водоснабжения и водоотведения содержит:

- основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
- прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды, количества и состава сточных вод сроком не менее чем на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов;
- зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
- карты (схемы) планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

- границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения и водоотведения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

**1) Водоснабжение:**

- магистральные сети водоснабжения;
- водозаборы;
- водоочистные сооружения;
- РЧВ;
- насосные станции;

**2) Водоотведение:**

- магистральные сети водоотведения;
- -канализационные насосные станции;
- канализационные очистные сооружения.

Территория МО «Поселок Бытошь» расположена в северной части Дятьковского района. Границы МО «Поселок Бытошь» установлены законом Брянской области от 09.03.2005 № 3-3 «О наделении муниципальных образований статусом городского округа, муниципального района, городского поселения, сельского поселения и установлении границ муниципальных образований в Брянской области».

Территория поселения вытянута с севера на юг на 18,1 км. С запада на восток на 21,1 км. Площадь территории поселения по обмеру топографических материалов составляет 25361,31 га. Гидрографическая сеть имеет незначительную густоту, а глубина речных долин обычно не превышает 15-20 м. Водоразделы в большинстве случаев совершенно плоские, часто заболоченные, очень полого спускающиеся к слабо разработанным, плохо оформленным речным долинам. Флювиогляциальные пески иногда лежат непосредственно на коренных породах. Если последние представлены туронским мелом, наблюдается довольно широкое развитие карстовых воронок, которые иногда сливаются друг с другом, образуя своеобразный мелковолнистый рельеф.

В речной долине р. Ветьмы и Бытошки выделяются две надпойменные террасы. Высота *второй надпойменной террасы* составляет порядка 10-12 м. Вторая терраса всегда является цокольной; в тех случаях когда цоколь слагается туронским мелом, поверхность террасы бывает закарстована. Высота *первой надпойменной террасы* - до 6 м. Аллювий первой надпойменной террасы обычно уходит под урез воды. Первая надпойменная терраса обычно отделяется от поймы и второй надпойменной террасы четким уступом. Высота *поймы* порядка 1,0 м, а на ручьях – до 0,5 – 1 м. Поверхность поймы обычно плоская и часто заболоченная. Гидрогеологическая характеристика

Территория МО «Поселок Бытошь» расположена в области сочленения юго-западного борта Московского и северо-восточного борта Днепровского артезианского бассейнов и согласно гидрогеологическому районированию относится ко второму гидрогеологическому району - северо-западной части северо-восточного крыла Воронежской антеклизы. Здесь основное значение в



качестве источников централизованного водоснабжения сохраняют девонские водоносные горизонты, но могут быть использованы и водоносные комплексы мела. Выделяются нижеследующие гидрогеологические подразделения, включающие водоносные, локально слабоводоносные и водоупорные горизонты и комплексы.

Водоносный современный аллювиальный горизонт (alV) приурочен к пойменным и русловым отложениям рек, ручьев, балок и оврагов. Он прослеживается полосами по долинам рек шириной до 0,5-1,5 км, а по долинам мелких рек, ручьев, балок и оврагов - от нескольких метров до первых десятков метров. В литологическом составе водовмещающих пород преобладают песчано-глинистые отложения. Мощность водоносного горизонта составляет от 3,5 до 18,5 м, для мелких рек, ручьев и оврагов от десятков сантиметров до 2,5 м. Водоносный горизонт повсеместно залегает первым от поверхности и практически не имеет водоупорного перекрытия. Воды аллювиальных отложений безнапорные, глубина залегания уровня до 5,7 м. Дебиты разведочных скважин изменяются от 0,01-0,62 л/с в суглинках, до 2,8-5,94 л/с в песках. По химическому составу воды преимущественно гидрокарбонатные магниево-кальциевые, хлоридно-гидрокарбонатные магниево-кальциевые, сульфатно-гидрокарбонатные магниево-кальциевые. Воды обычно пресные, общая минерализация колеблется от 0,2 до 0,92 г/дм<sup>3</sup>.

Водоносный средне - верхнечетвертичный аллювиально-флювиогляциальный горизонт (a,f II-III) включает в себя обводненные аллювиальные отложения I и II надпойменных террас рек. В литологическом составе водовмещающих отложений террас преобладают пески разнозернистые, супеси с прослоями и линзами суглинков, глин, гравия и гальки. Мощность водоносного горизонта изменяется от 2 до 5 м. Водоносный горизонт повсеместно залегает первым от поверхности и не имеет водоупорного перекрытия. Воды горизонта обычно безнапорные. Глубины залегания уровня изменяются в широких пределах от 0,2 до 6,0 м. Водообильность горизонта сравнительно невелика. Дебиты по скважинам колеблются от 0,01 до 1,0 л/с. Воды обычно пресные, по химическому составу преимущественно

гидрокарбонатные натриево-кальциевые, магниевые-кальциевые, кальциевые, хлоридно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые, кальциевые-магниевые, магниевые-натриевые с минерализацией от 0,3 до 0,8 г/дм<sup>3</sup>.

Водоносный московский водно-ледниковый горизонт (f,lg II ms) приурочен к водно-ледниковым отложениям, распространенным на водоразделах и склонах. Водовмещающими отложениями являются разномерные пески с невыдержанными прослоями суглинков и глин. Мощность водоносного горизонта изменяется от 1,0 до 18,0 м, чаще составляя 1,5-3,0 м. Глубина залегания уровня колеблется от 0,6 до 5,6 м. Водообильность горизонта низкая, дебиты изменяются от 0,01 до 0,86 л/с. По химическому составу широко распространены воды гидрокарбонатные кальциевые, гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, реже сульфатно-гидрокарбонатные кальциевые-натриевые. Общая минерализация колеблется от 0,1 до 0,8 г/дм<sup>3</sup>.

Водоносный окско-московский водно-ледниковый горизонт (f,lg I-II ok-ms) приурочен к нерасчлененным водно-ледниковым, ледниковым, аллювиальным и болотным отложениям, тяготеющим к долинам рек и склонам водоразделов. Водовмещающими породами горизонта являются пески с прослоями суглинков. Мощность водоносного горизонта не выдержана по площади и изменяется от 3,4 до 15,0 м. Глубина залегания уровня подземных вод изменяется от 0,5 до 18,2 м, в среднем составляя 2,0-5,0 м. Воды напорно-безнапорные. Величина напора в среднем составляет 5-10 м. Водообильность невысокая. Дебиты изменяются от 0,08 до 1,0 л/с, максимальные значения - до 5,0 л/с. По химическому составу воды пресные. Чаще встречаются гидрокарбонатные кальциевые и хлоридно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые воды. Общая минерализация воды изменяется от 0,1 до 0,6 г/дм<sup>3</sup>.

Грунтовые воды четвертичных водоносных горизонтов используются местным населением при помощи копаных колодцев, родников – для хозяйственных нужд.

Для централизованного водоснабжения не представляют практического интереса ввиду невыдержанности фильтрационных свойств при их невысоких абсолютных значениях и плохой защищенности от поверхностного загрязнения.

Водоносный турон-сантонский карбонатный комплекс ( $K_2t-st$ ) приурочен к отложениям туронского и коньякского ярусов верхнего мела, которые залегают на водоразделах и отсутствуют по долинам рек, где они размыты. Водосодержащими отложениями являются трещиноватые опоки, трепел, мел, мергель. Мощность горизонта изменяется от первых метров в долинах до 30 м на водоразделах. Глубина залегания уровня вод комплекса зависит от рельефа местности и изменяется от десятых долей метра в бортах долин до 10-25 м на водоразделах. Воды комплекса напорно-безнапорные. Значения водопроницаемости колеблются от 13 до 32 м<sup>2</sup>/сут, дебиты родников достигают 0,05-0,25 л/с, дебиты скважин - 0,5-0,6 л/с. Воды турон-сантонского карбонатного комплекса преимущественно пресные с общей минерализацией 0,1-0,8 г/дм<sup>3</sup>, гидрокарбонатные, кальциевые, умеренно жесткие. Величина рН изменяется от 5,7 до 7,4, окисляемость по кислороду от 0,6 до 15,4 мг/дм<sup>3</sup>. Иногда, за счет поверхностного загрязнения, отмечается повышенное содержание нитратов (до 65 мг/дм<sup>3</sup>). Воды комплекса используются населением для хозяйственно-питьевых нужд посредством копаных колодцев. Водоносный турон-сантонский карбонатный комплекс неперспективен для использования его с целью хозяйственно-питьевого водоснабжения в виду слабой защищенности от поверхностного загрязнения.

Водоносный альб-сеноманский терригенный горизонт ( $Kal-s$ ) распространен на всей территории МО «Поселок Бытошь». Водовмещающие отложения водоносного альб-сеноманского терригенного горизонта представлены песками мелко-среднезернистыми, пылеватыми с прослоями гравия и гальки. Мощность водоносного горизонта составляет преимущественно 15-20 м. Воды альб-сеноманского терригенного горизонта напорные и субнапорные. Величина напора уменьшается с севера на юг от 20 до 10 м. Водопроницаемость горизонта в среднем колеблется от 160 м<sup>2</sup>/сут до 204 м<sup>2</sup>/сут. Дебиты разведочных скважин с сетчатыми фильтрами находятся в пределах 0,3-1,1 л/с при понижениях 2,4 - 6,0 м. Дебиты разведочных безфильтровых скважин и скважин с проволочными фильтрами достигают величин 3,3-4,7 л/с при понижениях 1,8 - 6,0 м.

Воды пресные с общей минерализацией 0,1-0,6 г/дм<sup>3</sup>, по химическому составу преимущественно гидрокарбонатные кальциевые, реже сульфатно-гидрокарбонатные натриево-магниевые-кальциевые. Воды пригодные для питьевых целей, соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Водоносная верхнефранско-фаменская терригенно-карбонатная свита (D<sub>3</sub>fr<sub>2</sub>-fm) приурочена к отложениям горизонтов верхнего девона и распространена на всей территории работ. Водовмещающими породами свиты являются трещиноватые доломиты и известняки с невыдержанными прослоями песчаников, мергелей, песков и глин. Подземные воды преимущественно напорные. В естественных условиях пьезометрические уровни на водоразделах устанавливались на отметках 172-174 м абс. высоты, снижаясь к долинам до 170-171 м. Эксплуатация подземных вод этой свиты проводится с 1894 г. Водообильность свиты высокая и находится в прямой зависимости от степени трещиноватости и промытости водовмещающих отложений. Величина водопроницаемости изменяется от 150-200 до 300-400 м<sup>3</sup>/сут. Дебиты по скважинам изменяются от 4,0 до 10,0 л/с при понижениях 2-10 м. Химический состав вод гидрокарбонатный магниевый-кальциевый, натриево-магниевый-кальциевый. Минерализация - в пределах 0,2-1 г/дм<sup>3</sup>. В случае загипсованности водовмещающих пород свиты формируются сульфатные магниевые-кальциевые воды. Содержание стронция в водах верхнефранско-фаменской терригенно-карбонатной свиты достигает 12,4 мг/дм<sup>3</sup>. Высокие содержания данного элемента объясняются наличием здесь в водовмещающих породах стронций содержащего минерала целестина и стронционита.

Минеральные воды на территории поселения отсутствуют. В состав МО «Поселок Бытошь» в соответствии с Перечнем населенных пунктов, входящих в состав территорий городских округов, городских поселений, сельских поселений (введен Законом Брянской области от 07.07.2009 г. № 52-3) входят 6 населенных пунктов: п. Бытошь, д. Будочка, д. Савчино, д. Смолигово, д. Старая Рубча, д. Хотня Численность населения на **01.01.2013г. – 4,993 тыс. человек.**

## **Глава 1. Схема водоснабжения МО «Поселок Бытошь».**

### **1.1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО «Поселок Бытошь».**

#### **1.1.1 Описание системы и структуры системы водоснабжения.**

Хозяйственно-питьевое водоснабжение МО «Поселок Бытошь» в основном базируется на эксплуатации подземных вод водоносного венёвско-тарусского терригенно-карбонатного комплекса, который приурочен к отложениям нижнего карбона. В пределах МО «Поселок Бытошь» он расположен повсеместно.

Удельные дебиты скважин, эксплуатирующие каширский горизонт составляют от 1-6 до 30м<sup>3</sup>/час.

Удельные дебиты скважин, эксплуатирующие протвинско-окский водоносные горизонты, колеблются от 0,1 до 8,0, реже достигая 45,0м<sup>3</sup>/час.

Подземные воды отложений карбона гидрокарбонатно-кальциевые, пресные, с минерализацией до 1г/л. Отмечается повышенное содержание в воде железа.

Нижняя граница зоны пресных вод в пределах рассматриваемой территории проходит на абсолютной отметке около 60м ниже уровня моря. Глубже залегают солоноватые воды, с минерализацией 3-10г/л и более. Эти воды являются минеральными и имеют бальнеологическое значение. В более глубоких отложениях (девона) содержатся рассолы с минерализацией более 30г/л.

Система централизованного водоснабжения на территории МО «Поселок Бытошь» представлена, локальными водопроводами, имеющими водозаборы из артезианских скважин, водонапорной башни и водопроводных сетей.

Водоснабжение жителей поселка Бытошь осуществляется от водозаборных сооружений. Водоподготовка отсутствует, качество подаваемой воды потребителям соответствует нормативным требованиям.

Водоснабжение жителей деревни Будочка осуществляется от одной скважины, построенной в 1971 году, производительностью 84 м<sup>3</sup>/сут. Вода подается в дома 90% жителей деревни. Показатели качества поднимаемой воды по стронцию стабильному не отвечают требованиям СанПиН 2.1.4.1074-014, при норме 7 мг/дм<sup>3</sup> фактическое содержание более 20 мг/дм<sup>3</sup> по причине природной аномалии.

Таблица 1

п/п	Наименование населенного пункта	Тип водоснабжения
1.	поселок Бытошь	Централизованное
2.	деревня Будочка	Централизованное
3.	деревня Савчино	Нет централизованного водоснабжения
4.	деревня Смолигово	Нет централизованного водоснабжения
5.	деревня Старая Рубча	Нет централизованного водоснабжения
6.	деревня Хотня	Нет централизованного водоснабжения

### **1.1.2 Описание территории города не охваченных централизованными системами водоснабжения.**

Населенные пункты не охваченные централизованными системами водоснабжения отражены в Таблице 2.

Таблица 2

**Населенные пункты не охваченные централизованными системами водоснабжения**

№ п/п	Наименование населенного пункта	Численность населения на 2013 год, человек
1.	деревня Савчино	11
2.	деревня Смолигово	2
3.	деревня Старая Рубча	3
4.	деревня Хотня	2
ИТОГО		18

**1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения.**

Хозяйственно-питьевое водоснабжение МО «Поселок Бытошь» базируется на эксплуатации подземных вод. Централизованное водоснабжение имеют только две зоны: поселок Бытошь и деревня Будочка.

Остальные поселения обеспечиваются водой из шахтных колодцев и скважин находящихся на территории домовладения.

**1.1.4 Описание состояния существующих источников водоснабжения.**

Водоснабжение поселка Бытошь осуществляется из подземных источников двумя скважинами на территории поселка по улице Алексева.

На скважине №1 вода поднимается глубинным насосом в водонапорную башню объемом 100 м<sup>3</sup>, из которой она поступает в водопроводную сеть.

Скважина №2 подает воду непосредственно в централизованную водопроводную сеть.

Характеристика скважин приведена в Таблице 3

Таблица 3

Водозабор	№ скв., паспорт по ГVK	Год бурения	Глубина скважины, м	Производительность м <sup>3</sup> /сут	Наличие ЗСО 1 пояса, м
поселок Бытошь	Артскважина №1	1962	153	0,6	45x25
	Артскважина №2	1981	190	0,6	61x60

Характеристика оборудования установленного на водозаборных объектах поселка Бытошь отражена в Таблица 4

Таблица 4

Наименование объекта	Резервуары чистой воды	Марка насоса	Производительность насоса, м <sup>3</sup> /час	Напор, м	Мощность, кВт
Артскважина №1	Водонапорная башня рожнова V-100 м <sup>3</sup>	ЭЦВ 8-25-110	25	110	44
Артскважина №2		ЭЦВ 8-25-110	25	110	44

Характеристика централизованной водопроводной сети поселка Бытошь отражена в Таблица 5.

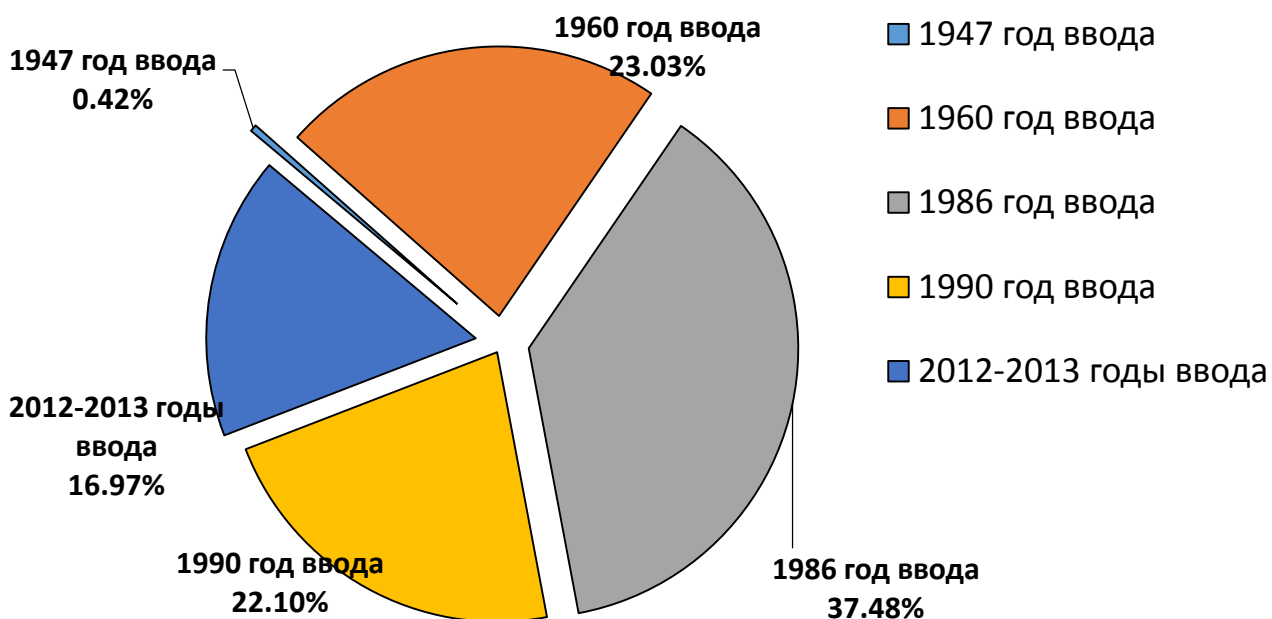
Таблица 5

Водопроводная сеть поселка Бытошь.

№п/п	Наименование водоводов	Материал труб	Ø мм.	Длина м	Год ввода
1	Участок 1-2	асбестоцемент	100	50	1947
2	Участки 2-3; 5-14	Чугун	100	2 740	1960
3	Участки 14-13-8-9	Чугун	100	4 460	1986
4	Участки 9-10-11-12-13	Полиэтилен Низкого Давления	50	2 630	1990
5	Участок 3-4	Полиэтилен Низкого Давления	50	2 020	2012-2013



## Водопроводные сети поселка Бытошь



На данной диаграмме видно, что наибольшую долю составляют сети, эксплуатируемые свыше 20 лет. В данный момент физический износ сетей приближается к критической величине -70%, что вызывает многочисленные порывы и потери воды. Для нормального функционирования системы необходимо ежеквартально перекладывать 4-5 км сетей, но ограниченное финансирование не позволяет это выполнить. Ежегодная замена квартальных и уличных сетей на полиэтиленовые трубы, снизит число порывов. В результате чего потери воды уменьшатся на 10%.

Водоснабжение деревни Будочка осуществляется из подземных источников одной скважиной.

Характеристика скважины приведена в Таблице 6

**Таблица 6**

Водозабор	№ скв., паспорт по ГВК	Год бурения	Глубина скважины, м	Производительность м <sup>3</sup> /сут	Наличие ЗСО 1 пояса, м
деревня Будочка	Артскважина №2	1971	155	0,3	60x60

Характеристика оборудования установленного на водозаборных объектах деревни Будочка отражена в Таблица 7 7.

**Таблица 7**

Наименование объекта	Резервуары чистой воды	Марка насоса	Производительность насоса, м <sup>3</sup> /час	Напор, м	Мощность, кВт
Артскважина №2	Водонапорная башня рожнова V-25 м <sup>3</sup>	ЭЦВ 6-16-90	16	90	32

Значительная часть централизованной водопроводно-распределительной сети находится в неудовлетворительном состоянии и требует перекладки либо санации. Физический износ составляет более 70%.

В связи с ежегодным ограничением роста тарифов на услуги водоснабжения, в полном объеме не предусматриваются средства на капитальный ремонт водопроводных сетей, и данные работы проводятся в аварийном режиме.

Подача воды населению, которое не охвачено системами централизованного водоснабжения, осуществляется колодцами и скважинами, которые находятся на территориях домовладений.

Таблица 8

**Результаты санитарно-гигиенического исследования воды питьевой системы централизованного водоснабжения МКП «ВКЖКХ» п.Бытошь  
ВОДОНАПОРНАЯ БАШНЯ.**

Показатели	Ед. изм.	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	Нормативные Документы на метод исследования
Запах при 20 °С	баллы	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>ГОСТ 3351-74</b>
Запах при 60 °С	баллы	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>ГОСТ 3351-74</b>
Привкус	баллы	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>ГОСТ 3351-74</b>
Цветность	градусы	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>ГОСТ Р 52769-2007</b>
Мутность, по стандартной шкале	мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,50±0,05</b>	<b>1,5</b>	<b>ГОСТ 3351-74</b>
Азот аммиака	мг/дм <sup>3</sup>	<b>&lt;0,03</b>	<b>2,0</b>	<b>ГОСТ 4192-82</b>
Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	<b>&lt;0,001</b>	<b>3,0</b>	<b>ГОСТ 4192-82</b>
Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	<b>&lt;0,01</b>	<b>45,0</b>	<b>ГОСТ 4192-82</b>
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	<b>4,7±0,7</b>	<b>350</b>	<b>ГОСТ 4245-72</b>
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	<b>28,8±5,8</b>	<b>500</b>	<b>ГОСТ 4389-72</b>
Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,05</b>	<b>ГОСТ 4974-72</b>
Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	<b>&lt;0,01</b>	<b>0,3</b>	<b>ГОСТ 4011-72</b>
Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,21±0,04</b>	<b>1,5</b>	<b>ГОСТ 4386-89</b>
Медь	мг/дм <sup>3</sup>	<b>&lt;0,02</b>	<b>1,0</b>	<b>ГОСТ 4388-72</b>
Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	<b>&lt;0,005</b>	<b>5,0</b>	<b>ГОСТ 18293-72</b>
Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	<b>&lt;0,005</b>	<b>0,03</b>	<b>ГОСТ 18293-72</b>
рН		<b>7,49±0,05</b>	<b>6,0-9,0</b>	
Окисляемость	мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	<b>0,80±0,21</b>	<b>5,0</b>	<b>ПНДФ 14.1:2:4.154-99</b>
Общая жёсткость	мг.экв/дм <sup>3</sup>	<b>7,0±1,1</b>	<b>7,0</b>	<b>ГОСТ Р 52407-2005</b>
Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	<b>340±38</b>	<b>1000</b>	<b>ГОСТ 18164-72</b>
Общее микробное число	КОЕ/1мл	<b>0</b>	<b>Не более 50</b>	<b>МУК 4.2.1018-01</b>
Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	<b>Не обнаружено</b>	<b>Отсутствие</b>	<b>МУК 4.2.1018-01</b>
Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	<b>Не обнаружено</b>	<b>Отсутствие</b>	<b>МУК 4.2.1018-01</b>

Пробы питьевой воды из водонапорной башни п. Бытошь соответствует по микробиологическим и санитарно-химическим показателям требованиям п.3.3-3.5 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» (с изменениями от 7 апреля 2009 года)

Показатели качества поднимаемой воды артезианской скважины деревни Будочка по стронцию стабильному не отвечают требованиям СанПиН 2.1.4.1074-014, при норме 7 мг/дм<sup>3</sup> фактическое содержание более 20 мг/дм<sup>3</sup> по причине природной аномалии.

### **1.1.5. Перечень предприятий владеющих объектами централизованной системы водоснабжения.**

В МО «Поселок Бытошь» единственным предприятием владеющим и эксплуатирующим объекты централизованной системы водоснабжения является Муниципальное казенное предприятие «Водопроводно-канализационное и жилищно-коммунальное хозяйство поселка Бытошь»

## **1.2. Направление развития централизованных систем водоснабжения МО «Поселок Бытошь».**

### **1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.**

Территория МО «Поселок Бытошь» расположена в северной части Дятьковского района.

Административным центром муниципального образования является п. Бытошь. Поселок расположен в 30,8 км к северо-западу от г. Дятьково, являющегося административным центром района, и в 56 км от г. Брянска, являющегося административным центром области.

При выборе стратегии развития МО «Поселок Бытошь» необходимо учитывались такие факторы, как:

- наличие территориальных ресурсов, пригодных для градостроительного освоения;

- наличие системы транспортных связей с г. Дятьково и с другими муниципальными образованиями Брянской области;

- наличие и перспективная реализация проектов «Этнотуристический маршрут "Хрустальное кольцо"» и «Национально-туристический комплекс "Русское подворье "Савчино" (инвестиционный проект)» в составе:

- Этнодеревня Савчино (45 домов) S = 100 м.кв
- Город мастеров "Хрустальное кольцо" (290 минигостиниц) S = 100 м.кв

- Коттеджный поселок "Хрустальное кольцо-1" (263 жилых дома) S = 100 м.кв
- Коттеджный поселок "Хрустальное кольцо-2" (159 жилых домов) S = 100 м.кв
- Коттеджный поселок "Хрустальное кольцо-3" (191 жилых дома) S = 100 м.кв
- Коттеджный поселок "Хрустальное кольцо-4" (80 жилых домов) S = 100 м.кв
- Охотничий комплекс (12 минигостиниц) S = 100 м.кв
- Прибрежный комплекс "Дом рыбака" (кемпинги) (12 домов) S = 100 м.кв
- Выставочный комплекс
- Административный поселковый центр
- Парк аттракционов
- Территория культурно-массовых развлечений (парковая зона, танцплощадка, предприятия общепита)
- Пляжная территория
- Открытый спортивный комплекс
- Закрытый спортивный комплекс
- Автостоянка

Учитывая вышесказанное, предусмотрено развитие на территории муниципального образования селитебной функции путем размещения в поселке Бытошь, деревнях Смолигово и Савчино доступного и комфортного жилья, отвечающего европейским стандартам качества на следующих территориях:

- в существующих границах п. Бытошь в северо-восточной и северной его частях;

- на территории, прилегающей к северной границе п. Бытошь с переводом земель сельскохозяйственного назначения в земли населенных пунктов;

- на территории, прилегающей к западной и восточной границам д. Савчино с переводом земель сельскохозяйственного назначения в земли населенных пунктов.

Развитие жилищного строительства поддерживается государством в рамках реализации приоритетного национального проекта «Доступное и комфортное жилье - гражданам России».

Прогнозирование численности населения сельского поселения производилось, исходя из существующего социально-экономического положения, в соответствии со Схемой территориального планирования Дятьковского района. Данные о расчетной численности населения представлены в таблице ниже.

Таблица 9

Прогнозируемая численность населения по населенным пунктам

Населенный пункт	Численность населения, чел. Существующее положение	Численность населения, чел. 1-я очередь (2012-2021гг.)	Численность населения, чел. Расчетный срок (2021-2032гг.)
п.Бытошь	4404	3939	4002
д. Будочка	392	375	364
д.Савчино	11	1000	1200
д.Старая Рубча	3	4	5
д.Смолигово	2	100	140
д.Хотня	2	2	2
<b>Итого:</b>	<b>4814</b>	<b>5420</b>	<b>5713</b>

Таблица 10

**Прогнозируемые объёмы нового жилищного строительства**

Наименование показателей	Единицы измерения	Существующее положение	1-я очередь (2012-2021гг.)	Расчетный срок (2012-2032гг.)
Численность постоянного населения в границах проектирования	тыс. чел	4,8	5,4	5,7
Средняя жилобеспеченность	м <sup>2</sup> /чел.	26	40	40
Убыль аварийного и ветхого жилищного фонда (износ более 70%)	тыс.м <sup>2</sup>		0,1	0,2
Существующий сохраняемый жилой фонд	тыс.м <sup>2</sup>	127,3	127,2	219,3
Новое жилищное строительство	тыс.м <sup>2</sup>		92,3	10,3
Весь жилой фонд к концу периода	тыс.м <sup>2</sup>		219,5	229,6

Расчетные объемы водопотребления, как и объемы сточных вод, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом удельные нормы водопотребления принимаются равными нормам водоотведения в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84\*.

Расходы воды промышленными и сельскохозяйственными предприятиями приняты по данным о существующем водоснабжении с ростом на 10 % на расчетный срок.



Расчетные объемы водопотребления в сельских населенных пунктах сведены в Таблицу 11.

Таблица 11

## Расчетные объемы водопотребления

Населенный пункт	Тип застройки	Ед. измер.	Кол-во	Норма СНИП 2.04.01-85*	Расход холодной воды, м <sup>3</sup> /сут	Расход горячей воды, м <sup>3</sup> /сут	Общий, м <sup>3</sup> /сут.
<b>первая очередь</b>							
п.Бытошь	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	3939	160	630,2	----	630,2
д. Будочка	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	375	160	60,0	----	60,0
д.Савчино	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	1000	160	160,0	----	160,0
д.Старая Рубча	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	4	160	0,6	----	0,6
д.Смолигово	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	100	160	16,0	----	16,0
д.Хотня	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	2	160	0,3	----	0,3
	Объекты соц.культ .быта (10 % от жилой застройки)	----	----	----	----	----	86,7
<b>Итого на первую очередь</b>							<b>953,9</b>
<b>Расчетный срок</b>							
п.Бытошь	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	4002	160	640,3	----	640,3

Расчетные объемы водопотребления

Населенный пункт	Тип застройки	Ед. измер.	Кол-во	Норма СНиП 2.04.01-85*	Расход холодной воды, м <sup>3</sup> /сут	Расход горячей воды, м <sup>3</sup> /сут	Общий, м <sup>3</sup> /сут.
д. Будочка	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	364	160	58,2	----	58,2
д.Савчино	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	1200	160	192,0	----	192,0
д.Старая Рубча	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	5	160	0,8	----	0,8
д.Смолигово	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	140	160	22,4	----	22,4
д.Хотня	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	2	160	0,3	----	0,3
	Объекты соц.культ .быта (10 % от жилой застройки)	----	----	----	----	----	91,4
<b>Итого на расчетный срок</b>							<b>1005,5</b>

Модернизация системы теплоснабжения МО «Поселок Бытошь» не предусматривает изменения схемы теплоснабжения.

Горячее водоснабжение предлагается выполнить от электро-водонагревателей.

Согласно СНиП 2.04.02-84\* п.2.1., удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях. Полив не должен производиться артезианской водой, поэтому в расчете хозяйственно-питьевого водопотребления не учитывается. Воду на полив использовать из открытых источников.

Развитие систем водоснабжения (централизованных или индивидуальных) решается в увязке со сроками нового строительства и реконструкции.

Для обеспечения водой намечаемых потребителей в районах нового строительства на первую очередь предусматривается:

1. Проведение гидрогеологической разведки для возможности увеличения объемов питьевого водоснабжения в поселке Бытошь.
2. Реконструкция существующих сетей и сооружений централизованного водоснабжения поселка Бытошь.
3. Строительство водопроводных сетей до потребителей не обеспеченных централизованным водоснабжением в поселке Бытошь – **7 000 м**.
4. Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в деревне Савчино.
5. Строительство водопроводных сетей в деревне Смолигово.
6. Строительство водопроводных сетей до потребителей не обеспеченных централизованным водоснабжением в деревне Будочка.

Для обеспечения водой намечаемых потребителей в районах нового строительства на перспективу предусматривается:

1. Развитие и реконструкция существующих систем централизованного водоснабжения с подключением сетей от новых площадок строительства к существующим сетям водоснабжения.

2. Рациональное использование существующих сетей и сооружений водоснабжения.

### **1.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой и технической воды.**

В соответствии с формой №2-тп (водхоз) (сведения об использовании воды), было использовано забранной воды (63%) – на водоснабжение населения, (10%) – на хозяйственно-питьевые нужды, (6%)– на производственные нужды, (2%) – передано без использования другим потребителям, потери при транспортировке составили (19%).

Таблица 12

## Баланс потребления воды поселка Бытошь в 2013 году

Тип потребителя	Кол-во человек.	Норматив м <sup>3</sup> /сутки	Среднее м <sup>3</sup> /сутки	Годовое тыс.м <sup>3</sup> /год	Максим. м <sup>3</sup> /сутки	Максим. м <sup>3</sup> /ч
<b>Водопотребление населением п.Бытошь</b>						
Водопровод, местная канализация	880	95	83,6	30,514	100,32	4,64
Водопровод, местная канализация, полный набор удобств	90	203	18,27	6,669	21,92	1,02
Водопровод, центральная канализация, полный набор удобств	660	203	133,98	48,903	160,78	7,44
<b>ВСЕГО НАСЕЛЕНИЕМ:</b>	<b>1 630</b>		<b>235,85</b>	<b>86,085</b>	<b>283,02</b>	<b>13,10</b>
Фактическое водопотребление населением			290,1	105,885	348,11	
<b>Потери при транспортировке %</b>				<b>18,7 %</b>		
<b>Водопотребление организациями п.Бытошь</b>						
ОАО «Кварцит			5,50	2,008		
ОАО «Брянск теплоэнрго» (котельная)			2,50	0,913		
МОО (школа)			4,80	1,752		
МОО (д/сад)			11,25	4,106		
МУЗДЦРБ (больница)			9,20	3,358		
Дом культуры			2,40	0,876		
ГУ «Дом интернат»			12,00	4,380		
ООО «Дятьковский торг»			1,00	0,365		
ООО «Затишье»			0,10	0,037		
И.п. Седаков (лесопилка)			0,50	0,183		
ООО «Эпоха-базальт»			1,20	0,438		
ООО «Формация»			0,02	0,009		
Дятьковский почтамт			0,02	0,009		
Горгаз			0,02	0,009		
Сбербанк ОСБ №5559			0,02	0,009		
И.п. Гузов			0,15	0,055		
И.п. Дворецкий			0,30	0,110		
<b>ПРЕДПРИЯТИЯ ВСЕГО:</b>			<b>51,00</b>	<b>18,614</b>		
<b>ФАКТИЧЕСКОЕ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ</b>			<b>55,30</b>	<b>20,312</b>		
<b>Потери при транспортировке %</b>				<b>8,4%</b>		
<b>Итого по п. Бытошь использовано</b>			<b>286,85</b>	<b>104,70</b>	<b>403,39</b>	<b>22,41</b>
<b>Потери м<sup>3</sup>/%</b>			<b>48,88</b>	<b>21,50</b>	<b>17,04%</b>	
<b>ВСЕГО:</b>			<b>335,72</b>	<b>126,97</b>		

#### **1.4. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения.**

На момент составления схемы водоснабжения бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения не выявлено.

#### **1.5. Зоны санитарной охраны. Охрана подземных вод.**

Зоны санитарной охраны (ЗСО) обеспечивают санитарно-эпидемиологическую надежность водопроводов хозяйственно-питьевого назначения. Санитарно-эпидемиологические требования к организации и эксплуатации ЗСО источников водоснабжения определяются в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Размеры зон и санитарные мероприятия на их территории назначаются в соответствии с требованиями п.п.10.24.-10.30 СНИП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и направлены на исключение микробного и химического загрязнения воды.

ЗСО устанавливаются также на всех сооружениях водопровода (водопроводные очистные сооружения, насосные станции, резервуары чистой воды), где организуется особый режим.

Второй пояс – пояс ограничений, предназначенный для защиты акватории источника водоснабжения от микробного и химического загрязнения, поступающего с поверхностным стоком (СП 2.1.4.031 – 95).

При проектировании новых и реконструкции действующих предприятий необходимо обеспечить сокращение расходов воды и количества сточных вод на единицу выпускаемой продукции за счет совершенствования технологии производства и схем водоснабжения, а также внедрение бессточных и безводных технологий.

С целью предотвращения дальнейшего загрязнения II пояса ЗСО и ВОЗ необходимо:

- разработать проекты зон санитарной охраны источников водоснабжения и сооружений водопровода, а также проекты водоохраных зон рек.

В соответствии с требованиями СП 2.1.4.1075-01, назначаются следующие размеры прибрежных зон - 150 м – в соответствии с СП 2.1.4.1075-01 п.3.2.1.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение загрязнения и истощения подземных вод схемой водоснабжения приняты:

- проведение гидрогеологических изысканий, корректировка утверждения запасов подземных вод;
- на всех существующих скважинах необходима организация службы мониторинга (ведение гидрогеологического контроля и режима эксплуатации);
- установка водоизмерительной аппаратуры на каждой скважине, для контроля над количеством отбираемой воды;
- проведение ежегодного профилактического ремонта скважин;
- вынос из зоны II пояса ЗСО всех потенциальных источников загрязнения;
- на всех водозаборах необходима организация службы мониторинга по ведению гидрогеологического контроля над режимом эксплуатации скважин и качеством воды, подаваемой потребителю.

## **Глава 2. Схема водоотведения МО «Поселок Бытошь».**

### **2.1 Существующее положение в сфере водоотведения МО «Поселок Бытошь».**

#### **2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод МО «Поселок Бытошь».**

В границах поселения централизованный отвод хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные сооружения осуществляется только на территории поселка Бытошь.

На территории остальных населенных пунктов МО «Поселок Бытошь» действует выгребная система канализации и локальные (индивидуальные очистные сооружения). Далее из выгребов стоки запахивают на сельскохозяйственных полях или утилизируют на приусадебных участках.

#### **2.1.2 Описание централизованной системы очистки сточных вод (очистные сооружения).**

В поселке Бытошь сточная вода от потребителей по самотечным канализационным коллекторам собирается в приемной камере насосной станций, где осуществляется перекачка на очистные сооружения. Протяженность канализационных сетей города составляет -7,2 км

Около 17 предприятий и организаций поселка Бытошь сбрасывают свои производственные и хозяйственно-бытовые стоки в городскую канализацию.

Однако не все стоки проходят локальную очистку на предприятиях, тем самым снижают эффективность поселковых очистных сооружений и являются скрытым источником поступления (через выпуск Муниципального казенного предприятия «Водопроводно-канализационное и жилищно-коммунальное хозяйство поселка Бытошь») загрязняющих веществ в водную среду.

Очистные сооружения представлены комплексом сооружений механической очистки и комплексом сооружений биологической очистки осветленных сточных вод производительностью **183 м<sup>3</sup>/сутки**.

### Оборудование установленное на очистных сооружениях

Комплекс сооружений механической очистки предусмотрен в составе:

- приемной камеры;
- решетки (механическая очистка стоков от крупных примесей);
- песколовки (задержка крупных минеральных примесей, преимущественно песка;
- первичных отстойников двухъярусных (механическая очистка, выделение из воды загрязнений находящихся во взвешенном состоянии, укрупнение хлопьев и осаждение).

Состав сооружений биологической очистки:

- аэротенки двухкоридорные (биологическая очистка, осветление сточной воды под воздействием активного ила и воздуха);
- вторичные отстойники (вторичное отстаивание);
- насосно-воздуходувная станция;
- контактные резервуары (дезинфекция хлором);
- иловые площадки.

Образующиеся в процессе очистки осадки, осадок первичных отстойников подвергаются сбраживанию в илоперегнивателях, избыточный активный ил вторичных отстойников стабилизируется в минерализаторах.

Стабилизированные осадки подаются на дальнейшую обработку на иловые площадки.

Очищенная сточная вода сбрасывается в реку Ветьма.

Регулярный контроль качества сточных вод проводит лаборатория Муниципального казенного предприятия «Водопроводно-канализационное и жилищно-коммунальное хозяйство поселка Бытошь». Проблемным вопросом для дальнейшего развития промышленного сектора и жилищного строительства поселка остается расширение городских очистных сооружений.

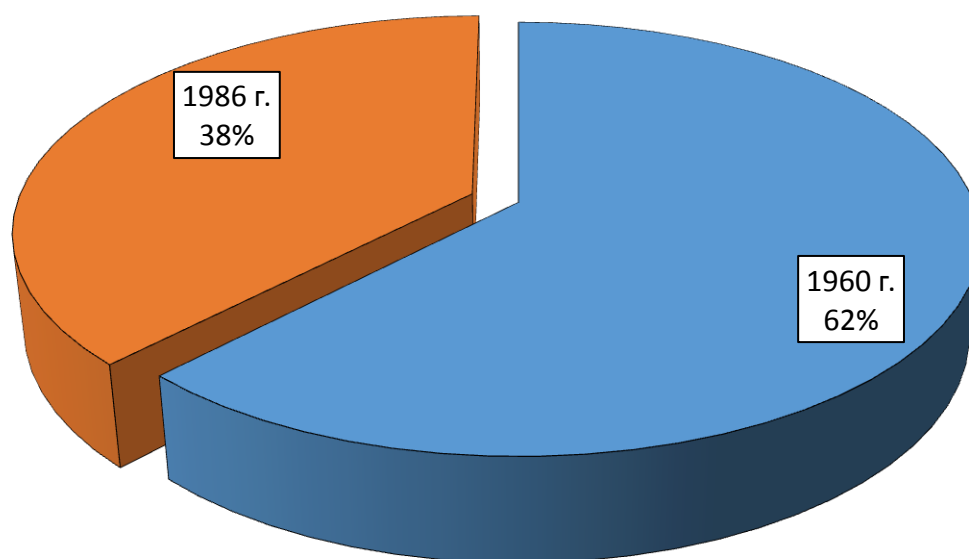


Таблица 13

## Канализационная сеть поселка Бытошь

№п/п	Наименование канализационных участков	Материал труб	Ø мм.	Длина м	Год ввода
1	Участок 1-2	Чугун	300	4 424	1960
2	Участок 1-4	Чугун	200	2 693	1986

## Трубопроводы системы водоотведения.



## Оборудование установленное на канализационных насосных станциях.

Расположение Канализационной Насосной Станции	Год строительства	Мощность фактическая, м <sup>3</sup> /сут.	Марка насоса	Кол-во насосов
поселок Бытошь	1960 г.	900	СМ 125/80-315/4	2

### 2.1.3 Описание территорий неохваченных централизованной системой водоотведения.

Населенные пункты не охваченные централизованными системами водоснабжения отражены в Таблице 14

Таблица 14

#### Населенные пункты не охваченные централизованными системами водоотведения

№ п/п	Наименование населенного пункта	Численность населения на 2013 год, человек
5.	деревня Савчино	11
6.	деревня Смолигово	2
7.	деревня Старая Рубча	3
8.	деревня Хотня	2
ИТОГО		18

На территории этих населенных пунктов МО «Поселок Бытошь» действует выгребная система канализации и локальные (индивидуальные очистные сооружения). Далее из выгребов стоки запахивают на сельскохозяйственных полях или утилизируют на приусадебных участках.

#### 2.1.4. Существующая система ливневой канализации и перспектива ее развития.

Сети ливневой канализации в МО «Поселок Бытошь» нет.

С территорий предприятий и жилищно-коммунального сектора поверхностные стоки поступают в водоемы так же, в основном без очистки. Отсутствие ливневой канализации постоянно приводит к подтоплению территорий, подвалов жилых домов, а зачастую и зданий. Ливневыми стоками до недопустимых пределов загрязняются все водотоки. В периоды интенсивных дождей и снеготаяния ливневые стоки переполняют систему фекальной канализации, дестабилизируют работу канализационных насосных станций городских очистных сооружений.

По территории индивидуальной жилищной застройки ливневые воды удаляются через открытые водоотводные каналы и трубопереезды в местах прохождения под дорогами. Сезонную очистку существующей ливневой канализации осуществляет Муниципальное казенное предприятие «Водопроводно-канализационное и жилищно-коммунальное хозяйство поселка Бытошь»

Основной проблемой ливневой канализации является то, что выпуски стоков ливневой канализации осуществляются без предварительной очистки. Очистные сооружения дождевой канализации отсутствуют.

- - требуется строительство локальных очистных сооружений и сетей ливневой канализации;
- - необходимо исключение сбросов ливневых стоков на рельеф;
- - требуется строительство очистных сооружений и развитие сетей ливневой канализации.

### 2.3. Баланс сточных вод в системе водоотведения .

Таблица 15

Баланс отведения воды(Канализация) поселка Бытошь в 2013 году

Тип потребителя	Кол-во человек.	Норматив м <sup>3</sup> /сутки	Среднее м <sup>3</sup> /сутки	Годовое тыс.м <sup>3</sup> /год	Максим. м <sup>3</sup> /сутки	Максим. м <sup>3</sup> /ч
<b>Водоотведение населением п.Бытошь</b>						
Водопровод, центральная канализация, полный набор удобств	660	203	133,98	48,903	160,78	8,93
<b>ВСЕГО НАСЕЛЕНИЕМ:</b>	660		133,98	48,903	160,78	8,93
Фактическое водоотведение населением	660		133,98	48,93	160,78	8,93
<b>Потери при транспортировке %</b>				<b>0%</b>		
<b>Водопотребление организациями п.Бытошь</b>						
ОАО «Кварцит			5,50	2,008		
ОАО «Брянск теплоэнерго» (котельная)			2,50	0,913		
МОО (школа)			4,80	1,752		
МОО (д/сад)			11,25	4,106		
МУЗДЦРБ (больница)			9,20	3,358		
Дом культуры			2,40	0,876		
ГУ «Дом интернат»			12,00	4,380		

Таблица 15

## Баланс отведения воды(Канализация) поселка Бытошь в 2013 году

Тип потребителя	Кол-во человек.	Норматив м <sup>3</sup> /сутки	Среднее м <sup>3</sup> /сутки	Годовое тыс.м <sup>3</sup> /год	Максим. м <sup>3</sup> /сутки	Максим. м <sup>3</sup> /ч
ООО «Дятьковский торг»			1,00	0,365		
ООО «Затишье»			0,00	0,000		
И.п. Седаков (лесопилка)			0,50	0,183		
ООО «Эпоха-базальт»			0,00	0,000		
ООО «Формация»			0,02	0,009		
Дятьковский почтамт			0,02	0,009		
Горгаз			0,00	0,000		
Сбербанк ОСБ №5559			0,02	0,009		
И.п. Гузов			0,00	0,000		
И.п. Дворецкий			0,00	0,000		
ПРЕДПРИЯТИЯ ВСЕГО:			49,2	17,966	49,2	17,96
ФАКТИЧЕСКОЕ ВОДООТВЕДЕНИЕ			92,9	17,966	49,20	17,96
Потери при транспортировке %				<b>0,0%</b>		
Итого по п. Бытошь принято сточных вод			<b>183,20</b>	<b>66,87</b>	<b>209,98</b>	<b>26,89</b>
Потери м <sup>3</sup> /%				<b>0,00</b>		
<b>ВСЕГО:</b>			<b>335,72</b>	<b>66,869</b>		

## 2.2. Прогнозный баланс поступления сточных вод.

Прогноз возможных изменений качества вод можно сделать на современном этапе только предположительно. Во-первых, в настоящее время отсутствует теоретический фундамент для гидрохимического прогнозирования, во-вторых, поступление загрязняющих веществ, связано с производственной цикличностью процессов, авариями, износом оборудования и другими трудно прогнозируемыми факторами.

Кроме того, водные экосистемы при содержании загрязняющих веществ выше предельно допустимого, переходят в критическое состояние, характеризующееся потерей равновесия, развитием неперiodических колебательных процессов.

Особенностью систем в таком состоянии является, при устойчивости усреднённых показателей, высокая чувствительность к малым изменениям начальных условий, после чего процесс изменения систем становится

непредсказуем. График этого процесса – петля Гестерезиса: в начале продолжительно (десятилетия) происходит медленное ухудшение качества, затем ускоренно (5-7 лет) достижение нормативов. Методик численного расчёта описанного процесса пока нет.

Но и качественная оценка позволяет сделать вывод, что на расчётный срок улучшения качества воды не произойдёт. Реализация всех возможных природоохранных мероприятий, в лучшем случае приведёт лишь к стабилизации качества вод на современном уровне.

Определяющими факторами при расчете перспективного водоотведения выступают рост численности населения, промышленного производства и уровня эффективного использования водных ресурсов (рост последнего определяется за счет поэтапного внедрения оборотного промводоснабжения).

Централизованными (или локальными) системами водоотведения обеспечиваются все объекты жилищно-коммунального сектора (ЖКС), а также промплощадки в сельской местности.

Расчетные объемы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84\*.

Расходы стоков от промышленных предприятий приняты по данным о существующем водоснабжении с ростом на 10 % на расчетный срок.

Расчетные объемы водоотведения в сельских населенных пунктах сведены в Таблицу 16.

Таблица 16

## Расчетные объемы водоотведения

Населенный пункт	Тип застройки	Ед. измер.	Кол-во	Норма СНиП 2.04.01-85*	Расход холодной воды, м <sup>3</sup> /сут.	Расход горячей воды, м <sup>3</sup> /сут.	Бытовые стоки, м <sup>3</sup> /сут.
<b>Первая очередь</b>							
п.Бытошь	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	3939	160	630,2	----	630,2
д.Будочка	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	375	160	60,0	----	60,0

Таблица 16

## Расчетные объемы водоотведения

Населенный пункт	Тип застройки	Ед. измер.	Кол-во	Норма СНиП 2.04.01-85*	Расход холодной воды, м <sup>3</sup> /сут.	Расход горячей воды, м <sup>3</sup> /сут.	Бытовые стоки, м <sup>3</sup> /сут.
д.Савчино	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	1000	160	160,0	----	160,0
д.Старая Рубча	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	4	160	0,6	----	0,6
д.Смолигово	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	100	160	16,0	----	16,0
д.Хотня	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	2	160	0,3	----	0,3
Объекты соц.культ .быта (10 % от жилой застройки)							86,7
<b>Итого на первую очередь</b>							<b>953,9</b>
<b>Расчетный срок</b>							
п.Бытошь	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	4002	160	640,3	----	640,3
д.Будочка	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	364	160	58,2	----	58,2
д.Савчино	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	1200	160	192,0	----	192,0
д.Старая Рубча	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	5	160	0,8	----	0,8
д.Смолигово	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	140	160	22,4	----	22,4
д.Хотня	индивидуальная жилая застройка (с учетом существующей застройки)	человек	2	160	0,3	----	0,3
Объекты соц.культ .быта (10 % от жилой застройки)							91,4
<b>Итого на расчетный срок</b>							<b>1005,5</b>

Для сокращения сброса в водоемы неочищенных и недоочищенных сточных вод необходимо усовершенствование систем водоотведения в сельской местности.

Развитие систем отвода хозяйственно-бытовых сточных вод (централизованных или локальных) решается в увязке со сроками нового строительства и реконструкции.

Для отвода расчетных объемов хозяйственно-бытовых сточных вод на первую очередь предусматривается:

- Организация индивидуальных выгребов, локальных очистных сооружений.
- Вывоз сточных вод на поля ассенизации.

Для отвода расчетных объемов хозяйственно-бытовых сточных вод по городскому поселению на перспективу предусматривается:

- Реконструкция очистных сооружений и сетей канализации в поселке Бытошь.
- Строительство сетей хозяйственно-бытовой канализации в деревнях Смолигово, Савчино.
- Решение вопросов утилизации осадка в сельском хозяйстве.

Для дальнейшего повышения надежности системы водоотведения по городскому поселению необходимо:

- Разработка и реализация схем водоотведения на поселок Бытошь, деревни Смолигово и Савчино.
- Разработка мероприятий по сокращению сбросов сточных вод за счет их повторного использования.

### **2.3. Предложения по строительству, реконструкции системы водоотведения.**

- Реконструкция Очистных сооружений канализации в поселке Бытошь.
- Реконструкция иловых площадок.
- Реконструкция канализационной насосной станции с установкой частотных преобразователей.
- Ремонт канализационных колодцев по всей сети канализации.
- Прокладка новой сети канализации – **9 000 м.**
- Диспетчеризация объектов водоотведения.



## 2.4. Электронная модель схемы водопотребления и водоотведения.

Для МО «Поселок Бытошь» разработана электронная модель схемы водопотребления и водоотведения в программном комплексе ZULU 7.

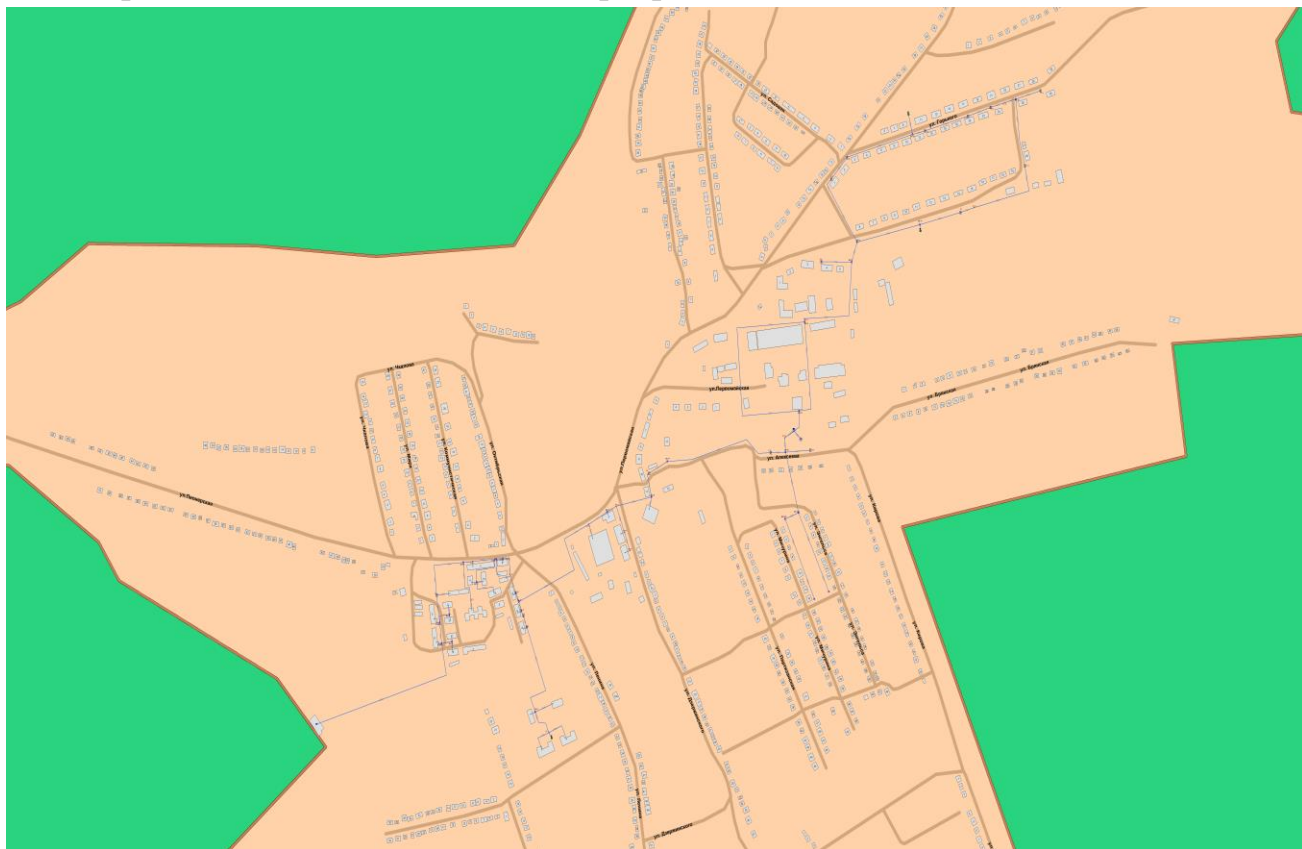


Рисунок 1 Электронная модель схемы водоснабжения поселка Бытошь.

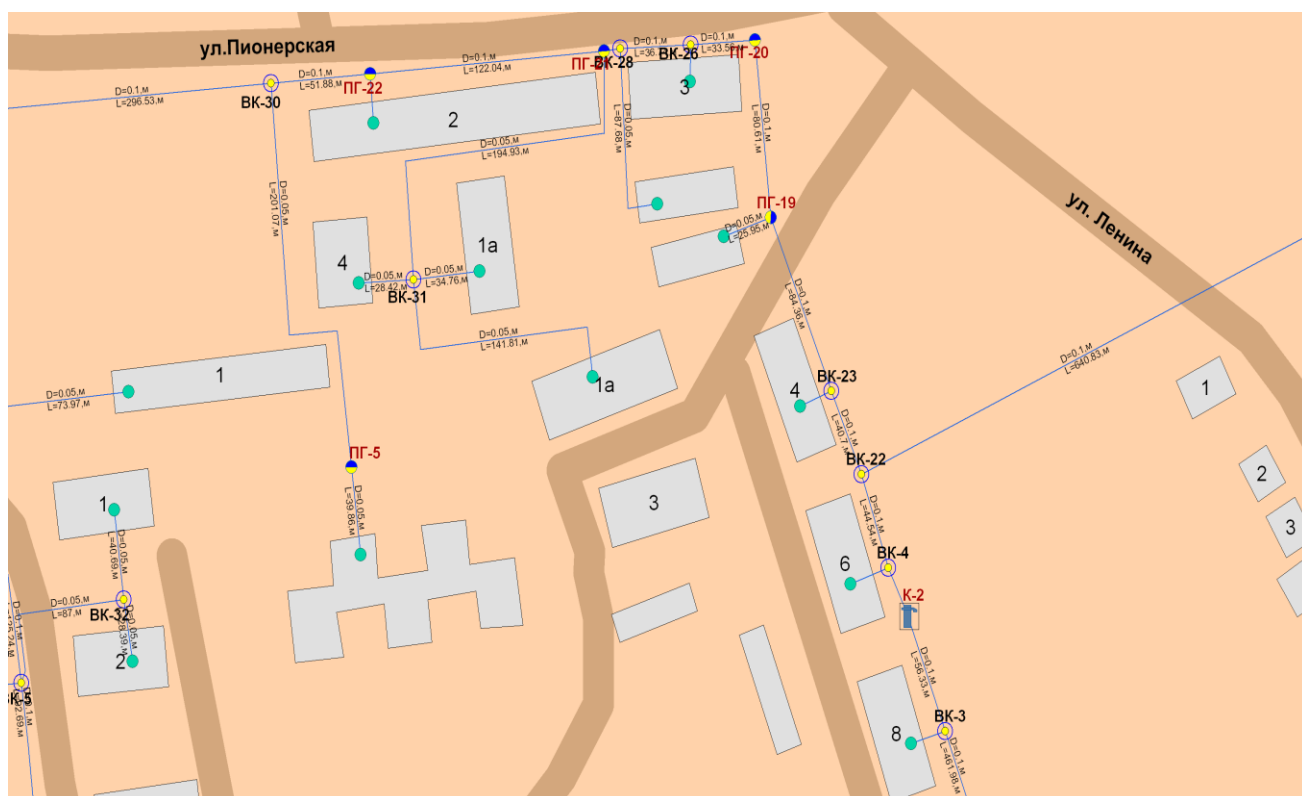


Рисунок 2 Увеличенный фрагмент электронной модели схемы водоснабжения п. Бытошь.



## **2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения.**

В соответствии с требованиями охраны природы, водохозяйственная деятельность в настоящее время и в перспективе должна быть направлена на рациональное использование водных ресурсов в народном хозяйстве и охрану вод от истощения и загрязнения. При этом решение проблемы обеспечения водопотребителей высококачественной водой становится все сложнее.

Водоохранные мероприятия носят комплексный характер и представлены:

**I. Нормативно-законодательными,** т.е. предусматривающими соблюдение всеми предприятиями - водопользователями основных правовых норм, в которых регулируются и регламентируются взаимоотношения между отраслями народного хозяйства, предприятиями и лицами («Водный кодекс РФ», СНиП «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов», постановления местных органов власти и др.).

**II. Научно-проектными разработками.** Для МО «Поселок Бытошь» они должны быть направлены на:

1. Создание новых и совершенствование существующих технологических процессов и оборудования, характеризующихся значительным сокращением потребления или полным исключением воды из технологических операций, внедрение замкнутых водооборотных систем на предприятиях.

2. Снижение затрат на очистку сточных вод.

3. Решение вопросов использования доочищенных хозяйственно-бытовых сточных вод города для подпитки оборотных систем промводоснабжения, что обеспечит снятие части антропогенной нагрузки на загрязнение поверхностных вод.

**III. Строительно-техническими мероприятиями,** которые должны быть направлены на экономию свежей воды и более глубокую очистку сточных вод путем реконструкции и строительства новых очистных сооружений, введение дополнительных мощностей оборотного водоснабжения и т.п.

**IV. Технологическими мероприятиями.** Наиболее радикальным способом охраны окружающей среды является совершенствование технологии производства, переход к системам замкнутого оборотного водоснабжения и снижению потребления воды на единицу продукции.

#### **Группировка водоохраных мероприятий.**

Выделено 4 группы предприятий – загрязнителей, имеющих общие характеристики.

#### **Источники загрязнения поверхностных вод**

<b>I группа</b>	<b>II группа</b>	<b>III группа</b>	<b>IV группа</b>
Источники, определяющие высокий (основной) уровень загрязнения водной среды с самостоятельным выпуском сточных вод	Источники локального загрязнения водной среды с самостоятельными выпусками сточных вод	Источники загрязнения водной среды без самостоятельных выпусков сточных вод.	Источники загрязнения, расположенные в ВОЗ рек.

**I группа** – предприятия–источники загрязнения, определяющие высокий (основной) уровень загрязнения водной среды с самостоятельными выпусками сточных вод – Муниципальное казенное предприятие «Водопроводно-канализационное и жилищно-коммунальное хозяйство поселка Бытошь».

**II группа** – предприятия-источники локального загрязнения водной среды с самостоятельными выпусками сточных вод.

**III группа** – предприятия-источники загрязнения водной среды без самостоятельных выпусков с точных вод.

К ним относятся абоненты Муниципального казенного предприятия «Водопроводно-канализационное и жилищно-коммунальное хозяйство поселка Бытошь».

**IV группа** – источники загрязнения, расположенные в ВОЗ рек.

На предприятиях I группы необходимо осуществление всех видов водоохраных мероприятий, в том числе:

- снижение удельного потребления свежей воды на МКП «Водопроводно-канализационное и жилищно-коммунальное хозяйство поселка

Бытошь» за счет повышения технического уровня систем водоснабжения, их реконструкции, оснащения средствами учета и контроля расходования воды в жилых, общественных зданиях и коммунально-бытовых предприятиях;

- поэтапное снижение содержания загрязняющих веществ в стоках в результате повышения степени очистки этих стоков на очистных сооружениях МКП «Водопроводно-канализационное и жилищно-коммунальное хозяйство поселка Бытошь».

На предприятиях II группы требуется проведение мероприятий строительного-технического характера, в том числе:

- повышение уровня оборотного водоснабжения;
- строительство локальных очистных сооружений;
- исключение попадания производственных неочищенных стоков в хозяйственную канализацию;

На предприятиях III группы требуется:

- повышение эффекта очистки сточных вод на локальных очистных сооружениях перед сбросом их на очистные сооружения МКП «Водопроводно-канализационное и жилищно-коммунальное хозяйство поселка Бытошь»;
- строительство сетей промливневых стоков.

На предприятиях IV группы источников загрязнения поверхностных вод необходимо:

- ликвидировать неорганизованные мойки автотранспорта в водоемах;
- установить и **утвердить** размеры границ водоохранных зон водотоков и ЗСО водозаборов, **определить** в них режимы хозяйственной деятельности.

Проведенная группировка предприятий по степени их воздействия на состояние водных ресурсов и характеру необходимых водоохранных мероприятий позволяет обосновать сроки реализации этих мероприятий:

1. неотложные

2. первоочередные

3. перспективные

К числу неотложных мероприятий относятся:

- строительство локальных канализационных очистных сооружений на предприятиях;
- ремонтные работы на водопроводно-канализационной сети, ликвидация аварийных выпусков;
- организация водоохраных зон, ограничение в них хозяйственной деятельности (вынос источников загрязнения и др.).

К числу неотложных относятся также все мероприятия, предусмотренные для IV группы.

К первоочередным отнесены строительно-технические мероприятия на предприятиях I и II групп: увеличение мощности систем оборотного водоснабжения, реконструкция и строительство очистных сооружений и др.

Перспективные мероприятия следуют после реализации первоочередных и включают в себя:

- а) строительно-технические,
- б) технологические,
- в) научно-проектные,
- г) эколого-градостроительные

Строительно-технические мероприятия заключаются в доведении мощностей оборотных систем водоснабжения до предела их возможностей (50-97%). Эти мероприятия не требуют фундаментальных научных разработок, здесь необходимы разработки проектные.

К технологическим мероприятиям относится внедрение маловодной технологии, что является путем коренного решения вопроса сохранения водных ресурсов.

К научно-проектным мероприятиям относятся: разработка новых видов очистки сточных вод, в том числе от специфических загрязняющих веществ; совершенствование технологических процессов по сокращению удельного водопотребления на единицу продукции; разработка замкнутых систем водооборота.

К эколого-градостроительным мероприятиям относятся:

- размещение предприятий в соответствии с эколого-градостроительным и функциональным зонированием города.

### **Мероприятия на территории II пояса ЗСО р. Ветьма**

С целью предотвращения дальнейшего загрязнения II пояса ЗСО необходимо осуществление следующих мероприятий:

1. Обеспечить содержание II пояса ЗСО в соответствии с п.3.2 СП 2.1.2.1075-01 2002г. «Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения»:

1) На территории второго пояса не допускается размещение объектов, обуславливающих опасность химического и микробного загрязнения почвы, грунтовых вод и воды источника водоснабжения, а именно:

- кладбищ, скотомогильников;
- складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов, минеральных удобрений;
- накопителей промстоков, шламохранилищ, полигонов и накопителей ТПО;
- полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, полей подземной фильтрации, полигонов твердых бытовых отходов;
- животноводческих и птицеводческих комплексов, ферм, силосных траншей и навозохранилищ;
- дачных, садово-огородных участков и участков под индивидуальное строительство на расстоянии менее 150 м от уреза воды и при крутизне склона прилегающих территорий более 3 градусов.

- 2) Не допускается применение ядохимикатов и удобрений.
  - 3) В пределах прибрежной полосы шириной не менее 500 м не допускается расположение стойбищ, выпас скота и распашка земли.
  - 4) Вновь строящиеся отдельно стоящие дома усадебного типа, коттеджи, индивидуальные жилые дома должны оборудоваться установками локальной очистки сточных вод.
  - 5) МО «Поселок Бытошь» должно быть обеспечено системой ливневой канализации с отводом стоков на очистные сооружения.
  - 6) Качество промышленных, поселенческих сточных вод и сточных вод животноводческих комплексов должно быть доведено до уровня требований к качеству воды водных объектов первой категории водопользования в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод.
  - 7) Купание, туризм, водный спорт и рыбная ловля допускается в установленных местах при соблюдении гигиенических требований к охране поверхностных вод.
2. Осуществить строительство ливневой канализации города.
  3. Реконструкция существующих и строительство новых очистных сооружений канализации.

#### **2.6. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.**

На момент составления схемы водоотведения бесхозных объектов централизованных систем водоотведения не выявлено.