



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

ГЛАВА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ОБУХОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ

## ПОСТАНОВЛЕНИЕ

15.08.2019 г.  
с. Обуховское

№ 222

*Об утверждении схемы теплоснабжения  
муниципального образования «Обуховское сельское поселение»  
на период с 2019 по 2034 год*

В соответствии с Федеральным законом от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27 июля 2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»

### ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить прилагаемую схему теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» на период с 2019 по 2034 год;
2. Признать утратившим силу постановление Главы МО «Обуховское сельское поселение» от 11.04.2017 г №80 «Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение»;
3. Разместить настоящее постановление на официальном сайте администрации муниципального образования «Обуховское сельское поселение» [www.Obukhovskoe\\_rf.ru](http://www.Obukhovskoe_rf.ru).
4. Контроль за исполнением данного постановления оставляю за собой.
5. Настоящее постановление вступает в силу с момента его подписания.

Глава МО  
"Обуховское сельское поселение"



В.И.Верхорубов



**Схема теплоснабжения**  
**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ОБУХОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»**  
**на период с 2019 по 2034 год**  
**Том 1**  
**Схема теплоснабжения**

г. Екатеринбург, 2019 г.

## АННОТАЦИЯ

Схема теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» - Том 1, 56 стр., 8 табл., 6 рис.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, КОТЕЛЬНАЯ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ, МОДЕРНИЗАЦИЯ

Объектом разработки является система теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение».

Схема теплоснабжения разработана в соответствии с требованиями Федерального Закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», распоряжения Правительства Свердловской области от 28.11.2012г. №2377-РП «Об организации разработки схем теплоснабжения муниципальных образований в Свердловской области».

Схема теплоснабжения содержит описание существующего положения в сфере теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» и включает в себя мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предпроектные материалы по обоснованию ее эффективного и безопасного функционирования.

Схема теплоснабжения разработана с учетом документов территориального планирования муниципального образования «Обуховское сельское поселение» и программ развития сетей инженерно-технического обеспечения.

Схема теплоснабжения содержит 2 тома: Том 1 «Схема теплоснабжения», Том 2 «Обосновывающие материалы».

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ</b> .....	8
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	9
<b>РАЗДЕЛ 1 – ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ</b> .....	15
1.1. ВЕЛИЧИНЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ОТАПЛИВАЕМОЙ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ И ПРИРОСТЫ ОТАПЛИВАЕМОЙ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГOKВАРТИРНЫЕ ДОМА, ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ .....	15
1.2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ.....	18
1.3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ОБЪЕКТАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ, НА КАЖДОМ ЭТАПЕ.....	18
1.4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ СРЕДНЕВЗВЕШЕННОЙ ПЛОТНОСТИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ, ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ПО ПОСЕЛЕНИЮ, ГОРОДСКОМУ ОКРУГУ, ГОРОДУ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ .....	18
<b>РАЗДЕЛ 2 – СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ</b> .....	20
2.1. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	20
2.2. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	20
2.3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАБОТАЮЩИХ НА ЕДИНУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ, НА КАЖДОМ ЭТАПЕ.....	21
2.4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ЗОНА ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ РАСПОЛОЖЕНА В ГРАНИЦАХ ДВУХ ИЛИ БОЛЕЕ ПОСЕЛЕНИЙ, ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ ЛИБО В ГРАНИЦАХ ГОРОДСКОГО ОКРУГА (ПОСЕЛЕНИЯ) И ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ ИЛИ ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ (ПОСЕЛЕНИЙ) И ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ, С УКАЗАНИЕМ ВЕЛИЧИНЫ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ КАЖДОГО ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ .....	23
2.5. РАДИУС ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ....	23
<b>РАЗДЕЛ 3 – СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ</b> .....	25
3.1. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ .....	25

3.2.	СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	25
<b>РАЗДЕЛ 4 – ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....</b>		<b>26</b>
4.1.	ОПИСАНИЕ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	26
4.2.	ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНОГО СЦЕНАРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	26
<b>РАЗДЕЛ 5 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....</b>		<b>27</b>
5.1.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРСПЕКТИВНУЮ ТЕПЛОВУЮ НАГРУЗКУ НА ОСВАИВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ, ДЛЯ КОТОРЫХ ОТСУТСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ И (ИЛИ) ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	27
5.2.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРСПЕКТИВНУЮ ТЕПЛОВУЮ НАГРУЗКУ В СУЩЕСТВУЮЩИХ И РАСШИРЯЕМЫХ ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	27
5.3.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	28
5.4.	ГРАФИКИ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И КОТЕЛЬНЫХ.....	31
5.5.	МЕРЫ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ, КОНСЕРВАЦИИ И ДЕМОНТАЖУ ИЗБЫТОЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ВЫРАБОТАВШИХ НОРМАТИВНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ, В СЛУЧАЕ ЕСЛИ ПРОДЛЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКИ НЕВОЗМОЖНО ИЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИ НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО.....	31
5.6.	МЕРЫ ПО ПЕРЕОБОРУДОВАНИЮ КОТЕЛЬНЫХ В ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	31
5.7.	МЕРЫ ПО ПЕРЕВОДУ КОТЕЛЬНЫХ, РАЗМЕЩЕННЫХ В СУЩЕСТВУЮЩИХ И РАСШИРЯЕМЫХ ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ, ЛИБО ПО ВЫВОДУ ИХ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	31
5.8.	ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ИЛИ ГРУППЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАБОТАЮЩЕЙ НА ОБЩУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ, И ОЦЕНКУ ЗАТРАТ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ЕГО ИЗМЕНЕНИЯ.....	32
5.9.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРСПЕКТИВНОЙ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ПРЕДЛОЖЕНИЯМИ ПО СРОКУ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫХ МОЩНОСТЕЙ.....	32
5.10.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВВОДУ НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА.....	32

<b>РАЗДЕЛ 6 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ</b> .....	<b>33</b>
6.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ИЗ ЗОН С ДЕФИЦИТОМ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНЫ С РЕЗЕРВОМ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕЗЕРВОВ).....	33
6.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В ОСВАИВАЕМЫХ РАЙОНАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ ПОД ЖИЛИЩНУЮ, КОМПЛЕКСНУЮ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ЗАСТРОЙКУ.....	33
6.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСЛОВИЙ, ПРИ НАЛИЧИИ КОТОРЫХ СУЩЕСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТАВОК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ СОХРАНЕНИИ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	33
6.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗА СЧЕТ ПЕРЕВОДА КОТЕЛЬНЫХ В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ИЛИ ЛИКВИДАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ ПО ОСНОВАНИЯМ, УКАЗАННЫМ В ПОДПУНКТЕ "Д" ПУНКТА 11 НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА.....	34
6.5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	34
<b>РАЗДЕЛ 7 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b> .....	<b>35</b>
7.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ СУЩЕСТВУЮЩИХ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОТОРОГО НЕОБХОДИМО СТРОИТЕЛЬСТВО ИНДИВИДУАЛЬНЫХ И (ИЛИ) ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ ПРИ НАЛИЧИИ У ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ВНУТРИДОМОВЫХ СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	35
7.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ СУЩЕСТВУЮЩИХ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОТОРОГО ОТСУТСТВУЕТ НЕОБХОДИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ И (ИЛИ) ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ ПО ПРИЧИНЕ ОТСУТСТВИЯ У ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ВНУТРИДОМОВЫХ СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	35
<b>РАЗДЕЛ 8 – ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ</b> .....	<b>36</b>
8.1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ДЛЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО ВИДАМ ОСНОВНОГО, РЕЗЕРВНОГО И АВАРИЙНОГО ТОПЛИВА НА КАЖДОМ ЭТАПЕ.....	36
8.2. ПОТРЕБЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ВИДЫ ТОПЛИВА, ВКЛЮЧАЯ МЕСТНЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА, А ТАКЖЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ.....	37
8.3. ВИДЫ ТОПЛИВА (В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ТОПЛИВОМ ЯВЛЯЕТСЯ УГОЛЬ, - ВИД ИСКОПАЕМОГО УГЛЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ ГОСТ 25543-2013 "УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ И АНТРАЦИТЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ"), ИХ ДОЛЮ И ЗНАЧЕНИЕ	

НИЗШЕЙ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	37
8.4. ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ В ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ ВИД ТОПЛИВА, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ .....	37
8.5. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА .....	37
<b>РАЗДЕЛ 9 – ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ .....</b>	<b>38</b>
9.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ.....	38
9.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ И ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ.....	41
9.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ В СВЯЗИ С ИЗМЕНЕНИЯМИ ТЕМПЕРАТУРНОГО ГРАФИКА И ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РЕЖИМА РАБОТЫ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ .....	41
9.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ПЕРЕВОДА ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ .....	41
9.5. ОЦЕНКУ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ПРЕДЛОЖЕНИЯМ .....	41
9.6. ВЕЛИЧИНУ ФАКТИЧЕСКИ ОСУЩЕСТВЛЕННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД И БАЗОВЫЙ ПЕРИОД АКТУАЛИЗАЦИИ .....	42
<b>РАЗДЕЛ 10 – РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ).....</b>	<b>43</b>
10.1. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ).....	43
10.2. РЕЕСТР ЗОН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ).....	43
10.3. ОСНОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ КРИТЕРИИ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИСВОЕН СТАТУС ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ .....	43
10.4. ИНФОРМАЦИЮ О ПОДАННЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ ЗАЯВКАХ НА ПРИСВОЕНИЕ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ .....	45
10.5. РЕЕСТР СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ .....	45
<b>РАЗДЕЛ 11 – РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....</b>	<b>47</b>
<b>РАЗДЕЛ 12 – РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ .....</b>	<b>48</b>
<b>РАЗДЕЛ 13 – СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХемой ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХемой И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО</b>	

<b>СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ .....</b>	<b>49</b>
13.1. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ (НА ОСНОВЕ УТВЕРЖДЕННОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ (МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ) ПРОГРАММЫ ГАЗИФИКАЦИИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПРОМЫШЛЕННЫХ И ИНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ) О РАЗВИТИИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ В ЧАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....	49
13.2. ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМ ОРГАНИЗАЦИИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	49
13.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО КОРРЕКТИРОВКЕ УТВЕРЖДЕННОЙ (РАЗРАБОТКЕ) РЕГИОНАЛЬНОЙ (МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ) ПРОГРАММЫ ГАЗИФИКАЦИИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПРОМЫШЛЕННЫХ И ИНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОГЛАСОВАННОСТИ ТАКОЙ ПРОГРАММЫ С УКАЗАННЫМИ В СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЕШЕНИЯМИ О РАЗВИТИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	49
13.4. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ (ВЫРАБАТЫВАЕМЫХ С УЧЕТОМ ПОЛОЖЕНИЙ УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЫ И ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ) О СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМ ПЕРЕВООРУЖЕНИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ, ВЫВОДЕ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ, ВКЛЮЧАЯ ВХОДЯЩЕЕ В ИХ СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЕ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ЧАСТИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ В СХЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	50
13.5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, УКАЗАННЫХ В СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ДЛЯ ИХ УЧЕТА ПРИ РАЗРАБОТКЕ СХЕМЫ И ПРОГРАММЫ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, СХЕМЫ И ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ, СОДЕРЖАЩИЕ В ТОМ ЧИСЛЕ ОПИСАНИЕ УЧАСТИЯ УКАЗАННЫХ ОБЪЕКТОВ В ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСАХ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ЭНЕРГИИ .....	50
13.6. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ (ВЫРАБАТЫВАЕМЫХ С УЧЕТОМ ПОЛОЖЕНИЙ УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ, УТВЕРЖДЕННОЙ ЕДИНОЙ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ) О РАЗВИТИИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ЧАСТИ, ОТНОСЯЩЕЙСЯ К СИСТЕМАМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	50
13.7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО КОРРЕКТИРОВКЕ УТВЕРЖДЕННОЙ (РАЗРАБОТКЕ) СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ, ЕДИНОЙ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОГЛАСОВАННОСТИ ТАКОЙ СХЕМЫ И УКАЗАННЫХ В СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЕШЕНИЙ О РАЗВИТИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	51
<b>РАЗДЕЛ 14 – ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ .....</b>	<b>52</b>
<b>РАЗДЕЛ 15 – ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.....</b>	<b>54</b>

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ГАУ	Государственное автономное учреждение
г.	Город
ГРУ	Газорегуляторная установка
ГРП	Газорегуляторный пункт
д.	Деревня
ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
ЖКХ	Жилищно-коммунальное хозяйство
ЗАО	Закрытое акционерное общество
ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
МО	Муниципальное образование
МКДОУ	Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение
ООО	Общество с ограниченной ответственностью
ПАО	Публичное акционерное общество
пос.	Поселок
р.	Река
РЭТД	Расчетный элемент территориального деления
СНиП	Строительные нормы и правила
СО	Система отопления
СП	Свод правил
УК	Управляющая компания
ФЗ	Федеральный закон
ЦТП	Центральный тепловой пункт

## ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» разрабатывается в соответствии с требованиями Федеральных законов от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности», от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Муниципальное образование «Обуховское сельское поселение» входит в состав Восточного управленческого округа Свердловской области и расположено на западе Камышловского района.

На севере муниципальное образование «Обуховское сельское поселение» граничит с Галкинским сельским поселением, на юге – с Калиновским и на востоке – с Зареченским сельским поселением. Административный центр муниципального образования «Обуховское сельское поселение» – село Обуховское, расположен от районного центра города Камышлов на расстоянии 7 км.

Численность населения по состоянию на 1 января 2019 года составляет 5 177 жителей. Общая площадь жилого фонда на 1 января 2019 года составляет 127,6 тыс. м<sup>2</sup>.

В настоящее время в состав муниципального образования «Обуховское сельское поселение» входят 15 населенных пунктов: с. Обуховское, с. Володинское, с. Захаровское, с. Шилкинское, пос. Кокшаровский, пос. Маяк, пос. Октябрьский, д. Борисова, д. Куваева, д. Козонкова, д. Кокшарова, д. Котюрова, д. Колясникова, д. Мостовая и д. Шипицына.

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения степень охвата централизованным теплоснабжением жилой капитальной застройки муниципального образования «Обуховское сельское поселение» составляет 33,9 % (43,2 тыс. м<sup>2</sup>).

Объекты социального и культурно-бытового обслуживания на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» оснащены централизованным теплоснабжением на 100 %.

Централизованное теплоснабжение на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» обеспечивают 13 муниципальных и ведомственных котельных в 4 населенных пунктах: в с. Обуховское (6 шт.), пос. Октябрьский (3 шт.), д. Шипицына (1 шт.), с. Захаровское (1 шт.). В д. Кокшарова (1 шт.), с. Володинское (1 шт.) котельные расположены в зданиях местных клубов и отапливают только эти здания.

Источниками тепловой энергии являются котельные, использующие в качестве топлива природный газ и уголь. Суммарная установленная мощность источников составляет 15,766 Гкал/ч.

Потребителями тепловой энергии являются преимущественно многоквартирные жилые дома и объекты социально-культурного, бытового назначения, общественные и административные здания, а также промышленные предприятия.

Большая часть сетей системы теплоснабжения выработала нормативный ресурс и требует замены. Степень износа составляет около 70-80%.

Расположение источников тепловой энергии на территории с. Обуховское, пос. Октябрьский, д. Шипицына, с. Захаровское, д. Кокшарова и с. Володинское представлено на Рисунках 1- 6 соответственно.





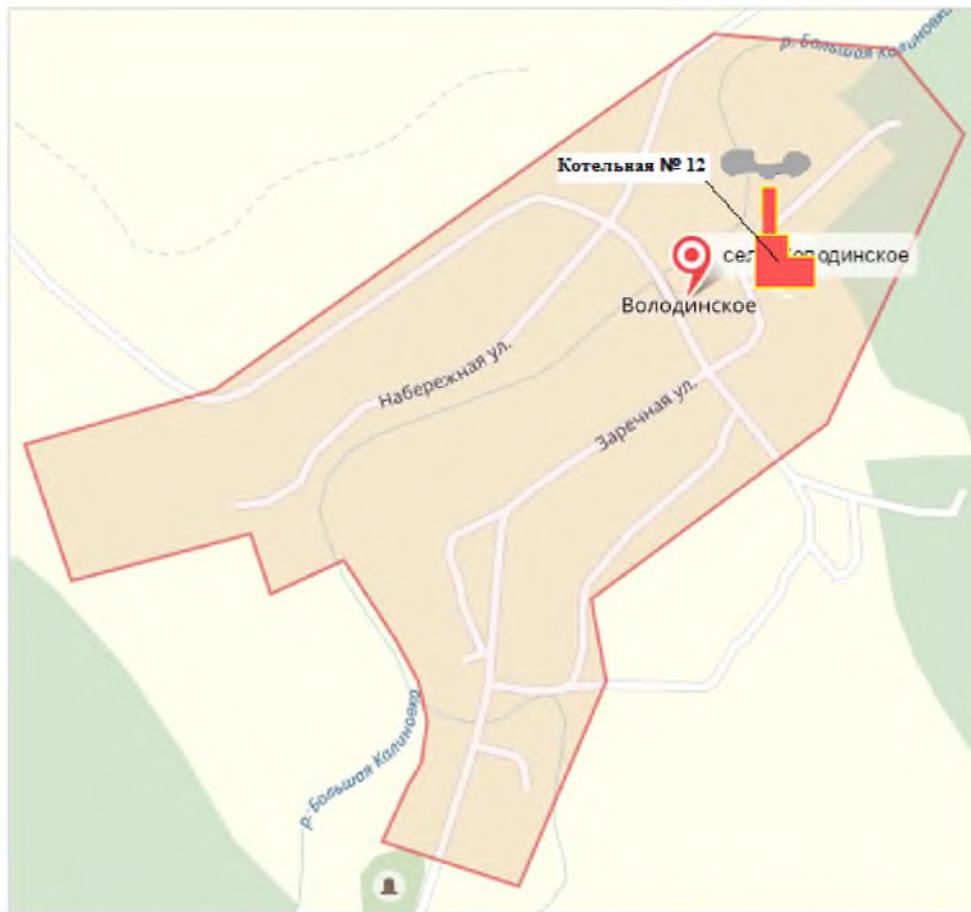
Рисунок 3. Расположение источника тепловой энергии на территории д. Шипицына



Рисунок 4. Расположение источника тепловой энергии на территории с. Захаровское



Рисунок 5. Расположение источника тепловой энергии на территории д. Кокшарова



*Рисунок 6. Расположение источника тепловой энергии на территории с. Володинское*

## РАЗДЕЛ 1 – ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

### 1.1. ВЕЛИЧИНЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ОТАПЛИВАЕМОЙ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ И ПРИРОСТЫ ОТАПЛИВАЕМОЙ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В соответствии с национальным проектом «Доступное и комфортное жильё» развитие жилищного строительства в муниципальном образовании «Обуховское сельское поселение» будет происходить по трем направлениям:

1. Сохранение имеющегося жилищного фонда, поддержанием жилищного хозяйства путем уравнивания выбывших и вновь вводимых фондов. В этом случае инвестиционная политика должна быть переориентирована на первоочередное обеспечение сохранности и поддержание на необходимом эксплуатационном уровне существующего жилищного фонда, объектов жизнеобеспечения, социальной инфраструктуры и дорог (комплексная реконструкция существующей застройки).

2. Улучшение жилищных условий (увеличение квадратных метров на душу населения), то есть, стремление к определенному установленному нормативу обеспеченности населения жильем.

3. Вовлечение в хозяйственный оборот объектов жилищного строительства, находящихся в незавершенном строительстве.

Основными направлениями государственной политики в области жилищного строительства в округе определены:

- Организация процесса строительства жилья с участием собственных средств населения на основе долгосрочного кредитования граждан за счет средств областного бюджета, бюджетов муниципальных образований и внебюджетных источников;

- Прогнозирование жилищного строительства;

- Организация инженерного, транспортного и социального освоения площадок застройки жилья;
- Привлечение средств инвесторов на строительство жилья и объектов социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры;
- Обеспечение доступности строительства жилья для граждан по стоимости;
- Обеспечение застройщиков земельными участками для индивидуального жилищного строительства;
- Государственная поддержка участников процесса жилищного строительства.

Согласно материалам Генерального плана, к 2030 г. объем нового жилищного строительства муниципального образования «Обуховское сельское поселение» составит 120,0 тыс. м<sup>2</sup>, что позволит увеличить среднюю жилищную обеспеченность с 24,6 м<sup>2</sup> на жителя, в настоящее время, до 34,3 м<sup>2</sup> на жителя.

На расчетный срок население сельского поселения увеличится до 6,641 тыс. человек.

В Таблице 1 приведены показатели жилой застройки на момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» и по состоянию на конец расчетного срока действующего Генерального плана.

Таблица 1. Структура жилого фонда к концу расчетного срока действующего Генерального плана МО «Обуховское сельское поселение»

№	Показатели, единицы измерения	Единица измерения	Всего	В том числе по этажности				
				5-этажная секционная	3-х этажная секционная	2-х этажная секционная	Блокированная застройка	Усадебная застройка
1	Жилой фонд	тыс. м <sup>2</sup>	227,7	5,6	2,1	24,7	36,0	159,3
2	Новое жилищное строительство	тыс. м <sup>2</sup>	120,0	-	-	-	36,0	84,0
3	Новое жилищное строительство	Га	177,5	-	-	-	9,5	168,0
4	Количество участков в новой малоэтажной застройке	шт.	1020	-	-	-	180	840
5	Существующий сохраняемый жилой фонд,	тыс. м <sup>2</sup>	107,7	5,6	2,1	24,7	-	75,3
6	Жилой фонд на исходный год (2017 г.)	тыс. м <sup>2</sup>	127,6	-	-	-	-	-

**1.2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ**

Информация о прогнозных приростах объемов потребления тепловой энергии (мощности) на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» представлена в Таблице 2.

*Таблица 2. Перспективные удельные расходы тепловой энергии*

№	Общий жилищный фонд, в том числе:	Единица измерения	Данные на момент актуализации (2019 год.)	II этап (расчетный срок генерального плана) 2030 год.	Динамика изменения присоединенной тепловой нагрузки (2019 -2030 гг.), %
1	Существующий сохраняемый жилищный фонд	Гкал/час	3,9	3,29	9,31
2	Новое строительство	Гкал/час		1,01	
3	Итого:	Гкал/час	3,9	4,3	

**1.3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ОБЪЕКТАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ, НА КАЖДОМ ЭТАПЕ**

Изменение уровня потребления тепловой энергии объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования, прироста объемов потребления тепловой энергии (мощности) на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения не предусмотрены.

**1.4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ СРЕДНЕВЗВЕШЕННОЙ ПЛОТНОСТИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ, ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ПО ПОСЕЛЕНИЮ, ГОРОДСКОМУ ОКРУГУ, ГОРОДУ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ**

Согласно информации, представленной в Томе 2 «Обосновывающие материалы» настоящей схемы теплоснабжения, Глава 1, Часть 6, п. 1.6.4. – 1.6.5., резерв тепловой мощности котельных, находящихся на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение», отсутствует.

Прирост тепловой нагрузки существующих источников теплоснабжения к расчетному сроку (2034 г) составит 9,31 %, при увеличении площади строительных фондов на 43,96 %.

Перспективного резерва тепловой мощности (при условии реконструкции существующих источников тепловой энергии) с учетом прироста строительных фондов к расчетному сроку будет достаточно для покрытия перспективных тепловых нагрузок.

## РАЗДЕЛ 2 – СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

### 2.1. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии муниципального образования «Обуховское сельское поселение» представлены в Томе 2 «Обосновывающие материалы» настоящей схемы теплоснабжения, Часть 2.

Перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии муниципального образования «Обуховское сельское поселение» будут формироваться с учетом подключения новых абонентов и предложений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, приведенных в Томе 2 «Обосновывающие материалы» настоящей схемы теплоснабжения, Глава 1, Часть 4.

### 2.2. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Существующие зоны действия индивидуального теплоснабжения на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» сформированы в микрорайонах с коттеджной и усадебной застройкой. Данные здания, как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения, и их теплоснабжение осуществляется либо от индивидуальных газовых котлов, либо используется печное отопление.

Перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии муниципального образования «Обуховское сельское поселение» будут формироваться с учетом коттеджной и усадебной застройки и предложений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, приведенных в Томе 2 «Обосновывающие материалы» настоящей схемы теплоснабжения, Глава 1, Часть 4.

### 2.3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАБОТАЮЩИХ НА ЕДИНУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ, НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Перспективные балансы присоединенной тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии приведены в Таблице 3.

Общий прирост нагрузки в расчетный срок (2030 год) на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» составит порядка 9,31 %.

В соответствии с перспективным балансом тепловой мощности источников, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, дефицитов тепловой энергии на данных источниках не ожидается при условии реализации мероприятий по их реконструкции и техническому перевооружению.

Таблица 3. Перспективные балансы присоединенной тепловой нагрузки источников тепловой энергии МО «Обуховское сельское поселение»

№	Наименование источника	Присоединенная договорная нагрузка потребителей в сетевой воде, Гкал/ч						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2034
1	Котельная № 1, ул. Школьная, 10-б	2,688	2,808			2,808	2,808	2,808
2	Котельная № 2, ул. Курортная, 7-а	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407
3	Котельная № 3, ул. Санаторий, 18-а	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326
4	Котельная № 9 ОГУП «Санаторий «Обуховский»	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
5	Котельная № 10 Сухоложское ДРСУ	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
6	Котельная № 13 МКДОУ Обуховский детский сад №2	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
7	Котельная № 6, пос. Октябрьский	0,692	0,692	0,692	1,142	1,142	1,142	1,142
8	Котельная № 7 Октябрьская школа	-*	-*	-*	0,0	0,0	0,0	0,0
9	Котельная № 8 Октябрьский дом-интернат	-*	-*	-*	0,0	0,0	0,0	0,0
10	Котельная № 4, д. Шипицына	0,365	0,365	0,365	0,365	0,365	0,365	0,365
11	Котельная № 5, с. Захаровское	1,609	1,609	1,609	1,609	1,609	1,609	1,609
12	Котельная № 11 МКУ «Западный центр», д. Кокшарова	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
13	Котельная № 12 МКУ «Западный центр» с. Володинское	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*

Примечания:

\* - данные о присоединенной тепловой нагрузки отсутствуют

2.4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ЗОНА ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ РАСПОЛОЖЕНА В ГРАНИЦАХ ДВУХ ИЛИ БОЛЕЕ ПОСЕЛЕНИЙ, ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ ЛИБО В ГРАНИЦАХ ГОРОДСКОГО ОКРУГА (ПОСЕЛЕНИЯ) И ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ ИЛИ ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ (ПОСЕЛЕНИЙ) И ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ, С УКАЗАНИЕМ ВЕЛИЧИНЫ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ КАЖДОГО ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» источников тепловой энергии, действующих в границах двух или более поселений, отсутствуют.

2.5. РАДИУС ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

Согласно п. 30, г. 2, № 190-ФЗ «О теплоснабжении» от 27.07.2010 г.: «радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину оптимального радиуса теплоснабжения.

Значения радиусов теплоснабжения котельных муниципального образования «Обуховское сельское поселение» приведены в Таблице 4.

*Таблица 4. Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии МО «Обуховское сельское поселение»*

<b>№</b>	<b>Источник</b>	<b>Радиус, км</b>
1	Котельная с. Обуховское «Санаторий»	0,464
2	Котельная с. Обуховское «Курортная»	0,117
3	Котельная с. Обуховское «ул. Школьная, 10б»	0,462
4	Котельная «п. Октябрьский»	0,486
5	Котельная «с. Захаровское»	0,643
6	Котельная «д. Шипицына»	0,319

### РАЗДЕЛ 3 – СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

#### 3.1. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» у котельных, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, водоподготовительные установки отсутствуют.

В результате планируемой реконструкции существующих источников тепловой энергии, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, предполагается установка водоподготовительной установки на котельной № 1 по адресу: с. Обуховское, ул. Школьная, 10-б.

Расчет перспективных балансов производительности водоподготовительных установок не предоставляется возможным в виду отсутствия данных.

#### 3.2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» у котельных, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, водоподготовительные установки отсутствуют.

В результате планируемой реконструкции существующих источников тепловой энергии, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, предполагается установка водоподготовительной установки на котельной № 1 по адресу: с. Обуховское, ул. Школьная, 10-б.

Расчет перспективных балансов производительности водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы системы теплоснабжения не предоставляется возможным в виду отсутствия данных.

## РАЗДЕЛ 4 – ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

### 4.1. ОПИСАНИЕ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» изменения вариантов перспективного развития систем теплоснабжения от ранее принятого варианта – отсутствуют.

### 4.2. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНОГО СЦЕНАРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» информация для проведения выбора перспективного варианта развития систем теплоснабжения – отсутствует.

## РАЗДЕЛ 5 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРСПЕКТИВНУЮ ТЕПЛОВУЮ НАГРУЗКУ НА ОСВАИВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ, ДЛЯ КОТОРЫХ ОТСУТСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ И (ИЛИ) ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения.

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения вся застройка на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение», в том числе и перспективная, попадает в зону действия радиусов эффективного теплоснабжения.

Радиусы эффективного теплоснабжения представлены в Томе 2 «Обосновывающие материалы» настоящей схемы теплоснабжения, Глава 6, п. 6.1.2.

5.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРСПЕКТИВНУЮ ТЕПЛОВУЮ НАГРУЗКУ В СУЩЕСТВУЮЩИХ И РАСШИРЯЕМЫХ ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В схеме теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» предложены следующие варианты реконструкции действующих источников тепловой энергии системы централизованного теплоснабжения:

### КОТЕЛЬНАЯ № 1, УЛ. ШКОЛЬНАЯ, 10-Б

Реконструкция и техническое перевооружение котельной, которые включает в себя следующие мероприятия:

- замена существующих котлов на новые, общей мощностью 2,4 МВт;
- замена насосного оборудования;
- установка системы водоподготовки.

### КОТЕЛЬНАЯ № 3, УЛ. САНАТОРИЙ, 18-А

Реконструкция и техническое перевооружение котельной с целью замены существующей системы автоматики.

### КОТЕЛЬНАЯ № 5, С. ЗАХАРОВСКОЕ

Реконструкция и техническое перевооружение котельной с целью замены силовой электрической части котельной.

### КОТЕЛЬНАЯ № 4, Д. ШИПИЦЫНА

Реконструкция и техническое перевооружение котельной с целью замены насосного оборудования и оборудования дымоудаления.

### КОТЕЛЬНАЯ № 6, ПОС. ОКТЯБРЬСКИЙ

Реконструкция и техническое перевооружение котельной с целью перевода котельной на другой вид топлива (с угля на природный газ).

5.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

#### **Установка приборов учета тепловой энергии на котельных**

С целью обеспечения требованиям нормативного федерального законодательства, а также для повышения уровня управляемости системой теплоснабжения необходимо проведение мероприятий по установке приборов учета тепловой энергии на всех котельных муниципального образования «Обуховское сельское поселение».

#### **Модернизация систем водоподготовки**

С целью обеспечения необходимого качества теплоносителя необходима реализация мероприятия по установке систем водоподготовки на котельных муниципального образования «Обуховское сельское поселение». Производительность рекомендуется выбрать исходя из уровня необходимой подпитки. Рекомендуется предусмотреть установку систем умягчения, включающую многоступенчатое натрий-катионирование.

## **Внедрение комплексной системы диспетчеризации**

Внедрение систем диспетчеризации – одно из важнейших направлений в области управления инженерными системами. Применение системы диспетчеризации позволяет повысить эффективность работы оборудования, задействованного в эксплуатации систем теплоснабжения.

В связи с этим рекомендуется в перспективе внедрение системы комплексной диспетчеризации на базе всех источников тепловой энергии на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение».

### **Оснащение общедомовыми приборами учета объектов МКД**

В соответствии со статьей 13 Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учёту с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов. В целях поддержки развития централизованного теплоснабжения Федеральным законом от 29.07.2017 № 279-ФЗ внесены изменения в данную статью.

В частности, отменено исключение по установке приборов учёта тепловой энергии в зданиях, максимальный объем потребления тепловой энергии которых составляет менее чем две десятых гигакалории в час (0,2 Гкал/ч), при котором ранее допускалось не устанавливать приборы учёта. Под данные изменения попадают здания, средняя площадь которых составляет менее 2500 м<sup>2</sup> (с учётом характеристик здания).

В связи с этим в срок до 1 января 2019 года собственники:

- зданий, строений, сооружений, используемых для размещения органов государственной власти (местного самоуправления) и находящихся в государственной (муниципальной) собственности;
- зданий, строений, сооружений и иных объектов, при эксплуатации которых используются энергетические ресурсы (в том числе временных объектов);
- многоквартирных домов;

- жилых домов, дачных домов или садовых домов, которые объединены общими сетями инженерно-технического обеспечения, подключёнными к системам централизованного снабжения тепловой энергией и максимальный объём потребления тепловой энергии которых составляет менее чем 0,2 Гкал/ч, обязаны обеспечить оснащение приборами учёта тепловой энергии при наличии технической возможности их установки, а также ввод установленных приборов учёта в эксплуатацию.

Таким образом, рекомендуется установка общедомовых узлов учета тепловой энергии на все многоквартирные дома, не оснащенные ранее. Количество оснащаемых МКД – более 50 шт.

### **Модернизация насосного оборудования**

Системы частотного регулирования насосных установок котельных позволяет достичь двух важных целей: оптимизировать показатели работы системы, а также существенно сократить расход электроэнергии, поскольку мощности насосных агрегатов, как правило, значительны.

Однако, перед началом создания системы частотного регулирования требуется выполнение технико-экономического обоснования (ТЭО), по результатам которого может быть оценена инвестиционная привлекательность разработки.

Рекомендуется проведение работ по проектированию и установке станций управления двигателями насосного оборудования всех котельных на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение».

### **Актуализация схемы теплоснабжения**

Необходимость ежегодной актуализации схемы теплоснабжения закреплена законодательно статьей 23 Федерального закона от 27 июля 2010 г. N 190-ФЗ «О теплоснабжении». Своевременная актуализация схемы теплоснабжения является важнейшим элементом определения вектора развития муниципального образования «Обуховское сельское поселение», от которого зависит актуальность реализуемых мероприятий и возможность выявления дефицитов тепловой энергии, которые могут возникнуть в перспективе.

Рекомендуется проводить ежегодную актуализацию схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение».

#### 5.4. ГРАФИКИ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И КОТЕЛЬНЫХ

На территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

#### 5.5. МЕРЫ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ, КОНСЕРВАЦИИ И ДЕМОНТАЖУ ИЗБЫТОЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ВЫРАБОТАВШИХ НОРМАТИВНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ, В СЛУЧАЕ ЕСЛИ ПРОДЛЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКИ НЕВОЗМОЖНО ИЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИ НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» вывод из эксплуатации избыточных источников тепловой энергии не планируется.

#### 5.6. МЕРЫ ПО ПЕРЕОБОРУДОВАНИЮ КОТЕЛЬНЫХ В ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» не запланировано.

#### 5.7. МЕРЫ ПО ПЕРЕВОДУ КОТЕЛЬНЫХ, РАЗМЕЩЕННЫХ В СУЩЕСТВУЮЩИХ И РАСШИРЯЕМЫХ ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ, ЛИБО ПО ВЫВОДУ ИХ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

На территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, отсутствуют.

#### 5.8. ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ИЛИ ГРУППЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАБОТАЮЩЕЙ НА ОБЩУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ, И ОЦЕНКУ ЗАТРАТ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ЕГО ИЗМЕНЕНИЯ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения для всех котельных, муниципального образования «Обуховское сельское поселение» утвержден график 95/70.

Регулирование отпуска тепловой энергии – количественное, за счет изменения расхода теплоносителя в зависимости от текущей температуры наружного воздуха при постоянной температуре воды в подающем трубопроводе.

Изменения температурного графика котельных муниципального образования «Обуховское сельское поселение» на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения не запланировано.

#### 5.9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРСПЕКТИВНОЙ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ПРЕДЛОЖЕНИЯМИ ПО СРОКУ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫХ МОЩНОСТЕЙ

Информация по существующей установленной мощности каждого источника тепловой энергии представлена в Томе 2 «Обосновывающие материалы» настоящей схемы теплоснабжения, Часть 2.

Данные о перспективной установленной мощности каждого источника тепловой энергии отсутствуют.

#### 5.10. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВВОДУ НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не планируется.

## РАЗДЕЛ 6 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

6.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ИЗ ЗОН С ДЕФИЦИТОМ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНЫ С РЕЗЕРВОМ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕЗЕРВОВ)

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не предусмотрены.

6.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В ОСВАИВАЕМЫХ РАЙОНАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ ПОД ЖИЛИЩНУЮ, КОМПЛЕКСНУЮ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ЗАСТРОЙКУ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» мероприятия для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах не предусмотрены.

6.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСЛОВИЙ, ПРИ НАЛИЧИИ КОТОРЫХ СУЩЕСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТАВОК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ СОХРАНЕНИИ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» мероприятия по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не предусмотрены.

#### 6.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗА СЧЕТ ПЕРЕВОДА КОТЕЛЬНЫХ В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ИЛИ ЛИКВИДАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ ПО ОСНОВАНИЯМ, УКАЗАННЫМ В ПОДПУНКТЕ "Д" ПУНКТА 11 НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» эффективность схемы теплоснабжения составляет около 71,3 %.

Основной причиной данного обстоятельства является ветхость существующих сетей и частично отсутствие изоляции. Суммарные потери тепловой энергии во всех тепловых сетях составляют порядка 20,4% от полезного отпуска тепловой энергии в сеть.

Повышение уровня эффективности функционирования системы теплоснабжения, в частности тепловых сетей, планируется за счет перепрокладки существующих тепловых сетей:

- замена тепловой сети протяженностью 756 м. в д. Шипицына по ул. Советская и ул. Пролетарская.

#### 6.5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» предложены следующие мероприятия для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения:

- прокладка тепловой сети, протяженностью 891 м. в с. Обуховское от котельной по ул. Школьная, 10а, до здания магазина по ул. Мира №146;
- строительство разводящих сетей низкого давления с. Обуховское;
- строительство разводящих сетей низкого давления д. Кокшарова.

## РАЗДЕЛ 7 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

7.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ СУЩЕСТВУЮЩИХ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОТОРОГО НЕОБХОДИМО СТРОИТЕЛЬСТВО ИНДИВИДУАЛЬНЫХ И (ИЛИ) ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ ПРИ НАЛИЧИИ У ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ВНУТРИДОМОВЫХ СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Предложений по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» не предусмотрено.

У всех потребителей тепловой энергии на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» организована закрытая схема подачи горячего водоснабжения.

7.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ СУЩЕСТВУЮЩИХ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОТОРОГО ОТСУТСТВУЕТ НЕОБХОДИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ И (ИЛИ) ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ ПО ПРИЧИНЕ ОТСУТСТВИЯ У ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ВНУТРИДОМОВЫХ СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Предложений по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» не предусмотрено.

У всех потребителей тепловой энергии на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» организована закрытая схема подачи горячего водоснабжения.

## РАЗДЕЛ 8 – ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

### 8.1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ДЛЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО ВИДАМ ОСНОВНОГО, РЕЗЕРВНОГО И АВАРИЙНОГО ТОПЛИВА НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Тепловая энергия на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» на момент актуализации схемы теплоснабжения вырабатывается 13 муниципальными и ведомственными котельными. К расчетному сроку реализации II этапа генерального плана ввод в эксплуатацию новых источников тепловой энергии не предусматривается.

В 2020 г. планируется перевод тепловой нагрузки с котельных № 7 (Октябрьская школа) и № 8 (Октябрьский дом-интернат) на котельную № 6 в пос. Октябрьский, а также присоединение нагрузки объектов СКБ (спортивная школа и детский сад).

Перспективное потребление топлива источниками тепловой энергии в условном и натуральном выражении по состоянию на расчетный срок представлено в

Таблице 5.

Таблица 5. Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии МО «Обуховское сельское поселение»

№ п/п	Наименование источника	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Гкал	Годовой расход топлива, т.у.т	Удельный расход условного топлива, т.у.т/Гкал
1	Котельная № 1, ул. Школьная, 10-б	2,06	2427,03	425,67	0,175
2	Котельная № 2, ул. Курортная, 7-а	0,43	777,858	127,14	0,163
3	Котельная № 3, ул. Санаторий, 18-а	0,52	442,03	73,88	0,167
4	Котельная № 9 ОГУП «Санаторий «Обуховский»	5,04	-*	-*	-*
5	Котельная № 10 Сухоложское ДРСУ	0,516	-*	-*	-*
6	Котельная № 13 МКДОУ Обуховский детский сад №2	0,3	-*	-*	-*
7	Котельная № 6, пос. Октябрьский	1,72	5148,63	1043,85	0,203
8	Котельная № 7 Октябрьская школа	0,406	-*	-*	-*
9	Котельная № 8 Октябрьский дом-интернат	0,172	-*	-*	-*
10	Котельная № 4, д. Шипицына	1,04	1273,21	262,27	0,206
11	Котельная № 5, с. Захаровское	3,27	546,09	970,21	1,777
12	Котельная № 11 МКУ «Западный центр»	0,175	-*	-*	-*
13	Котельная № 12 МКУ «Западный центр»	0,117	-*	-*	-*

Примечание

-\* данные не предоставлены

## 8.2. ПОТРЕБЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ВИДЫ ТОПЛИВА, ВКЛЮЧАЯ МЕСТНЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА, А ТАКЖЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» источники тепловой энергии работают на двух основных видах топлива – это уголь и природный газ.

Информация по использованию возобновляемых источников энергии и местных видах топлива отсутствует.

## 8.3. ВИДЫ ТОПЛИВА (В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ТОПЛИВОМ ЯВЛЯЕТСЯ УГОЛЬ, - ВИД ИСКОПАЕМОГО УГЛЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ ГОСТ 25543-2013 "УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ И АНТРАЦИТЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ"), ИХ ДОЛЮ И ЗНАЧЕНИЕ НИЗШЕЙ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» данные по видам ископаемого угля отсутствуют.

## 8.4. ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ В ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ ВИД ТОПЛИВА, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» преобладающим видом топлива, используемом на 10 из 13 источниках тепловой энергии, является уголь. Описание представлено в Томе 2 «Обосновывающие материалы» настоящей схемы теплоснабжения, Глава 1, Часть 8, п. 1.8.3.

## 8.5. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Приоритетным направлением развития топливного баланса муниципального образования «Обуховское сельское поселение» является реконструкция и техническое перевооружение котельных с целью перевода на другой вид топлива (с угля на природный газ).

## РАЗДЕЛ 9 – ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

### 9.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии муниципального образования «Обуховское сельское поселение» представлены в Таблице 6.

Таблица 6. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение (тыс. руб.)

Мероприятие	Результат выполнения мероприятия	Расчётный срок								Источник финансирования
		2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2034	Итого	
Прокладка тепловой сети, протяженностью 891 м. в с. Обуховское от котельной по ул. Школьная, 10а, до здания магазина по ул. Мира №146	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения		2070,0						2070,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
Реконструкция и техническое перевооружение котельной № 1 в с. Обуховское по адресу: ул. Школьная, 10-б (замена котельного оборудования, замена насосного оборудования и установка системы водоподготовки)	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения	3716,0							3716,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
Реконструкция и техническое перевооружение котельной № 3 в с. Обуховское по адресу: ул. Санаторий, 18-а (замена системы автоматики)	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения		208,0						208,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
Подготовительные мероприятия для ввода котельной в эксплуатацию блочной газовой котельной в с. Обуховское по адресу: ул. Курортная	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения	550,0							550,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
Строительство разводящих сетей низкого давления с. Обуховское	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения						12744,0		12744,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
Реконструкция и техническое перевооружение котельной № 5 в с. Захаровское по адресу: ул. Советская, 18а (замена силовой электрической части котельной)	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения		416,0						416,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
Замена тепловой магистрали протяженностью 250 м. в с. Захаровское по ул. Гагарина и ул. Титова	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения	870,0							870,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
Реконструкция и техническое перевооружение котельной № 4 в д. Шипицына по адресу: Совесткая, 15а (замена насосного оборудования и оборудования дымоудаления)	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения			420,0					420,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции

Мероприятие	Результат выполнения мероприятия	Расчётный срок							Итого	Источник финансирования
		2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2034		
Замена тепловой сети протяженностью 756 м. в д. Шипицына по ул. Советская и ул. Пролетарская	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения	1100,0							1100,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
Строительство разводящих сетей низкого давления д. Кокшарова	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения						7745,4		7745,4	Бюджетные средства/ частные инвестиции
Реконструкция и техническое перевооружение котельной с целью перевода котельной №6 в пос. Октябрьский на другой вид топлива (с угля на природный газ)	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения						12000,0		12000,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
Перевод малоэтажного и частного жилого фонда, и объектов СКБ подключенных к системе централизованного теплоснабжения, на индивидуальное газовое поквартирное отопление в пос. Октябрьский	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения							-*	-*	Бюджетные средства/ частные инвестиции
Перевод тепловой нагрузки с котельных №7 (Октябрьская школа) и №8 (Октябрьский дом-интернат) на котельную №6 в пос. Октябрьский, а также присоединение нагрузки объектов СКБ (спортивная школа и детский сад)	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения				8000,0				8000,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
<b>ИТОГО</b>					<b>53839,4</b>					

*Примечание:*

\* - данные уточняются на стадии проектирования.

## 9.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ И ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей муниципального образования «Обуховское сельское поселение» представлены в Таблице 6.

## 9.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ В СВЯЗИ С ИЗМЕНЕНИЯМИ ТЕМПЕРАТУРНОГО ГРАФИКА И ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РЕЖИМА РАБОТЫ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения отсутствуют, так как в муниципальные образования «Обуховское сельское поселение», в ближайшее время, не планируется изменения температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.

## 9.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ПЕРЕВОДА ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения подробно рассмотрены в Томе 2 «Обосновывающие материалы» настоящей схемы теплоснабжения, Глава 9.

## 9.5. ОЦЕНКУ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ПРЕДЛОЖЕНИЯМ

Выбор перспективных вариантов развития и реконструкции систем теплоснабжения определялся исходя из эффективности капитальных вложений.

Основными показателями эффективности инвестиций выступают стоимость (затраты на реализацию мероприятий) и ожидаемый эффект – экономия в натуральном и стоимостном выражении. Расчет экономии средств основан на сравнительной оценке прогнозных значений затрат при текущих условиях с параметрами, ожидаемыми в результате реализации мероприятия.

В рассматриваемых вариантах на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» предполагается использование существующих тепловых сетей (для отопления и горячего водоснабжения с их необходимой реконструкцией или развитием), а также модернизация существующих тепловых источников (котельных).

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен в соответствии с требованиями действующего законодательства представлен в Разделе 15 настоящего документа.

#### 9.6. ВЕЛИЧИНУ ФАКТИЧЕСКИ ОСУЩЕСТВЛЕННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД И БАЗОВЫЙ ПЕРИОД АКТУАЛИЗАЦИИ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» информация о величине фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию объектов теплоснабжения отсутствует.

## РАЗДЕЛ 10 – РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

### 10.1. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

На основании имеющихся данных и критериев определения единой теплоснабжающей организации предлагается определить статус единой теплоснабжающей организации муниципального образования «Обуховское сельское поселение» ООО «Комфорт».

### 10.2. РЕЕСТР ЗОН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

Зоны ЕТО складываются из зон действия соответствующих источников тепловой энергии, границы которых подробно описаны в Томе 2 «Обосновывающие материалы» настоящей схемы теплоснабжения, Глава 1, Часть 4.

### 10.3. ОСНОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ КРИТЕРИИ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИСВОЕН СТАТУС ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;

- в случае наличия двух претендентов статус присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технической возможности и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, что обосновывается в схеме теплоснабжения.

Критерии выбора единой теплоснабжающей организации муниципального образования «Обуховское сельское поселение» представлены в Таблице 7.

Таблица 7. Критерии выбора ЕТО

№	Наименование организации	Установленная мощность, Гкал/ч	Протяженность сетей, км	Размер собственного капитала, тыс. руб.	Способность обеспечить надежное теплоснабжение
1	ООО «Комфорт»	9,556	9,47	-*	+
2	ГУП СО «Санаторий «Обуховский»	5,04	-*	-*	+
3	МКДОУ Обуховский детский сад №2	0,3	-*	-*	+
4	Октябрьская школа	0,406	-*	-*	+
5	Октябрьский дом-интернат	0,172	-*	-*	+
6	МКУ «Западный центр»	0,292	-*	-*	+

*Примечание*

-\* данные не предоставлены

Большинство фондов тепловых сетей и тепловых источников передающих тепловую энергию потребителям жилого фонда, соцкультбыта и прочим находится в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению.

Котельные остальных ведомств, работают на собственные нужды.

На основании имеющихся данных и критериев определения единой теплоснабжающей организации предлагается определить статус единой теплоснабжающей организации муниципального образования ООО «Комфорт».

**10.4. ИНФОРМАЦИЯ О ПОДАННЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ ЗАЯВКАХ НА ПРИСВОЕНИЕ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» информация о поданных заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации отсутствует.

**10.5. РЕЕСТР СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ**

Реестр существующих изолированных систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения, представлен в Таблице 8.

Таблица 8. Реестр существующих изолированных систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

Наименование	Адрес	Источник тепловой энергии	Тепловые сети
--------------	-------	---------------------------	---------------

теплоисточника		собственник	техническое обслуживание	собственник	техническое обслуживание
с. Обуховское					
Котельная № 1, Котельная № 2, Котельная № 3, Котельная № 10	ул. Школьная, 10б, ул. Курортная, 7а, ул. Санаторий, 18а, Сухоложское ДРСУ	ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»
Котельная № 9	ОГУП «Санаторий «Обуховский»	ГУП СО «Санаторий «Обуховский»	ГУП СО «Санаторий «Обуховский»	ГУП СО «Санаторий «Обуховский»	ГУП СО «Санаторий «Обуховский»
Котельная № 13	МКДОУ Обуховский детский сад №2	МКДОУ Обуховский детский сад №2	МКДОУ Обуховский детский сад №2	МКДОУ Обуховский детский сад №2	МКДОУ Обуховский детский сад №2
пос. Октябрьский					
Котельная № 6		ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»
Котельная № 7	Октябрьская школа	Октябрьская школа	Октябрьская школа	Октябрьская школа	Октябрьская школа
Котельная № 8	Октябрьский дом- интернат	Октябрьский дом-интернат	Октябрьский дом-интернат	Октябрьский дом-интернат	Октябрьский дом-интернат
д. Шипицына					
Котельная № 4		ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»
с. Захаровское					
Котельная № 5		ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»
д. Кокшарова					
Котельная № 11		МКУ «Западный центр»	МКУ «Западный центр»	МКУ «Западный центр»	МКУ «Западный центр»
с. Володинское					
Котельная № 12		МКУ «Западный центр»	МКУ «Западный центр»	МКУ «Западный центр»	МКУ «Западный центр»

## РАЗДЕЛ 11 – РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В 2020 г. планируется перевод тепловой нагрузки с котельных № 7 (Октябрьская школа) и № 8 (Октябрьский дом-интернат) на котельную № 6 в пос. Октябрьский, а также присоединение нагрузки объектов СКБ (спортивная школа и детский сад).

## РАЗДЕЛ 12 – РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Согласно статье 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

На момент актуализации схемы теплоснабжения бесхозных тепловых сетей на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» не выявлено.

## РАЗДЕЛ 13 – СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

13.1. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ (НА ОСНОВЕ УТВЕРЖДЕННОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ (МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ) ПРОГРАММЫ ГАЗИФИКАЦИИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПРОМЫШЛЕННЫХ И ИНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ) О РАЗВИТИИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ В ЧАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Принятые решения в проекте схемы теплоснабжения не предполагают корректировки решений схем газоснабжения и газификации муниципального образования «Обуховское сельское поселение».

13.2. ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМ ОРГАНИЗАЦИИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» все источники тепловой энергии, работающие на природном газе им обеспечены.

13.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО КОРРЕКТИРОВКЕ УТВЕРЖДЕННОЙ (РАЗРАБОТКЕ) РЕГИОНАЛЬНОЙ (МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ) ПРОГРАММЫ ГАЗИФИКАЦИИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПРОМЫШЛЕННЫХ И ИНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОГЛАСОВАННОСТИ ТАКОЙ ПРОГРАММЫ С УКАЗАННЫМИ В СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЕШЕНИЯМИ О РАЗВИТИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В результате проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» корректировка региональных (межрегиональных) программ газификации не предполагается.

13.4. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ (ВЫРАБАТЫВАЕМЫХ С УЧЕТОМ ПОЛОЖЕНИЙ УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЫ И ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ) О СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМ ПЕРЕВООРУЖЕНИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ, ВЫВОДЕ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ, ВКЛЮЧАЯ ВХОДЯЩЕЕ В ИХ СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЕ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, В ЧАСТИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ В СХЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» строительство объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается.

13.5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, УКАЗАННЫХ В СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ДЛЯ ИХ УЧЕТА ПРИ РАЗРАБОТКЕ СХЕМЫ И ПРОГРАММЫ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, СХЕМЫ И ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ, СОДЕРЖАЩИЕ В ТОМ ЧИСЛЕ ОПИСАНИЕ УЧАСТИЯ УКАЗАННЫХ ОБЪЕКТОВ В ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСАХ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ЭНЕРГИИ

На территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» строительство объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается.

13.6. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ (ВЫРАБАТЫВАЕМЫХ С УЧЕТОМ ПОЛОЖЕНИЙ УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МО «ОБУХОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ») О РАЗВИТИИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ЧАСТИ, ОТНОСЯЩЕЙСЯ К СИСТЕМАМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Непосредственное влияние на развитие систем теплоснабжения оказывают решения, предусмотренные Схемой водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Обуховское сельское поселение», в части развития систем горячего водоснабжения поселения.

В разработанной схеме водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» на период до 2027 г. мероприятия, связанные с развитием систем ГВС отсутствуют.

### 13.7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО КОРРЕКТИРОВКЕ УТВЕРЖДЕННОЙ (РАЗРАБОТКЕ) СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОГЛАСОВАННОСТИ ТАКОЙ СХЕМЫ И УКАЗАННЫХ В СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЕШЕНИЙ О РАЗВИТИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Основные решения, связанные с развитием систем теплоснабжения, уточняются при актуализации Схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение». В состав Инвестиционных программ входят решения, отраженные в актуализированной Схеме теплоснабжения, поскольку именно данный проект отражает в полной мере последствия для конечных потребителей при развитии систем теплоснабжения. Следовательно, отсутствует необходимость 100%-ой синхронизации мероприятий настоящего проекта с проектом водоснабжения муниципального образования.

Принципиальным остается лишь вопрос организации закрытой схемы ГВС по всем системам теплоснабжения.

Схемой горячего водоснабжения предусмотрены в настоящее время только затраты, связанные с установкой ЦТП. При этом дополнительно необходимо учесть требуемые затраты:

- на реконструкцию тепломагистралей, с целью увеличения пропускной способности;
- на реконструкцию сетей холодного водоснабжения, с целью увеличения пропускной способности – должны быть рассмотрены в проекте, в обязательном порядке (в противном случае «закрытие» ГВС может повлечь негативные последствия).

## РАЗДЕЛ 14 – ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

На территории городского округа можно выделить следующие индикаторы развития систем теплоснабжения на существующий и перспективный периоды:

1) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях:

- Существующее положение – 0 шт.;
- Перспективное положение – 0 шт.

2) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;

- Существующее положение – 0 шт.;
- Перспективное положение – 0 шт.

3) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);

- Существующее положение – 230,0 кг.у.т/Гкал.
- Перспективное положение – 170,0 кг.у.т/Гкал.

4) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;

- Существующее положение – 29540,0 м<sup>2</sup>/Гкал/ч;
- Перспективное положение – 4500,0 м<sup>2</sup>/Гкал/ч;

5) коэффициент использования установленной тепловой мощности;

- Существующее положение – 37,0 %.
- Перспективное положение – 55,0 %.

6) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;

- Существующее положение – 305,9 м<sup>2</sup>/Гкал/ч;
- Перспективное положение – 150 м<sup>2</sup>/Гкал/ч;

7) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;

- Существующее положение – 30 кВт\*ч/Гкал.

- Перспективное положение – 20 кВт\*ч/Гкал.

8) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;

- Существующее положение – 10%.
- Перспективное положение – 100,0%.

9) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей – 20 лет, перспективное положение – 5 лет;

10) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения).

- На год проведения актуализации – 10,0%.
- На каждый последующий год после проведения актуализации – 10,0%.

## РАЗДЕЛ 15 – ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен в соответствии с требованиями действующего законодательства:

- Методические указания по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденные Приказом ФСТ России от 13.06.2013 г. № 760-э;

- Основы ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075;

- ФЗ № 190 от 27.07.2010 г. «О теплоснабжении»;

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен для тарифа на тепловую энергию, поставляемую потребителям.

Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии определены как изменение показателя «необходимая валовая выручка (НВВ), отнесенная к полезному отпуску», в течение расчетного периода схемы теплоснабжения.

Данный показатель отражает изменения постоянных и переменных затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии потребителям.

Расчеты ценовых последствий произведены с учетом следующих допущений:

- за базу приняты тарифные решения 2018 года;
- баланс тепловой энергии принят на уровне утвержденного на 2018 год;

Средний тариф на теплоэнергию рассчитан с применением индексов-дефляторов из долгосрочного прогноза МЭР до 2034 года от 25.03.2013.

Для каждого года расчетного периода разработки схемы теплоснабжения на источниках теплоснабжения произведен расчет изменения производственных издержек:

- затраты на топливо;
- затраты электрической энергии на отпуск тепловой энергии в сеть;
- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений;
- амортизационные отчисления, определяемые исходя из стоимости основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с «Классификацией

основных средств, включаемых в амортизационные группы», утверждённой Постановлением Правительства РФ №1 от 01.01.2002 г.;

- прочие затраты.

При расчете ценовых последствий производственные издержки на каждый год расчетного периода определены с учетом изменения перечисленных выше издержек, а также с применением индексов-дефляторов для приведения величины затрат в соответствие с ценами соответствующих лет.

Затраты на топливо определены исходя из годового расхода топлива и его цены с учетом индексов-дефляторов для соответствующего года.

Производственные издержки по тепловым сетям включают в себя следующие элементы затрат:

- амортизационные отчисления по тепловой сети, определяемые исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утверждённой Постановлением Правительства РФ №1 от 1.01.2002 г.;

- затраты на оплату труда персонала;
- затраты на ремонт;
- затраты электроэнергии на транспортировку теплоносителя;
- затраты на компенсацию потерь тепловой энергии в тепловой сети;
- прочие затраты.

Результаты расчета ценовых последствий для потребителей на период 2019-2034 гг. представлены в Томе 2 «Обосновывающие материалы» настоящей схемы теплоснабжения, Глава 14, Таблица 62.

Для потребителей тепловой энергии муниципального образования «Обуховское сельское поселение» ценовые последствия при реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению с 2019 по 2034 год будут выражены в увеличении тарифа на 65,5 % за 15 лет, или усреднено 4,6% в год.



**Схема теплоснабжения  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОБУХОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»  
на период с 2019 по 2034 год  
Том 2  
Обосновывающие материалы**

г. Екатеринбург, 2019 г.

## АННОТАЦИЯ

Схема теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» - Том 2, 178 стр., 67 табл., 41 рис.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, КОТЕЛЬНАЯ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ, МОДЕРНИЗАЦИЯ

Объектом разработки является система теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение».

Схема теплоснабжения разработана в соответствии с требованиями Федерального Закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», распоряжения Правительства Свердловской области от 28.11.2012г. №2377-РП «Об организации разработки схем теплоснабжения муниципальных образований в Свердловской области».

Схема теплоснабжения содержит описание существующего положения в сфере теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» и включает в себя мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предпроектные материалы по обоснованию ее эффективного и безопасного функционирования.

Схема теплоснабжения разработана с учетом документов территориального планирования муниципального образования «Обуховское сельское поселение» и программ развития сетей инженерно-технического обеспечения.

Схема теплоснабжения содержит 2 тома: Том 1 «Схема теплоснабжения», Том 2 «Обосновывающие материалы».

## СОДЕРЖАНИЕ

Содержание.....	3
<b>СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....</b>	<b>18</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>19</b>
<b>ГЛАВА 1 – СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....</b>	<b>21</b>
<b>ЧАСТЬ 1 – ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....</b>	<b>21</b>
1.1.1. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОТЕЛЬНЫХ.....	27
1.1.2. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	27
<b>ЧАСТЬ 2 – ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....</b>	<b>28</b>
1.2.1. СТРУКТУРА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	31
1.2.2. ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕПЛОФИКАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕПЛОФИКАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ.....	46
1.2.3. ОГРАНИЧЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ПАРАМЕТРОВ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ.....	47
1.2.4. ОБЪЕМ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) НА СОБСТВЕННЫЕ И ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НУЖДЫ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ НЕТТО.....	48
1.2.5. СРОКИ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ГОД ПОСЛЕДНЕГО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ ПРИ ДОПУСКЕ К ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОСЛЕ РЕМОНТА, ГОД ПРОДЛЕНИЯ РЕСУРСА И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОДЛЕНИЮ РЕСУРСА.....	49
1.2.6. СХЕМЫ ВЫДАЧИ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ, СТРУКТУРА ТЕПЛОФИКАЦИОННЫХ УСТАНОВОК (ДЛЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ).....	49
1.2.7. СПОСОБЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ОБОСНОВАНИЕМ ВЫБОРА ГРАФИКА ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУР И РАСХОДА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА.....	49
1.2.8. СРЕДНЕГОДОВАЯ ЗАГРУЗКА ОБОРУДОВАНИЯ.....	49
1.2.9. СПОСОБЫ УЧЕТА ТЕПЛА, ОТПУЩЕННОГО В ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ.....	50
1.2.10. СТАТИСТИКА ОТКАЗОВ И ВОССТАНОВЛЕНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	50
1.2.11. ПРЕДПИСАНИЯ НАДЗОРНЫХ ОРГАНОВ ПО ЗАПРЕЩЕНИЮ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	50

1.2.12. ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И (ИЛИ) ОБОРУДОВАНИЯ (ТУРБОАГРЕГАТОВ), ВХОДЯЩЕГО В ИХ СОСТАВ (ДЛЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ), КОТОРЫЕ ОТНЕСЕНЫ К ОБЪЕКТАМ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ КОТОРЫХ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В ВЫНУЖДЕННОМ РЕЖИМЕ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	50
ЧАСТЬ 3 – ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ.....	52
1.3.1. ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОТ МАГИСТРАЛЬНЫХ ВЫВОДОВ ДО ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ (ЕСЛИ ТАКОВЫЕ ИМЕЮТСЯ) ИЛИ ДО ВВОДА В ЖИЛОЙ КВАРТАЛ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБЪЕКТ С ВЫДЕЛЕНИЕМ СЕТЕЙ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	52
1.3.2. КАРТЫ (СХЕМЫ) ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	55
1.3.3. ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ВКЛЮЧАЯ ГОД НАЧАЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТИП ИЗОЛЯЦИИ, ТИП КОМПЕНСИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ, ТИП ПРОКЛАДКИ, КРАТКУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ГРУНТОВ В МЕСТАХ ПРОКЛАДКИ С ВЫДЕЛЕНИЕМ НАИМЕНЕЕ НАДЕЖНЫХ УЧАСТКОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ИХ МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ТАКИМ УЧАСТКАМ.....	59
1.3.4. ТИП И КОЛИЧЕСТВО СЕКЦИОНИРУЮЩЕЙ И РЕГУЛИРУЮЩЕЙ АРМАТУРЫ НА ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ.....	61
1.3.5. ОПИСАНИЕ ТИПОВ И СТРОИТЕЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ, ТЕПЛОВЫХ КАМЕР И ПАВИЛЬОНОВ.....	61
1.3.6. ОПИСАНИЕ ГРАФИКОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛА В ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ С АНАЛИЗОМ ИХ ОБОСНОВАННОСТИ.....	61
1.3.7. ФАКТИЧЕСКИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ РЕЖИМЫ ОТПУСКА ТЕПЛА В ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ И ИХ СООТВЕТСТВИЕ УТВЕРЖДЕННЫМ ГРАФИКАМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛА В ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ.....	62
1.3.8. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ И ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКИЕ ГРАФИКИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	62
1.3.9. СТАТИСТИКА ОТКАЗОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ) ЗА ПОСЛЕДНИЕ 5 ЛЕТ.....	63
1.3.10. СТАТИСТИКА ВОССТАНОВЛЕНИЙ (АВАРИЙНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РЕМОНТОВ) ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СРЕДНЕЕ ВРЕМЯ, ЗАТРАЧЕННОЕ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ЗА ПОСЛЕДНИЕ 5 ЛЕТ.....	64
1.3.11. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУР ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ПЛАНИРОВАНИЯ КАПИТАЛЬНЫХ (ТЕКУЩИХ) РЕМОНТОВ.....	64
1.3.12. ОПИСАНИЕ ПЕРИОДИЧНОСТИ И СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ И ИНЫМ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ	

ПРОЦЕДУР ЛЕТНЕГО РЕМОНТА С ПАРАМЕТРАМИ И МЕТОДАМИ ИСПЫТАНИЙ (ГИДРАВЛИЧЕСКИХ, ТЕМПЕРАТУРНЫХ, НА ТЕПЛОВЫЕ ПОТЕРИ) ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	65
1.3.13. ОПИСАНИЕ НОРМАТИВОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ (В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ – ПЛАНОВЫХ ПОТЕРЬ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ, ВКЛЮЧАЕМЫХ В РАСЧЕТ ОТПУЩЕННЫХ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	66
1.3.14. ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПО ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ, ЗА ПОСЛЕДНИЕ 3 ГОДА .....	66
1.3.15. ПРЕДПИСАНИЯ НАДЗОРНЫХ ОРГАНОВ ПО ЗАПРЕЩЕНИЮ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИХ ИСПОЛНЕНИЯ	67
1.3.16. ОПИСАНИЕ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ТИПОВ ПРИСОЕДИНЕНИЙ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ ГРАФИКА РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ.....	67
1.3.17. СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ КОММЕРЧЕСКОГО ПРИБОРНОГО УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОТПУЩЕННОЙ ИЗ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ПОТРЕБИТЕЛЯМ, И АНАЛИЗ ПЛАНОВ ПО УСТАНОВКЕ ПРИБОРОВ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	68
1.3.18. АНАЛИЗ РАБОТЫ ДИСПЕТЧЕРСКИХ СЛУЖБ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ (ТЕПЛОСЕТЕВЫХ) ОРГАНИЗАЦИЙ И ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ, ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИИ И СВЯЗИ.....	72
1.3.19. УРОВЕНЬ АВТОМАТИЗАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ, НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ.....	72
1.3.20. СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ ЗАЩИТЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ ПРЕВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ.....	72
1.3.21. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ОРГАНИЗАЦИИ, УПОЛНОМОЧЕННОЙ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....	72
1.3.22. ДАННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ .....	72
ЧАСТЬ 4 – ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....	73
ЧАСТЬ 5 – ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	77
1.5.1. ОПИСАНИЕ ЗНАЧЕНИЙ СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ МОЩНОСТЬ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗНАЧЕНИЙ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	77
1.5.2. ОПИСАНИЕ ЗНАЧЕНИЙ РАСЧЕТНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА КОЛЛЕКТОРАХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	77

1.5.3. ОПИСАНИЕ СЛУЧАЕВ И УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОТОПЛЕНИЯ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ КВАРТИРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....	77
1.5.4. ОПИСАНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ ЗА ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД И ЗА ГОД В ЦЕЛОМ.....	77
1.5.5. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ НОРМАТИВОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ НА ОТОПЛЕНИЕ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ .....	78
1.5.6. ОПИСАНИЕ СРАВНЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ ДОГОВОРНОЙ И РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПО ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	78
ЧАСТЬ 6 – БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ .....	80
1.6.1. ОПИСАНИЕ БАЛАНСОВ УСТАНОВЛЕННОЙ, РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ НЕТТО, ПОТЕРЬ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ В ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ И РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, А В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ – ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	80
1.6.2. ОПИСАНИЕ РЕЗЕРВОВ И ДЕФИЦИТОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ НЕТТО ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, А В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ – ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	82
1.6.3. ОПИСАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕДАЧУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДО САМОГО УДАЛЕННОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ И ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ СУЩЕСТВУЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТИ (РЕЗЕРВЫ И ДЕФИЦИТЫ ПО ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ) ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ К ПОТРЕБИТЕЛЮ .....	82
1.6.4. ОПИСАНИЕ ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕФИЦИТОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ПОСЛЕДСТВИЙ ВЛИЯНИЯ ДЕФИЦИТОВ НА КАЧЕСТВО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	83
1.6.5. ОПИСАНИЕ РЕЗЕРВОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ НЕТТО ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ РАСШИРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С РЕЗЕРВАМИ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ НЕТТО В ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ С ДЕФИЦИТОМ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ .....	83
ЧАСТЬ 7 – БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ .....	84
1.7.1. ОПИСАНИЕ БАЛАНСОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ТЕПЛОИСПОЛЬЗУЮЩИХ УСТАНОВКАХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАБОТАЮЩИХ НА ЕДИНУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ.....	84
1.7.2. ОПИСАНИЕ БАЛАНСОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И МАКСИМАЛЬНОГО	

ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	84
ЧАСТЬ 8 – ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ.....	86
1.8.1. ОПИСАНИЕ ВИДОВ И КОЛИЧЕСТВА ИСПОЛЬЗУЕМОГО ОСНОВНОГО ТОПЛИВА ДЛЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....	86
1.8.2. ОПИСАНИЕ ВИДОВ РЕЗЕРВНОГО И АВАРИЙНОГО ТОПЛИВА И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С НОРМАТИВНЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ.....	88
1.8.3. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ХАРАКТЕРИСТИК ВИДОВ ТОПЛИВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕСТ ПОСТАВКИ.....	89
1.8.4. ОПИСАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА .....	89
1.8.5. ОПИСАНИЕ ВИДОВ ТОПЛИВА (В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ТОПЛИВОМ ЯВЛЯЕТСЯ УГОЛЬ, ВИД ИСКОПАЕМОГО УГЛЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ ГОСТ 25543-2013 «УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ И АНТРАЦИТЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ»), ИХ ДОЛИ И ЗНАЧЕНИЯ НИЗШЕЙ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	89
1.8.6. ОПИСАНИЕ ПРЕОБЛАДАЮЩЕГО В ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ ВИДА ТОПЛИВА, ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ .....	89
1.8.7. ОПИСАНИЕ ПРИОРИТЕТНОГО НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	90
ЧАСТЬ 9 – НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	91
1.9.1. ОПИСАНИЕ И ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАСЧЕТУ УРОВНЯ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ПОСТАВЛЯЕМЫХ ТОВАРОВ, ОКАЗЫВАЕМЫХ УСЛУГ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ПРОИЗВОДСТВУ И (ИЛИ) ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	91
1.9.2. ПОТОК ОТКАЗОВ (ЧАСТОТА ОТКАЗОВ) УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ .....	100
1.9.3. ЧАСТОТА ОТКЛЮЧЕНИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ .....	100
1.9.4. ПОТОК (ЧАСТОТА) И ВРЕМЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЙ.....	100
1.9.5. ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (КАРТЫ-СХЕМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ЗОН НЕНОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) .....	100
1.9.6. РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ, РАССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН КОТОРЫХ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ФЕДЕРАЛЬНЫМ ОРГАНОМ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ, УПОЛНОМОЧЕННЫМ НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО	

НАДЗОРА, В СООТВЕТСТВИИ С ПРАВИЛАМИ РАССЛЕДОВАНИЯ ПРИЧИН АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ, УТВЕРЖДЕННЫМИ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 17 ОКТЯБРЯ 2015 Г. №1114 «О РАССЛЕДОВАНИИ ПРИЧИН АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ И О ПРИЗНАНИИ УТРАТИВШИМИ СИЛУ ОТДЕЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ПРАВИЛ РАССЛЕДОВАНИЯ ПРИЧИН АВАРИЙ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ» .....	103
1.9.7. РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ВРЕМЕНИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ОТКЛЮЧЕННЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ.....	103
ЧАСТЬ 10 – ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	104
ЧАСТЬ 11 – ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	105
1.11.1. ОПИСАНИЕ ДИНАМИКИ УТВЕРЖДЕННЫХ ЦЕН (ТАРИФОВ), УСТАНОВЛИВАЕМЫХ ОРГАНАМИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЦЕН (ТАРИФОВ) ПО КАЖДОМУ ИЗ РЕГУЛИРУЕМЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПО КАЖДОЙ ТЕПЛОСЕТЕВОЙ И ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ С УЧЕТОМ ПОСЛЕДНИХ 3 ЛЕТ .....	105
1.11.2. СТРУКТУРА ЦЕН (ТАРИФОВ), УСТАНОВЛЕННЫХ НА МОМЕНТ РАЗРАБОТКИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	107
1.11.3. ПЛАТА ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	108
1.11.4. ПЛАТА ЗА УСЛУГИ ПО ПОДДЕРЖАНИЮ РЕЗЕРВНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ КАТЕГОРИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	108
ЧАСТЬ 12 – ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	109
1.12.1. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ ОРГАНИЗАЦИИ КАЧЕСТВЕННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЧИН, ПРИВОДЯЩИХ К СНИЖЕНИЮ КАЧЕСТВА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВКЛЮЧАЯ ПРОБЛЕМЫ В РАБОТЕ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ) .....	109
1.12.2. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ ОРГАНИЗАЦИИ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЧИН, ПРИВОДЯЩИХ К СНИЖЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВКЛЮЧАЯ ПРОБЛЕМЫ В РАБОТЕ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ) .....	110
1.12.3. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	110
1.12.4. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ НАДЕЖНОГО И ЭФФЕКТИВНОГО СНАБЖЕНИЯ ТОПЛИВОМ ДЕЙСТВУЮЩИХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	111

1.12.5. АНАЛИЗ ПРЕДПИСАНИЙ НАДЗОРНЫХ ОРГАНОВ ОБ УСТРАНЕНИИ НАРУШЕНИЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....111

**ГЛАВА 2 – СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... 112**

2.1. ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....112

2.2. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ, СГРУППИРОВАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И ПО ЗОНАМ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, НА КАЖДОМ ЭТАПЕ .....113

2.3. ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, СОГЛАСОВАННЫХ С ТРЕБОВАНИЯМИ К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....116

2.4. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ.....118

2.5. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ .....118

2.6. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ОБЪЕКТАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ, ПРИ УСЛОВИИ ВОЗМОЖНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОН И ИХ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ И ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ОБЪЕКТАМИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ И ПО ВИДАМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (ГОРЯЧАЯ ВОДА И ПАР) В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ.....119

2.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....119

2.8. АКТУАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОГНОЗ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЗАСТРОЙКИ ОТНОСИТЕЛЬНО УКАЗАННОГО В УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРОГНОЗА ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЗАСТРОЙКИ .....	119
2.9. РАСЧЕТНАЯ ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА НА КОЛЛЕКТОРАХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	119
2.10. ФАКТИЧЕСКИЕ РАСХОДЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ОТОПИТЕЛЬНЫЙ И ЛЕТНИЙ ПЕРИОДЫ .....	120
<b>ГЛАВА 3 – ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ .....</b>	<b>121</b>
3.1. МЕТОДИКА АКТУАЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОННОЙ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	121
3.2. ОПИСАНИЕ ПАКЕТА ZULUTHERMO ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА ZULU 7.0.....	121
3.2.1. НАЛАДОЧНЫЙ РАСЧЕТ ТЕПЛОЙ СЕТИ.....	122
3.2.2. ПОВЕРОЧНЫЙ РАСЧЕТ ТЕПЛОЙ СЕТИ.....	123
3.2.3. КОНСТРУКТОРСКИЙ РАСЧЕТ ТЕПЛОЙ СЕТИ.....	123
3.2.4. РАСЧЕТ ТРЕБУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ИСТОЧНИКЕ.....	124
3.2.5. КОММУТАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ.....	124
3.2.6. ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКИЙ ГРАФИК.....	124
3.2.7. РАСЧЕТ НОРМАТИВНЫХ ПОТЕРЬ ТЕПЛА ЧЕРЕЗ ИЗОЛЯЦИЮ.....	125
3.3. СОСТАВ ПАСПОРТИЗОВАННЫХ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДЕЛЕЙ.....	125
3.3.1. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ .....	125
3.3.2. УЧАСТКИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	126
3.3.3. УЗЛЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	126
3.3.4. ПОТРЕБИТЕЛИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	127
3.4. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАСЧЕТОВ.....	127
3.5. ПЕРЕЧЕНЬ КАРТ С УКАЗАНИЕМ ФАЙЛОВОЙ СТРУКТУРЫ .....	128
<b>ГЛАВА 4 – СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ .....</b>	<b>129</b>
4.1. БАЛАНСЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ НА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ РЕЗЕРВОВ (ДЕФИЦИТОВ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ НА ОСНОВАНИИ ВЕЛИЧИНЫ РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ, А В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ – БАЛАНСЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ НА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С УКАЗАНИЕМ СВЕДЕНИЙ О ЗНАЧЕНИЯХ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ И	

ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, НАХОДЯЩИХСЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИЛИ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ЯВЛЯЮЩИХСЯ ОБЪЕКТАМИ КОНЦЕССИОННЫХ СОГЛАШЕНИЙ ИЛИ ДОГОВОРОВ АРЕНДЫ.....	129
4.2. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ КАЖДОГО МАГИСТРАЛЬНОГО ВЫВОДА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ (НЕВОЗМОЖНОСТИ) ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИЕЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПРИСОЕДИНЕННЫХ К ТЕПЛОВОЙ СЕТИ ОТ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	129
4.3. ВЫВОДЫ О РЕЗЕРВАХ (ДЕФИЦИТАХ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	130
<b>ГЛАВА 5 – МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....</b>	<b>131</b>
5.1. ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ИЗМЕНЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО РАНЕЕ ПРИНЯТОГО ВАРИАНТА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В УТВЕРЖДЕННОЙ В УСТАНОВЛЕННОМ ПОРЯДКЕ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ).....	132
5.2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	132
5.3. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНОГО ВАРИАНТА ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, А В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ – НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ РЕГУЛИРУЕМЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, И ИНДИКАТОРОВ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ .....	132
<b>ГЛАВА 6 – СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ.....</b>	<b>133</b>
6.1. НОРМАТИВНЫЕ ПОТЕРИ (В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ – ПЛАНОВЫЕ ПОТЕРИ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	133
6.2. МАКСИМАЛЬНЫЙ И СРЕДНЕЧАСОВОЙ РАСХОД ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (РАСХОД СЕТЕВОЙ ВОДЫ) НА ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, РАСЧИТЫВАЕМЫЙ С УЧЕТОМ ПРОГНОЗНЫХ СРОКОВ ПЕРЕВОДА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К	

ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), НА ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	133
6.3. СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ БАКОВ-АККУМУЛЯТОРОВ .....	133
6.4. НОРМАТИВНЫЙ И ФАКТИЧЕСКИЙ (ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО И АВАРИЙНОГО РЕЖИМОВ) ЧАСОВОЙ РАСХОД ПОДПИТОЧНОЙ ВОДЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	133
6.5. СУЩЕСТВУЮЩИЙ И ПЕРСПЕКТИВНЫЙ БАЛАНС ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С УЧЕТОМ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	134
6.6 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ, ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	134
6.7 СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАСЧЕТНЫХ И ФАКТИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ ВСЕХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	134
<b>ГЛАВА 7 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....</b>	<b>135</b>
7.1. ОПИСАНИЕ УСЛОВИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ПОКВАРТИРНОГО ОТОПЛЕНИЯ .....	135
7.2. ОПИСАНИЕ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ, СВЯЗАННОЙ С РАНЕЕ ПРИНЯТЫМИ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РЕШЕНИЯМИ ОБ ОТНЕСЕНИИ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ К ГЕНЕРИРУЮЩИМ ОБЪЕКТАМ, МОЩНОСТЬ КОТОРЫХ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В ВЫНУЖДЕННОМ РЕЖИМЕ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	138
7.3. АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ СЛУЧАЕВ ОТНЕСЕНИЯ ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБЪЕКТА К ОБЪЕКТАМ, ВЫВОД КОТОРЫХ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НАРУШЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	138
7.4. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК, ВЫПОЛНЕННОЕ В ПОРЯДКЕ, УСТАНОВЛЕННОМ МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	139
7.5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ	

ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК, ВЫПОЛНЕННОЕ В ПОРЯДКЕ, УСТАНОВЛЕННОМ МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ....	139
7.6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ПЕРЕОБОРУДОВАНИЮ КОТЕЛЬНЫХ В ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, С ВЫРАБОТКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, НА БАЗЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК .....	139
7.7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ ПУТЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ В НЕЕ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....	139
7.8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОДА В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЕЛЬНЫХ ПО ОТНОШЕНИЮ К ИСТОЧНИКАМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИМ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....	140
7.9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАСШИРЕНИЮ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....	140
7.10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ВЫВОДА В РЕЗЕРВ И (ИЛИ) ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	140
7.11. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНАХ ЗАСТРОЙКИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ МАЛОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ЗДАНИЯМИ .....	140
7.12. ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ .....	141
7.13. АНАЛИЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВВОДА НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА .....	143
7.14. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ .....	144
7.15. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАДИУСА ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ....	144
<b>ГЛАВА 8 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ .....</b>	<b>146</b>
8.1. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ, СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ	

ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ЗОН С ДЕФИЦИТОМ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ В ЗОНЫ С ИЗБЫТКОМ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕЗЕРВОВ) .....	146
8.2. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОД ЖИЛИЩНУЮ, КОМПЛЕКСНУЮ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ЗАСТРОЙКУ ВО ВНОВЬ ОСВАИВАЕМЫХ РАЙОНАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ .....	146
8.3. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ УСЛОВИЯ, ПРИ НАЛИЧИИ КОТОРЫХ СУЩЕСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТАВОК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ СОХРАНЕНИИ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	146
8.4. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗА СЧЕТ ПЕРЕВОДА КОТЕЛЬНЫХ В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ИЛИ ЛИКВИДАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ .....	147
8.5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	147
8.6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ДИАМЕТРА ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ .....	148
8.7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАМЕНЕ В СВЯЗИ С ИСЧЕРПАНИЕМ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО РЕСУРСА .....	148
8.8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ .....	148
<b>ГЛАВА 9 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>149</b>
9.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ТИПАМ ПРИСОЕДИНЕНИЙ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ (ИЛИ ПРИСОЕДИНЕНИЙ АБОНЕНТСКИХ ВВОДОВ) К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМ ПЕРЕВОД ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), НА ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	149
9.2. ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДА РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....	149
9.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ ПЕРЕХОДЕ ОТ ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) К ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	149

9.4. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ПЕРЕВОДА ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	150
9.5. ОЦЕНКУ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) И ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	150
9.6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ.....	150
<b>ГЛАВА 10 – ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ .....</b>	<b>151</b>
10.1. РАСЧЕТЫ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МАКСИМАЛЬНЫХ ЧАСОВЫХ И ГОДОВЫХ РАСХОДОВ ОСНОВНОГО ВИДА ТОПЛИВА ДЛЯ ЗИМНЕГО И ЛЕТНЕГО ПЕРИОДОВ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ .....	151
10.2. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НОРМАТИВНЫХ ЗАПАСОВ ТОПЛИВА.....	152
10.3. ВИД ТОПЛИВА, ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА .....	153
10.4. ВИДЫ ТОПЛИВА (В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ТОПЛИВОМ ЯВЛЯЕТСЯ УГОЛЬ, - ВИД ИСКОПАЕМОГО УГЛЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ ГОСТ 25543-2013 "УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ И АНТРАЦИТЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ"), ИХ ДОЛЮ И ЗНАЧЕНИЕ НИЗШЕЙ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	153
10.5. ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ В ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ ВИД ТОПЛИВА, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ.....	153
10.6. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	153
<b>ГЛАВА 11 – ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>154</b>
11.1. ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПО ОТКАЗАМ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (АВАРИЙНЫМ СИТУАЦИЯМ), СРЕДНЕЙ ЧАСТОТЫ ОТКАЗОВ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ) В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	156
11.2. ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЯМ ОТКАЗАВШИХ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, НА КОТОРЫХ ПРОИЗОШЛИ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ), СРЕДНЕГО ВРЕМЕНИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОТКАЗАВШИХ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	156

11.3. ОБОСНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТИ ОТКАЗА (АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ) И БЕЗОТКАЗНОЙ (БЕЗАВАРИЙНОЙ) РАБОТЫ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПО ОТНОШЕНИЮ К ПОТРЕБИТЕЛЯМ, ПРИСОЕДИНЕННЫМ К МАГИСТРАЛЬНЫМ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМ ТЕПЛОПРОВОДАМ.....	156
11.4. ОБОСНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНКИ КОЭФФИЦИЕНТОВ ГОТОВНОСТИ ТЕПЛОПРОВОДОВ К НЕСЕНИЮ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ.....	156
11.5. ОБОСНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНКИ НЕДООТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО ПРИЧИНЕ ОТКАЗОВ (АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ) И ПРОСТОЕВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	157
11.6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ НА ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ РАЦИОНАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ СХЕМ С ДУБЛИРОВАННЫМИ СВЯЗЯМИ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НОРМАТИВНУЮ ГОТОВНОСТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	157
11.7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВКЕ РЕЗЕРВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	157
11.8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ НЕСКОЛЬКИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЕДИНУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ.....	157
11.9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ СМЕЖНЫХ РАЙОНОВ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	157
11.10. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТРОЙСТВУ РЕЗЕРВНЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ.....	158
11.11. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВКЕ БАКОВ-АККУМУЛЯТОРОВ.....	158
<b>ГЛАВА 12 – ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....</b>	<b>159</b>
12.1. ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	159
12.2. ОБОСНОВАННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	162
12.3. РАСЧЕТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ.....	162
12.4. РАСЧЕТЫ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	162
<b>ГЛАВА 13 – ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....</b>	<b>163</b>
<b>ГЛАВА 14 – ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.....</b>	<b>165</b>
<b>ГЛАВА 15 – РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....</b>	<b>168</b>
15.1. РЕЕСТР СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	168

15.2. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	169
15.3. ОСНОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ КРИТЕРИИ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИСВОЕН СТАТУС ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	169
15.4. ОПИСАНИЕ ГРАНИЦ ЗОН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ).....	171
<b>ГЛАВА 16 – РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....</b>	<b>172</b>
16.1. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	172
16.2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ.....	172
16.3. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕХОД ОТ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	172
<b>ГЛАВА 17 – ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>176</b>
17.1. ПЕРЕЧЕНЬ ВСЕХ ЗАМЕЧАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ, ПОСТУПИВШИХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ, УТВЕРЖДЕНИИ И АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ....	176
17.2. ОТВЕТЫ РАЗРАБОТЧИКОВ ПРОЕКТА СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ.....	176
17.3. ПЕРЕЧЕНЬ УЧТЕННЫХ ЗАМЕЧАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ, А ТАКЖЕ РЕЕСТР ИЗМЕНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАЗДЕЛЫ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ГЛАВЫ ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	176
<b>ГЛАВА 18 – СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>177</b>

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ГАУ	Государственное автономное учреждение
г.	Город
ГРУ	Газорегуляторная установка
ГРП	Газорегуляторный пункт
д.	Деревня
ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
ЖКХ	Жилищно-коммунальное хозяйство
ЗАО	Закрытое акционерное общество
ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
МО	Муниципальное образование
МКДОУ	Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение
ООО	Общество с ограниченной ответственностью
ПАО	Публичное акционерное общество
пос.	Поселок
р.	Река
РЭТД	Расчетный элемент территориального деления
СНиП	Строительные нормы и правила
СО	Система отопления
СП	Свод правил
УК	Управляющая компания
ФЗ	Федеральный закон
ЦТП	Центральный тепловой пункт

## ВВЕДЕНИЕ

Муниципальное образование «Обуховское сельское поселение» входит в состав Восточного управленческого округа Свердловской области и расположено на западе Камышловского района.

На севере муниципальное образование «Обуховское сельское поселение» граничит с Галкинским сельским поселением, на юге — с Калиновским и на востоке — с Зареченским сельским поселением. Административный центр муниципального образования «Обуховское сельское поселение» — село Обуховское, расположен от районного центра города Камышлов на расстоянии 7 км.

Численность населения по состоянию на 1 января 2019 года составляет 5 177 жителей. Общая площадь жилого фонда на 1 января 2019 года составляет 127,6 тыс. м<sup>2</sup>.

В настоящее время в состав муниципального образования «Обуховское сельское поселение» входят 15 населенных пунктов: с. Обуховское, с. Володинское, с. Захаровское, с. Шилкинское, пос. Кокшаровский, пос. Маяк, пос. Октябрьский, д. Борисова, д. Куваева, д. Козонкова, д. Кокшарова, д. Котюрова, д. Колясникова, д. Мостовая и д. Шипицына.

Климат района резкоконтинентальный с продолжительной холодной зимой и коротким летом.

Средняя температура воздуха самого холодного месяца (январь) минус 20°С. Средняя температура самого тёплого месяца (июль) плюс 23,9°С.

Относительная влажность самого холодного месяца (январь) – 78 %. Относительная влажность самого тёплого месяца (июль) – 72 %.

Продолжительность периода с  $t < 0^{\circ}\text{C}$  – 166 дней. Продолжительность периода с  $t > 0^{\circ}\text{C}$  – 199 дней.

Преобладающие направление – ЮЗ.

Количество осадков за год составляет 300-400 миллиметров. Почвы промерзают до 0.9-1.5 метров.

Климатические характеристики муниципального образования «Обуховское сельское поселение», представленные в Таблице 1, принимаются в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99».

*Таблица 1. Расчетные данные климатической зоны МО «Обуховское сельское поселение»*

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование расчетных параметров</b>	<b>Обозначение параметра</b>	<b>Единица измерения</b>	<b>Расчетное значение</b>
1	Расчетная температура наружного воздуха	$t_{н.р.о.}$	°С	-35
2	Продолжительность отопительного периода	n	сутки	230
3	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	$t_{ср.п.}$	°С	-6,4

## ГЛАВА 1 – СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### ЧАСТЬ 1 – ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения степень охвата централизованным теплоснабжением жилой капитальной застройки муниципального образования «Обуховское сельское поселение» составляет 33,9 % (43,2 тыс. м<sup>2</sup>).

Объекты социального и культурно-бытового обслуживания на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» оснащены централизованным теплоснабжением на 100%.

Централизованное теплоснабжение на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» обеспечивают 13 муниципальных и ведомственных котельных в 6 населенных пунктах: в с. Обуховское (6 шт.), пос. Октябрьский (3 шт.), д. Шипицына (1 шт.), с. Захаровское (1 шт.), д. Кокшарова (1 шт.), с. Володинское (1 шт.).

Общество с ограниченной ответственностью «Комфорт» (далее – ООО «Комфорт»), в ведении у которой находятся 7 котельных по концессионному соглашению, обеспечивает тепловой энергией жилищный фонд, объекты социально и культурно-бытового обеспечения. Остальные котельные являются ведомственными.

Перечень и количество объектов, обеспечиваемых тепловой энергией источниками ООО «Комфорт» представлены в Таблице 2.

Котельные работают на природном газе (3 шт.) и угле (10 шт.). Подробные характеристики котельных представлены в Таблице 2.

Населенные пункты, в которых не организовано централизованное теплоснабжение, ввиду нецелесообразности прокладки сетей, что связано с массовым преобладанием печного отопления, а также с отсутствием зданий и сооружений, которым технически необходимо наличие тепловых сетей: с. Шилкинское, пос. Маяк, д. Борисова, д. Куваева, д. Козонкова, д. Котюрова, д. Колясникова, д. Мостовая, пос. Кокшаровский.

Таблица 2. Характеристики котельных МО «Обуховское сельское поселение»

№	Эксплуатирующая организация	Наименование котельной	Населенный пункт, адрес	Вид топлива	Потребители
1	ООО «Комфорт»	Котельная № 1, ул. Школьная, 10-б	с. Обуховское, ул. Школьная, 10-б	Природный газ	1-2х – этажные многоквартирные жилые дома; общественные здания
2	ООО «Комфорт»	Котельная № 2, ул. Курортная, 7-а	с. Обуховское, ул. Курортная, 7-а	Уголь	5ти-этажный жилой дом
3	ООО «Комфорт»	Котельная № 3, ул. Санаторий, 18-а	с. Обуховское, ул. Санаторий, 18-а	Природный газ	1-2-3-5ти-этажные многоквартирные жилые дома
4	ООО «Комфорт»	Котельная № 4	д. Шипицына ул. Советская 15-а	Уголь	1-2х-этажные многоквартирные жилые дома; общественные здания
5	ООО «Комфорт»	Котельная № 5	с. Захаровское ул. Советская 11-а	Уголь	1-2х-этажные многоквартирные жилые дома; общественные здания
6	ООО «Комфорт»	Котельная № 6	пос. Октябрьский ул. Свободы	Уголь	1-2х-этажные многоквартирные жилые дома; общественные здания
7	ООО «Комфорт»	Котельная № 10 Сухоложское ДРСУ	с. Обуховское, ул. Мира, 30ба	Уголь	1-2х-этажные многоквартирные жилые дома
8	Октябрьский дом-интернат	Котельная № 8 Октябрьский дом-интернат	пос. Октябрьский, ул. Свободы	Уголь	информация отсутствует
9	ОГУП СО «Санаторий «Обуховский»	Котельная № 9 ОГУП «Санаторий «Обуховский»	с. Обуховское, ул. Санаторий	Природный газ	информация отсутствует
10	Октябрьская школа	Котельная № 7 Октябрьская школа	пос. Октябрьский ул. Строителей	Уголь	информация отсутствует
11	МКУ «Западный центр»	Котельная № 11 МКУ «Западный центр»	д. Кокшарова, (клуб)	Уголь	информация отсутствует
12	МКУ «Западный центр»	Котельная № 12 МКУ «Западный центр»	с. Володинское (клуб)	Уголь	информация отсутствует
13	МКДОУ Обуховский детский сад № 2	Котельная № 13 МКДОУ Обуховский детский сад № 2	с. Обуховское, ул. Мира, 78А	Уголь	информация отсутствует

#### ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ С. ОБУХОВСКОЕ

Отпуск тепловой энергии в с. Обуховское производится от следующих источников:

- котельная № 1, ул. Школьная, 10-б;
- котельная № 2, ул. Курортная, 7-а;
- котельная № 3, ул. Санаторий, 18-а;
- котельная № 9 ОГУП «Санаторий «Обуховский»;
- котельная № 10 Сухоложское ДРСУ;



Расположение источников тепловой энергии на территории пос. Октябрьский представлено на Рисунке 2.

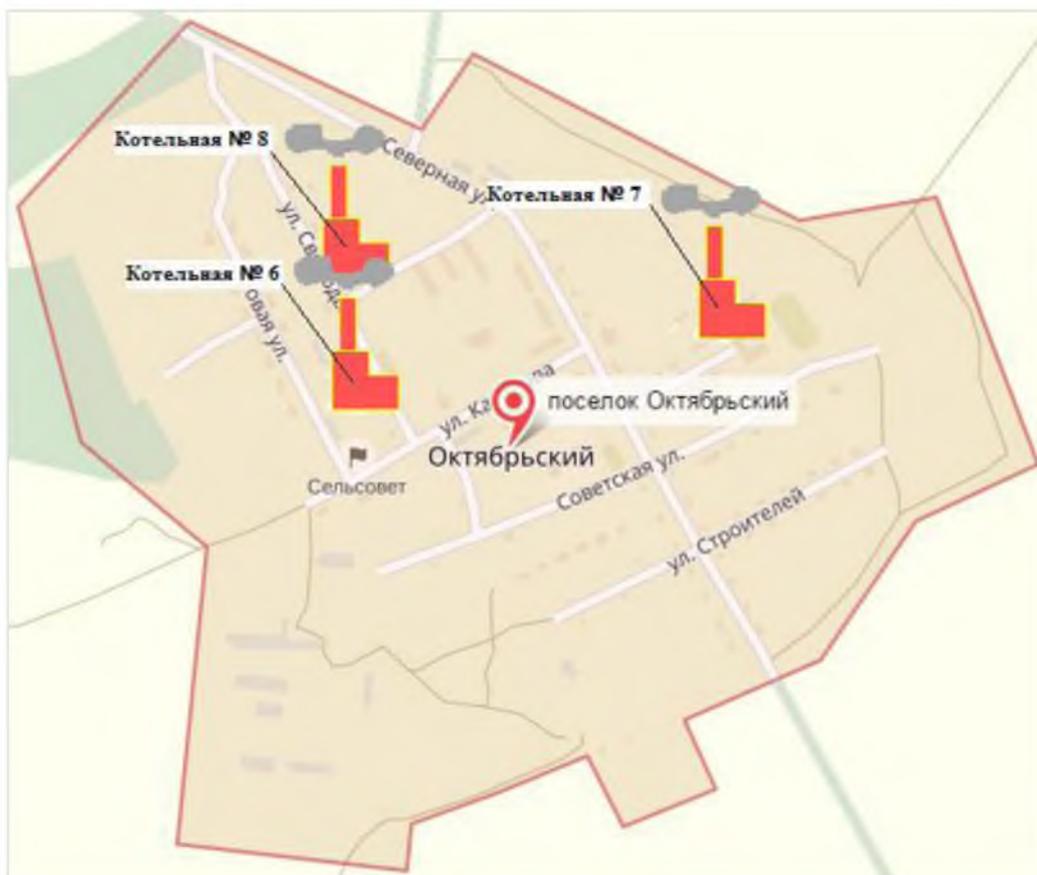


Рисунок 2. Расположение источников тепловой энергии на территории пос. Октябрьский

#### ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ Д. ШИПИЦЫНА

Централизованное теплоснабжение в д. Шипицына осуществляется от котельной № 4. Расположение котельной на территории д. Шипицына представлено на Рисунке Рисунок 3.

#### ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ С. ЗАХАРОВСКОЕ

Централизованное теплоснабжение в с. Захаровское осуществляется от котельной № 5. Расположение котельной на территории с. Захаровское представлено на Рисунке Рисунок 4.



Рисунок 3. Расположение источника тепловой энергии на территории д. Шпилитина



Рисунок 4. Расположение источника тепловой энергии на территории с. Захаровское

## ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ Д. КОКШАРОВА

Централизованное теплоснабжение в д. Кокшарова осуществляется от котельной № 11. Расположение котельной на территории д. Кокшарова представлено на Рисунке 5.



Рисунок 5. Расположение источника тепловой энергии на территории д. Кокшарова

## ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ С. ВОЛОДИНСКОЕ

Централизованное теплоснабжение в с. Володинское осуществляется от котельной № 12. Расположение котельной на территории с. Володинское представлено на Рисунке 6.

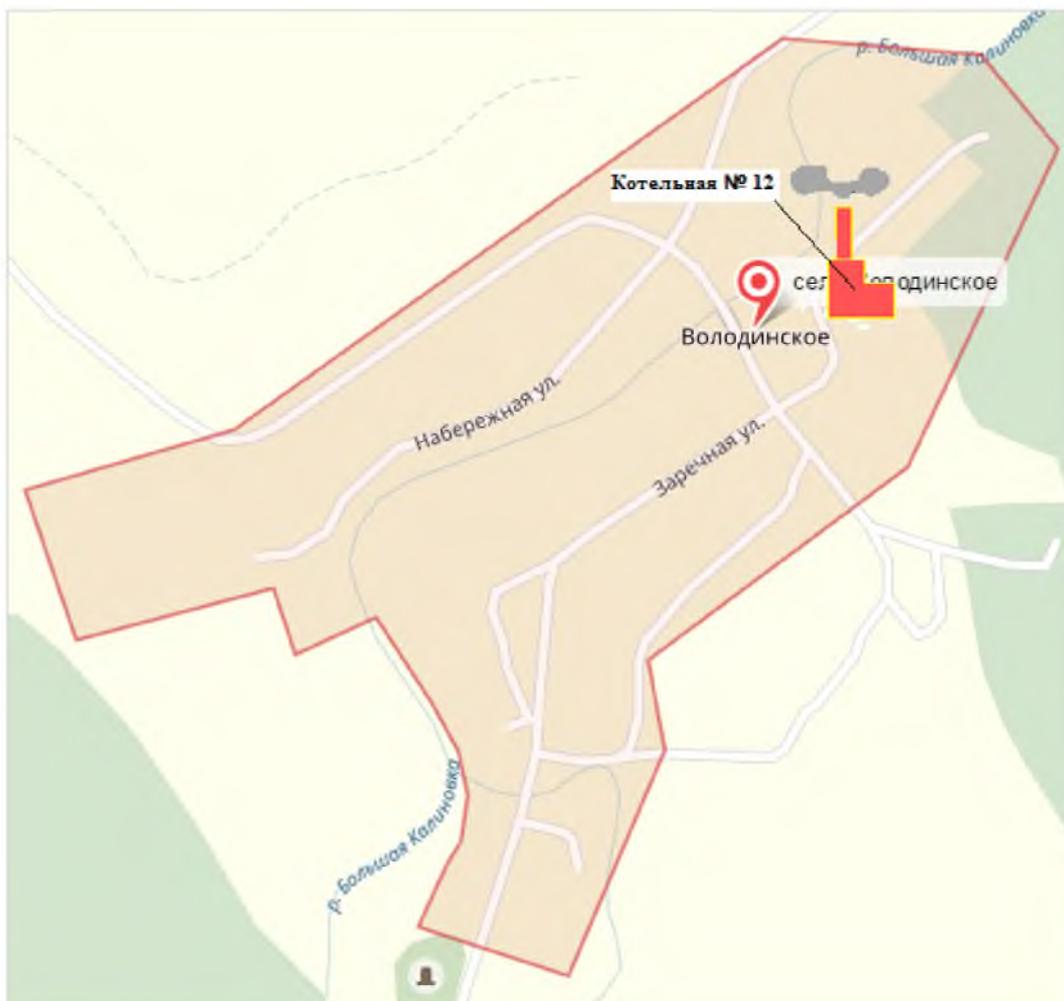


Рисунок 6. Расположение источника тепловой энергии на территории с. Володинское

#### 1.1.1. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОТЕЛЬНЫХ

На территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» находится котельная № 10, которая используется для нужд теплоснабжения населения и производственных объектов.

Указанная котельная находится в ведении ООО «Комфорт».

Информация о зоне действия котельной № 10 отсутствует.

#### 1.1.2. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Зоны действия индивидуального теплоснабжения на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» сформированы в микрорайонах с коттеджной и усадебной застройкой.

Данные здания, как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения, и их теплоснабжение осуществляется от индивидуальных газовых котлов, либо используется печное отопление.

## ЧАСТЬ 2 – ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Отпуск тепловой энергии производится от 13 источников тепловой энергии, расположенных на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение».

Структура источников тепловой энергии с учетом величин установленных мощностей на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» приведена в Таблице 3.

График величин установленных мощностей источников тепловой энергии муниципального образования «Обуховское сельское поселение» на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения приведен на Рисунке 7.

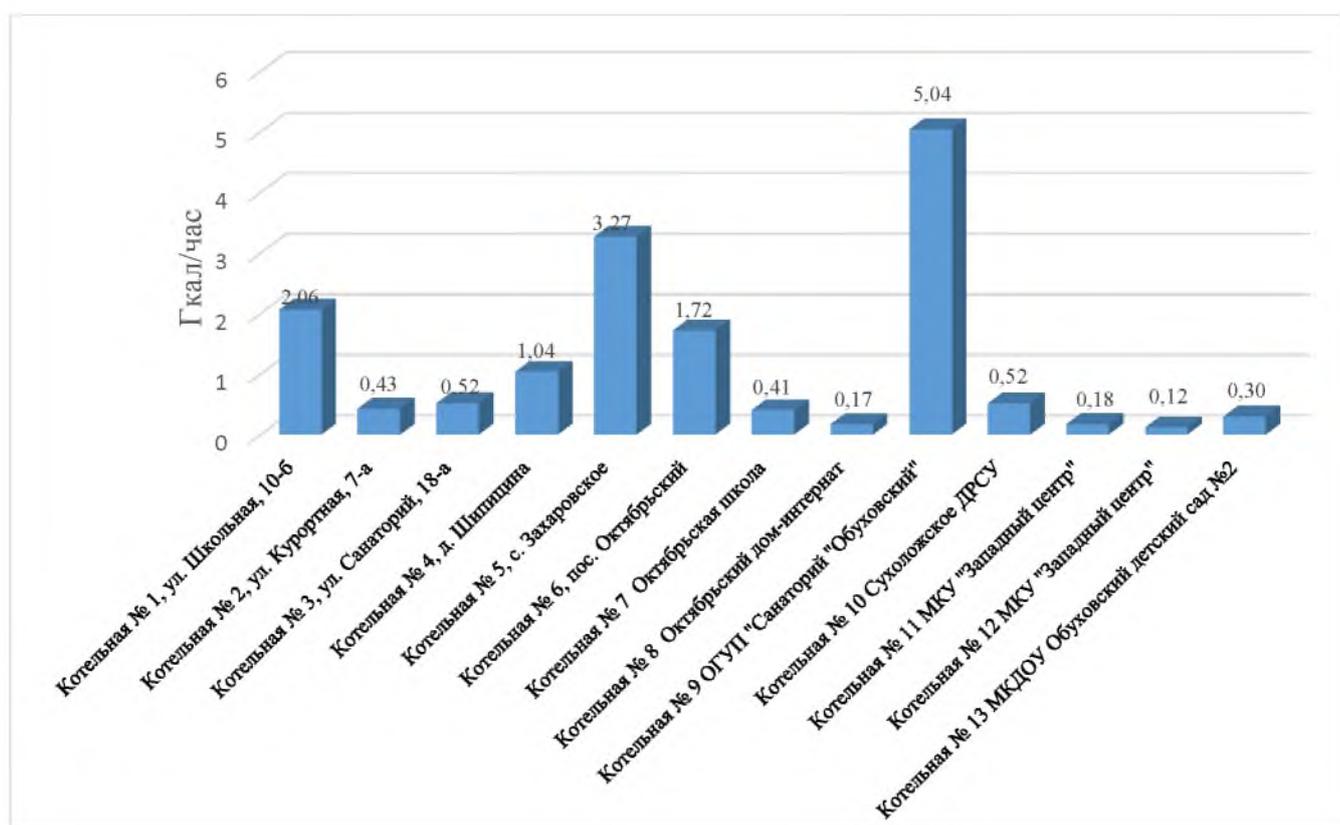


Рисунок 7. График величин установленных мощностей источников тепловой энергии муниципального образования «Обуховское сельское поселение»

Информация о располагаемой мощности, величинах потребления тепловой энергии на приведена в Таблице 46.

Величина потерь на собственные нужды и потерь в сетях получена расчетным способом в виду отсутствия приборов учета на источниках тепловой энергии и также представлена в Таблице 36.

Характеристики оборудования источников тепловой энергии муниципального образования «Обуховское сельское поселение» приведены в Таблицах 5, 8, 11, 13, 15, 17, 20, 22, 24, 27, 30, 32, 34.

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

Таблица 3. Структура источников тепловой энергии МО «Обуховское сельское поселение»

№ п/п	Населенный пункт	Теплоисточник	Эксплуатирующая организация	Тип расположения	Год ввода в эксплуатацию котельной	Основной вид топлива (резервное, аварийное)	Котлы					Установленная мощность	
							марка	кол-во	год последнего освидетельствования после ремонтов	год продления ресурса	мероприятия по продлению ресурса		
Единицы измерения								шт.				Гкал/час	
1	с. Обуховское	Котельная № 1, ул. Школьная, 10-б	ООО «Комфорт»	отдельно стоящий	2003	природный газ (резервное – дрова, аварийное – не предусмотрено*)	DL-WH-1200	2	мероприятия не проводились	мероприятия не проводились	мероприятия не проводились	2,06	
							КВСр-0.8	1					
2			Котельная № 2, ул. Курортная, 7-а	ООО «Комфорт»	отдельно стоящий	2013	уголь (резервное – дрова, аварийное – не предусмотрено*)	КВСр-0.8	2	мероприятия не проводились	мероприятия не проводились	мероприятия не проводились	0,43
							Ишма-100	1					
3			Котельная № 3, ул. Санаторий, 18-а	ООО «Комфорт»	отдельно стоящий	2012	природный газ (резервное – дрова, аварийное – не предусмотрено*)	Ишма-100	2	мероприятия не проводились	мероприятия не проводились	мероприятия не проводились	0,52
							Луга-БМ	1					
4		Котельная № 9 ОГУП «Санаторий «Обуховский»	ГУП СО «Санаторий «Обуховский»	отдельно стоящий	2006	природный газ (резервное – диз. топливо, аварийное – информация отсутствует)	ВК-21	3	информация отсутствует	информация отсутствует	информация отсутствует	5,04	
5		Котельная № 10 Сухоложское ДРСУ	ООО «Комфорт»	отдельно стоящий	2011	уголь (резервное – дрова, аварийное – информация отсутствует)	КВСрд-0,3	3	информация отсутствует	информация отсутствует	информация отсутствует	0,516	
6		Котельная № 13 МКДОУ Обуховский детский сад №2	МКДОУ Обуховский детский сад №2	отдельно стоящий	2016	уголь (резервное – дрова, аварийное – информация отсутствует)	КВР-0,35КБ	3	информация отсутствует	информация отсутствует	информация отсутствует	0,3	
7	пос. Октябрьский	Котельная № 6	ООО «Комфорт»	отдельно стоящий	2012	уголь (резервное – дрова, аварийное – не предусмотрено*)	КВСр-0.10	2	мероприятия не проводились	мероприятия не проводились	мероприятия не проводились	1,72	
							Луга-БМ	1					
8			Котельная № 7 Октябрьская школа	Октябрьская школа	отдельно стоящий	2002	уголь (резервное – дрова, аварийное – информация отсутствует)	«Луга-М»	2	информация отсутствует	информация отсутствует	информация отсутствует	0,406
9		Котельная № 8 Октябрьский дом-интернат	Октябрьский дом-интернат	отдельно стоящий	2007	уголь (резервное – дрова, аварийное – информация отсутствует)	КВСр/КВСа-02 КГн	3	информация отсутствует	информация отсутствует	информация отсутствует	0,172	
10	д. Шипицына	Котельная № 4	ООО «Комфорт»	отдельно стоящий	2012	уголь (резервное – дрова, аварийное – не предусмотрено*)	КВСр-0.8	2	мероприятия не проводились	мероприятия не проводились	мероприятия не проводились	1,04	
						Луга-БМ	1						
11	с. Захаровское	Котельная № 5	ООО «Комфорт»	отдельно стоящий	2012	уголь (резервное – дрова, аварийное – не предусмотрено*)	КВСр-0.9	2	мероприятия не проводились	мероприятия не проводились	мероприятия не проводились	3,27	
						Луга-БМ	1						
12	д.Кокшарова	Котельная № 11 МКУ «Западный центр»	МКУ «Западный центр»	встроенный в здание	2012	уголь (резервное – дрова, аварийное – информация отсутствует)	КЧМ-5	2	информация отсутствует	информация отсутствует	информация отсутствует	0,175	
13	с. Володинское	Котельная № 12 МКУ «Западный центр»	МКУ «Западный центр»	встроенный в здание	2008	уголь (резервное – дрова, аварийное – информация отсутствует)	КЧМ-5	2	информация отсутствует	информация отсутствует	информация отсутствует	0,117	
<b>ИТОГО</b>								<b>36</b>				<b>15,766</b>	

Примечания

\* - согласно СНиП II-35-76<sup>1</sup>.<sup>1</sup> СНиП II-35-76 «Котельные установки».

## 1.2.1. СТРУКТУРА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

### КОТЕЛЬНАЯ № 1, УЛ. ШКОЛЬНАЯ, 10-Б (ООО «КОМФОРТ»)

Котельная расположена по адресу: с. Обуховское, ул. Школьная, 10-Б. Зона действия котельной представлена на Рисунке 8.

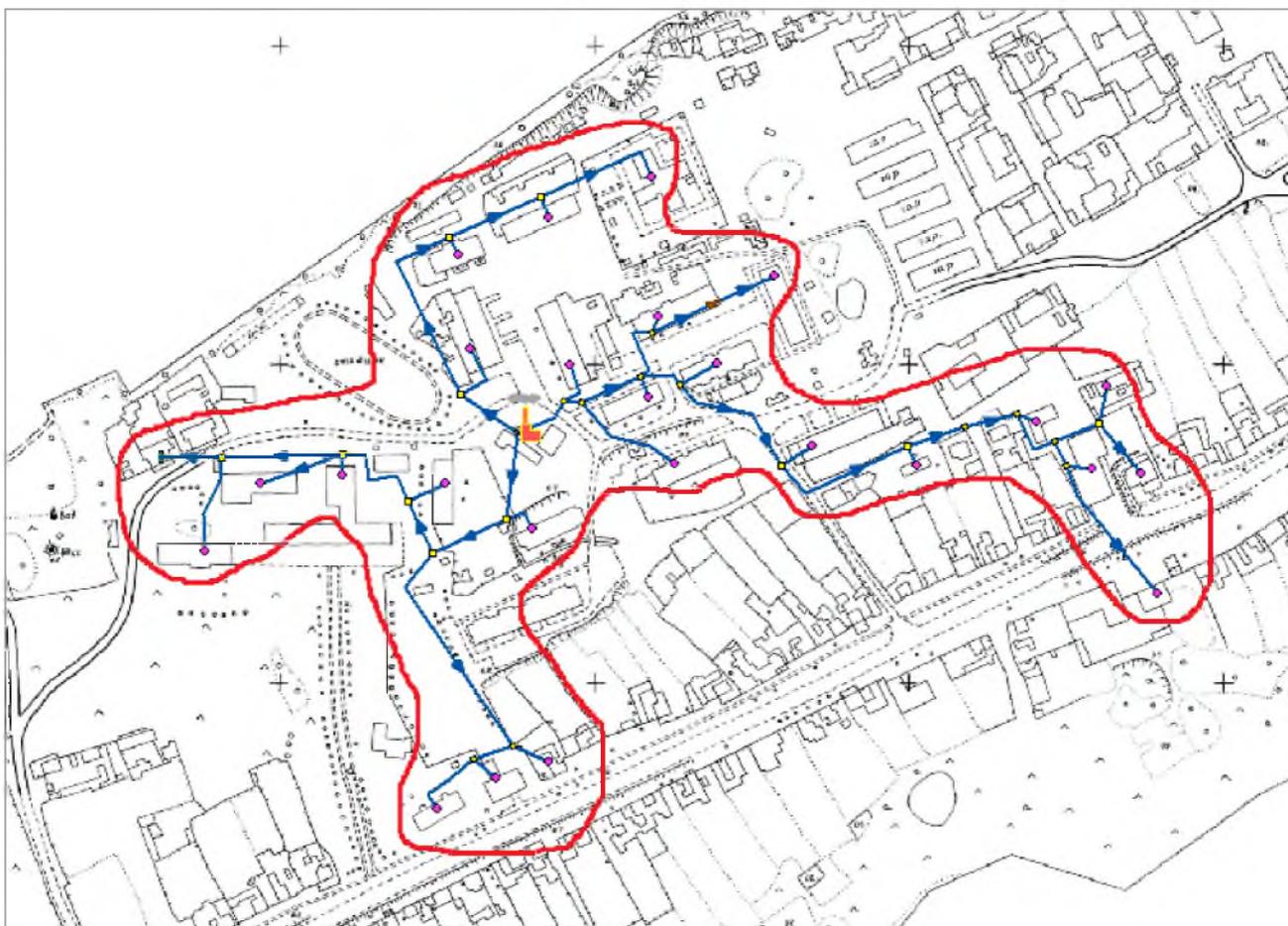


Рисунок 8. Зона действия котельной № 1, ул. Школьная 10-Б

Основным топливом для котельной служит природный газ; резервное топливо – дрова; аварийное топливо – не предусмотрено.

В котельной расположены 2 водогрейных котла DL-WH-1200.

Технические характеристики котельного оборудования котельной представлены в Таблице 4.

Котельная имеет установленную мощность 2,4 МВт (2,06 Гкал/час). Отпуск тепловой энергии потребителям производится по температурному графику 95/70 °С. Присоединенная тепловая нагрузка потребителей составляет 2,688 Гкал/час.

Основное оборудование котельной представлено в Таблице 5.

Химводоподготовка на котельной не осуществляется.

Таблица 4. Технические характеристики котла DL-WH - 1200

№	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	Номинальная мощность	Гкал/час	1,36
2	Вид топлива: основное аварийное		природный газ -
3	Давление воды в котле, не более	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,07 (7,0)
4	Водяной объём котла	л	7400
5	Коэффициент полезного действия	%	90
6	Минимальная температура воды на входе в котёл	°С	-
7	Максимальная температура воды на выходе из котла	°С	130
8	Масса котла	кг	8000

Таблица 5. Основное оборудование котельной № 1, ул. Школьная 10-Б

№	Наименование	Кол-во	Примечания
1	Котел DL-WH -1200	2	основной
2	Насос циркуляционный NB 50-200/210	1	
3	Насос циркуляционный КМ 100-80-160	1	
4	Насос циркуляционный NB 80-160/177	1	
5	Насос циркуляционный КМ 50-32-25	1	
6	Насос циркуляционный КМ 150-125-250	1	
7	Насос подпиточный 8-18	1	
8	Щиты силовые	2	
9	Водно-распределительное устройство	1	
10	Датчик избыточного давления	3	
11	Счетчик газа	1	
12	Система аварийного отключения газа	1	
13	Сигнализатор оксида углерода	1	
14	Теплоэнергоконтролер	1	
15	Звонок громкого боя	1	
16	Теплообменник трубчатый	1	
17	ГРУ регулятор давления	1	
18	Клапан предохранительный	1	
19	Бак расширительный мембранный	4	

#### КОТЕЛЬНАЯ № 2, УЛ. КУРОРТНАЯ, 7-А (ООО «КОМФОРТ»)

Котельная расположена по адресу: с. Обуховское, ул. Курортная, 7-А. Зона действия котельной представлена на Рисунке 9.

Основным топливом для котельной служит природный газ; резервное топливо – дрова; аварийное топливо – не предусмотрено.

В котельной расположены 3 водогрейных котла:

- КВСр-0.8 (основной), 2 шт.;
- Ишма-100 (резервный), 1 шт.

Технические характеристики котельного оборудования котельной представлены в Таблицах 6 и 7.

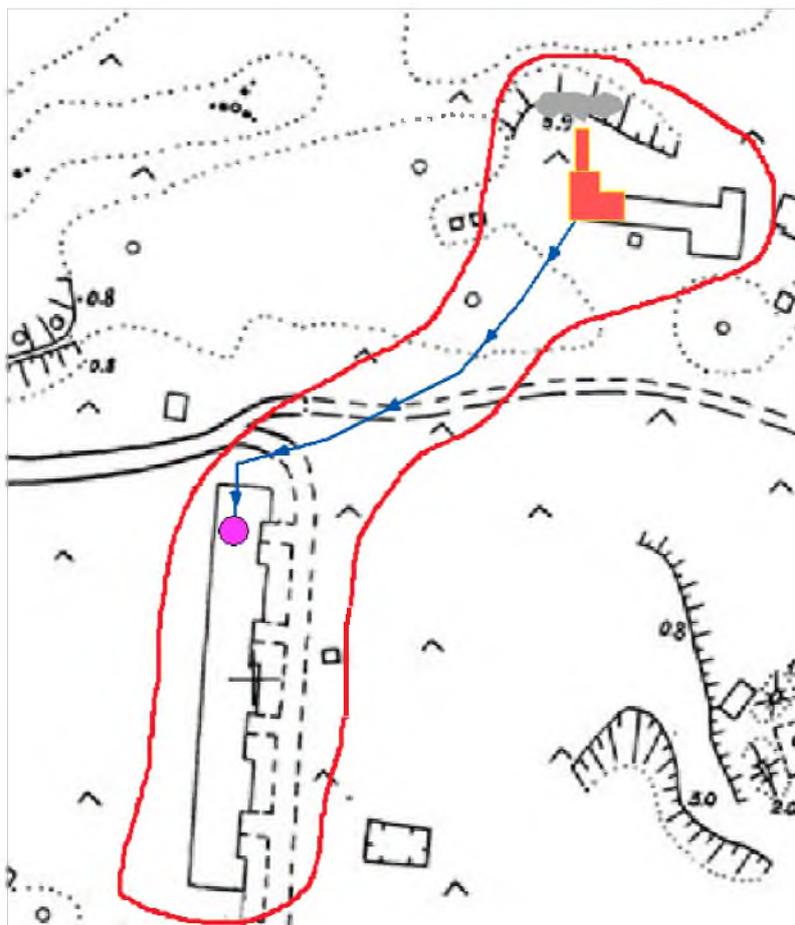


Рисунок 9. Зона действия котельной № 2, ул. Курортная, 7-а

Таблица 6. Технические характеристики котла КВСр-0.8

№	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	Номинальная мощность	МВт (Гкал/час)	0,8 (0,7)
2	Вид топлива: основное аварийное		природный газ -
3	Давление воды в котле, не более	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,588 (6,0)
4	Водяной объём котла	м <sup>3</sup>	0,65
5	Коэффициент полезного действия	%	83
6	Температура воды	°С	70-95

Таблица 7. Технические характеристики котла Ишма-100

№	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	Номинальная мощность	МВт (Гкал/час)	0,095 (0,082)
2	Вид топлива: основное аварийное		природный газ -
3	Давление воды в котле, не более	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,03 (3,0)
4	Водяной объём котла	л	81,0
5	Коэффициент полезного действия	%	91,0
6	Минимальная температура воды на входе в котёл	°С	40
7	Максимальная температура воды на выходе из котла	°С	95
8	Масса котла	кг	356

Котельная имеет установленную мощность 0,5 МВт (0,43 Гкал/час). Отпуск тепловой энергии потребителям производится по температурному графику 95/70 °С. Подключенная тепловая нагрузка потребителей составляет 0,407 Гкал/час.

Основное оборудование котельной представлено в Таблице 8.

Таблица 8. Основное оборудование котельной № 2, ул. Курортная, 7-а

№	Наименование	Кол-во	Примечания
1	Котел КВСр-0.8	2	основной
2	Котел Ишма-100	1	резервный
3	Насос КМ -69-59-160	1	
4	Насос КМ -50-32-125	1	
5	Подпиточный насос КМ 8-18	1	
6	Вентилятор тип Ц4-70, № 3,15	1	
7	Емкость для воды 25 м <sup>3</sup>	1	

Химводоподготовка на котельной не осуществляется.

#### КОТЕЛЬНОЯ № 3, УЛ. САНАТОРИЙ, 18-А (ООО «КОМФОРТ»)

Котельная расположена по адресу: с. Обуховское, ул. Санаторий, 18-А. Зона действия котельной представлена на Рисунке 10.

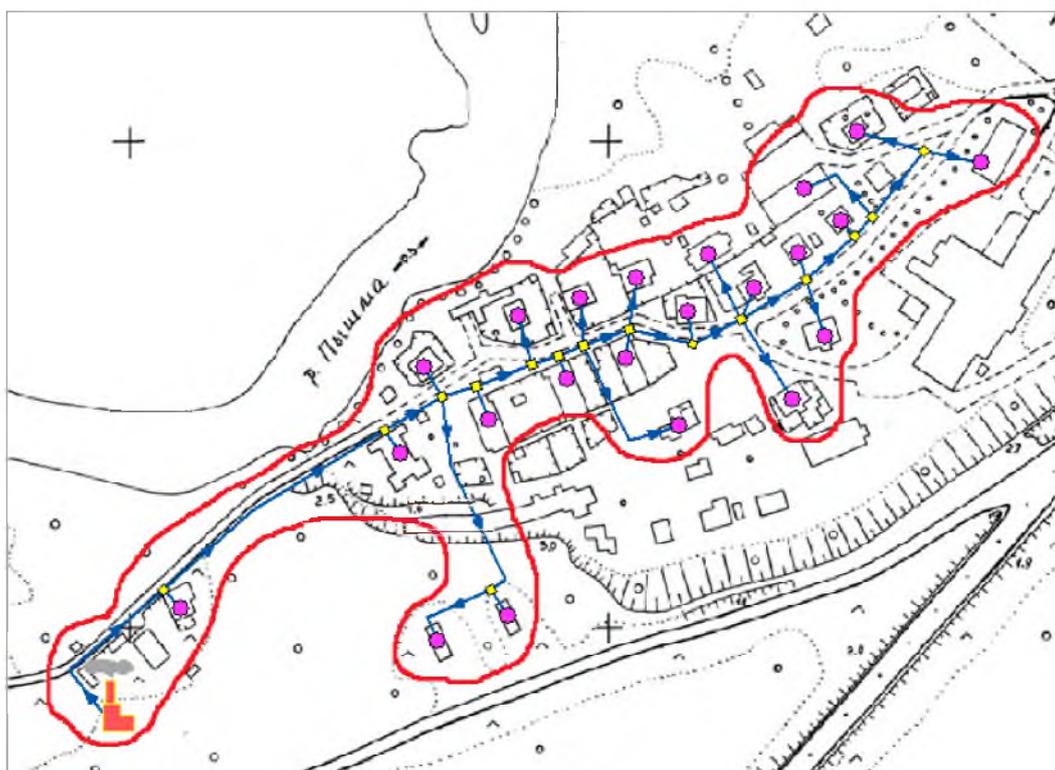


Рисунок 10. Зона действия котельной № 3, ул. Санаторий, 18-А

Основным топливом для котельной служит природный газ; резервное топливо – дрова; аварийное топливо – не предусмотрено.

В котельной расположены 3 водогрейных котла:

- Ишма-100 (основной), 2 шт.;
- Луга-БМ (резервный), 1 шт.

Технические характеристики котельного оборудования котельной представлены в Таблицах 9 и 10.

Таблица 9. Технические характеристики котла Ишма-100

№	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	Номинальная мощность	МВт (Гкал/час)	0,095 (0,082)
2	Вид топлива: основное аварийное		природный газ -
3	Давление воды в котле, не более	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,03 (3,0)
4	Водяной объём котла	л	81,0
5	Коэффициент полезного действия	%	91,0
6	Минимальная температура воды на входе в котёл	°С	40
7	Максимальная температура воды на выходе из котла	°С	95
8	Масса котла	кг	356

Таблица 10. Технические характеристики котла Луга-БМ

№	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	Номинальная мощность: на природном газе на дровах	МВт (Гкал/час)	1,0 (0,86) 0,5 (0,43)
2	Вид топлива: основное аварийное		природный газ -
3	Давление воды в котле, не более	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,6 (6,0)
4	Водяной объём котла	л	1400
5	Коэффициент полезного действия: на природном газе на дровах	%	92,0 83,0
6	Минимальная температура воды на входе в котёл	°С	60,0
7	Максимальная температура воды на выходе из котла	°С	115,0
8	Масса котла	кг	3200

Котельная имеет установленную мощность 0,6 МВт (0,52 Гкал/час). Отпуск тепловой энергии потребителям производится по температурному графику 95/70 °С. Присоединенная тепловая нагрузка потребителей составляет 0,326 Гкал/час.

Основное оборудование котельной представлено в Таблице Таблица 11.

Таблица 11. Основное оборудование котельной 3, ул. Санаторий, 18-А

№	Наименование	Кол-во	Примечания
1	Котел Ишма-100	2	основной
2	Котел Луга-БМ	1	резервный
3	Насос сетевой КМ -100-80-160	2	
4	Насос подпиточный КМ -8	1	
5	Вентилятор тип Ц4-70, № 3,15	1	
6	Емкость для воды 5 м <sup>3</sup>	1	
7	Термометр на обратке	3	
8	Манометр	4	

Химводоподготовка на котельной не осуществляется.

КОТЕЛЬНАЯ № 9 ОГУП «САНАТОРИЙ «ОБУХОВСКИЙ» (ГУП СО «САНАТОРИЙ «ОБУХОВСКИЙ»)

Котельная расположена по адресу: с. Обуховское, ул. Санаторий.

Основным топливом для котельной служит природный газ; резервное топливо – дизельное; аварийное топливо – не предусмотрено.

В котельной расположено 3 котла марки ВК-21, работающих в водогрейном режиме.

Технические характеристики котельного оборудования котельной представлены в Таблице 12.

Таблица 12. Технические характеристики котла ВК-21

№	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	Номинальная мощность	МВт (Гкал/час)	2,0 (1,72)
2	Вид топлива: основное аварийное резервное		природный газ - дизельное топливо
3	Давление воды в котле, не более	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,2-0,4
4	Водяной объем котла	л	2150,0
5	Коэффициент полезного действия	%	91,0
6	Минимальная температура воды на входе в котёл	°С	55,0
7	Максимальная температура воды на выходе из котла	°С	10,5
8	Масса котла	кг	4000,0

Котельная имеет установленную мощность 5,86 МВт (5,04 Гкал/час). Отпуск тепловой энергии потребителям производится по температурному графику 95/70 °С. Данные о величине подключенной тепловой нагрузки потребителей отсутствуют.

Информация об основном оборудовании котельной, за исключением котлов (Таблица 13), отсутствует.

Таблица 13. Основное оборудование котельной № 9 ОГУП «Санаторий «Обуховский»

№	Наименование	Кол-во	Примечания
1	Котел ВК-21	3	водогрейный режим работы

Данные о системе химводоподготовки на котельной отсутствуют.

#### КОТЕЛЬНАЯ № 10 СУХОЛОЖСКОЕ ДРСУ (СУХОЛОЖСКОЕ ДРСУ)

Котельная расположена по адресу: с. Обуховское, ул. Мира, 306 А.

Основным топливом для котельной служит уголь; резервное топливо – дрова; аварийное топливо – не предусмотрено.

В котельной установлено 3 водогрейных котла КВСрд-0,3. Технические характеристики котельного оборудования представлены в Таблице 14.

Таблица 14. Технические характеристики котла КВСрд-0,3

№	Наименование показателя		Величина показателя
1	Номинальная мощность	МВт (Гкал/час)	0,3 (0,26)

№	Наименование показателя		Величина показателя
2	Вид топлива: основное аварийное резервное		уголь - дрова
3	Давление воды в котле, не более	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,6(6,0)
4	Водяной объём котла	л	2080,0
5	Коэффициент полезного действия	%	85,0
6	Минимальная температура воды на входе в котёл	°С	-
7	Максимальная температура воды на выходе из котла	°С	115,0
8	Масса котла	кг	3800

Котельная имеет установленную мощность 0,6 МВт (0,516 Гкал/час). Отпуск тепловой энергии потребителям производится по температурному графику 95/70 °С. Данные о величине подключенной тепловой нагрузки потребителей отсутствуют.

Информация об основном оборудовании котельной, за исключением котлов (Таблица 15), отсутствует.

*Таблица 15. Основное оборудование котельной № 10, Сухоложское ДРСУ*

№	Наименование	Кол-во	Примечания
1	Котел КВСрд-0,3	3	водогрейные

Данные о системе химводоподготовки на котельной отсутствуют.

#### КОТЕЛЬНОЯ № 13 МКДОУ ОБУХОВСКИЙ ДЕТСКИЙ САД № 2 (МКДОУ ОБУХОВСКИЙ ДЕТСКИЙ САД № 2)

Котельная расположена по адресу: с. Обуховское, ул. Мира, 78А.

Основным топливом для котельной служит уголь; резервное топливо – дрова; аварийное топливо – не предусмотрено.

В котельной установлено 3 водогрейных котлов марки КВР-0,35КБ. Технические характеристики котельного оборудования представлены в Таблице 16.

*Таблица 16. Технические характеристики котла КВР-0,35КБ*

№	Наименование показателя		Величина показателя
1	Номинальная мощность	МВт (Гкал/час)	0,35 (0,3)
2	Вид топлива: основное аварийное резервное		уголь - дрова
3	Давление воды в котле, не более	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,6 (6,0)
4	Водяной объём котла	л	-
5	Коэффициент полезного действия	%	80,0
6	Температура воды	°С	70-95
8	Масса котла	кг	-

Котельная имеет установленную мощность 0,348 МВт (0,3 Гкал/час). Отпуск тепловой энергии потребителям производится по температурному графику 95/70 °С. Данные о величине подключенной тепловой нагрузки потребителей отсутствуют.

Информация об основном оборудовании котельной, за исключением котлов (Таблица 17), отсутствует.

Таблица 17. Основное оборудование котельной № 13, МКДОУ Обуховский детский сад № 2

№	Наименование	Кол-во	Примечания
1	Котел КВР-0,35КБ	3	водогрейные

Данные о системе химводоподготовки на котельной отсутствуют.

#### КОТЕЛЬНАЯ № 6, ПОС. ОКТЯБРЬСКИЙ (ООО «КОМФОРТ»)

Котельная расположена по адресу: пос. Октябрьский, ул. Свободы. Зона действия котельной представлена на Рисунке 11.

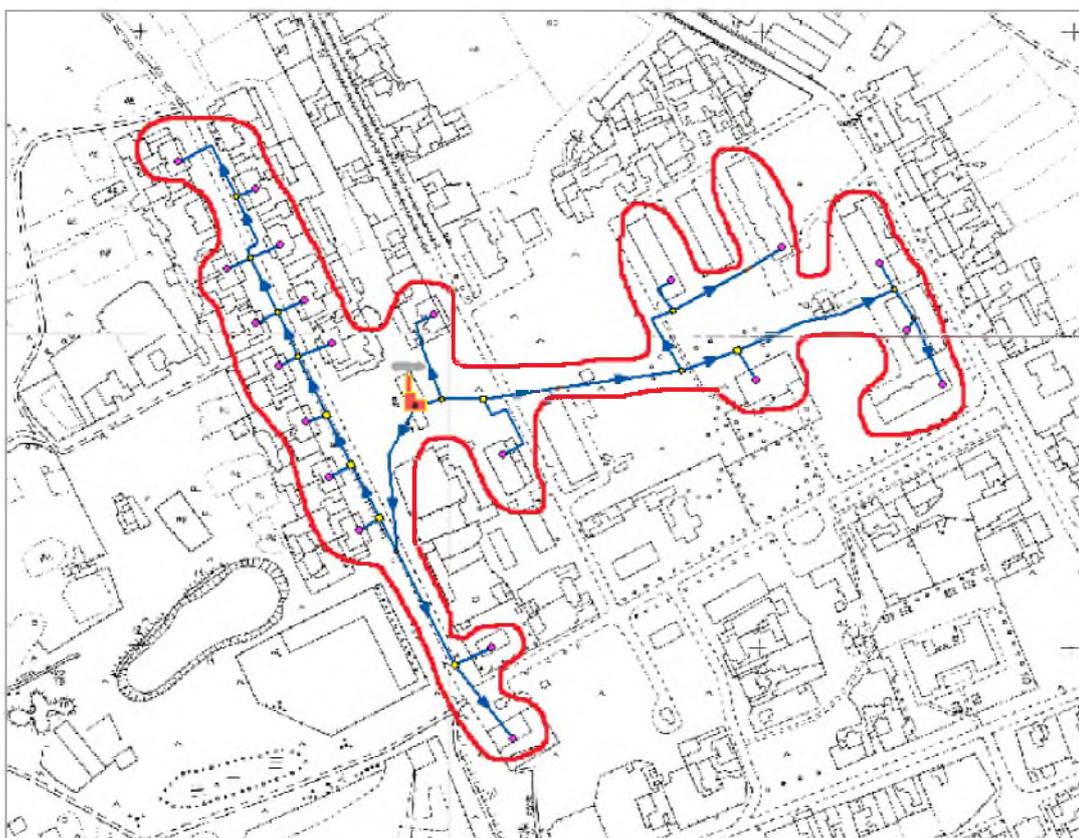


Рисунок 11. Зона действия котельной № 6, пос. Октябрьский

Основным топливом для котельной служит уголь; резервное топливо – дрова; аварийное топливо – не предусмотрено.

В котельной расположены 3 водогрейных котла:

- КВСр-0.10 (основной) 2 шт.;
- Луга-БМ (резервный) 1 шт.

Технические характеристики котельного оборудования представлены в Таблицах 18 и 19.

Таблица 18. Технические характеристики котла КВСр-0.10

№	Наименование показателя		Величина показателя
1	Номинальная мощность	МВт (Гкал/час)	0,1 (0,08)
2	Вид топлива: основное аварийное резервное		уголь - дрова
3	Давление воды в котле, не более	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	-
4	Водяной объём котла	л	-
5	Кoeffициент полезного действия	%	-
6	Температура воды	°С	-
8	Масса котла	кг	-

Таблица 19. Технические характеристики котла Луга-БМ

№	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	Номинальная мощность: на природном газе на дровах	МВт (Гкал/час)	1,0 (0,86) 0,5 (0,43)
2	Вид топлива: основное аварийное		уголь -
3	Давление воды в котле, не более	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,6 (6,0)
4	Водяной объём котла	л	1400
5	Кoeffициент полезного действия: на природном газе на дровах	%	92,0 83,0
6	Минимальная температура воды на входе в котёл	°С	60,0
7	Максимальная температура воды на выходе из котла	°С	115,0
8	Масса котла	кг	3200

Котельная имеет установленную мощность 2,0 МВт (1,72 Гкал/час). Отпуск тепловой энергии потребителям производится по температурному графику 95/70 °С. Подключенная тепловая нагрузка потребителей составляет 0,692 Гкал/час.

Основное оборудование котельной представлено в Таблице 20.

Таблица 20. Основное оборудование котельной № 6, пос. Октябрьский

№	Наименование	Кол-во	Примечания
1	Котел КВСр-0.10	2	основной
2	Котел Луга-БМ	1	резервный
3	Насос сетевой К -80-165-160	1	-
4	Насос сетевой К 160-200	1	
5	Насос подпиточный К 8-18	1	
6	Электрощит	1	
7	Емкость 20 м <sup>3</sup>	1	
8	Электронагреватель «Термекс» 80 л.	1	

Химводоподготовка на котельной не осуществляется.

#### КОТЕЛЬНАЯ № 7 (ОКТЯБРЬСКАЯ ШКОЛА)

Котельная расположена по адресу: пос. Октябрьский ул. Строителей. Основным топливом для котельной служит уголь; резервное топливо – дрова; аварийное топливо – не предусмотрено.

В котельной установлено 2 водогрейных котла марки «Луга-М».

Технические характеристики котельного оборудования представлены в Таблице 21.

Таблица 21. Технические характеристики котла Луга-М

№	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	Номинальная мощность:	МВт (Гкал/час)	(0,63)
2	Вид топлива: основное аварийное		уголь -
3	Давление воды в котле, не более	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,6 (6,0)
4	Водяной объем котла	л	600
5	Коэффициент полезного действия: на природном газе на дровах	%	-
6	Минимальная температура воды на входе в котёл	°С	-
7	Максимальная температура воды на выходе из котла	°С	110,0
8	Масса котла	кг	1000

Котельная имеет установленную мощность 0,472 МВт (0,406 Гкал/час). Отпуск тепловой энергии потребителям производится по температурному графику 95/70 °С. Данные о величине подключенной тепловой нагрузки потребителей отсутствуют.

Информация об основном оборудовании котельной, за исключением котлов (Таблица 22), отсутствует.

Таблица 22. Основное оборудование котельной № 7, Октябрьская школа

№	Наименование	Кол-во	Примечания
1	Котел Луга-М	2	водогрейные

Данные о системе химводоподготовки на котельной отсутствуют.

#### КОТЕЛЬНАЯ № 8 (ОКТЯБРЬСКИЙ ДОМ-ИНТЕРНАТ)

Котельная расположена по адресу: пос. Октябрьский, ул. Свободы.

Основным топливом для котельной служит уголь; резервное топливо – дрова; аварийное топливо – не предусмотрено.

В котельной установлено 3 водогрейных котла марки КВСр/КВСа-02 К/Гн. Технические характеристики котельного оборудования представлены в Таблице 23.

Таблица 23. Технические характеристики котла марки КВСр/КВСа-02 К/Гн

№	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	Номинальная мощность:	МВт (Гкал/час)	0,2 (0,17)
2	Вид топлива: основное аварийное резервное		уголь - дрова
3	Давление воды в котле, не более	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,4 (4,0)

4	Водяной объём котла	л	1770
5	Коэффициент полезного действия: на природном газе на дровах	%	85,0
6	Минимальная температура воды на входе в котёл	°С	-
7	Максимальная температура воды на выходе из котла	°С	115
8	Масса котла	кг	3800

Котельная имеет установленную мощность 0,2 МВт (0,172 Гкал/час). Отпуск тепловой энергии потребителям производится по температурному графику 95/70 °С. Данные о величине подключенной тепловой нагрузки потребителей отсутствуют.

Информация об основном оборудовании котельной, за исключением котлов (Таблица 24), отсутствует.

*Таблица 24. Основное оборудование котельной № 8, Октябрьский дом-интернат*

№	Наименование	Кол-во	Примечания
1	Котел КВСр/КВСа-02 К/Гн	3	водогрейные

Данные о системе химводоподготовки на котельной отсутствуют.

#### КОТЕЛЬНАЯ № 4, Д. ШИПИЦЫНА (ООО «КОМФОРТ»)

Котельная расположена по адресу: д. Шипицына ул. Советская 15-а. Зона действия котельной представлена на Рисунке Рисунок 12.

Основным топливом для котельной служит уголь; резервное топливо – дрова; аварийное топливо – не предусмотрено.

В котельной расположены 3 водогрейных котла:

- КВСр-0.8 (основной) 2 шт.;
- Луга-БМ (резервный) 1 шт.

Технические характеристики котельного оборудования представлены в Таблицах 25 и 26.

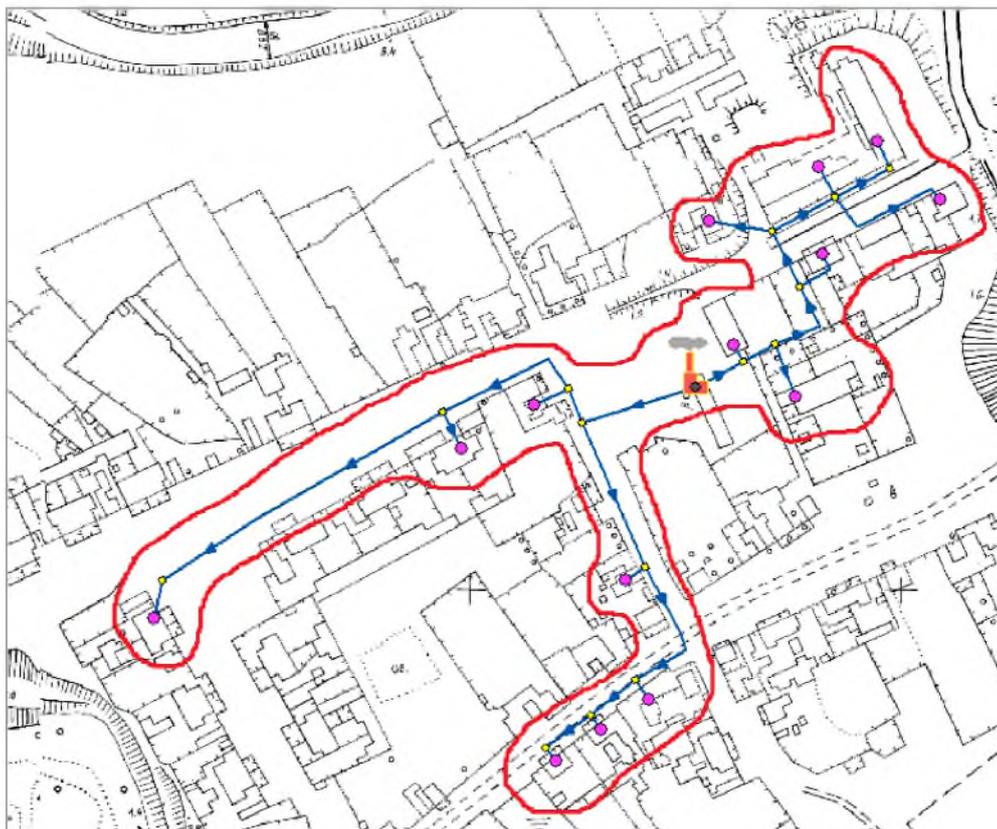


Рисунок 12. Зона действия котельной № 4, д. Шитицына

Таблица 25. Технические характеристики котла марки КВСр-0.8

№	Наименование показателя		Величина показателя
1	Номинальная мощность	МВт (Гкал/час)	0,8 (0,7)
2	Вид топлива: основное аварийное резервное		уголь - дрова
3	Давление воды в котле, не более	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,3-0,6 (3,0-6,0)
4	Водяной объём котла	л	-
5	Коэффициент полезного действия	%	83,0
6	Температура воды	°С	70,0-95,0
8	Масса котла	кг	-

Таблица 26. Технические характеристики котла марки Луга-БМ

№	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	Номинальная мощность: на природном газе на дровах	МВт (Гкал/час)	1,0 (0,86) 0,5 (0,43)
2	Вид топлива: основное аварийное		уголь -
3	Давление воды в котле, не более	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,6 (6,0)
4	Водяной объём котла	л	1400
5	Коэффициент полезного действия: на природном газе на дровах	%	92,0 83,0
6	Минимальная температура воды на входе в котёл	°С	60,0
7	Максимальная температура воды на выходе из котла	°С	115,0
8	Масса котла	кг	3200

Котельная имеет установленную мощность 1,2 МВт (1,04 Гкал/час). Отпуск тепловой энергии потребителям производится по температурному графику 95/70 °С. Присоединенная тепловая нагрузка потребителей составляет 0,365 Гкал/час.

Основное оборудование котельной представлено в Таблице 27.

Таблица 27. Основное оборудование котельной № 4, д. Шитцына

№	Наименование	Кол-во	Примечания
1	Котел КВСр-0.8	2	основной
2	Котел Луга-БМ	1	резервный
2	Насос сетевой К -90-55-160	1	
3	Насос сетевой К 50-32-125	1	
4	Насос подпиточный К 8-18	1	
5	Вентилятор ВКР 4	1	
6	Пускатели	5	
7	Манометр	1	
8	Электрощит	1	

#### КОТЕЛЬНОЯ № 5, С. ЗАХАРОВСКОЕ («КОМФОРТ»)

Котельная расположена по адресу: с. Захаровское, ул. Советская 11-а. Зона действия котельной представлена на Рисунке 13.

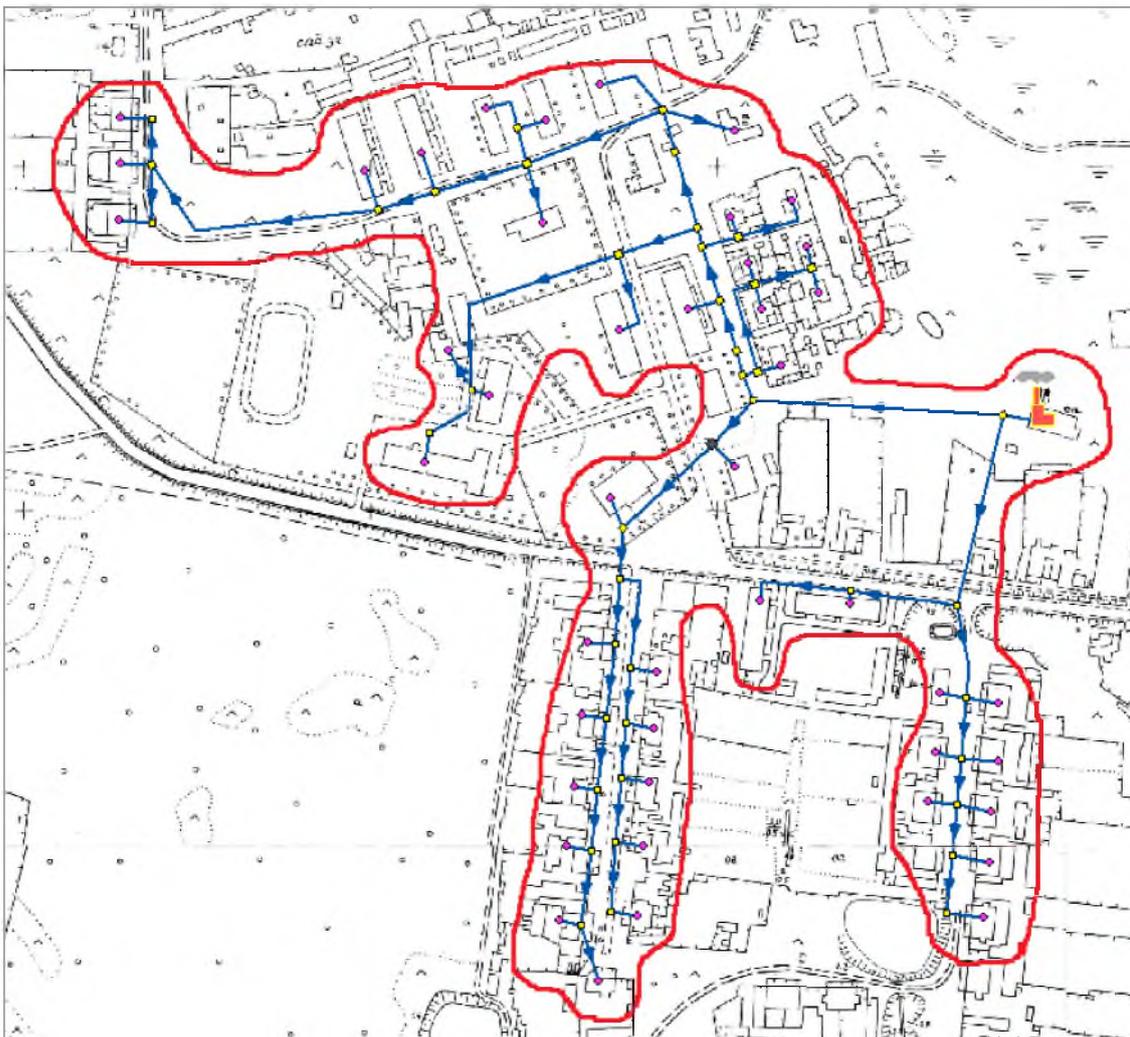


Рисунок 13. Зона действия котельной № 5, с. Захаровское

Основным топливом для котельной служит уголь; резервное топливо – дрова; аварийное топливо – не предусмотрено.

В котельной расположены 3 водогрейных котла:

- КВСр-0.9 (основной) 2 шт.;
- Луга-БМ (резервный) 1 шт.

Технические характеристики котельного оборудования представлены в Таблицах 28 и 29.

*Таблица 28. Технические характеристики котла марки КВСр-0.9*

№	Наименование показателя		Величина показателя
1	Номинальная мощность	МВт (Гкал/час)	0,9 (0,8)
2	Вид топлива: основное аварийное резервное		уголь - дрова
3	Давление воды в котле, не более	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,6 (6,0)
4	Водяной объём котла	л	680,0
5	Коэффициент полезного действия	%	78,0
6	Температура воды на входе в котел	°С	70(90)
7	Температура воды на выходе из котла		95(115)
8	Масса котла	кг	-

*Таблица 29. Технические характеристики котла марки Луга-БМ*

№	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	Номинальная мощность: на природном газе на дровах	МВт (Гкал/час)	1,0 (0,86) 0,5 (0,43)
2	Вид топлива: основное аварийное		уголь -
3	Давление воды в котле, не более	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,6 (6,0)
4	Водяной объём котла	л	1400
5	Коэффициент полезного действия: на природном газе на дровах	%	92,0 83,0
6	Минимальная температура воды на входе в котёл	°С	60,0
7	Максимальная температура воды на выходе из котла	°С	115,0
8	Масса котла	кг	3200

Котельная имеет установленную мощность 3,8 МВт (3,27 Гкал/час). Отпуск тепловой энергии потребителям производится по температурному графику 95/70 °С. Подключенная тепловая нагрузка потребителей составляет 1,609 Гкал/час.

Основное оборудование котельной представлено в Таблице 30.

*Таблица 30. Основное оборудование котельной № 5, с. Захаровское*

№	Наименование	Кол-во	Примечания
1	Котел КВСр-0.8	2	основной
2	Котел Луга-БМ	1	резервный

3	Насос сетевой КМ 290/30	2	
4	Насос подпиточный К 12,5/20	1	
5	Электрощит	3	
6	Электрощитовая	1	
7	Емкость подпиточная 60 м <sup>3</sup>	1	

Данные о системе химводоподготовки на котельной отсутствуют.

КОТЕЛЬНАЯ № 11, Д. КОКШАРОВА (МКУ «ЗАПАДНЫЙ ЦЕНТР»)

Котельная расположена по адресу: д. Кокшарова, (клуб).

Основным топливом для котельной служит уголь; резервное топливо – дрова; аварийное топливо – не предусмотрено.

В котельной установлено 2 водогрейных котла марки КЧМ-5.

Технические характеристики котельного оборудования представлены в Таблице 31.

Таблица 31. Технические характеристики котла марки КЧМ-5

№	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	Номинальная мощность:	МВт (Гкал/час)	0,04 (0,03)
2	Вид топлива: основное аварийное резервное		уголь - дрова
3	Давление воды в котле, не более	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,4 (4,0)
4	Водяной объём котла	л	-
5	Коэффициент полезного действия: на природном газе на дровах	%	78,5
6	Минимальная температура воды на входе в котёл	°С	-
7	Максимальная температура воды на выходе из котла	°С	95,0
8	Масса котла	кг	374,0

Котельная имеет установленную мощность 0,203 МВт (0,175 Гкал/час). Отпуск тепловой энергии потребителям производится по температурному графику 95/70 °С. Данные о величине подключенной тепловой нагрузки потребителей отсутствуют.

Информация об основном оборудовании котельной, за исключением котлов (Таблица 32), отсутствует.

Таблица 32. Основное оборудование котельной № 11, д. Кокшарова

№	Наименование	Кол-во	Примечания
1	Котел КЧМ-5	2	водогрейные

Данные о системе химводоподготовки на котельной отсутствуют.

КОТЕЛЬНАЯ № 12, С. ВОЛОДИНСКОЕ (МКУ «ЗАПАДНЫЙ ЦЕНТР»)

Котельная расположена по адресу: с. Володинское (клуб).

Основным топливом для котельной служит уголь; резервное топливо – дрова; аварийное топливо – не предусмотрено.

В котельной установлено 2 водогрейных котла марки КЧМ-5.

Технические характеристики котельного оборудования представлены в Таблице 33.

*Таблица 33. Технические характеристики котла марки КЧМ-5*

№	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	Номинальная мощность:	МВт (Гкал/час)	0,04 (0,03)
2	Вид топлива: основное аварийное резервное		уголь - дрова
3	Давление воды в котле, не более	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,4 (4,0)
4	Водяной объём котла	л	-
5	Коэффициент полезного действия: на природном газе на дровах	%	78,5
6	Минимальная температура воды на входе в котёл	°С	-
7	Максимальная температура воды на выходе из котла	°С	95,0
8	Масса котла	кг	374,0

Котельная имеет установленную мощность 0,136 МВт (0,117 Гкал/час). Отпуск тепловой энергии потребителям производится по температурному графику 95/70 °С. Данные о величине подключенной тепловой нагрузки потребителей отсутствуют.

Информация об основном оборудовании котельной, за исключением котлов (Таблица 34), отсутствует.

*Таблица 34. Основное оборудование котельной № 12, с. Володинское*

№	Наименование	Кол-во	Примечания
1	Котел КЧМ-5	2	водогрейные

Данные о системе химводоподготовки на котельной отсутствуют.

### 1.2.2. ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕПЛОФИКАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕПЛОФИКАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ

Установленная мощность источника тепловой энергии – это сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям, а также на собственные и хозяйственные нужды.

Параметры установленной тепловой мощности котельного оборудования на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» приведены в Таблице 35.

Таблица 35. Параметры установленной тепловой мощности котельного оборудования МО «Обуховское сельское поселение»

№ п/п	Населенный пункт	Теплоисточник	Установленная мощность		
			водогрейная	паровая	ВСЕГО
Единицы измерения			Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
1	с. Обуховское	Котельная № 1, ул. Школьная, 10-б	2,06	-	2,06
2		Котельная № 2, ул. Курортная, 7-а	0,43	-	0,43
3		Котельная № 3, ул. Санаторий, 18-а	0,52	-	0,52
4		Котельная № 9 ОГУП «Санаторий «Обуховский»	5,04	-	5,04
5		Котельная № 10 Сухоложское ДРСУ	0,52	-	0,52
6		Котельная № 13 МКДОУ Обуховский детский сад №2	0,30	-	0,30
7	пос. Октябрьский	Котельная № 6	1,72	-	1,72
8		Котельная № 7 Октябрьская школа	0,41	-	0,41
9		Котельная № 8 Октябрьский дом-интернат	0,17	-	0,17
10	д. Шипицына	Котельная № 4	1,04	-	1,04
11	с. Захаровское	Котельная № 5	3,27	-	3,27
12	д. Кокшарова	Котельная № 11 МКУ «Западный центр»	0,175	-	0,175
13	с. Володинское	Котельная № 12 МКУ «Западный центр»	0,117	-	0,117
<b>ИТОГО:</b>			<b>15,77</b>	<b>-</b>	<b>15,77</b>

### 1.2.3. ОГРАНИЧЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ПАРАМЕТРОВ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ

Располагаемая мощность источника тепловой энергии – это величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом мощности, не реализуемой по техническим причинам.

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» ограничения тепловой мощности отсутствуют.

Данные о величине располагаемой мощности источников муниципального образования «Обуховское сельское поселение» приведены в Таблице 36.

Таблица 36. Структура тепловой мощности котельных МО «Обуховское сельское поселение»

№ п/п	Теплоисточник	Тепловая мощность котельной Гкал/ч				Мощность, нетто
		Установленная	Ограничения тепловой мощности	Располагаемая	Потери на собственные нужды	

№ п/п	Теплоисточник	Тепловая мощность котельной Гкал/ч				
		Установленная	Ограничения тепловой мощности	Располагаемая	Потери на собственные нужды	Мощность, нетто
1	Котельная № 1, ул. Школьная, 10-б	2,06	отсутствуют	2,06	0,013	2,047
2	Котельная № 2, ул. Курортная, 7-а	0,43	отсутствуют	0,43	0,004	0,426
3	Котельная № 3, ул. Санаторий, 18-а	0,52	отсутствуют	0,52	0,002	0,518
4	Котельная № 9 ОГУП «Санаторий «Обуховский»	5,04	отсутствуют	5,04	-	-
5	Котельная № 10 Сухоложское ДРСУ	0,52	отсутствуют	0,52	-	-
6	Котельная № 13 МКДОУ Обуховский детский сад №2	0,30	отсутствуют	0,30	-	-
7	Котельная № 6, пос. Октябрьский	1,72	отсутствуют	1,72	0,016	1,704
8	Котельная № 7 Октябрьская школа	0,41	отсутствуют	0,41	-	-
9	Котельная № 8 Октябрьский дом-интернат	0,17	отсутствуют	0,17	-	-
10	Котельная № 4, д. Шипицына	1,04	отсутствуют	1,04	0,006	1,034
11	Котельная № 5, с. Захаровское	3,27	отсутствуют	3,27	0,024	3,246
12	Котельная № 11 МКУ «Западный центр»	0,175	отсутствуют	0,175	-	-
13	Котельная № 12 МКУ «Западный центр»	0,117	отсутствуют	0,117	-	-
	<b>ИТОГО</b>	<b>15,77</b>	<b>-</b>	<b>15,77</b>	<b>0,067</b>	<b>12,54</b>

#### 1.2.4. ОБЪЕМ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) НА СОБСТВЕННЫЕ И ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НУЖДЫ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ НЕТТО

Мощность источника тепловой энергии нетто это величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки собственных и хозяйственных нужд.

Данные об объемах потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, а также параметры тепловой мощности нетто приведены в Таблице 36.

#### 1.2.5. СРОКИ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ГОД ПОСЛЕДНЕГО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ ПРИ ДОПУСКЕ К ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОСЛЕ РЕМОНТА, ГОД ПРОДЛЕНИЯ РЕСУРСА И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОДЛЕНИЮ РЕСУРСА

Данные, включающие в себя, год ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса муниципального образования «Обуховское сельское поселение» представлены в Таблице 3.

#### 1.2.6. СХЕМЫ ВЫДАЧИ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ, СТРУКТУРА ТЕПЛОФИКАЦИОННЫХ УСТАНОВОК (ДЛЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ)

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

#### 1.2.7. СПОСОБЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С ОБОСНОВАНИЕМ ВЫБОРА ГРАФИКА ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУР И РАСХОДА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

Регулирование отпуска тепловой энергии – количественное, за счет изменения расхода теплоносителя в зависимости от текущей температуры наружного воздуха при постоянной температуре воды в подающем трубопроводе.

Температурный график теплоисточника – это кривая (таблица), которая определяет, какая должна быть температура теплоносителя при фактической температуре наружного воздуха. Графики зависимости могут быть различны.

Конкретный график зависит от климата, оборудования котельной и технико-экономических показателей.

Для всех котельных муниципального образования «Обуховское сельское поселение» утвержден график 95/70.

#### 1.2.8. СРЕДНЕГОДОВАЯ ЗАГРУЗКА ОБОРУДОВАНИЯ

Среднегодовая загрузка оборудования составляет 5520 часов. Загрузка рассчитана на основе данных о продолжительности отопительного периода за 2017, 2018, 2019 года.

Точная информация о времени среднегодовой загрузке оборудования в течение года отсутствует.

#### 1.2.9. СПОСОБЫ УЧЕТА ТЕПЛА, ОТПУЩЕННОГО В ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Учет тепловой энергии на котельных муниципального образования «Обуховское сельское поселение» осуществляется расчетным способом (на основании расчетных показателей).

На котельных, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, приборы учета на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют.

Данные о приборах учета, установленных на остальных источниках тепловой энергии муниципального образования «Обуховское сельское поселение» отсутствуют.

#### 1.2.10. СТАТИСТИКА ОТКАЗОВ И ВОССТАНОВЛЕНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии не ведется.

#### 1.2.11. ПРЕДПИСАНИЯ НАДЗОРНЫХ ОРГАНОВ ПО ЗАПРЕЩЕНИЮ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии не выявлено.

#### 1.2.12. ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И (ИЛИ) ОБОРУДОВАНИЯ (ТУРБОАГРЕГАТОВ), ВХОДЯЩЕГО В ИХ СОСТАВ (ДЛЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ), КОТОРЫЕ ОТНЕСЕНЫ К ОБЪЕКТАМ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ КОТОРЫХ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В ВЫНУЖДЕННОМ РЕЖИМЕ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» источники тепловой энергии и турбоагрегаты, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых

поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» отсутствуют.

Перечень энергоисточников и турбоагрегатов электростанций на территории России, мощность которых поставляется в вынужденном режиме, отражен в Распоряжении Правительства Российской Федерации от 15.10.2015 г. №2065-р «Об отнесении к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме» (с учетом изменений по Распоряжению Правительства РФ от 31.08.2017 г. №1898-р).

### ЧАСТЬ 3 – ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ

#### 1.3.1. ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОТ МАГИСТРАЛЬНЫХ ВЫВОДОВ ДО ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ (ЕСЛИ ТАКОВЫЕ ИМЕЮТСЯ) ИЛИ ДО ВВОДА В ЖИЛОЙ КВАРТАЛ ИЛИ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБЪЕКТ С ВЫДЕЛЕНИЕМ СЕТЕЙ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В целом тепловые сети муниципального образования «Обуховское сельское поселение» на момент актуализации схемы теплоснабжения характеризуются высоким уровнем износа, в связи с чем, присутствуют значительные потери при транспортировке, как вследствие утечек, так и по причине неудовлетворительного состояния тепловой изоляции. Основные фонды требуют замены.

Бесхозяйных тепловых сетей на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» не выявлено.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ ОТ КОТЕЛЬНОЙ № 1, УЛ. ШКОЛЬНАЯ, 10-Б (ООО «КОМФОРТ»)

Сеть от котельной № 1 двухтрубная, закрытая. Температурный график сети 95/70.

Общая протяженность тепловой сети от котельной № 1 составляет 2,000 км. Изоляция – минерализованные маты.

Износ тепловой сети от котельной № 1 на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» определяется на уровне не менее 80 %.

Бумажная схема тепловой сети от котельной № 1 представлена на Рисунке 15.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ ОТ КОТЕЛЬНОЙ № 2, УЛ. КУРОРТНАЯ, 7-А (ООО «КОМФОРТ»)

Сеть от котельной № 2 двухтрубная, закрытая. Температурный график сети 95/70.

Протяженность тепловой сети от котельной № 2 составляет 0,176 км. Изоляция – минерализованные маты.

Износ тепловой сети от котельной № 2 на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» определяется на уровне не менее 70 %.

Бумажная схема тепловой сети от котельной № 2 представлена на Рисунке 16.

ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ ОТ КОТЕЛЬНОЙ № 3, УЛ. САНАТОРИЙ, 18-А (ООО «КОМФОРТ»)

Сеть от котельной № 3 двухтрубная, закрытая. Температурный график сети 95/70.

Протяженность тепловой сети от котельной № 3 составляет 1,570 км. Изоляция – минерализованные маты.

Износ тепловой сети от котельной № 3 на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» определяется на уровне не менее 70 %.

Бумажная схема тепловой сети от котельной № 3 представлена на Рисунке 17.

ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ ОТ КОТЕЛЬНОЙ № 4, Д. ШИПИЦЫНА (ООО КОМФОРТ»)

Сеть от котельной № 4 двухтрубная, закрытая. Температурный график сети 95/70. Способ прокладки – подземная в непроходных каналах, надземная.

Протяженность тепловой сети от котельной № 4 составляет 0,731 км. Изоляция – минеральная вата на синтетическом связующем марки 75 и 125, защитный слой из алюминиевой фольги ТУ36-1177-77.

Износ тепловой сети от котельной № 4 на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» определяется на уровне не менее 70 %.

Бумажная схема тепловой сети от котельной № 4 представлена на Рисунке 18.

ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ ОТ КОТЕЛЬНОЙ № 5, С. ЗАХАРОВСКОЕ (ООО КОМФОРТ»)

Сеть от котельной № 5 двухтрубная, закрытая. Температурный график сети 95/70.

Протяженность тепловой сети от котельной № 5 составляет 2,885 км. Изоляция – минерализованные маты.

Износ тепловой сети от котельной № 5 на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» определяется на уровне не менее 70 %.

Бумажная схема тепловой сети от котельной № 5 представлена на Рисунке 19.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ ОТ КОТЕЛЬНОЙ № 6, ПОС. ОКТЯБРЬСКИЙ (ООО «КОМФОРТ»)

Сеть от котельной № 6 двухтрубная, закрытая. Температурный график сети 95/70.

Протяженность тепловой сети от котельной № 6 составляет 1,487 км. Изоляция – минерализованные маты. Износ тепловой сети от котельной № 6 на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» определяется на уровне не менее 70 %.

Бумажная схема тепловой сети от котельной № 6 представлена на Рисунке 20.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ ОТ КОТЕЛЬНОЙ № 8 (ОКТЯБРЬСКИЙ ДОМ-ИНТЕРНАТ)

Сеть от котельной № 8 двухтрубная, закрытая. Температурный график сети 95/70.

Протяженность тепловой сети от котельной № 8 составляет 0,404 км.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ ОТ КОТЕЛЬНОЙ № 9 (ОГУП «САНАТОРИЙ «ОБУХОВСКИЙ»)

Сеть от котельной № 9 двухтрубная, закрытая. Температурный график сети 95/70.

Протяженность тепловой сети от котельной № 9 составляет 0,970 км.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ ОТ КОТЕЛЬНОЙ № 10 (ООО «КОМФОРТ»)

Сеть от котельной № 10 двухтрубная, закрытая. Температурный график сети 95/70.

Протяженность тепловой сети от котельной № 10 составляет 0,800 км.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ ОТ КОТЕЛЬНОЙ № 13 (МКДОУ ОБУХОВСКИЙ ДЕТСКИЙ САД № 2)

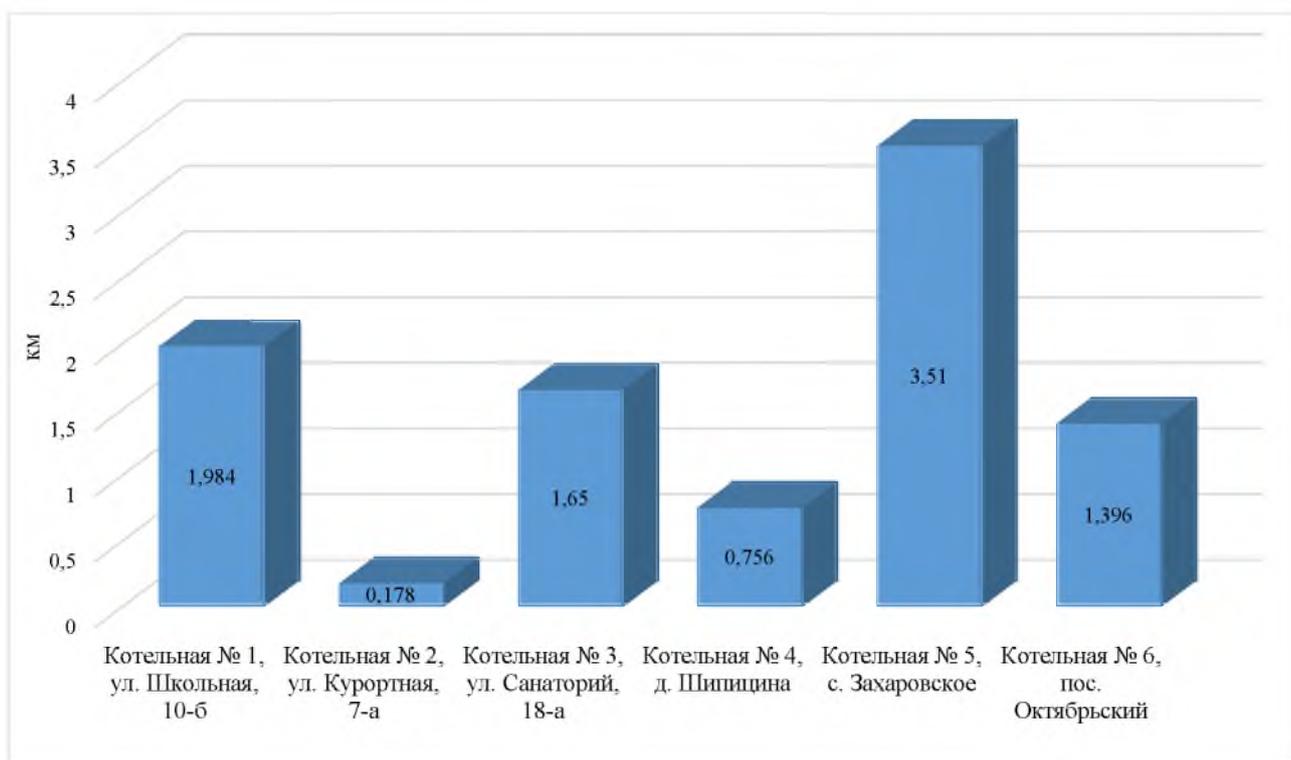
Сеть от котельной № 13 двухтрубная, закрытая. Температурный график сети 95/70.

Протяженность тепловой сети от котельной № 10 составляет 0,083 км.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ ОТ КОТЕЛЬНОЙ № 7 (ОКТЯБРЬСКАЯ ШКОЛА), КОТЕЛЬНОЙ № 11 (МКУ «ЗАПАДНЫЙ ЦЕНТР»), КОТЕЛЬНАЯ № 12 (МКУ «ЗАПАДНЫЙ ЦЕНТР»)

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» информация о данных тепловых сетях отсутствует.

График протяженности тепловых сетей источников тепловой энергии муниципального образования «Обуховское сельское поселение» на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения представлен на Рисунке 14.



*Рисунок 14. График протяженности тепловых сетей источников тепловой энергии*

### 1.3.2. КАРТЫ (СХЕМЫ) ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Бумажные схемы тепловых сетей с указанием источника представлены на Рисунках 15-20.

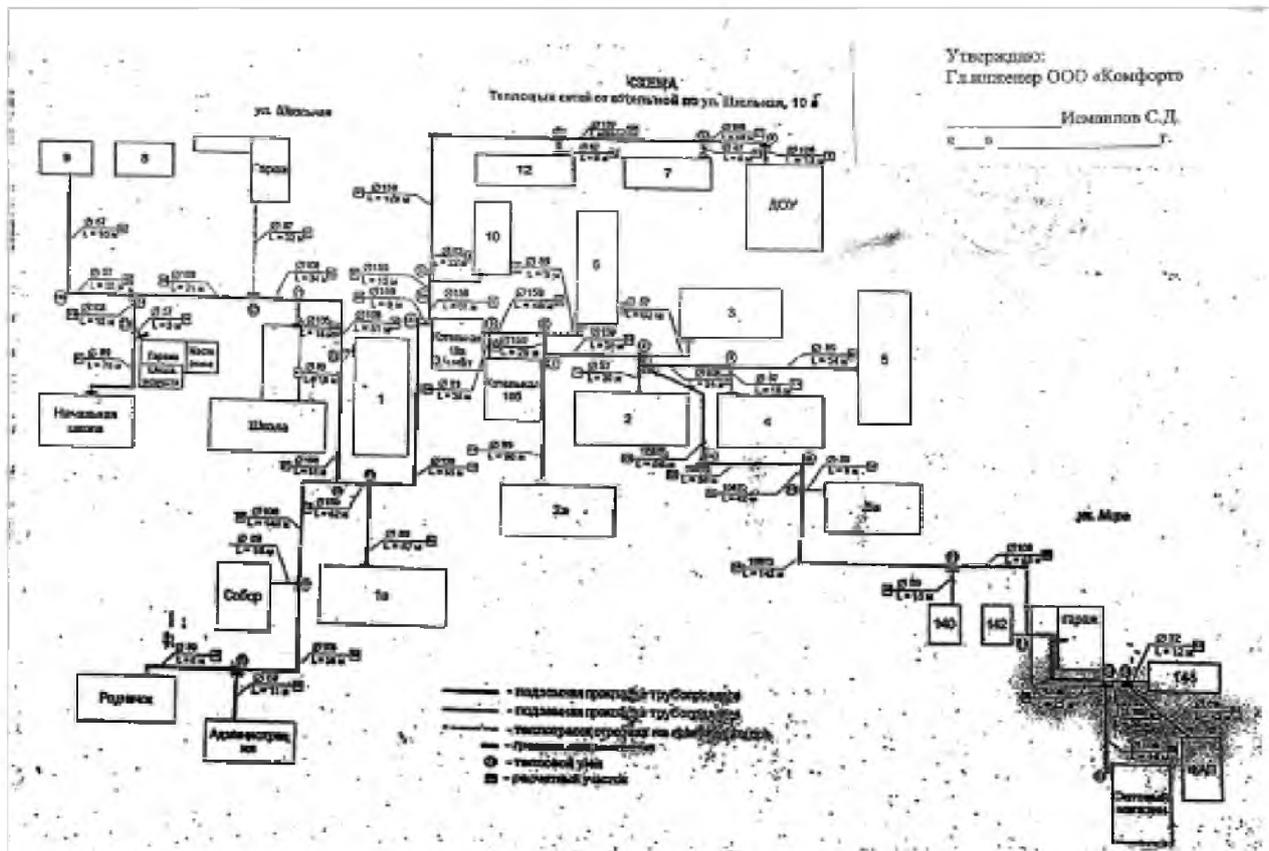


Рисунок 15. Бумажная схема тепловой сети от котельной № 1, ул. Школьная 10 б

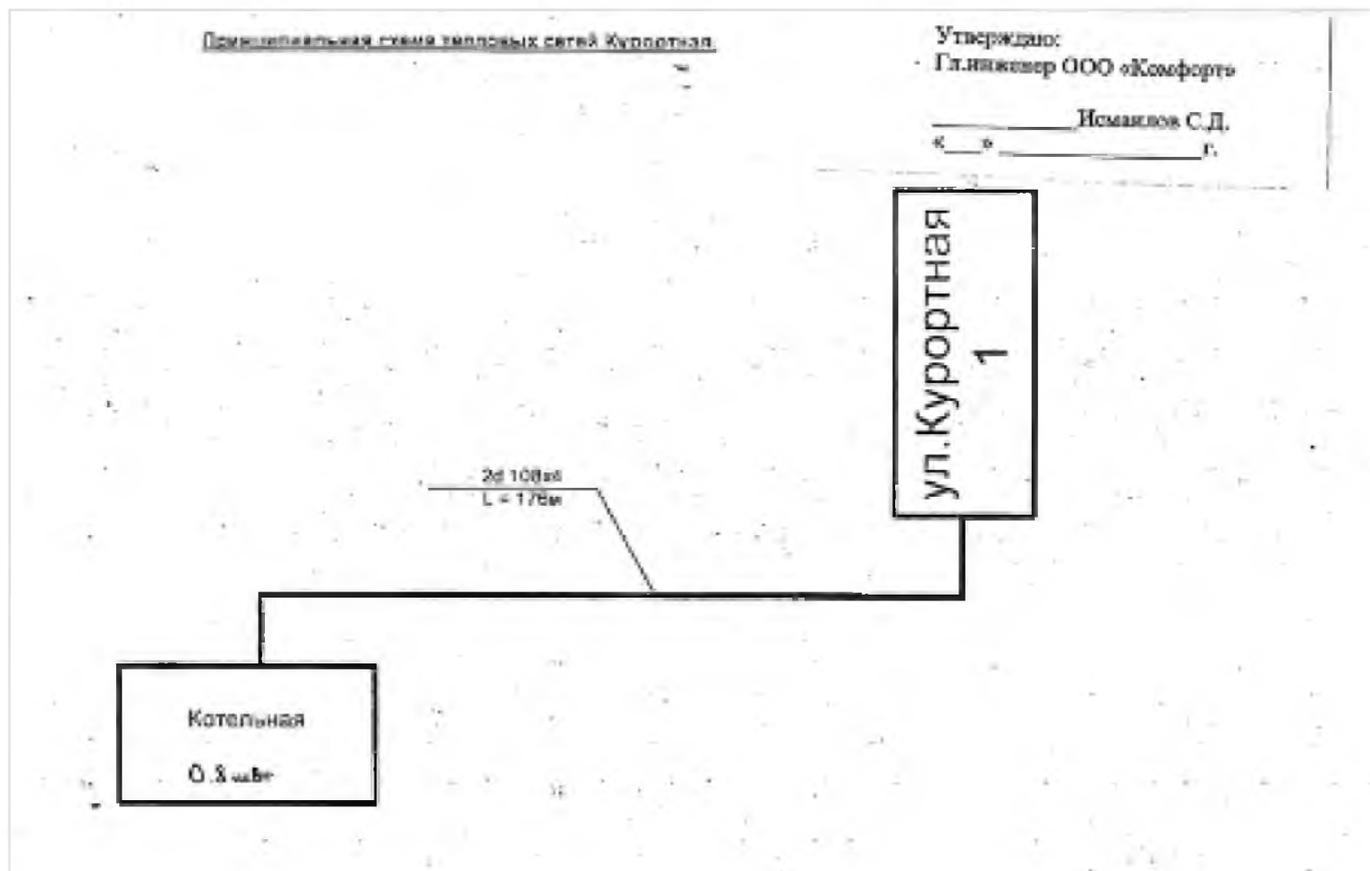


Рисунок 16. Бумажная схема тепловой сети от котельной № 2, ул. Курортная, 7-а

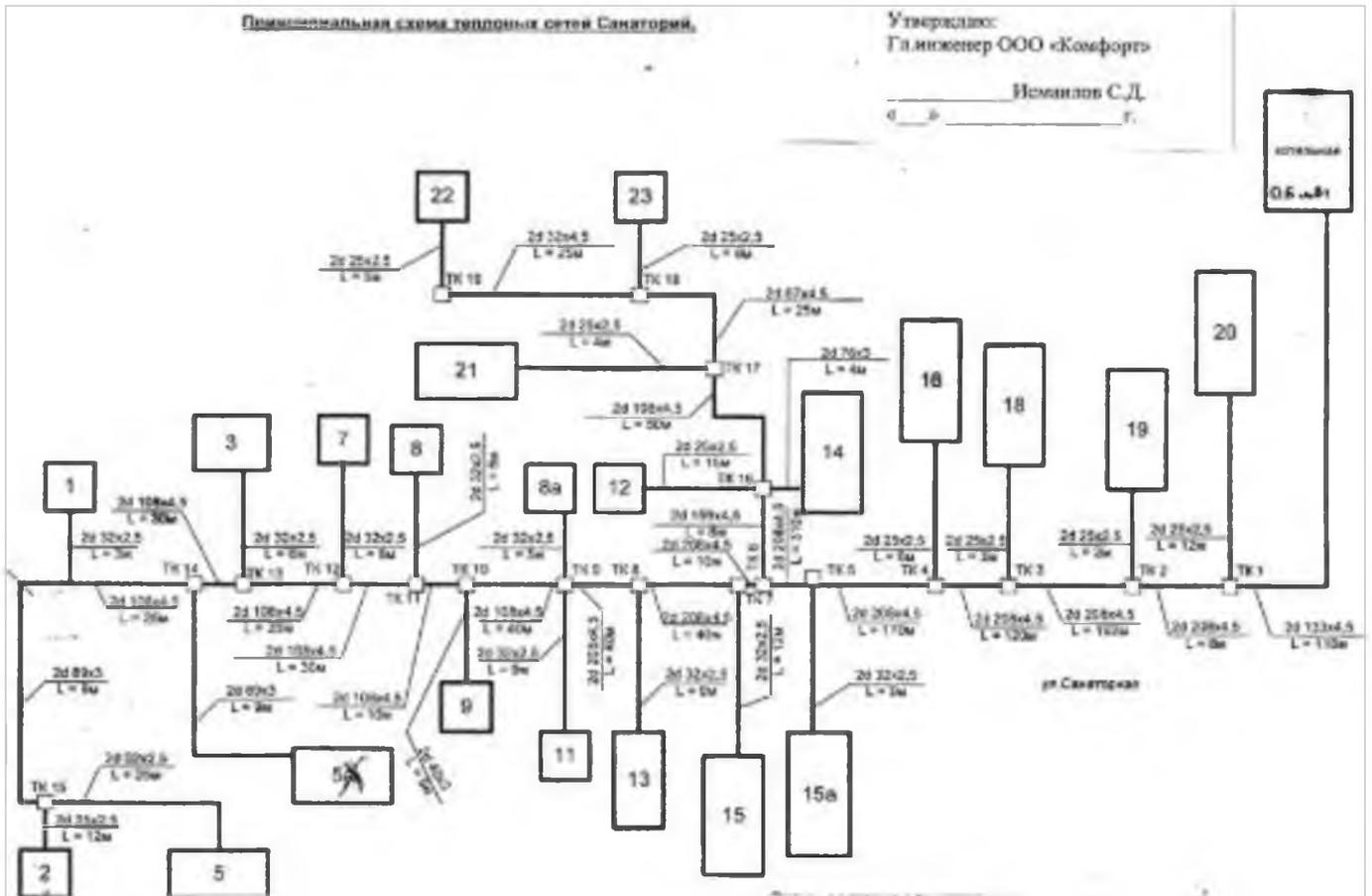


Рисунок 17. Бумажная схема тепловой сети от котельной № 3, ул. Санаторий, 18-а

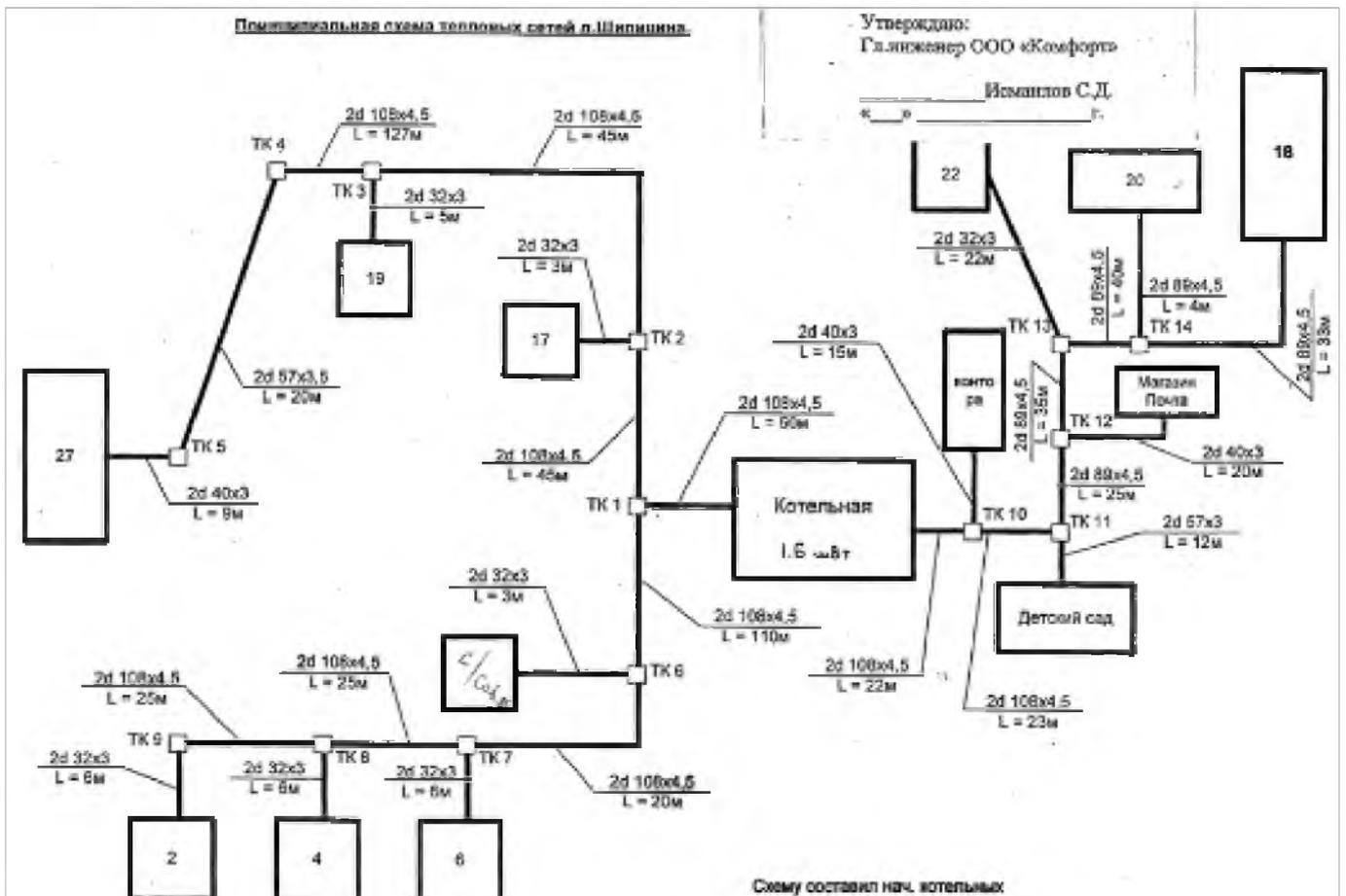


Рисунок 18. Бумажная схема тепловой сети от котельной № 4, д. Шитицына

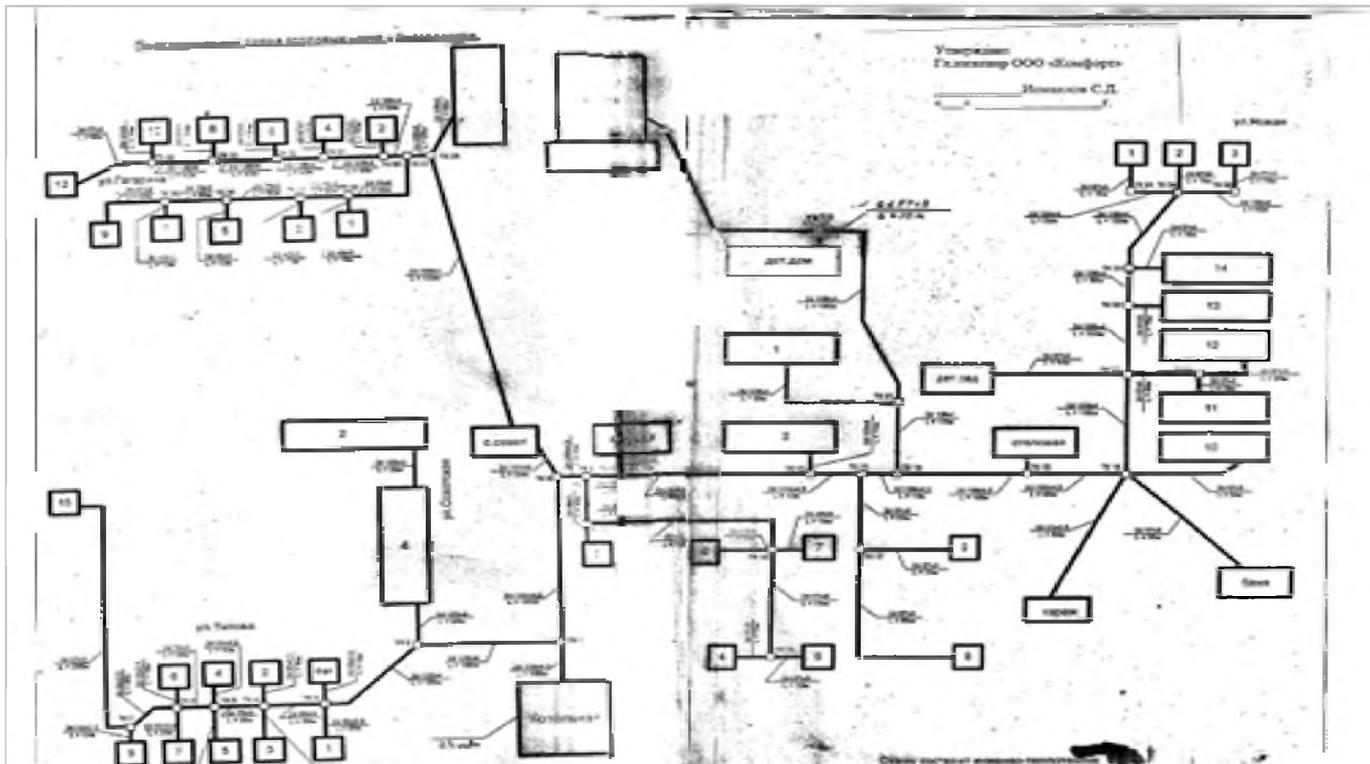


Рисунок 19. Бумажная схема тепловой сети от котельной № 5, с. Захаровское

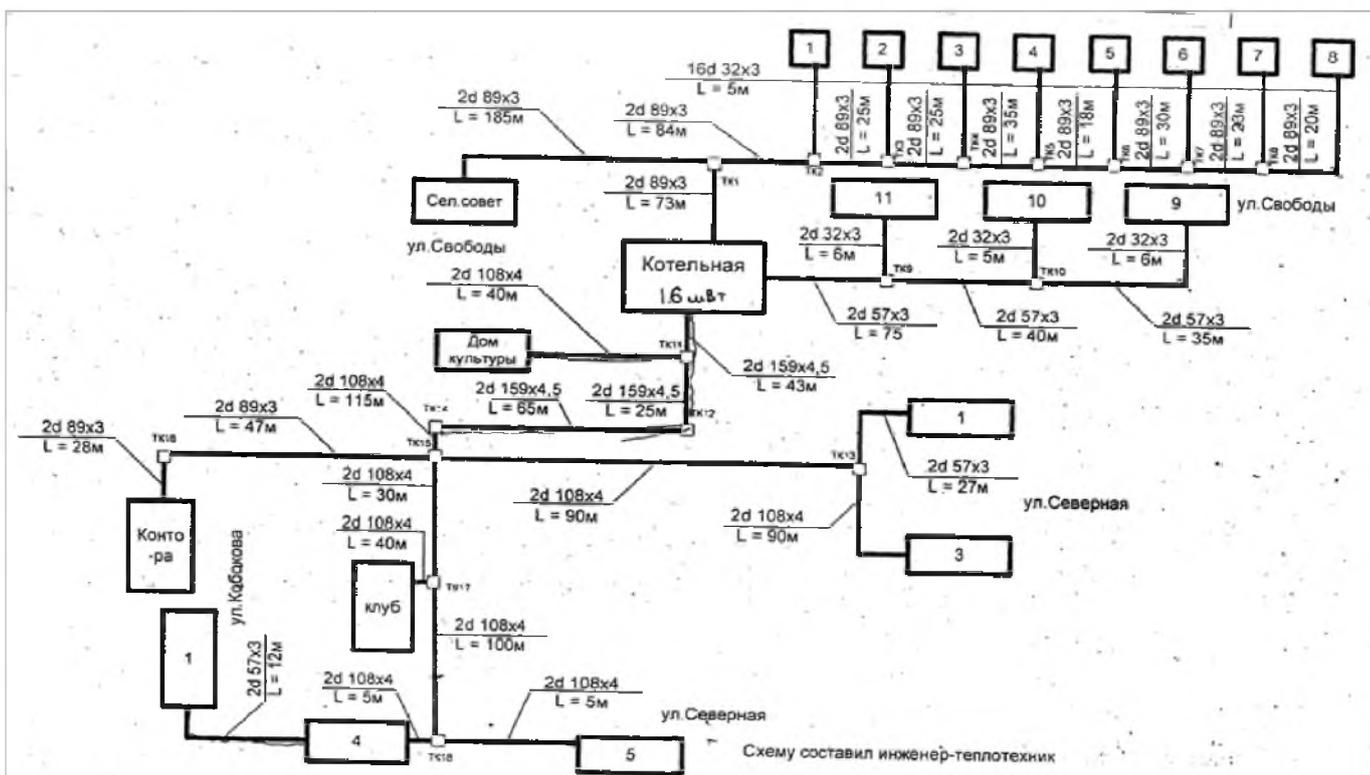


Рисунок 20. Бумажная схема тепловой сети от котельной № 6, пос. Октябрьский

1.3.3. ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ВКЛЮЧАЯ ГОД НАЧАЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТИП ИЗОЛЯЦИИ, ТИП КОМПЕНСИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ, ТИП ПРОКЛАДКИ, КРАТКУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ГРУНТОВ В МЕСТАХ ПРОКЛАДКИ С ВЫДЕЛЕНИЕМ НАИМЕНЕЕ НАДЕЖНЫХ УЧАСТКОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ИХ МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ТАКИМ УЧАСТКАМ

Параметры тепловых сетей муниципального образования «Обуховское сельское поселение» на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения представлены в Таблице 37.

Трубопровод при нагревании подвергается удлинению. Для защиты трубопровода от разрушительных сил, возникающих при изменении температуры, его проектируют и конструктивно выполняют так, чтобы он имел возможность удлиняться при нагревании и укорачиваться при охлаждении. Способность трубопровода к деформации под действием тепловых удлинений в пределах допустимых напряжений в металле труб называется компенсацией тепловых удлинений. Компенсатор – устройство, позволяющее воспринимать и компенсировать перемещения, температурные деформации, вибрации, смещения.

Если трубопровод способен компенсировать тепловые удлинения за счет своей геометрической формы и упругих свойств металла, без специальных устройств, встраиваемых в трубопровод, то такая его способность называется самокомпенсацией.

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» преобладает использование П-образных компенсаторов.

Таблица 37. Параметры тепловых сетей МО «Обуховское сельское поселение»

№ п/п	Населенный пункт	Объект теплоснабжения	Протяженность, км	Год прокладки сетей	Тип изоляции	Тип прокладки
1	с. Обуховское	Котельная № 1, ул. Школьная, 10-б	1,984	1960 г.	Минерализованные маты	Подземная/надземная
2		Котельная № 2, ул. Курортная, 7-а	0,178	1960 г.	Минерализованные маты	Подземная/надземная
3		Котельная № 3, ул. Санаторий, 18-а	1,650	1960 г.	Минерализованные маты	Подземная/надземная
4	д. Шипицына	Котельная № 4	0,756	1960 г.	Минеральная вата на синтетическом связующем марки 75 и 125, защитный слой из алюминиевой фольги ТУ36-1177-77	Подземная в непроходных каналах/надземная
5	с. Захаровское	Котельная № 5	3,510	1960 г.	Минерализованные маты	Подземная/надземная
6	пос. Октябрьский	Котельная № 6	1,396	1960 г.	Минерализованные маты	Подземная/надземная
	<b>Итого:</b>		<b>9,474*</b>			

Примечание.

\* - расчётная величина представлена без учета отсутствующих данных.

#### 1.3.4. ОПИСАНИЕ ТИПОВ И КОЛИЧЕСТВА СЕКЦИОНИРУЮЩЕЙ И РЕГУЛИРУЮЩЕЙ АРМАТУРЫ НА ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» на сетях, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, используются краны шаровые, сланцевые, чугунные задвижки (диаметр – от 40 до 219 мм).

Информация о точном количестве секционирующей и регулирующей арматуры на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» отсутствует.

#### 1.3.5. ОПИСАНИЕ ТИПОВ И СТРОИТЕЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ, ТЕПЛОВЫХ КАМЕР И ПАВИЛЬОНОВ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения строительные особенности тепловых камер, используемых на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение», не выявлены.

Информация о точном количестве тепловых камер на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» отсутствует.

#### 1.3.6. ОПИСАНИЕ ГРАФИКОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛА В ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ С АНАЛИЗОМ ИХ ОБОСНОВАННОСТИ

Информация о температурном графике отпуска тепловой энергии от котельных муниципального образования «Обуховское сельское поселение» представлена в Части 2 настоящей главы.

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» температура горячей воды поддерживается на уровне 65°C.

Регулирование отпуска тепловой энергии – количественное, за счет изменения расхода теплоносителя в зависимости от текущей температуры наружного воздуха при постоянной температуре воды в подающем трубопроводе.

Гидравлический расчет, произведенный в программе Zulu Thermo, показал, что температурные графики котельных в полной мере обеспечивают качественное теплоснабжение потребителей.

### 1.3.7. ФАКТИЧЕСКИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ РЕЖИМЫ ОТПУСКА ТЕПЛА В ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ И ИХ СООТВЕТСТВИЕ УТВЕРЖДЕННЫМ ГРАФИКАМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛА В ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

По результатам гидравлического расчета и анализа предоставленных данных выявлено, что фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии в тепловые сети на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» полностью соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепловой энергии.

### 1.3.8. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ И ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКИЕ ГРАФИКИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

При разработке электронной модели системы теплоснабжения использован программный расчетный комплекс ZuluThermo 7.0.

Электронная модель используется в качестве основного инструментария для проведения теплогидравлических расчетов для различных сценариев развития системы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение».

Пакет ZuluThermo позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа и выполнять различные теплогидравлические расчеты.

Гидравлический расчет выполнен на основе электронной модели схемы теплоснабжения в Zulu 7.0. Пьезометрические графики возможно построить с помощью программного комплекса Zulu.

Примеры пьезометрических графиков работы тепловых сетей от котельных муниципального образования «Обуховское сельское поселение» приведены на Рисунках 21 - 22.



Рисунок 21. Пьезометрический график тепловой сети от котельной № 1, ул. Школьная, 10-б до потребителя по адресу ул. Школьная, 5 (с. Обуховское)

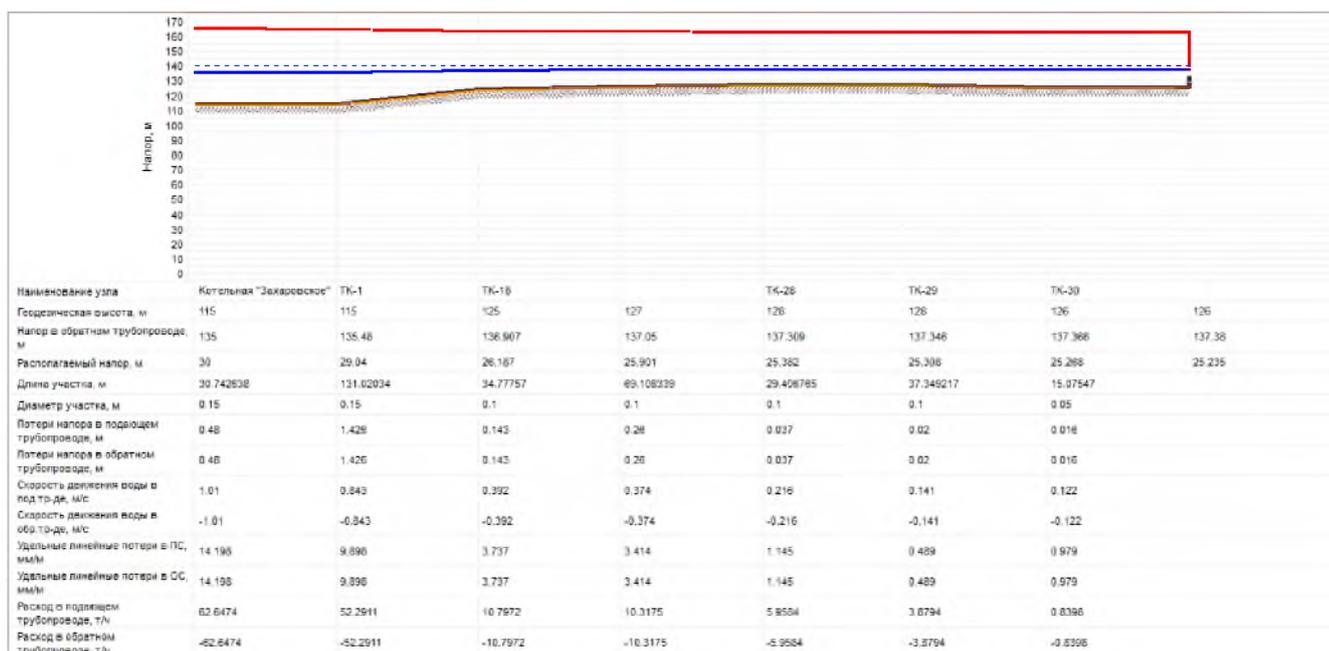


Рисунок 22. Пьезометрический график тепловой сети от котельной № 5, с. Захаровское до потребителя по адресу ул. Гагарина, 2

### 1.3.9. СТАТИСТИКА ОТКАЗОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ) ЗА ПОСЛЕДНИЕ 5 ЛЕТ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) не ведется.

### 1.3.10. СТАТИСТИКА ВОССТАНОВЛЕНИЙ (АВАРИЙНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РЕМОНТОВ) ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СРЕДНЕЕ ВРЕМЯ, ЗАТРАЧЕННОЕ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ЗА ПОСЛЕДНИЕ 5 ЛЕТ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей (аварий, инцидентов), не ведется.

### 1.3.11. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУР ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ПЛАНИРОВАНИЯ КАПИТАЛЬНЫХ (ТЕКУЩИХ) РЕМОНТОВ

На основании Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденной приказом Госстроя России от 13.12.00 г. № 285, в каждой организации должен быть организован плановый ремонт оборудования, трубопроводов, зданий и сооружений.

Ремонт тепловых сетей и тепловых пунктов подразделяется на:

- текущий ремонт, к которому относятся работы по систематическому и своевременному предохранению отдельных элементов оборудования и конструкций тепловой сети от преждевременного износа путем проведения профилактических мероприятий и устранения мелких неисправностей и повреждений;
- капитальный ремонт, в процессе которого восстанавливается изношенное оборудование и конструкции или они заменяются новыми, имеющими более высокие технологические характеристики, улучшающими эксплуатационные качества сети.

На все виды ремонта основного оборудования, трубопроводов, зданий и сооружений должны быть составлены перспективные и годовые графики. На вспомогательные оборудования составляются годовые и месячные графики ремонта, утверждаемые техническим руководителем предприятия.

Графики капитального и текущего ремонтов разрабатываются на основе результатов анализа выявленных дефектов, повреждений, периодических осмотров, испытаний, диагностики и ежегодных опрессовок.

По данным ООО «Комфорт» на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» в

случае возникновения нештатных ситуаций на тепловых сетях производится поиск аварийного участка и его обследование. По результатам обследования принимается решение о проведении текущего ремонта и включении данного участка в план капитальных ремонтов на будущий период. Процедура подготовки к проведению капитальных ремонтов на тепловых сетях соответствует требованиям типовой инструкции, указанной выше.

В конце каждого отопительного сезона эксплуатирующей организацией составляется и согласуется с Администрацией муниципального образования «Обуховское сельское поселение» график проведения гидравлических испытаний тепловых сетей. Порядок проведения испытаний соответствует требованиям Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденной приказом Госстроя России от 13.12.2000 г. № 285 и Правилам технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. №115. Начинаются испытания после окончания каждого отопительного периода и длятся не более 15 дней.

План проведения капитальных ремонтов составляется и утверждается эксплуатирующей организацией, а в последствии, по результатам проведения гидравлических испытаний, производится корректировка плана.

#### 1.3.12. ОПИСАНИЕ ПЕРИОДИЧНОСТИ И СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ И ИНЫМ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ ПРОЦЕДУР ЛЕТНЕГО РЕМОНТА С ПАРАМЕТРАМИ И МЕТОДАМИ ИСПЫТАНИЙ (ГИДРАВЛИЧЕСКИХ, ТЕМПЕРАТУРНЫХ, НА ТЕПЛОВЫЕ ПОТЕРИ) ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» периодичность и проведение летних ремонтов регламентируется Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. № 115, а также требованиями Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденной приказом Госстроя России от 13.12.2000 г. № 285.

По окончании ремонтных работ на квартальных тепловых сетях магистральных теплопроводах проводятся повторные гидравлические испытания трубопроводов на

прочность. После проведения визуального обследования происходит запуск системы теплоснабжения с последующей проверкой качества выполненных работ.

В случае проведения замены или ремонта магистрального трубопровода большой протяженности производятся гидравлические испытания участка трубопровода в соответствии с требованиями технических регламентов.

### 1.3.13. ОПИСАНИЕ НОРМАТИВОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ (В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ – ПЛАНОВЫХ ПОТЕРЬ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ, ВКЛЮЧАЕМЫХ В РАСЧЕТ ОТПУЩЕННЫХ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

В соответствии с предоставленными данными, на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» величина технологических потерь, утвержденная в структуре тарифа ООО «Комфорт», составляет 15 %.

### 1.3.14. ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПО ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ, ЗА ПОСЛЕДНИЕ 3 ГОДА

Энергетический баланс тепловых потерь на сетях, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, за 2018 г. представлен в Таблице 38.

Информация для формирования энергетического баланса тепловых потерь на сетях, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, за 2016-2017 гг. отсутствует.

Структура величины отпуска тепловой энергии с коллекторов энергетических источников, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, представлена на Рисунке 23.

Таблица 38. Энергетический баланс тепловых потерь в тепловых сетях, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению

Показатель	Ед. измерения	2018
Выработка (в т.ч. покупка) тепловой энергии	тыс. Гкал	12,390
Расход тепловой энергии на собственные нужды энергетического источника	тыс. Гкал	0,372
Отпуск тепловой энергии с коллекторов энергетических источников	тыс. Гкал	12,018
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал	1,472
	%	12,25
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	10,854

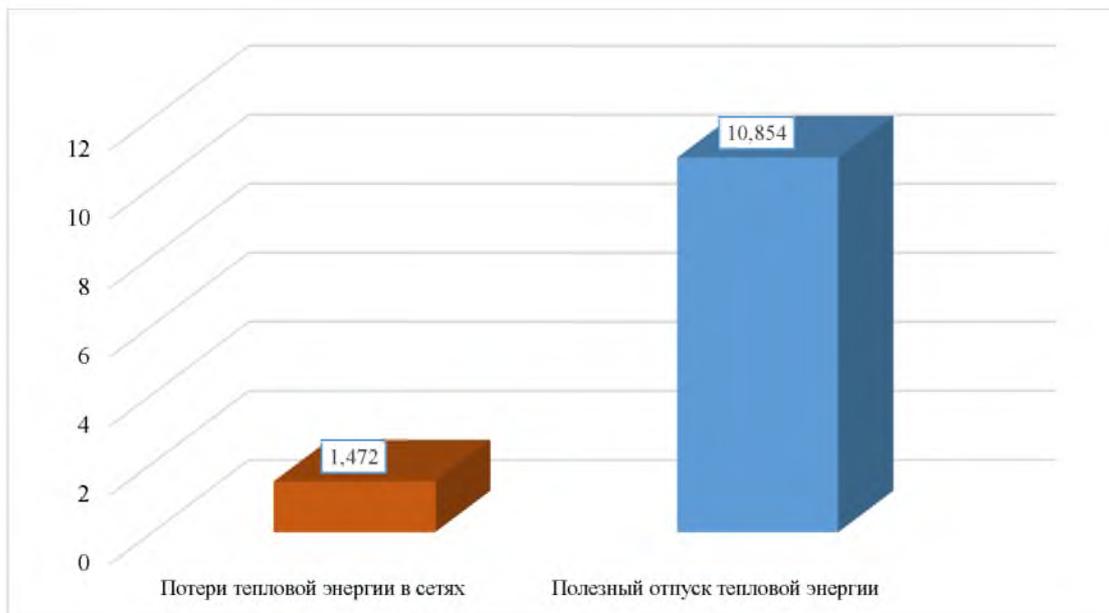


Рисунок 23. Структура величины отпуска тепловой энергии с коллекторов энергетических источников, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению

### 1.3.15. ПРЕДПИСАНИЯ НАДЗОРНЫХ ОРГАНОВ ПО ЗАПРЕЩЕНИЮ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИХ ИСПОЛНЕНИЯ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» сведения о предписаниях надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей не выявлены.

### 1.3.16. ОПИСАНИЕ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ТИПОВ ПРИСОЕДИНЕНИЙ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ ГРАФИКА РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ

Наиболее распространенными типами присоединения теплотребляющих установок потребителей являются:

- потребитель с открытым водоразбором на ГВС и непосредственным присоединением СО (Рисунок 24):

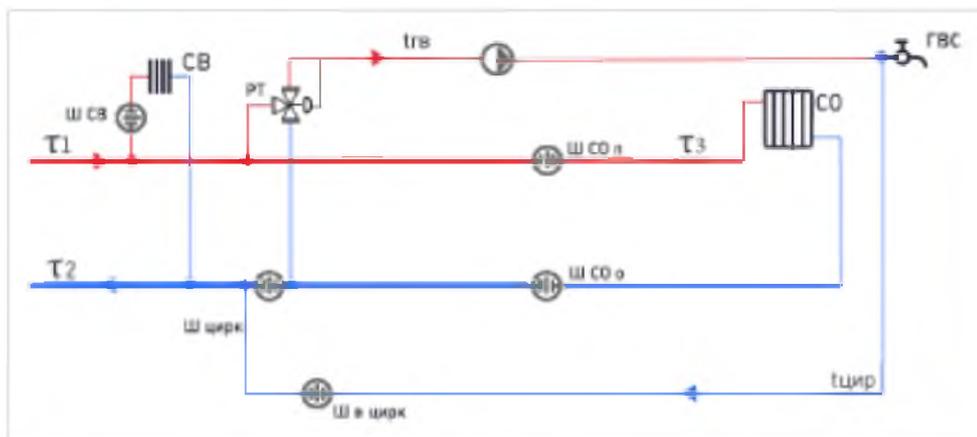


Рисунок 24. Схема присоединения теплопотребляющих установок

- потребитель с параллельным подключением подогревателя ГВС и насосным присоединением СО (насос на перемычке) (Рисунок 25):

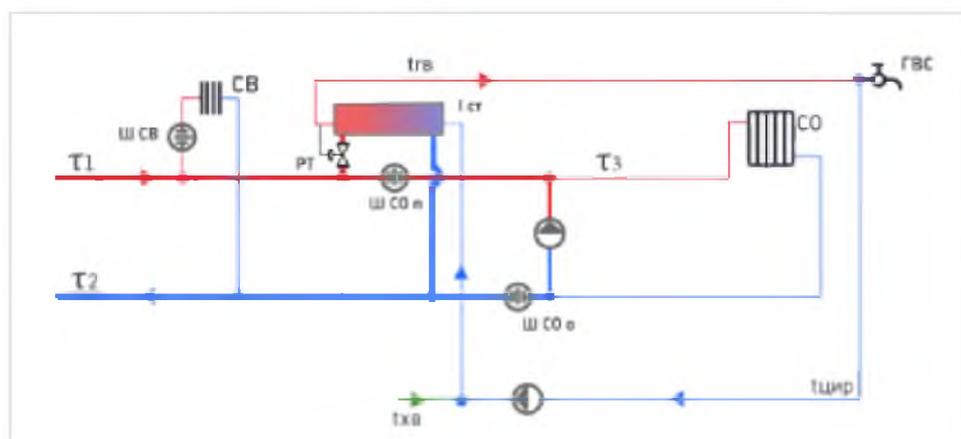


Рисунок 25. Схема присоединения теплопотребляющих установок

ЦТП – это центральный тепловой пункт. Расположен в обособленном помещении, состоящий из элементов тепловых энергоустановок, обеспечивающих присоединение этих установок к тепловой сети, их работоспособность, управление режимами теплопотребления, преобразование, регулирование параметров теплоносителя и распределение теплоносителя по видам потребителей.

На момент актуализации схемы теплоснабжения ЦТП на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» отсутствуют.

### 1.3.17. СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ КОММЕРЧЕСКОГО ПРИБОРНОГО УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОТПУЩЕННОЙ ИЗ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ПОТРЕБИТЕЛЯМ, И АНАЛИЗ ПЛАНОВ ПО УСТАНОВКЕ ПРИБОРОВ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» коммерческий учет тепловой энергии осуществляется только у потребителей.

Перечень абонентов котельной № 1, ул. Школьная, 10-б, у которых установлены приборы учета тепловой энергии представлен в Таблице 39.

*Таблица 39. Перечень абонентов котельной № 1, ул. Школьная, 10-б, у которых установлены приборы учета тепловой энергии*

Наименование потребителя	Адрес
жилой дом	ул. Школьная, 10
жилой дом	ул. Школьная, 12
жилой дом	ул. Школьная, 7
жилой дом	ул. Школьная, 6
жилой дом	ул. Школьная, 3
жилой дом	ул. Школьная, 2а
жилой дом	ул. Школьная, 2
жилой дом	ул. Школьная, 4
жилой дом	ул. Школьная, 5
жилой дом	ул. Школьная, 5а
жилой дом	ул. Мира, 140
жилой дом	ул. Мира, 148а
жилой дом	ул. Школьная, 1а
жилой дом	ул. Школьная, 1
Детский сад	ул. Школьная, 11
Потребобщество (Гараж)	
ФАП	
Потребобщество	
Школа	ул. Школьная, 1б
Школа-интернат	
Школа искусств. гараж	

Перечень абонентов котельной № 2, ул. Курортная, 7-а, у которых установлены приборы учета тепловой энергии представлен в Таблице 40.

*Таблица 40. Перечень абонентов котельной № 2, ул. Курортная, 7-а, у которых установлены приборы учета тепловой энергии*

Наименование потребителя	Адрес
жилой дом	ул. Курортная, 1
жилой дом	ул. Курортная, 5

Перечень абонентов котельной № 3, ул. Санаторий, 18-а, у которых установлены приборы учета тепловой энергии представлен в Таблице 41.

*Таблица 41. Перечень абонентов котельной № 3, ул. Санаторий, 18-а, у которых установлены приборы учета тепловой энергии*

Наименование потребителя	Адрес
жилой дом	ул. Санаторий, 20
жилой дом	ул. Санаторий, 19
жилой дом	ул. Санаторий, 18
жилой дом	ул. Санаторий, 15а
жилой дом	ул. Санаторий, 15
жилой дом	ул. Санаторий, 13

Наименование потребителя	Адрес
жилой дом	ул. Санаторий, 11
жилой дом	ул. Санаторий, 9
жилой дом	ул. Санаторий, 14
жилой дом	ул. Санаторий, 16
жилой дом	ул. Санаторий, 12
жилой дом	ул. Санаторий, 21
жилой дом	ул. Санаторий, 8а
жилой дом	ул. Санаторий, 1
жилой дом	ул. Санаторий, 5
жилой дом	ул. Санаторий, 2
жилой дом	ул. Санаторий, 5а
жилой дом	ул. Санаторий, 3
жилой дом	ул. Санаторий, 7
жилой дом	ул. Санаторий, 8
жилой дом	ул. Лесная, 5
жилой дом	ул. Лесная, 3

Перечень абонентов котельной № 4, д. Шипицына, у которых установлены приборы учета тепловой энергии представлен в Таблице 42.

*Таблица 42. Перечень абонентов котельной № 4, д. Шипицына, у которых установлены приборы учета тепловой энергии*

Наименование потребителя	Адрес
жилой дом	ул. Советская, 18
жилой дом	ул. Советская, 20
жилой дом	ул. Советская, 22
жилой дом	ул. Советская, 17
жилой дом	ул. Советская, 19
жилой дом	ул. Советская, 27
жилой дом	ул. Пролетарская, 6
жилой дом	ул. Пролетарская, 4
жилой дом	ул. Пролетарская, 2
жилой дом	ул. Пролетарская, 11
Контора	ул. Советская, 15
Детский сад	ул. Советская, 16
Дом культуры	

Перечень абонентов котельной № 5, с. Захаровское, у которых установлены приборы учета тепловой энергии представлен в Таблице 43.

*Таблица 43. Перечень абонентов котельной № 5, с. Захаровское, у которых установлены приборы учета тепловой энергии*

Наименование потребителя	Адрес
жилой дом	ул. Титова, 9
жилой дом	ул. Титова, 7
жилой дом	ул. Титова, 5
жилой дом	ул. Титова, 3
жилой дом	ул. Титова, 1
жилой дом	ул. Титова, 2
жилой дом	ул. Титова, 6
жилой дом	ул. Советская, 4
жилой дом	ул. Советская, 2
жилой дом	ул. Гагарина, 1
жилой дом	ул. Гагарина, 5
жилой дом	ул. Гагарина, 9
жилой дом	ул. Гагарина, 13
жилой дом	ул. Гагарина, 17
жилой дом	ул. Гагарина, 2

Наименование потребителя	Адрес
жилой дом	ул. Гагарина,6
жилой дом	ул. Гагарина,12
жилой дом	ул. Гагарина,14
жилой дом	ул. Гагарина,18
жилой дом	ул. Гагарина,20
жилой дом	ул. Бачурина, 11
жилой дом	ул. Бачурина, 12
жилой дом	ул. Бачурина, 10
жилой дом	ул. Бачурина, 1
жилой дом	ул. Бачурина, 2
жилой дом	ул. Бачурина, 3
жилой дом	ул. Бачурина, 5
жилой дом	ул. Бачурина, 7
жилой дом	ул. Бачурина, 6
жилой дом	ул. Бачурина, 4
жилой дом	ул. Бачурина, 9
жилой дом	ул. Бачурина, 8
жилой дом	ул. Бачурина, 13
жилой дом	ул. Бачурина, 14
жилой дом	ул. Новая, 2
жилой дом	ул. Новая, 3
жилой дом	ул. Новая, 1
ФАП	
Дом культуры	ул., Бачурина, 1А
Детский сад	ул. Бачурина, 3
Школа	ул. Советская, 1б
Детский дом	ул. Советская, 1б
КГПТУ «ОТРЯД ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ»	
Гараж	

Перечень абонентов котельной № 6, пос. Октябрьский, у которых установлены приборы учета тепловой энергии представлен в Таблице 44.

Таблица 44. Перечень абонентов котельной № 6, пос. Октябрьский, у которых установлены приборы учета тепловой энергии

Наименование потребителя	Адрес
жилой дом	ул. Северная, 5
жилой дом	ул. Кабакова, 1
жилой дом	ул. Северная, 4
жилой дом	ул. Северная, 3
жилой дом	ул. Северная, 1
жилой дом	ул. Новая, 1
жилой дом	ул. Новая, 3
жилой дом	ул. Новая, 5
жилой дом	ул. Новая, 7
жилой дом	ул. Новая, 9
жилой дом	ул. Новая, 11
жилой дом	ул. Новая, 8
жилой дом	ул. Новая, 15
жилой дом	ул. Свободы 7
жилой дом	ул. Новая, 6
жилой дом	ул. Свободы, 9
Дом культуры	ул. Кабакова,3
КГПТУ «ОТРЯД ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ»	

### 1.3.18. АНАЛИЗ РАБОТЫ ДИСПЕТЧЕРСКИХ СЛУЖБ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ (ТЕПЛОСЕТЕВЫХ) ОРГАНИЗАЦИЙ И ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ, ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИИ И СВЯЗИ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения диспетчерская служба в муниципальном образовании «Обуховское сельское поселение» не организована.

### 1.3.19. УРОВЕНЬ АВТОМАТИЗАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ, НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

На территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение», на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения, центральные тепловые пункты и насосные станции отсутствуют.

### 1.3.20. СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ ЗАЩИТЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ ПРЕВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения средства защиты тепловых сетей от превышения давления в системах централизованного теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» отсутствуют.

### 1.3.21. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ОРГАНИЗАЦИИ, УПОЛНОМОЧЕННОЙ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения бесхозяйные тепловые сети на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» не выявлены.

### 1.3.22. ДАННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» данные энергетических характеристик тепловых сетей отсутствуют.

#### ЧАСТЬ 4 – ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Данная часть описывает существующие зоны действия источников тепловой энергии централизованной системы теплоснабжения на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение».

Границы зон действия источников тепловой энергии определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Зоны действия источников тепловой энергии выделены на карте контурами, внутри которых расположены все объекты потребления тепловой энергии, и представлены на Рисунках 26 - 31.

Информация о зонах действия котельной № 7 (Октябрьская школа), котельной № 8 (Октябрьский дом-интернат), котельной № 9 (ОГУП «Санаторий «Обуховский»), котельной № 10 (Сухоложское ДРСУ), котельной № 11 (МКУ «Западный центр»), котельная № 12 (МКУ «Западный центр»), котельной № 13 (МКДОУ Обуховский детский сад № 2) на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» отсутствует.

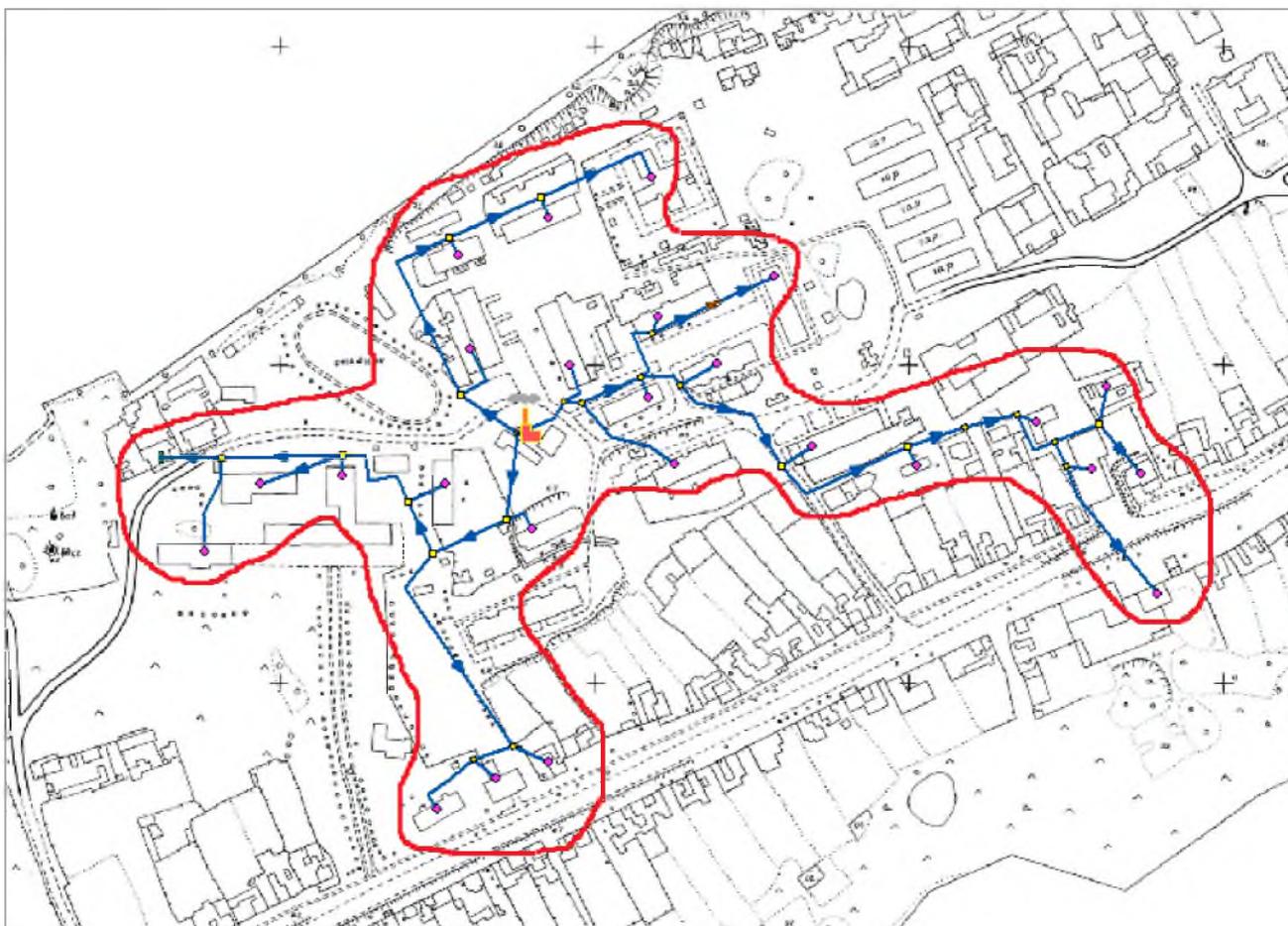


Рисунок 26. Зона действия котельной № 1, ул. Школьная 10-Б



Рисунок 27. Зона действия котельной № 2, ул. Курортная, 7-а

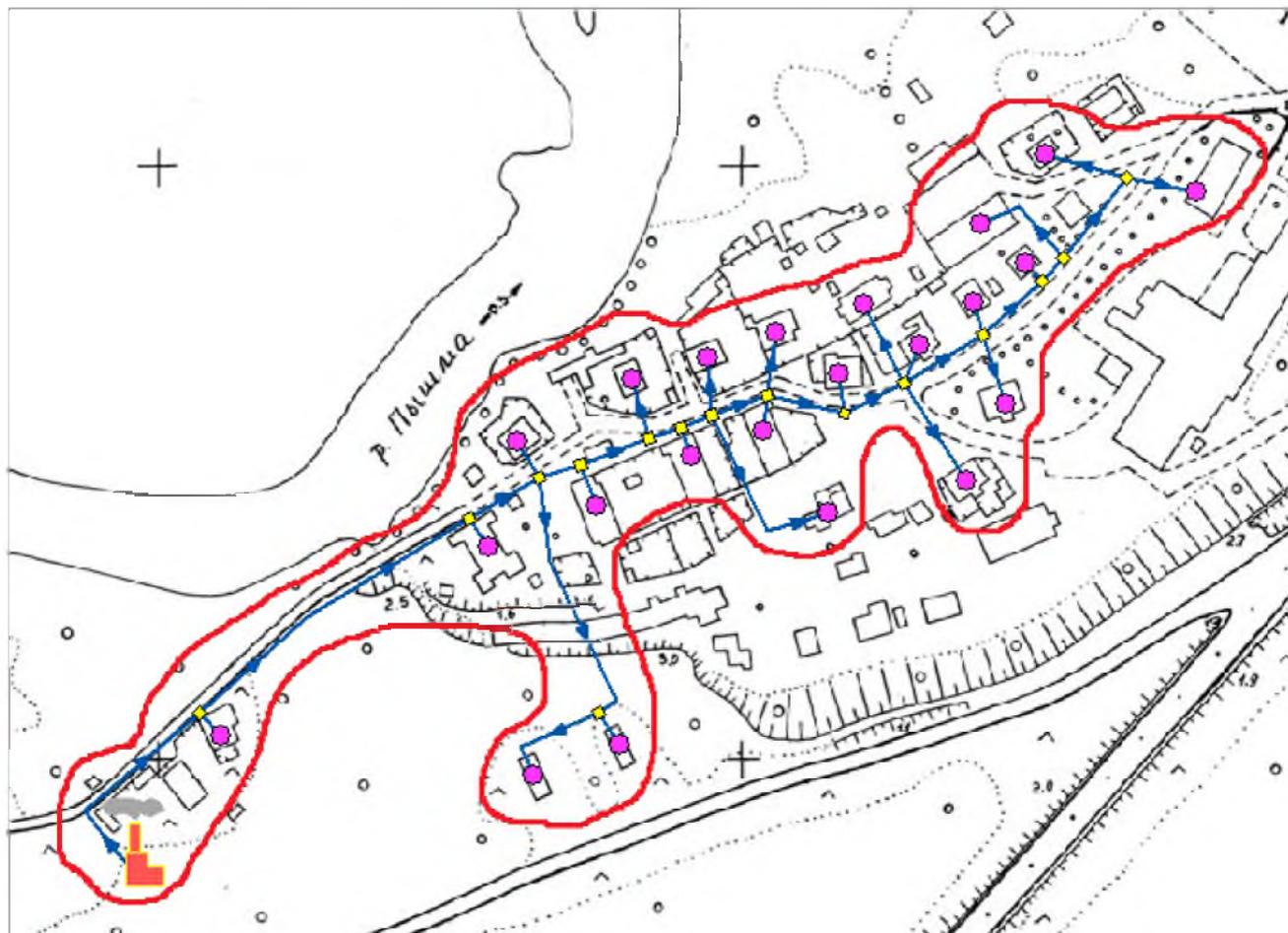
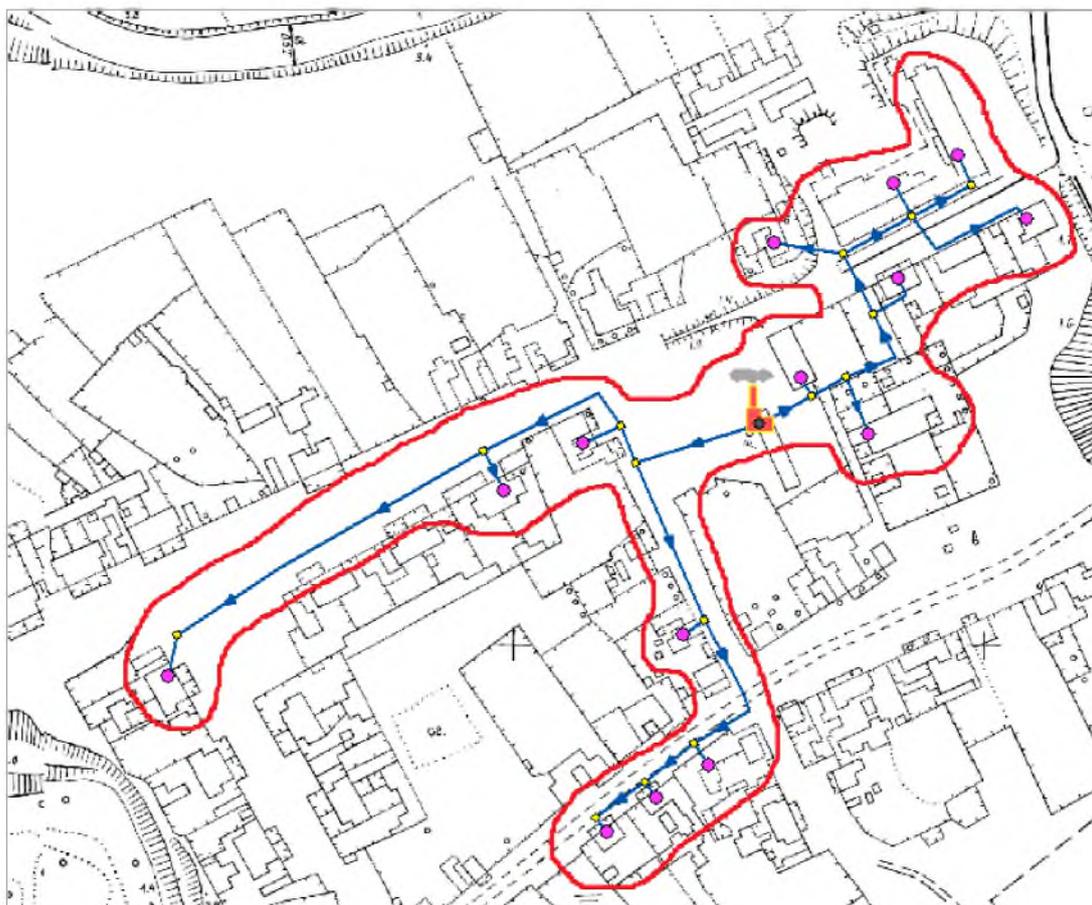
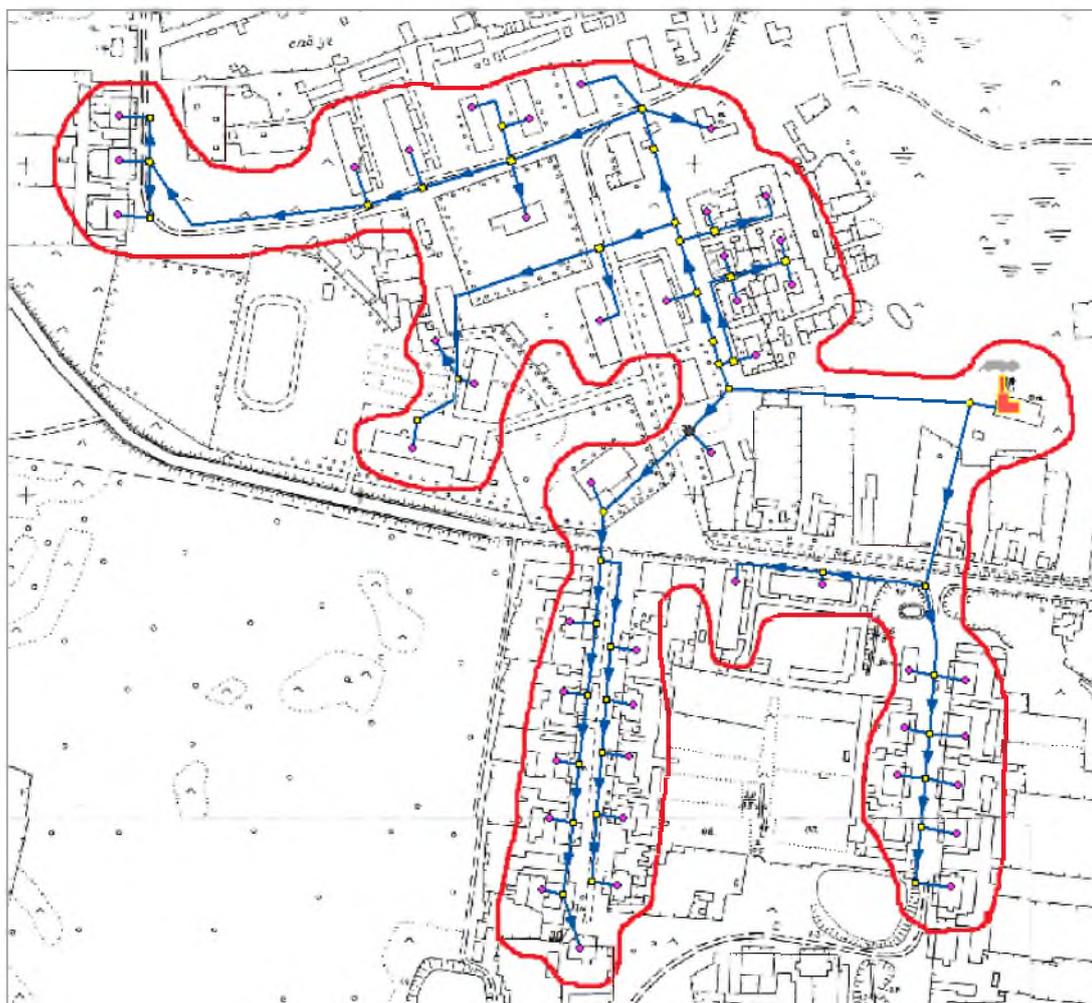


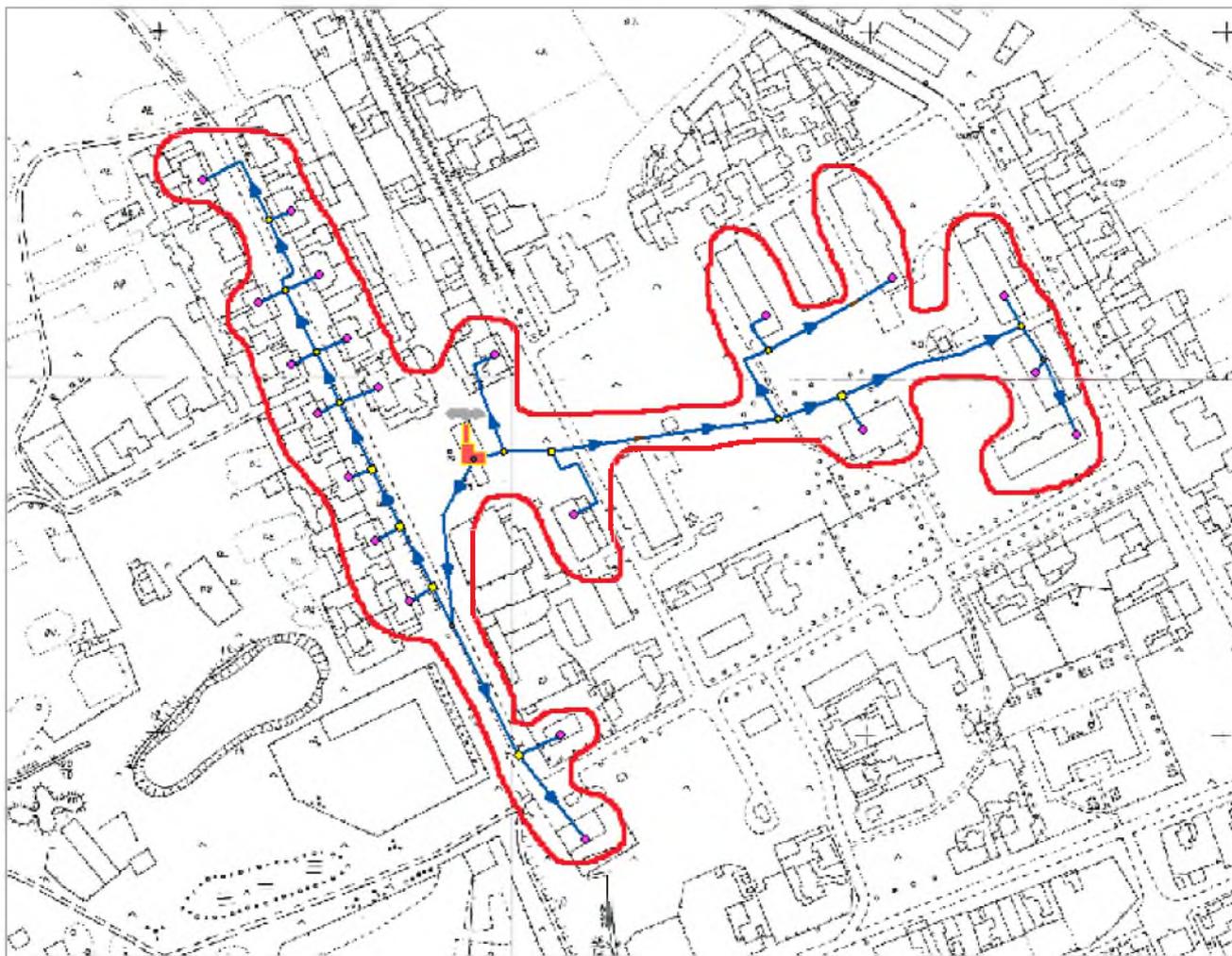
Рисунок 28. Зона действия котельной № 3, ул. Санаторий, 18-А



*Рисунок 29. Зона действия котельной № 4, д. Шитицына*



*Рисунок 30. Зона действия котельной № 5, с. Захаровское*



*Рисунок 31. Зона действия котельной № 6, пос. Октябрьский*

## ЧАСТЬ 5 – ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

### 1.5.1. ОПИСАНИЕ ЗНАЧЕНИЙ СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ МОЩНОСТЬ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗНАЧЕНИЙ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Полный перечень и параметры потребителей тепловой энергии от источников тепловой энергии муниципального образования «Обуховское сельское поселение» по состоянию на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения приведены в Приложении 1.

### 1.5.2. ОПИСАНИЕ ЗНАЧЕНИЙ РАСЧЕТНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА КОЛЛЕКТОРАХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Полный перечень и параметры потребителей тепловой энергии от источников тепловой энергии муниципального образования «Обуховское сельское поселение» по состоянию на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения приведены в Приложении 1.

### 1.5.3. ОПИСАНИЕ СЛУЧАЕВ И УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОТОПЛЕНИЯ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ КВАРТИРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» случаев применения индивидуальных квартирных источников тепловой энергии в многоквартирных домах не зафиксировано.

### 1.5.4. ОПИСАНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ ЗА ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД И ЗА ГОД В ЦЕЛОМ

Полный перечень и параметры потребителей тепловой энергии от источников тепловой энергии муниципального образования «Обуховское сельское поселение» по состоянию на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения приведены в Приложении 1.

### 1.5.5. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ НОРМАТИВОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ НА ОТОПЛЕНИЕ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление<sup>2</sup> на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» представлены в Таблице 45.

Таблица 45. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения МО «Обуховское сельское поселение» на отопление

Степень санитарно-технического оборудования жилых домов	Единица измерения	Норматив потребления	
		Отопление	
	Гкал/м <sup>2</sup>	с. Обуховское	кроме с. Обуховское
в отдельных квартирах с централизованной системой теплоснабжения за 1 кв. м общей площади жилого помещения в год	Гкал/м <sup>2</sup>	0,2500	0,2831
в отдельных квартирах с централизованной системой теплоснабжения за 1 кв. м общей площади жилого помещения в месяц (из расчета оплаты равными частями в течение 12 месяцев)	Гкал/м <sup>2</sup>	0,02083	0,02359
в отдельных жилых комнатах с централизованной системой теплоснабжения за 1 кв. м жилой площади жилого помещения в год	Гкал/м <sup>2</sup>	0,4095	0,4641
в отдельных жилых комнатах с централизованной системой теплоснабжения за 1 кв. м жилой площади жилого помещения в месяц (из расчета оплаты равными частями в течение 12 месяцев)	Гкал/м <sup>2</sup>	0,0341	0,0387

### 1.5.6. ОПИСАНИЕ СРАВНЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ ДОГОВОРНОЙ И РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПО ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» сравнение величин договорной и расчетной тепловой нагрузки не представляется возможным ввиду

<sup>2</sup> Установлены Решением Думы муниципального образования «Обуховское сельское поселение» от 10 декабря 2009 года № 30 «Об утверждении нормативов потребления жилищно-коммунальных услуг и платы за жилое помещение для населения на территории МО «Обуховское сельское поселение» (с изменениями, внесенными Решениями Думы МО «Обуховское сельское поселение» от 22.04.2010 № 65, от 17.12.2010 № 129).

отсутствия данных для вычисления расчетной тепловой нагрузки источников тепловой энергии.

## ЧАСТЬ 6 – БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

### 1.6.1. ОПИСАНИЕ БАЛАНСОВ УСТАНОВЛЕННОЙ, РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ НЕТТО, ПОТЕРЬ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ В ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ И РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, А В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ – ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» представлены в Таблице 46.

Информация о потерях тепловой энергии на собственные нужды, потерях тепловой энергии через изоляцию, потерях теплоносителя источников тепловой энергии остальных котельных, расположенных на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» на момент проведения актуализации, отсутствует.

Структура присоединенной тепловой нагрузки с разбивкой по категориям потребителей приведена на Рисунке 32.

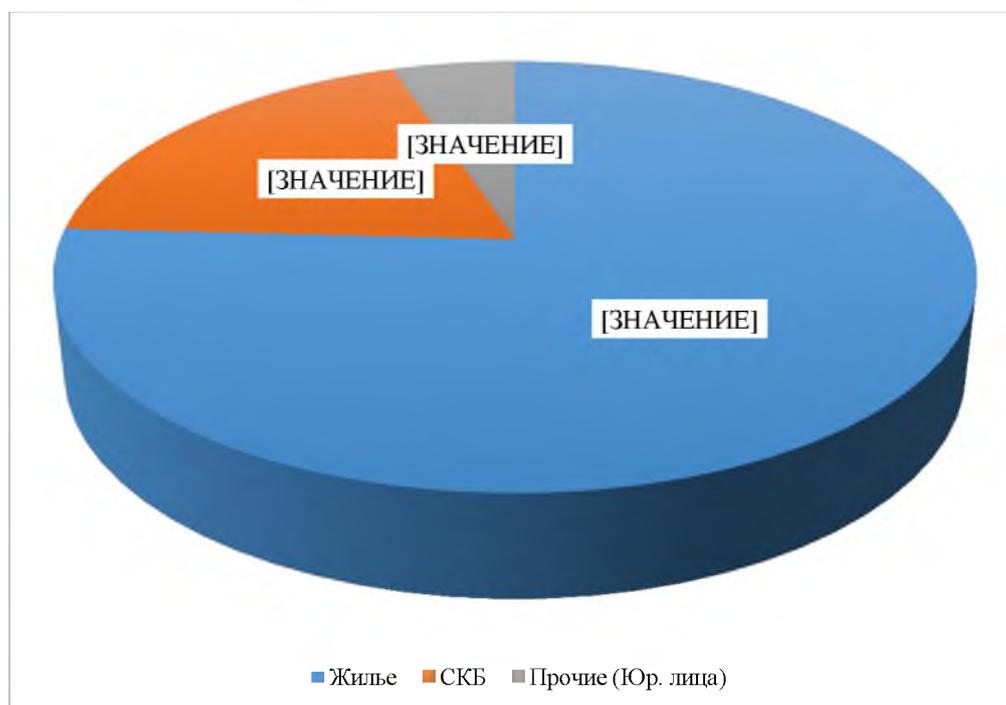


Рисунок 32. Структура присоединенной тепловой нагрузки потребителей МО «Обуховское сельское поселение»

Таблица 46. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии МО «Обуховское сельское поселение»

№ п/п	Наименование источника	Тепловая мощность котельной Гкал/ч					Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная договорная нагрузка потребителей в сетевой воде, Гкал/ч				Резерв/ Дефицит мощности	
		Установленная	Ограничения тепловой мощности	Располагаемая	Потери на собственные нужды	Мощность, нетто		Всего	Жилье	СКБ	Прочие (Юр. лица)	Гкал/ч	%
1	Котельная № 1, ул. Школьная, 10-б	2,06	0	2,06	0,05**	2,047	0,013**	2,688	2,018	0,67		-0,641	-31,31
2	Котельная № 2, ул. Курортная, 7-а	0,43	0	0,43	0,01**	0,426	0,004**	0,407	0,407	0,0	0,0	0,019	4,46
3	Котельная № 3, ул. Санаторий, 18-а	0,52	0	0,52	0,01**	0,518	0,002**	0,326	0,326	0,0	0,0	0,192	37,07
4	Котельная № 9 ОГУП «Санаторий «Обуховский»	5,04	-	5,04*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Котельная № 10 Сухоложское ДРСУ	0,516	-	0,516*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Котельная № 13 МКДОУ Обуховский детский сад №2	0,3	-	0,3*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Котельная № 6, пос. Октябрьский	1,72	0	1,72	0,04**	1,704	-	0,692	0,561	0,058	0,073	1,012	59,39
8	Котельная № 7 Октябрьская школа	0,406	-	0,406*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Котельная № 8 Октябрьский дом-интернат	0,172	-	0,172*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Котельная № 4, д. Шипицына	1,04	0	1,21	0,03**	1,034	0,007**	0,365	0,214	0,081	0,070	0,669	64,70
11	Котельная № 5, с. Захаровское	3,27	0	3,8	0,09**	3,246	0,025**	1,609	1,016	0,593		1,637	50,43
12	Котельная № 11 МКУ «Западный центр»	0,175	-	0,175*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Котельная № 12 МКУ «Западный центр»	0,117	-	0,117*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>ИТОГО</b>	<b>15,766</b>	<b>-</b>	<b>15,766*</b>	<b>0,067*</b>	<b>8,975*</b>						<b>2,952</b>	

Примечание.

\* - величина представлена без учета отсутствующих данных.

\*\* - расчётная величина.

### 1.6.2. ОПИСАНИЕ РЕЗЕРВОВ И ДЕФИЦИТОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ НЕТТО ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, А В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ – ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Данные по резерву/дефициту тепловой мощности нетто на момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» представлены в Таблице 46.

График резерва/дефицита тепловой мощности нетто источников тепловой энергии муниципального образования «Обуховское сельское поселение» на момент актуализации схемы теплоснабжения представлен на Рисунке 33.

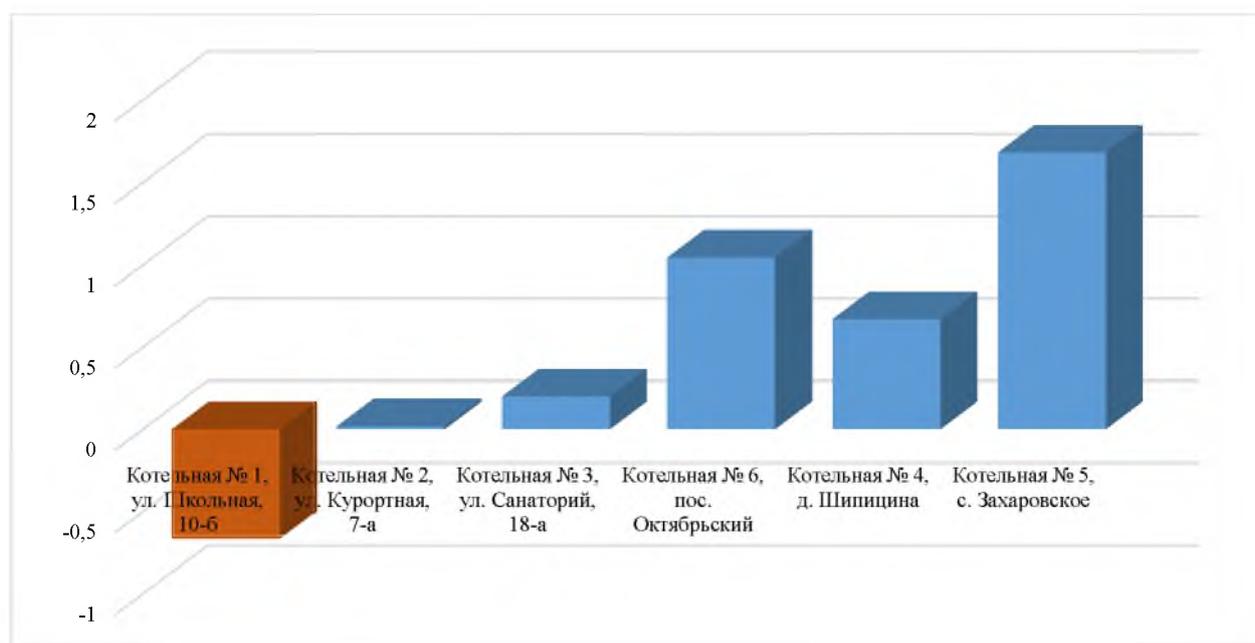


Рисунок 33. Резерв/дефицит тепловой мощности нетто источников тепловой энергии МО «Обуховское сельское поселение»

### 1.6.3. ОПИСАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕДАЧУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДО САМОГО УДАЛЕННОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ И ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ СУЩЕСТВУЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТИ (РЕЗЕРВЫ И ДЕФИЦИТЫ ПО ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ) ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ К ПОТРЕБИТЕЛЮ

При разработке электронной модели системы теплоснабжения использован программный расчетный комплекс ZuluThermo 7.0.

Результаты расчета гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, приведены в электронной модели Zulu (глава 3 настоящего документа).

#### 1.6.4. ОПИСАНИЕ ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕФИЦИТОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ПОСЛЕДСТВИЙ ВЛИЯНИЯ ДЕФИЦИТОВ НА КАЧЕСТВО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Согласно данным, представленным в Таблице 46, дефицит тепловой мощности наблюдается на котельной № 1, ул. Школьная, 10-б.

Наличие дефицита на вышеуказанном источнике обусловлено использованием в методике расчета показателя максимальной часовой нагрузки, который носит расчетный характер.

Фактически, согласно предоставленной информации, дефицит на данных источниках отсутствует.

#### 1.6.5. ОПИСАНИЕ РЕЗЕРВОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ НЕТТО ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ РАСШИРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С РЕЗЕРВАМИ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ НЕТТО В ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ С ДЕФИЦИТОМ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ

Согласно данным, представленным в Таблице 46, резерв тепловой мощности наблюдается на следующих источниках:

- Котельная № 2, ул. Курортная, 7-а;
- Котельная № 3, ул. Санаторий, 18-а;
- Котельная № 4, д. Шипицына;
- Котельная № 5, с. Захаровское;
- Котельная № 6, пос. Октябрьский.

Фактически, согласно предоставленной информации, резерв на данных источниках отсутствует, вследствие низкого КПД источников, обусловленного высоким износом оборудования.

## ЧАСТЬ 7 – БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

### 1.7.1. ОПИСАНИЕ БАЛАНСОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ТЕПЛОИСПОЛЬЗУЮЩИХ УСТАНОВКАХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАБОТАЮЩИХ НА ЕДИНУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ

Балансы теплоносителя источников тепловой энергии складываются из производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя в тепловой сети.

Производительность водоподготовительных установок котельных определяется максимальной производительностью оборудования, ограничивающей общую производительность системы.

Потери теплоносителя, в свою очередь, делятся на потери с утечками в самой тепловой сети, потери во внутренних системах потребителей и расход теплоносителя на горячее водоснабжение.

Балансы водоподготовительных установок теплоснабжающими компаниями не утверждаются.

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» у котельных, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, водоподготовительные установки отсутствуют.

Информация о водоподготовительных установках остальных источников тепловой энергии на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения отсутствует.

### 1.7.2. ОПИСАНИЕ БАЛАНСОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» у котельных, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, водоподготовительные установки отсутствуют.

Информация о водоподготовительных установках остальных источников тепловой энергии на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения отсутствует.

## ЧАСТЬ 8 – ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

### 1.8.1. ОПИСАНИЕ ВИДОВ И КОЛИЧЕСТВА ИСПОЛЬЗУЕМОГО ОСНОВНОГО ТОПЛИВА ДЛЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» на котельных, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, в качестве основного топлива для производства тепловой энергии используется природный газ и каменный уголь.

Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии муниципального образования «Обуховское сельское поселение» представлено в Таблице 47.

Поставку топлива для нужд, котельных, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, осуществляют АО «Уралсевергаз» (природный газ), ГУП СО "Управление снабжения сбыта» (каменный уголь).

График поставки твердого топлива отсутствует. Твердое топливо завозится в необходимом количестве на начало отопительного сезона. Далее – по мере необходимости.

На остальных котельных муниципального образования «Обуховское сельское поселение» в качестве основного топлива для производства тепловой энергии используется также природный газ и каменный уголь. Информация о поставщиках топлива на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения отсутствует.

Фактический топливно-энергетический баланс за 2018 год по источникам теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» получен расчётным способом, в виду отсутствия коммерческих приборов учета тепловой энергии на источниках теплоснабжения, и представлен в Таблице 47.

Таблица 47. Фактический топливно-энергетический баланс 2018 года по источникам теплоснабжения МО «Обуховское сельское поселение»

Номер п/п	Наименование источника	Используемое топливо		Фактическая годовая выработка тепла Гкал	Потери тепловой энергии через изоляцию Гкал	Потери тепловой энергии на собственные нужды Гкал	Фактический полезный отпуск тепла потребителям Гкал	Годовой расход топлива т.у.т	Эффективность использования топлива %	Расчетный КПД котельного оборудования %
		Основное	Резервное							
1	Котельная № 1, ул. Школьная, 10-б	Природный газ	Дрова	2374,04	288,82	72,20	2013,02	416,38	82,0	80,45
2	Котельная № 2, ул. Курортная, 7-а	Уголь	Дрова	777,858	76,048	22,81	679,0	127,14	75,0	81,0
3	Котельная № 3, ул. Санаторий, 18-а	Природный газ	Дрова	442,03	51,25	12,81	377,97	73,88	83,0	80,78
4	Котельная № 9 ОГУП «Санаторий «Обуховский»	Природный газ	Дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
5	Котельная № 10 Сухоложское ДРСУ	Уголь	Дрова	-	-	-	-	-	-	-
6	Котельная № 13 МКДОУ Обуховский детский сад №2	Уголь	Дрова	-	-	-	-	-	-	-
7	Котельная № 6, пос. Октябрьский	Уголь	Дрова	3119,84	361,72	90,43	2667,69	642,66	76,0	75,91
8	Котельная № 7 Октябрьская школа	Уголь	Дрова	-	-	-	-	-	-	-
9	Котельная № 8 Октябрьский дом-интернат	Уголь	Дрова	-	-	-	-	-	-	-
10	Котельная № 4, д. Шипицына	Уголь	Дрова	1273,21	147,62	36,90	1088,69	262,27	78,0	75,91
11	Котельная № 5, с. Захаровское	Уголь	Дрова	4709,99	546,09	136,52	4027,38	970,21	77,0	75,77
12	Котельная № 11 МКУ «Западный центр»	Уголь	Дрова	-	-	-	-	-	-	-
13	Котельная № 12 МКУ «Западный центр»	Уголь	Дрова	-	-	-	-	-	-	-

## 1.8.2. ОПИСАНИЕ ВИДОВ РЕЗЕРВНОГО И АВАРИЙНОГО ТОПЛИВА И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С НОРМАТИВНЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ

Согласно п. 4.1 СНиП II-35-76<sup>3</sup> на источниках, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, предусмотрен резервный вид топлива. На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» в наличии имеется нормативный запас данного вида топлива. Данные о величине нормативного запаса резервного топлива источников теплоснабжения представлен в Таблице 48.

Таблица 48. Величина нормативного запаса резервного топлива источников теплоснабжения МО «Обуховское сельское поселение»

№ п/п	Наименование источника	Вид резервного топлива	Норматив запаса, м <sup>3</sup>
1	Котельная № 1, ул. Школьная, 10-б	Дрова	114,0
2	Котельная № 2, ул. Курортная, 7-а	Дрова	96,0
3	Котельная № 3, ул. Санаторий, 18-а	Дрова	72,0
4	Котельная № 9 ОГУП «Санаторий «Обуховский»	Дрова	-
5	Котельная № 10 Сухоложское ДРСУ	Дрова	-
6	Котельная № 13 МКДОУ Обуховский детский сад №2	Дрова	-
7	Котельная № 6, пос. Октябрьский	Дрова	96,0
8	Котельная № 7 Октябрьская школа	Дрова	-
9	Котельная № 8 Октябрьский дом-интернат	Дрова	-
10	Котельная № 4, д. Шипицына	Дрова	96,0
11	Котельная № 5, с. Захаровское	Дрова	96,0
12	Котельная № 11 МКУ «Западный центр»	Дрова	-
13	Котельная № 12 МКУ «Западный центр»	Дрова	-

Согласно п. 4.1 СНиП II-35-76 аварийный вид топлива на источниках тепловой энергии, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, не предусмотрен.

Информация о наличии резервного вида топлива на остальных котельных, муниципального образования «Обуховское сельское поселение» отсутствует.

<sup>3</sup> СНиП II-35-76 «Котельные установки».

### 1.8.3. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ХАРАКТЕРИСТИК ВИДОВ ТОПЛИВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕСТ ПОСТАВКИ

Поставкой природного газа для нужд котельных муниципального образования «Обуховское сельское поселение» занимается АО «Уралсевергаз». Теплотворная способность газа  $Q_{\text{H}}^{\text{P}} = 8025$  ккал/м<sup>3</sup>.

Каменный уголь имеет следующие характеристики:

- Удельный расход условного топлива на выработку 1 Гкал = 213,2 кг.у.т.
- Теплоемкость угля = 0,669
- Удельный расход натурального топлива на выработку 1 Гкал =  $213,2 / 0,669 = 318,7$  кг

Дрова для котельных муниципального образования «Обуховское сельское поселение» поставляются смешанные сырые. Теплотворная способность 4510 Ккал/кг.

### 1.8.4. ОПИСАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» данные об использовании местных видов топлива отсутствуют.

Источники тепловой энергии используют магистральный природный газ и привозной уголь.

1.8.5. ОПИСАНИЕ ВИДОВ ТОПЛИВА (В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ТОПЛИВОМ ЯВЛЯЕТСЯ УГОЛЬ, ВИД ИСКОПАЕМОГО УГЛЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ ГОСТ 25543-2013 «УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ И АНТРАЦИТЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ»), ИХ ДОЛИ И ЗНАЧЕНИЯ НИЗШЕЙ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» данные по видам ископаемого угля отсутствуют.

1.8.6. ОПИСАНИЕ ПРЕОБЛАДАЮЩЕГО В ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ ВИДА ТОПЛИВА, ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» преобладающим видом топлива,

используемом на 10 из 13 источниках тепловой энергии, является уголь. Описание представлено в п. 1.8.3 настоящего документа.

#### 1.8.7. ОПИСАНИЕ ПРИОРИТЕТНОГО НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Приоритетным направлением развития топливного баланса муниципального образования «Обуховское сельское поселение» является реконструкция и техническое перевооружение котельных с целью перевода на другой вид топлива (с угля на природный газ).

## ЧАСТЬ 9 – НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.9.1. ОПИСАНИЕ И ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАСЧЕТУ УРОВНЯ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ПОСТАВЛЯЕМЫХ ТОВАРОВ, ОКАЗЫВАЕМЫХ УСЛУГ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ПРОИЗВОДСТВУ И (ИЛИ) ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Надежность централизованного теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» обеспечивается надежной работой всех элементов его системы, а также надежностью систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Согласно приказу Министерства регионального развития РФ от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения», ключевыми показателями определения надежности являются:

- показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии;
- показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии;
- показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии;
- показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;
- показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройств перемычек;
- показатель технического состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов;
- показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения;
- показатель относительного аварийного недоотпуска тепла;
- показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (итоговый показатель);
- показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом;

- показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием;

- показатель наличия основных материально-технических ресурсов;

- показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

1. Показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии ( $K_э$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

$K_э = 1,0$  - при наличии резервного электроснабжения;

$K_э = 0,6$  - при отсутствии резервного электроснабжения.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_э^{общ} = \frac{Q_i \cdot K_э^{ист i} + \dots + Q_n \cdot K_э^{ист n}}{Q_i + \dots + Q_n}, \quad (1)$$

где

$K_э^{ист i}$ ,  $K_э^{ист n}$  - значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

$$Q_i = \frac{Q_{факт}}{t_ч}, \quad (2)$$

где

$Q_i$ ,  $Q_n$  - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому  $i$ -му источнику тепловой энергии;

$t_ч$  - количество часов отопительного периода за предшествующие 12 месяцев.

$n$  - количество источников тепловой энергии.

2. Показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии ( $K_в$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

$K_в = 1,0$  - при наличии резервного водоснабжения;

$K_в = 0,6$  - при отсутствии резервного водоснабжения.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_B^{\text{общ}} = \frac{Q_i \cdot K_B^{\text{ист } i} + \dots + Q_n \cdot K_B^{\text{ист } n}}{Q_i + \dots + Q_n}, \quad (3)$$

где

$K_B^{\text{ист } 1}$ ,  $K_B^{\text{ист } n}$  - значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

$Q_i$ ,  $Q_n$  - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому источнику тепловой энергии, определяются по формуле (2).

3. Показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии ( $K_T$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

$K_T = 1,0$  - при наличии резервного топлива;

$K_T = 0,5$  - при отсутствии резервного топлива.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_T^{\text{общ}} = \frac{Q_i \cdot K_T^{\text{ист } 1} + \dots + Q_n \cdot K_T^{\text{ист } n}}{Q_i + \dots + Q_n}, \quad (4)$$

где

$K_T^{\text{ист } 1}$ ,  $K_T^{\text{ист } n}$  - значения показателей готовности отдельных источников тепловой энергии;

$Q_i$ ,  $Q_n$  - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому источнику тепловой энергии, определяются по формуле (2).

4. Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей ( $K_B$ ) характеризуется долей (%) тепловой нагрузки, не обеспеченной мощностью источников тепловой энергии и/или пропускной способностью тепловых сетей:

$K_B = 1,0$  - полная обеспеченность;

$K_B = 0,8$  - не обеспечена в размере 10% и менее;

$K_B = 0,5$  - не обеспечена в размере более 10%.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_6^{\text{общ}} = \frac{Q_i \cdot K_6^{\text{ист } i} + \dots + Q_n \cdot K_6^{\text{ист } n}}{Q_i + \dots + Q_n}, \quad (6)$$

где

$K_6^{\text{ист } i}$ ,  $K_6^{\text{ист } n}$  - значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

$Q_i$ ,  $Q_n$  - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому источнику тепловой энергии, определяются по формуле (2).

5. Показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройства перемычек ( $K_p$ ), характеризуемый отношением резервируемой расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок (%), подлежащих резервированию согласно схеме теплоснабжения поселений, городских округов, выраженный в %:

Оценку уровня резервирования ( $K_p$ ):

от 90 % до 100 % -  $K_p = 1,0$ ;

от 70 % до 90 % включительно -  $K_p = 0,7$ ;

от 50 % до 70 % включительно -  $K_p = 0,5$ ;

от 30 % до 50 % включительно -  $K_p = 0,3$ ;

менее 30% включительно -  $K_p = 0,2$ .

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_p^{\text{общ}} = \frac{Q_i \cdot K_p^{\text{ист } i} + \dots + Q_n \cdot K_p^{\text{ист } n}}{Q_i + \dots + Q_n}, \quad (7)$$

где

$K_p^{\text{ист } i}$ ,  $K_p^{\text{ист } n}$  - значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

$Q_i$ ,  $Q_n$  - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому источнику тепловой энергии, определяются по формуле (2).

6. Показатель технического состояния тепловых сетей ( $K_c$ ), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене трубопроводов, определяется по формуле:

$$K_c = \frac{S_c^{\text{экспл}} - S_c^{\text{ветх}}}{S_c^{\text{экспл}}}, \quad (8)$$

где

$S_c^{\text{экспл}}$  - протяженность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации;

$S_c^{\text{ветх}}$  - протяженность ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации.

7. Показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения:

1) показатель интенсивности отказов тепловых сетей (Котк тс), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением:

$\text{Иотк тс} = n_{\text{отк}} / S [1 / (\text{км} * \text{год})]$ , где

потк - количество отказов за предыдущий год;

S - протяженность тепловой сети (в двухтрубном исполнении) данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов (Иотк тс) определяется показатель надежности тепловых сетей (Котк тс):

до 0,2 включительно - Котк тс = 1,0;

от 0,2 до 0,6 включительно - Котк тс = 0,8;

от 0,6 - 1,2 включительно - Котк тс = 0,6;

свыше 1,2 - Котк тс = 0,5.

2) показатель интенсивности отказов (далее - отказ) теплового источника, характеризуемый количеством вынужденных отказов источников тепловой энергии с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением (Котк ит):

$$\text{Иотк ит} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}}}{3} \quad (10)$$

В зависимости от интенсивности отказов (Иотк ит) определяется показатель надежности теплового источника (Котк ит):

до 0,2 включительно - Котк ит = 0,6;

от 0,2 до 0,6 включительно - Котк ит = 0,8;

от 0,6 - 1,2 включительно - Котк ит = 1,0.

8. Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла ( $K_{нед}$ ) в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей определяется по формуле:

$$Q_{нед} = \frac{Q_{откл}}{Q_{факт} * 100 [\%]}, \quad (11)$$

где

$Q_{откл}$  - недоотпуск тепла;

$Q_{факт}$  - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения.

В зависимости от величины относительного недоотпуска тепла ( $Q_{нед}$ ) определяется показатель надежности ( $K_{нед}$ ):

до 0,1 % включительно -  $K_{нед} = 1,0$ ;

от 0,1 % до 0,3% включительно -  $K_{нед} = 0,8$ ;

от 0,3 % до 0,5 % включительно -  $K_{нед} = 0,6$ ;

от 0,5 % до 1,0 % включительно -  $K_{нед} = 0,5$ ;

свыше 1,0 % -  $K_{нед} = 0,2$ .

9. Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом ( $K_{п}$ ) определяется как отношение фактической численности к численности по действующим нормативам, но не более 1,0.

10. Показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием ( $K_{м}$ ) принимается как среднее отношение фактического наличия к количеству, определенному по нормативам, по основной номенклатуре:

$$K_{м} = \frac{K_{м}^f + K_{м}^n}{n}, \quad (12)$$

где

$K_{м}^f$ ,  $K_{м}^n$  - показатели, относящиеся к данному виду машин, механизмов, оборудования;

$n$  - число показателей, учтенных в числителе.

11. Показатель наличия основных материально-технических ресурсов ( $K_{тр}$ ) определяется аналогично по формуле (11) по основной номенклатуре ресурсов (трубы, компенсаторы, арматура, сварочные материалы и т.п.). Принимаемые для определения значения общего  $K_{тр}$  частные показатели не должны быть выше 1,0.

12. Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания (Кист) для ведения аварийно-восстановительных работ вычисляется как отношение фактического наличия данного оборудования (в единицах мощности - кВт) к потребности.

13. Показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (общий показатель) базируется на показателях:

- укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом;
- оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием;
- наличия основных материально-технических ресурсов;
- укомплектованности передвижными автономными источниками

электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

Общий показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению восстановительных работ в системах теплоснабжения к выполнению аварийно-восстановительных работ определяется следующим образом:

$$K_{\text{гот}} = 0,25 * K_{\text{п}} + 0,35 * K_{\text{м}} + 0,3 * K_{\text{тр}} + 0,1 * K_{\text{ист}}$$

Общая оценка готовности дается по категориям, представленным в Таблице 49.

*Таблица 49. Общая оценка готовности*

<b>K<sub>гот</sub></b>	<b>K<sub>п</sub>; K<sub>м</sub>; K<sub>тр</sub></b>	<b>Категория готовности</b>
0,85 - 1,0	0,75 и более	удовлетворительная готовность
0,85 - 1,0	до 0,75	ограниченная готовность
0,7 - 0,84	0,5 и более	ограниченная готовность
0,7 - 0,84	до 0,5	неготовность
менее 0,7	-	неготовность

14. Оценка надежности систем теплоснабжения.

а) оценка надежности источников тепловой энергии.

В зависимости от полученных показателей надежности K<sub>э</sub>, K<sub>в</sub>, K<sub>т</sub> и K<sub>и</sub> источники тепловой энергии могут быть оценены как:

высоконадежные - при K<sub>э</sub> = K<sub>в</sub> = K<sub>т</sub> = K<sub>и</sub> = 1;

надежные – при K<sub>э</sub> = K<sub>в</sub> = K<sub>т</sub> = 1 и K<sub>и</sub> = 0,5;

малонадежные – при  $K_{и} = 0,5$  и при значении меньше 1 одного из показателей  $K_{э}$ ,  $K_{в}$ ,  $K_{т}$ ;

ненадежные – при  $K_{и} = 0,2$  и/или значении меньше 1 у 2-х и более показателей  $K_{э}$ ,  $K_{в}$ ,  $K_{т}$ .

б) оценка надежности тепловых сетей.

В зависимости от полученных показателей надежности тепловые сети могут быть оценены как:

высоконадежные – более 0,9;

надежные – 0,75 - 0,89;

малонадежные – 0,5 - 0,74;

ненадежные – менее 0,5.

в) оценка надежности систем теплоснабжения в целом.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется исходя из оценок надежности источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется как наихудшая из оценок надежности источников тепловой энергии или тепловых сетей.

Показатели надежности систем теплоснабжения источников тепловой энергии, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению приведены в Таблице 50.

По данным, представленным в Таблице 50, надежные системы теплоснабжения источников тепловой энергии, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, отсутствуют.

Все источники тепловой энергии, находящиеся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, следует отнести к группе «малонадежные». Тем не менее, следует отметить, что значение показателя надежности системы теплоснабжения котельной № 3, ул. Санаторий, 18-а находится на уровне верхней границы, определяющей группу малонадежных систем теплоснабжения.

Информация для расчета показателей надежности каждого критерия остальных котельных отсутствует.

В целом существующую систему теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» нельзя назвать надежной.

Таблица 50. Показатели надежности систем теплоснабжения МО «Обуховское сельское поселение»

Наименование котельной	Котельная № 1, ул. Школьная, 10-б	Котельная № 2, ул. Курортная, 7-а	Котельная № 3, ул. Санаторий, 18-а	Котельная № 4, д. Шипицына	Котельная № 5, с. Захаровское	Котельная № 6, пос. Октябрьский
<b>1. Показатель надежности электроснабжения источника тепла, К<sub>э</sub></b> (Характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания).						
Значение показателя:	0,6	0,6	1	0,6	0,6	0,6
Наличие	нет	нет	есть	нет	нет	нет
<b>2. Показатели надежности водоснабжения источников тепла, К<sub>в</sub></b> (Характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения)						
Значение показателя:	1	1	1	1	1	1
Наличие	есть	есть	есть	нет	нет	нет
<b>3. Показатели надежности топливоснабжения источников тепла, К<sub>т</sub></b> (Характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения)						
Значение показателя:	1	1	1	1	1	1
Наличие	есть	есть	есть	есть	есть	есть
<b>4. Показатель уровня резервирования источников тепла и элементов тепловой сети, К<sub>р</sub></b> (Характеризуется отношением резервируемой тепловой нагрузке к перспективной тепловой нагрузке системы теплоснабжения, %)						
Значение показателя:	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Отношение резервируемой тепловой нагрузки к перспективной тепловой нагрузке системы теплоснабжения, %	менее 30	менее 30	менее 30	менее 30	менее 30	менее 30
<b>5. Показатель технического состояния тепловых сетей, К<sub>с</sub></b> (Характеризуется долей ветхих, подлежащей замене трубопроводов, %)						
Значение показателя:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Долей ветхих, подлежащей замене трубопроводов, %	свыше 30	свыше 30	свыше 30	свыше 30	свыше 30	свыше 30
<b>6. Показатель интенсивности отказов тепловых сетей, К<sub>отк</sub></b> (Характеризуется количеством вынужденных отключений участков тепловых сетей с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванной отказом и его устранением за последние три года)						
Значение показателя:	На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) не ведется					
<b>7. Показатель относительного недоотпуска тепла, К<sub>нед</sub></b>						
Значение показателя:	На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) не ведется					
<b>8. Показатель качества теплоснабжения, К<sub>ж</sub></b> (Характеризуется количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения).						
Значение показателя:	На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» статистика жалоб потребителей на качество теплоснабжения не ведется					
<b>9. Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения, К<sub>над</sub></b>						
Значение показателя:	0,66	0,66	0,74	0,66	0,66	0,66
<b>10. Общий показатель надежности системы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение», К<sub>над.сист</sub></b>						
Значение показателя:	0,664					

#### 1.9.2. ПОТОК ОТКАЗОВ (ЧАСТОТА ОТКАЗОВ) УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» статистика аварийных отключений не ведется.

#### 1.9.3. ЧАСТОТА ОТКЛЮЧЕНИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» статистика аварийных отключений не ведется.

#### 1.9.4. ПОТОК (ЧАСТОТА) И ВРЕМЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЙ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» статистика аварийных отключений не ведется.

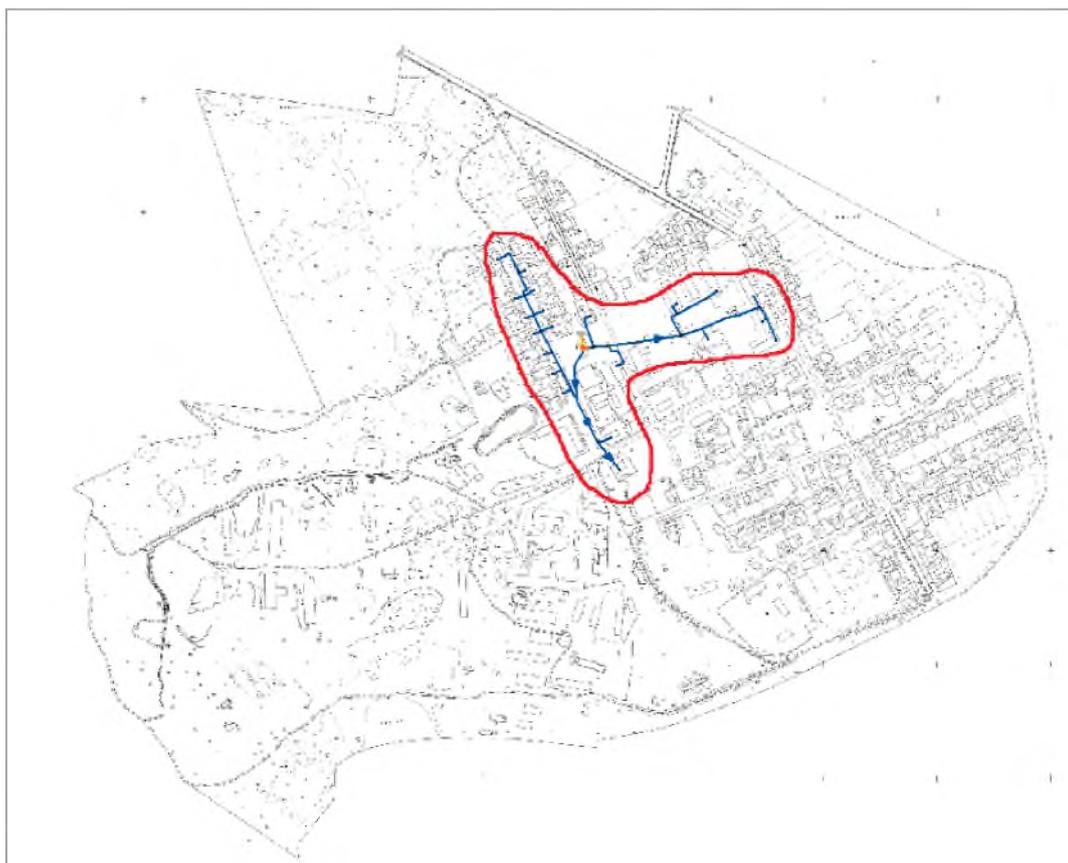
#### 1.9.5. ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (КАРТЫ-СХЕМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ЗОН НЕНОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)

Зоны ненормативной надежности характеризуются конкретной системой централизованного теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение».

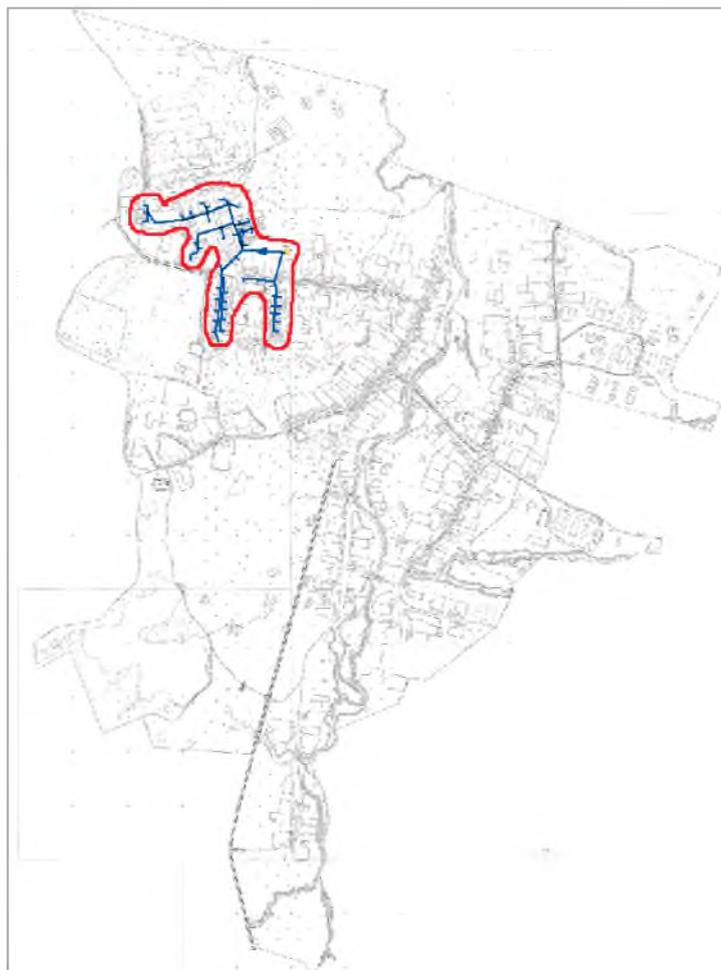
Графическое отображение зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» приведено на Рисунках 34 - 37 соответственно.



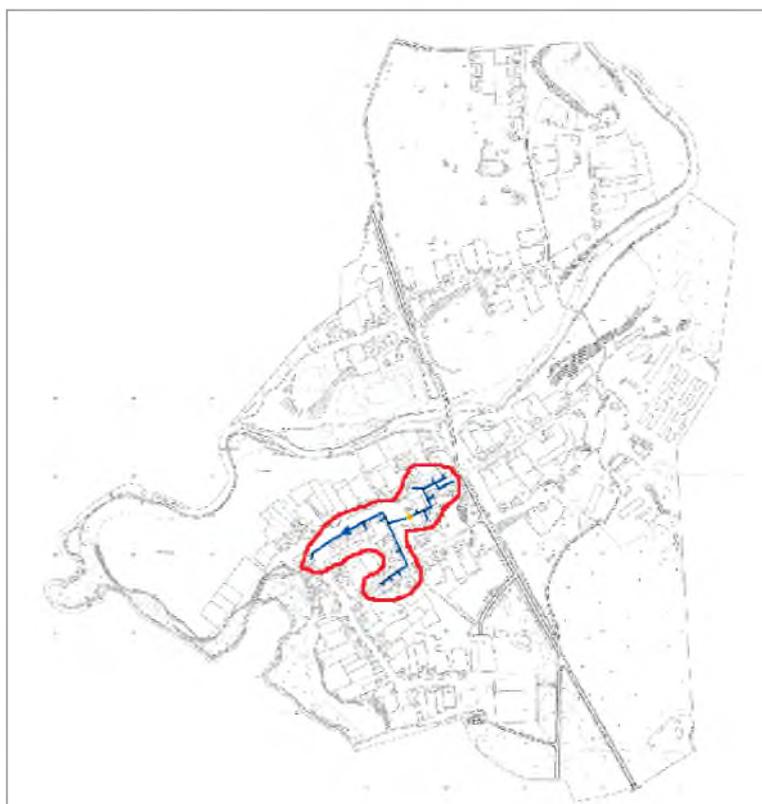
*Рисунок 34. Зоны нормативной и ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения с. Обуховское (красным цветом выделены зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)*



*Рисунок 35. Зоны нормативной и ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения пос. Октябрьский (красным цветом выделены зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)*



*Рисунок 36. Зоны нормативной и ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения с. Захаровское (красным цветом выделены зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)*



*Рисунок 37. Зоны нормативной и ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения д. Шипицына (красным цветом выделены зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)*

1.9.6. РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ, РАССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН КОТОРЫХ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ФЕДЕРАЛЬНЫМ ОРГАНОМ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ, УПОЛНОМОЧЕННЫМ НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО НАДЗОРА, В СООТВЕТСТВИИ С ПРАВИЛАМИ РАССЛЕДОВАНИЯ ПРИЧИН АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ, УТВЕРЖДЕННЫМИ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 17 ОКТЯБРЯ 2015 Г. №1114 «О РАССЛЕДОВАНИИ ПРИЧИН АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ И О ПРИЗНАНИИ УТРАТИВШИМИ СИЛУ ОТДЕЛЬНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ ПРАВИЛ РАССЛЕДОВАНИЯ ПРИЧИН АВАРИЙ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ»

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» статистика аварийных отключений не ведется.

1.9.7. РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ВРЕМЕНИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ОТКЛЮЧЕННЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» статистика анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений не ведется.

ЧАСТЬ 10 – ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций муниципального образования «Обуховское сельское поселение» представлены в Таблице 51.

Таблица 51. Технико-экономические показатели эксплуатирующих организаций МО «Обуховское сельское поселение»

Показатели	ООО «Комфорт»
<b>ДОХОДЫ, тыс. руб.</b>	
Доходы/выручка (нетто)	<b>21986,6</b>
<b>РАСХОДЫ, тыс. руб.</b>	
Эксплуатационные расходы	20585,0
из них:	
на топливо	13140,0
электроэнергию	1625,0
затраты на оплату труда, включая единый социальный налог	<b>1820,0</b>
Инвестиционные расходы	130,6
из них:	
арендная плата	130,6
<b>Итого Расходы</b>	<b>20715,6</b>
<b>Итого Баланс</b>	<b>1271,0</b>

## ЧАСТЬ 11 – ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.11.1. ОПИСАНИЕ ДИНАМИКИ УТВЕРЖДЕННЫХ ЦЕН (ТАРИФОВ), УСТАНОВЛЕННЫХ ОРГАНАМИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЦЕН (ТАРИФОВ) ПО КАЖДОМУ ИЗ РЕГУЛИРУЕМЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПО КАЖДОЙ ТЕПЛОСЕТЕВОЙ И ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ С УЧЕТОМ ПОСЛЕДНИХ 3 ЛЕТ

Тарифы на тепловую энергию муниципального образования «Обуховское сельское поселение» утверждаются дважды в год (по состоянию на 2019 год) Региональной энергетической комиссией Свердловской области. На момент актуализации схемы теплоснабжения на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» свою деятельность по обеспечению тепловой энергией населения и объектов соцкультбыта осуществляет следующая ресурсоснабжающая организация:

- ООО «Комфорт»;

Тарифы на тепловую энергию ООО «Комфорт» и динамика их изменения за 2016-2019 гг. предоставлены в соответствии с постановлениями Региональной энергетической комиссией Свердловской области за анализируемый период (Таблица 52):

- Постановление РЭК Свердловской области от 11 декабря 2018г. №237-ПК;

Потребители, чьи здания не оборудованы приборами учета, производят оплату исходя из тарифа за единицу общей отапливаемой площади и количества человек-потребителей ГВС согласно нормативам.

Динамика изменения тарифов ООО «Комфорт» на тепловую энергию представлена на Рисунке 38.

Таблица 52. Тарифы на тепловую энергию ООО «Комфорт»

№ п/п	наименование услуг	ед.изм.	С 01.01.2017г. по 30.06.2017г.	С 01.07.2017г. по 31.12.2017г.	%	С 01.01.2018г. по 30.06.2018г.	С 01.07.2018г. по 31.12.2018г.	%	С 01.01.2019г. по 30.06.2019г.	С 01.07.2019г. по 31.12.2019г.	%
1.	<b>Отопление</b>										
1.2	Полный тариф за теплоэнергию с НДС (уголь)	руб/Гкал	2113,95	2213,99	4,73	2213,99	2233,51	0,88	2226,69	2226,69	-0,3
1.3	Полный тариф за теплоэнергию с НДС (газ)	руб/Гкал	1842,34	1916,59	4,03	1916,59	1954,87	1,99	1954,87	1984,05	1,49

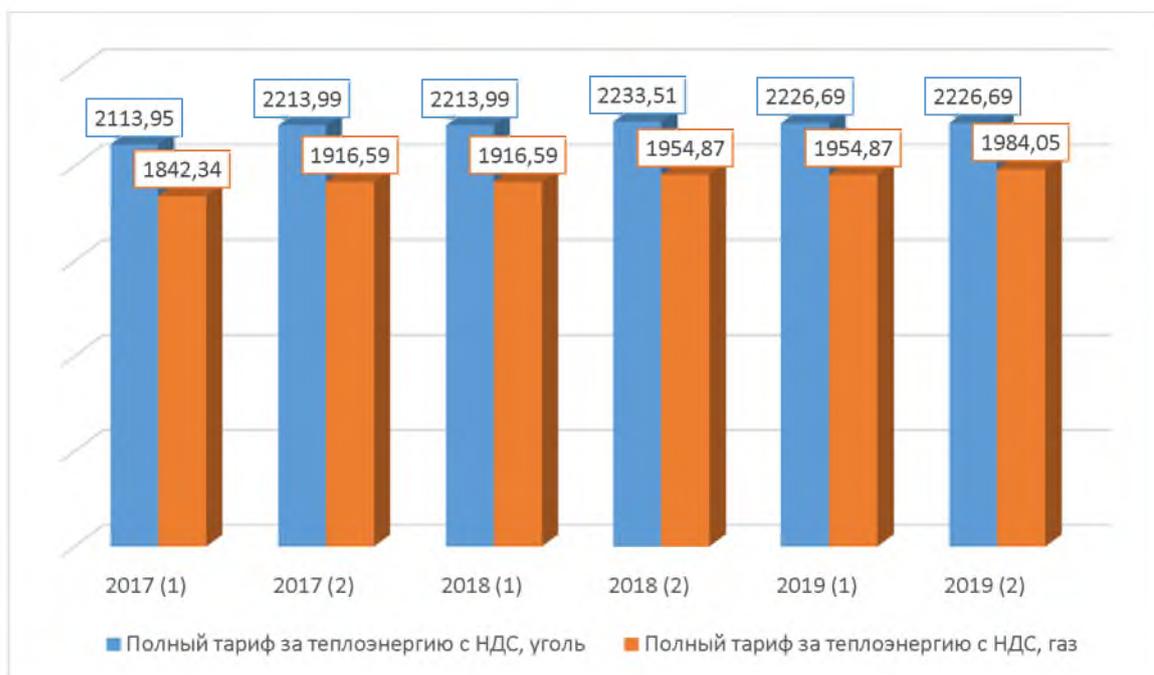


Рисунок 38. Динамика тарифов ООО «Комфорт» на тепловую энергию в период 2017-2019 гг.

Анализ тарифов на теплоснабжение для населения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» за период 2017-2019 гг., показал, что стоимость тепловой энергии повышается из года в год. Небольшое снижение тарифа за теплоэнергию (уголь) наблюдается в 2019 г. Наибольший рост стоимости наблюдался в 2017 г.

#### 1.11.2. ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ ЦЕН (ТАРИФОВ), УСТАНОВЛЕННЫХ НА МОМЕНТ РАЗРАБОТКИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Структура тарифа на теплоснабжение ООО «Комфорт», установленного на момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» представлена на Рисунке 39.

Из рисунка видно, что основной составляющей в тарифе является расходы на приобретение топлива.



Рисунок 39. Структура тарифа ООО «Комфорт» на тепловую энергию, установленного на момент актуализации схемы теплоснабжения МО «Обуховское сельское поселение»

#### 1.11.3. ОПИСАНИЕ ПЛАТЫ ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Плата за подключение к системам централизованного теплоснабжения в муниципальном образовании «Обуховское сельское поселение» отсутствует.

Плата за подключение ранее отключенного потребителя отсутствует.

#### 1.11.4. ОПИСАНИЕ ПЛАТЫ ЗА УСЛУГИ ПО ПОДДЕРЖАНИЮ РЕЗЕРВНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ КАТЕГОРИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Плата услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей, муниципального образования «Обуховское сельское поселение» отсутствует.

## ЧАСТЬ 12 – ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

### 1.12.1. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ ОРГАНИЗАЦИИ КАЧЕСТВЕННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЧИН, ПРИВОДЯЩИХ К СНИЖЕНИЮ КАЧЕСТВА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВКЛЮЧАЯ ПРОБЛЕМЫ В РАБОТЕ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ)

Из комплекса существующих проблем организации теплоснабжения на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» можно выделить следующие составляющие:

- отсутствие системы водоподготовки на источниках тепловой энергии;
- нарушение нормативного гидравлического режима в тепловых сетях;
- отсутствие системы диспетчеризации.

#### ОТСУТСТВИЕ СИСТЕМЫ ВОДОПОДГОТОВКИ НА ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Надежность работы поверхностей нагрева котельных агрегатов и систем теплоснабжения зависит от качества питательной и подпиточной воды. Ненадлежащее качество воды приводит к появлению отложений на нагревательных элементах котельного оборудования и их коррозии, что в свою очередь понижает коэффициент теплопередачи, следовательно, ведет к перерасходу топлива и снижению КПД котельной установки в целом. Длительная эксплуатация котельной установки без системы водоподготовки повышает риск возникновения аварийных ситуаций и в конечном итоге ведет к отказу оборудования.

#### НАРУШЕНИЕ НОРМАТИВНОГО ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РЕЖИМА В ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ

В следствии работы источников тепловой энергии с пониженным КПД, наблюдается нарушение нормативного гидравлического режима тепловых сетей, а именно увеличение пропускной способности трубопроводов для возможности поддержания нормативных температурных параметров у потребителей. Длительная эксплуатация, при сложившихся условиях, несет увеличение эксплуатационных затрат и приводит к повышенному износу основных фондов тепловых сетей.

#### ОТСУТСТВИЕ СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ

На момент актуализации системы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» наблюдается отсутствие системы диспетчеризации, что снижает эффективность и надежность эксплуатации системы теплоснабжения в целом, в следствии невозможности детального контроля технологических участков и более оперативного реагирования при возникновении аварийных ситуаций.

1.12.2. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ ОРГАНИЗАЦИИ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЧИН, ПРИВОДЯЩИХ К СНИЖЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВКЛЮЧАЯ ПРОБЛЕМЫ В РАБОТЕ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ)

К существующим проблемам организации надежного и безопасного теплоснабжения в муниципальном образовании «Обуховское сельское поселение»:

- высокий уровень износа и частичное отсутствие изоляции тепловых сетей;
- сверхнормативный срок эксплуатации тепловых сетей.

#### ИЗНОС ОСНОВНЫХ ФОНДОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

В системе теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» наиболее существенной проблемой является – ветхое состояние сетей и неудовлетворительное состояние тепловой изоляции, которое приводит к значительным потерям при транспортировке тепловой энергии.

#### СВЕРХНОРМАТИВНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Сверхнормативный срок эксплуатации тепловых сетей характеризуется высокой вероятностью возникновения усталости металла, что в свою очередь приводит к снижению надежности системы в целом.

1.12.3. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Основной проблемой развития систем теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» является отсутствие средств автоматизации процессов эксплуатации системы централизованного

теплоснабжения, что приводит к повышенным потерям электроэнергии и теплоносителя.

Наличие системы автоматизации в системе теплоснабжения предусмотрено СП 124.13330.2012<sup>4</sup>

#### 1.12.4. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ НАДЕЖНОГО И ЭФФЕКТИВНОГО СНАБЖЕНИЯ ТОПЛИВОМ ДЕЙСТВУЮЩИХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение», проблем организации надежного и эффективного снабжения топливом, действующих систем централизованного теплоснабжения, не выявлено.

Поставка топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха остается стабильной и не превышает величин расхода топлива, необходимого для качественной организации централизованного теплоснабжения.

#### 1.12.5. АНАЛИЗ ПРЕДПИСАНИЙ НАДЗОРНЫХ ОРГАНОВ ОБ УСТРАНЕНИИ НАРУШЕНИЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения не выявлено.

---

<sup>4</sup> СП 124.13330.2012. Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 № 280)

## ГЛАВА 2 – СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### 2.1. ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Согласно материалам, предоставленным заказчиком, жилищный фонд муниципального образования «Обуховское сельское поселение» в 2019 году составляет 127,6 тыс.м<sup>2</sup>, средняя жилищная обеспеченность 24,6 м<sup>2</sup> на жителя.

На момент актуализации схемы теплоснабжения источниками теплоснабжения для жилых и промышленных районов являются 13 котельных.

Графическое представление данных об уровне базового потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» проиллюстрировано на Рисунке 40.



Рисунок 40. Потребление тепловой энергии МО «Обуховское сельское поселение»

## 2.2. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ, СГРУППИРОВАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И ПО ЗОНАМ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

В соответствии с национальным проектом «Доступное и комфортное жильё» развитие жилищного строительства в муниципальном образовании «Обуховское сельское поселение» будет происходить по трем направлениям:

1. Сохранение имеющегося жилищного фонда, поддержанием жилищного хозяйства путем уравнивания выбывших и вновь вводимых фондов. В этом случае инвестиционная политика должна быть переориентирована на первоочередное обеспечение сохранности и поддержание на необходимом эксплуатационном уровне существующего жилищного фонда, объектов жизнеобеспечения, социальной инфраструктуры и дорог (комплексная реконструкция существующей застройки).

2. Улучшение жилищных условий (увеличение квадратных метров на душу населения), то есть, стремление к определенному установленному нормативу обеспеченности населения жильем.

3. Вовлечение в хозяйственный оборот объектов жилищного строительства, находящихся в незавершенном строительстве.

Основными направлениями государственной политики в области жилищного строительства в округе определены:

- Организация процесса строительства жилья с участием собственных средств населения на основе долгосрочного кредитования граждан за счет средств областного бюджета, бюджетов муниципальных образований и внебюджетных источников;

- Прогнозирование жилищного строительства;

- Организация инженерного, транспортного и социального освоения площадок застройки жилья;

- Привлечение средств инвесторов на строительство жилья и объектов социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры;

- Обеспечение доступности строительства жилья для граждан по стоимости;

- Обеспечение застройщиков земельными участками для индивидуального жилищного строительства;
- Государственная поддержка участников процесса жилищного строительства.

Согласно материалам Генерального плана, к 2030 г. объем нового жилищного строительства муниципального образования «Обуховское сельское поселение» составит 120,0 тыс. м<sup>2</sup>, что позволит увеличить среднюю жилищную обеспеченность с 24,6 м<sup>2</sup> на жителя, в настоящее время, до 34,3 м<sup>2</sup> на жителя.

На расчетный срок население сельского поселения увеличится до 6,641 тыс. человек.

В Таблице 53 приведены показатели жилой застройки на момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» и по состоянию на конец расчетного срока действующего Генерального плана.

За период 2019-2030 гг. прирост жилищного фонда муниципального образования «Обуховское сельское поселение» суммарно по всем единицам территориального деления, по данным действующего Генерального плана составит 43,96 %.

Таблица 53. Структура жилого фонда к концу расчетного срока действующего Генерального плана

№	Показатели, единицы измерения	Единица измерения	Всего	В том числе по этажности				
				5-этажная секционная	3-х этажная секционная	2-х этажная секционная	Блокированная застройка	Усадебная застройка
1	Жилой фонд	тыс. м <sup>2</sup>	227,7	5,6	2,1	24,7	36,0	159,3
2	Новое жилищное строительство	тыс. м <sup>2</sup>	120,0	-	-	-	36,0	84,0
3	Новое жилищное строительство	Га	177,5	-	-	-	9,5	168,0
4	Количество участков в новой малоэтажной застройке	шт.	1020	-	-	-	180	840
5	Существующий сохраняемый жилой фонд	тыс. м <sup>2</sup>	107,7	5,6	2,1	24,7	-	75,3
6	Жилой фонд на исходный год (2019 г.)	тыс. м <sup>2</sup>	127,6	-	-	-	-	-

**2.3. ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, СОГЛАСОВАННЫХ С ТРЕБОВАНИЯМИ К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Требования к энергетической эффективности жилых и общественных зданий приведены в ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», ФЗ №190 «О теплоснабжении».

В соответствии с указанными документами, проектируемые и реконструируемые жилые, общественные и промышленные здания, должны проектироваться согласно СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003) «Тепловая защита зданий».

Данные строительные нормы и правила устанавливают требования к тепловой защите зданий в целях экономии энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений.

Согласно СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003) «Тепловая защита зданий», энергетическую эффективность жилых и общественных зданий следует устанавливать в соответствии с классификацией, приведенной в Таблице 54.

*Таблица 54. Классы энергетической эффективности зданий*

Обозначение класса энергетической эффективности	Наименование класса энергетической эффективности	Величина отклонения значения фактического удельного годового расхода энергетических ресурсов от базового уровня, %	Рекомендуемые мероприятия, разрабатываемые субъектами РФ
<b>При проектировании и эксплуатации новых и реконструируемых зданий</b>			
A++	Очень высокий	-60 включительно и менее	Экономическое стимулирование
A+		от -50 включительно до -60	
A		от -40 включительно до -50	
B+	Высокий	от -30 включительно до -40	Экономическое стимулирование
B		от -15 включительно до -30	
C+	Нормальный	от -5 включительно до -15	Мероприятия не разрабатываются
C		от +5 включительно до -5	
C-		от +15 включительно до +5	
<b>При эксплуатации существующих зданий</b>			
D	Пониженный	от +15 до +50 включительно	Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании
E	Низкий	более +50	Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании или снос

Присвоение классов D, E на стадии проектирования не допускается.

Классы А, В устанавливаются для вновь возводимых и реконструируемых зданий на стадии разработки проекта и в последствии их уточняют по результатам эксплуатации.

Класс С устанавливают при эксплуатации вновь возведенных и реконструированных зданий согласно разделу 11 СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003).

Классы D, E устанавливают при эксплуатации возведенных до 2000 г. зданий с целью разработки органами администраций субъектов Российской Федерации очередности и мероприятий по реконструкции этих зданий. Классы для эксплуатируемых зданий следует устанавливать по данным измерения энергопотребления за отопительный период.

Нормами установлены три показателя тепловой защиты здания:

1. приведенное сопротивление теплопередачи отдельных элементов ограждающих конструкций здания;
2. Нормируемый температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции;
3. удельный расход тепловой энергии на отопление здания, позволяющий варьировать величинами теплозащитных свойств различных видов ограждающих конструкций зданий с учетом объемно-планировочных решений здания и выбора систем поддержания микроклимата для достижения нормируемого значения этого показателя.

Требования тепловой защиты здания будут выполнены, если в жилых и общественных зданиях будут соблюдены требования показателей «1» и «2», либо «2» и «3». В зданиях производственного назначения необходимо соблюдать требования показателей «1» и «2».

Приведенное сопротивление теплопередачи отдельных элементов ограждающих конструкций здания следует принимать в соответствии с таблицей 3 СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003).

Нормируемый температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции установлен в соответствии с таблицей 5 СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003).

Значение удельного расхода тепловой энергии на отопление здания должно удовлетворять значениям, приведенным в таблицах 13 и 14 СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003).

Расчет прогноза перспективных удельных расходов производится с условием строительства жилых зданий с классом энергетической эффективности «С» (Таблица 55).

Таблица 55. Перспективные удельные расходы тепловой энергии  
МО «Обуховское сельское поселение»

№	Общий жилищный фонд, в том числе:	Единица измерения	Данные на момент актуализации (2019 год.)	II этап (расчетный срок генерального плана) 2030 год.	Динамика изменения присоединенной тепловой нагрузки (2019 -2030 гг.), %
1	Существующий сохраняемый жилищный фонд	Гкал/час	3,9	3,29	9,31
2	Новое строительство	Гкал/час		1,01	
	Итого:	Гкал/час	3,9	4,3	

В период с 2019-2030 гг. в соответствии с данными действующего Генерального плана, величина удельного расхода потребления тепловой энергии жилого фонда возрастет на 9,31 %.

2.4. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Информация о прогнозных приростах объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия каждого из существующих муниципального образования «Обуховское сельское поселение» представлена в Таблице 57

2.5. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Информация о прогнозах приростов объема потребления тепловой энергии (мощности) в зонах действия индивидуального теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» отсутствует.

2.6. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ОБЪЕКТАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ, ПРИ УСЛОВИИ ВОЗМОЖНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОН И ИХ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ И ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ОБЪЕКТАМИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ И ПО ВИДАМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (ГОРЯЧАЯ ВОДА И ПАР) В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Приростов объёмов потребления тепловой энергии (мощности) объектами, расположенными в производственных зонах, на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» не предусмотрен.

2.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение», данные по объектам, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

2.8. АКТУАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОГНОЗ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЗАСТРОЙКИ ОТНОСИТЕЛЬНО УКАЗАННОГО В УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРОГНОЗА ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЗАСТРОЙКИ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение», данные по прогнозу перспективной застройки отсутствуют.

2.9. РАСЧЕТНАЯ ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА НА КОЛЛЕКТОРАХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение», данные для вычисления расчетной тепловой нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии отсутствуют.

## 2.10. ФАКТИЧЕСКИЕ РАСХОДЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ОТОПИТЕЛЬНЫЙ И ЛЕТНИЙ ПЕРИОДЫ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение», данные о фактическом расходе теплоносителя в отопительный и летний периоды отсутствуют.

## ГЛАВА 3 – ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

### 3.1. МЕТОДИКА АКТУАЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОННОЙ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Для актуализации электронной модели системы теплоснабжения, анализа и наладки режимов теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» использовалось:

- геоинформационный комплекс Zulu 7.0 версия 7.0.0.4666;
- схемы тепловых сетей на бумажном носителе, полученных от Администрации муниципального образования «Обуховское сельское поселение»;
- перечень источников тепловой энергии, полученный от Администрации муниципального образования «Обуховское сельское поселение»;
- перечень потребителей тепловой энергии, полученный от Администрации муниципального образования «Обуховское сельское поселение».

### 3.2. ОПИСАНИЕ ПАКЕТА ZULUTHERMO ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА ZULU 7.0

Пакет ZuluThermo позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа и выполнять различные теплогидравлические расчеты.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые тепловые сети, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Программа предусматривает теплогидравлический расчет с присоединением к сети индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) и центральных тепловых пунктов (ЦТП) по нескольким десяткам схемных решений.

Расчет систем теплоснабжения может производиться с учетом утечек из тепловой сети и систем теплопотребления, а также тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети.

Расчет тепловых потерь ведется либо по нормативным потерям, либо по фактическому состоянию изоляции.

Состав задач комплекса Zulu Thermo:

- построение расчетной модели тепловой сети;
- паспортизация объектов сети;
- проведение наладочного расчета тепловой сети;
- проведение поверочного расчета тепловой сети;
- проведение конструкторского расчета тепловой сети;
- расчет требуемой температуры на источнике;
- коммутационные задачи;
- построение пьезометрического графика;
- расчет нормативных потерь тепла через изоляцию;
- построение расчетной модели тепловой сети.

### 3.2.1. НАЛАДОЧНЫЙ РАСЧЕТ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ

Целью наладочного расчета является обеспечение потребителей расчетным количеством воды и тепловой энергии. В результате расчета осуществляется подбор элеваторов и их сопел, производится расчет смесительных и дросселирующих устройств, определяется количество и место установки дроссельных шайб. Расчет может производиться при известном располагаемом напоре на источнике и его автоматическом подборе в случае, если заданного напора недостаточно.

В результате расчета определяются расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети (при учете тепловых потерь), величина избыточного напора у потребителей, температура воздуха в отапливаемых помещениях.

Дросселирование избыточных напоров на абонентских вводах производят с помощью сопел элеваторов и дроссельных шайб. Дроссельные шайбы перед абонентскими вводами устанавливаются на подающем, на обратном или на обоих трубопроводах, в зависимости от необходимого для системы гидравлического режима. При работе нескольких источников на одну сеть определяется

распределение воды и тепловой энергии между источниками. Подводится баланс по воде и отпущенной тепловой энергией между источником и потребителями. Определяются потребители и соответствующий им источник, от которого данные потребители получают воду и тепловую энергию.

### 3.2.2. ПОВЕРОЧНЫЙ РАСЧЕТ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ

Целью поверочного расчета является определение фактических расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количестве тепловой энергии получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике.

Созданная математическая имитационная модель системы теплоснабжения, служащая для решения поверочной задачи, позволяет анализировать гидравлический и тепловой режим работы системы, а также прогнозировать температуру воздуха в отапливаемых помещениях у потребителей. Расчеты могут проводиться при различных исходных данных, в том числе аварийных ситуациях, например, отключении отдельных участков тепловой сети, передачи воды и тепловой энергии от одного источника к другому по одному из трубопроводов и т.д.

В результате расчета определяются расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети (при учете тепловых потерь), температура воздуха в отапливаемых помещениях у потребителей, расходы и температуры воды на входе и выходе в каждую систему теплоснабжения. При работе нескольких источников на одну сеть определяется распределение воды и тепловой энергии между источниками. Подводится баланс по воде и отпущенной тепловой энергией между источником и потребителями. Определяются потребители и соответствующий им источник, от которого данные потребители получают воду и тепловую энергию.

### 3.2.3. КОНСТРУКТОРСКИЙ РАСЧЕТ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ

Целью конструкторского расчета является определение диаметров трубопроводов тупиковой и кольцевой тепловой сети при пропуске по ним

расчетных расходов при заданном (или неизвестном) располагаемом напоре на источнике.

Данная задача может быть использована при выдаче разрешения на подключение потребителей к тепловой сети, так как в качестве источника может выступать любой узел системы теплоснабжения, например, тепловая камера. Для более гибкого решения данной задачи предусмотрена возможность изменения скорости движения воды по участкам тепловой сети, что приводит к изменению диаметров трубопровода, а значит и располагаемого напора в точке подключения.

В результате расчета определяются диаметры трубопроводов тепловой сети, располагаемый напор в точке подключения, расходы, потери напора и скорости движения воды на участках сети, располагаемые напоры на потребителях.

#### 3.2.4. РАСЧЕТ ТРЕБУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ИСТОЧНИКЕ

Целью задачи является определение минимально необходимой температуры теплоносителя на выходе из источника для обеспечения у заданного потребителя температура воздуха в отапливаемых помещениях не ниже расчетной.

#### 3.2.5. КОММУТАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Анализ отключений, переключений, поиск ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок и т.д.

#### 3.2.6. ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКИЙ ГРАФИК

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (наладочного, поверочного, конструкторского). При этом на экран выводятся:

- линия давления в подающем трубопроводе,
- линия давления в обратном трубопроводе,
- линия поверхности земли,
- линия потерь напора на шайбе,
- высота здания,
- линия вскипания,

- линия статического напора.
- цвет и стиль линий задается пользователем.

В таблице под графиком выводятся для каждого узла сети наименование, геодезическая отметка, высота потребителя, напоры в подающем и обратном трубопроводах, величина дросселируемого напора на шайбах у потребителей, потери напора по участкам тепловой сети, скорости движения воды на участках тепловой сети и т.д. Количество выводимой под графиком информации настраивается пользователем.

Примеры построения пьезометрических графиков представлены в части 3 раздела 1 (Рисунки 21 и 22).

### 3.2.7. РАСЧЕТ НОРМАТИВНЫХ ПОТЕРЬ ТЕПЛА ЧЕРЕЗ ИЗОЛЯЦИЮ

Целью данного расчета является определение нормативных тепловых потерь через изоляцию трубопроводов. Тепловые потери определяются суммарно за год с разбивкой по месяцам. Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей тепловой сети, так и по каждому отдельно взятому источнику тепловой энергии и каждому центральному тепловому пункту (ЦТП). Расчет может быть выполнен с учетом поправочных коэффициентов на нормы тепловых потерь.

## 3.3. СОСТАВ ПАСПОРТИЗОВАННЫХ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДЕЛЕЙ

### 3.3.1. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

- Наименование предприятия;
- Наименование источника;
- Номер источника;
- Геодезическая отметка, м;
- Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С;
- Расчетная температура холодной воды, °С;
- Расчетная температура наружного воздуха, °С;
- Текущая температура воды в подающем трубопроводе, °С;
- Текущая температура наружного воздуха, °С;
- Расчетный располагаемый напор на выходе из источника, м;

- Расчетный напор в обратном трубопроводе на источнике, м;
- Режим работы источника;
- Продолжительность работы системы теплоснабжения;
- Среднегодовая температура воды в под. трубопроводе, °С;
- Среднегодовая температура воды в обр. трубопроводе, °С;
- Среднегодовая температура грунта, °С
- Среднегодовая температура наружного воздуха, °С;
- Среднегодовая температура воздуха в подвалах, °С;
- Текущая температура грунта, °С;
- Текущая температура воздуха в подвалах, °С.

### 3.3.2. УЧАСТКИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

- Номер источника;
- Длина участка, м;
- Внутренний диаметр подающего трубопровода, м;
- Внутренний диаметр обратного трубопровода, м;
- Шероховатость подающего трубопровода, мм;
- Шероховатость обратного трубопровода, мм;
- Коэффициент местного сопротивления подающего трубопровода;
- Коэффициент местного сопротивления обратного трубопровода;
- Вид прокладки тепловой сети;
- Нормативные потери в тепловой сети (1-4);
- Поправочный коэффициент на нормы тепловых потерь для подающего трубопровода;
- Поправочный коэффициент на нормы тепловых потерь для обратного трубопровода.

### 3.3.3. УЗЛЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

- Номер источника;
- Геодезическая отметка, м.

#### 3.3.4. ПОТРЕБИТЕЛИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

- Адрес узла ввода;
- Наименование узла;
- Номер источника;
- Геодезическая отметка, м;
- Высота здания потребителя, м;
- Номер схемы подключения потребителя;
- Расчетная темп. сет. воды на входе в потребителя, °С;
- Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч;
- Расчетная темп. воды на выходе из СО, °С;
- Расчетная темп. воды на входе в СО, °С;
- Расчетная темп. внутреннего воздуха для СО, °С;
- Расчетный располагаемый напор в СО, м;
- Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/ч;
- Признак наличия регулятора температуры;
- Температура холодной воды, °С;
- Температура воды на ГВС, °С;
- Температура сетевой воды в под. тр-де, °С;
- Температура сетевой воды в обр. тр-де, °С.

#### 3.4. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАСЧЕТОВ

- поверочный расчет для существующих систем теплоснабжения;
- наладочный расчет для перспективных систем теплоснабжения;
- поверочный расчет для перспективных систем теплоснабжения;
- расчет графиков распределения напора теплоносителя по участкам существующих систем теплоснабжения;
- расчет графиков распределения температур теплоносителя по участкам существующих систем теплоснабжения
- расчет графиков распределения напора водяного столба по участкам перспективных систем теплоснабжения;

- расчет графиков распределения температур теплоносителя по участкам перспективных систем теплоснабжения.

### 3.5. ПЕРЕЧЕНЬ КАРТ С УКАЗАНИЕМ ФАЙЛОВОЙ СТРУКТУРЫ

*Таблица 56. Перечень карт электронной модели системы теплоснабжения  
МО «Обуховское сельское поселение»*

<b>Имя файла</b>	<b>Название слоя</b>	<b>Описание</b>
с. Обуховское	Карта	Карта
	Существующая сеть	<b>Существующие системы теплоснабжения (котельная № 1, котельная № 2, котельная № 3)</b>
пос. Октябрьский	Карта	Карта
	Существующая сеть	<b>Существующая система теплоснабжения (котельная № 6)</b>
д. Шипицына	Карта	Карта
	Существующая сеть	<b>Существующая система теплоснабжения (котельная № 4)</b>
с. Захаровское	Карта	Карта
	Существующая сеть	<b>Существующая система теплоснабжения (котельная № 5)</b>

## ГЛАВА 4 – СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

4.1. БАЛАНСЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ НА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ РЕЗЕРВОВ (ДЕФИЦИТОВ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ НА ОСНОВАНИИ ВЕЛИЧИНЫ РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ, А В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ – БАЛАНСЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ НА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С УКАЗАНИЕМ СВЕДЕНИЙ О ЗНАЧЕНИЯХ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, НАХОДЯЩИХСЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИЛИ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ЯВЛЯЮЩИХСЯ ОБЪЕКТАМИ КОНЦЕССИОННЫХ СОГЛАШЕНИЙ ИЛИ ДОГОВОРОВ АРЕНДЫ

Согласно информации, представленной в п. 1.6.4. – 1.6.5. настоящего документа, резерв тепловой мощности котельных, находящихся на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение», отсутствует.

Прирост тепловой нагрузки существующих источников теплоснабжения к расчетному сроку (2034 г) составит 9,31 %, при увеличении площади строительных фондов на 43,96 %.

Перспективного резерва тепловой мощности (при условии реконструкции существующих источников тепловой энергии) с учетом прироста строительных фондов к расчетному сроку будет достаточно для покрытия перспективных тепловых нагрузок.

4.2. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ КАЖДОГО МАГИСТРАЛЬНОГО ВЫВОДА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ (НЕВОЗМОЖНОСТИ) ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИЕЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПРИСОЕДИНЕННЫХ К ТЕПЛОВОЙ СЕТИ ОТ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Гидравлический расчет перспективных систем централизованного теплоснабжения произведен в ПРК Zulu 7.0 непосредственно в рамках электронной модели муниципального образования «Обуховское сельское поселение».

#### 4.3. ВЫВОДЫ О РЕЗЕРВАХ (ДЕФИЦИТАХ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

В соответствии с перспективным балансом тепловой мощности источников, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, дефицитов тепловой энергии на данных источниках не ожидается при условии реализации мероприятий по их реконструкции и техническому перевооружению.

Информация об изменении перспективного баланса тепловой мощности остальных источников, находящихся на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение», отсутствует.

## ГЛАВА 5 – МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Мастер-план разработан для обоснования принципиальных решений по перспективной загрузке источников теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение», оптимального перераспределения существующих и перспективных зон теплоснабжения, закладываемых в основу предложений по строительству и реконструкции источников (приведены в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии») и тепловых сетей (приведены в Главе 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»).

Мастер-план актуализации схемы теплоснабжения выполняется для формирования варианта развития систем теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» с учетом варианта развития в соответствии с утвержденной ранее схемой теплоснабжения и с учетом изменений в планах развития муниципального образования.

Мастер-план в схеме теплоснабжения выполняется в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (постановление Правительства Российской Федерации № 154 от 22.02.2012) и Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения (совместный приказ Минэнерго России и Минрегиона России № 565/667 от 29.12.2012).

Разработка варианта развития систем теплоснабжения, включаемого в мастер-план, базируется на условии надежного обеспечения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию существующих и перспективных потребителей тепловой энергии, определенных в соответствии с прогнозом развития строительных фондов.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22 Февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», мероприятия по развитию системы теплоснабжения должны основываться на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций.

### 5.1. ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ИЗМЕНЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО РАНЕЕ ПРИНЯТОГО ВАРИАНТА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В УТВЕРЖДЕННОЙ В УСТАНОВЛЕННОМ ПОРЯДКЕ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» изменения вариантов перспективного развития систем теплоснабжения от ранее принятого варианта – отсутствуют.

### 5.2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

В связи с отсутствием в настоящее время сведений о технико-экономических показателях котельных и тепловых сетей муниципального образования «Обуховское сельское поселение», не представляется возможным выполнить сравнение вариантов развития теплоснабжения.

### 5.3. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНОГО ВАРИАНТА ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, А В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ – НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ РЕГУЛИРУЕМЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, И ИНДИКАТОРОВ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» информация для проведения выбора перспективного варианта развития систем теплоснабжения – отсутствует.

## ГЛАВА 6 – СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

6.1. НОРМАТИВНЫЕ ПОТЕРИ (В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ – ПЛАНОВЫЕ ПОТЕРИ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» данные по потерям теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии отсутствуют.

6.2. МАКСИМАЛЬНЫЙ И СРЕДНЕЧАСОВОЙ РАСХОД ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (РАСХОД СЕТЕВОЙ ВОДЫ) НА ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, РАСЧИТЫВАЕМЫЙ С УЧЕТОМ ПРОГНОЗНЫХ СРОКОВ ПЕРЕВОДА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), НА ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение», данные по расходу теплоносителя отсутствуют.

6.3. СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ БАКОВ-АККУМУЛЯТОРОВ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение», сведения о наличии баков-аккумуляторов отсутствуют.

6.4. НОРМАТИВНЫЙ И ФАКТИЧЕСКИЙ (ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО И АВАРИЙНОГО РЕЖИМОВ) ЧАСОВОЙ РАСХОД ПОДПИТОЧНОЙ ВОДЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение», данные по фактическому часовому расходу подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии отсутствуют.

#### 6.5. СУЩЕСТВУЮЩИЙ И ПЕРСПЕКТИВНЫЙ БАЛАНС ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С УЧЕТОМ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» у котельных, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, водоподготовительные установки отсутствуют.

В результате планируемой реконструкции существующих источников тепловой энергии, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, предполагается установка водоподготовительной установки на котельной № 1 по адресу: с. Обуховское, ул. Школьная, 10-б.

Расчет перспективных балансов производительности водоподготовительных установок не предоставляется возможным в виду отсутствия данных.

#### 6.6 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ, ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» у котельных, находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, водоподготовительные установки отсутствуют.

Расчет перспективных балансов производительности водоподготовительных установок не предоставляется возможным в виду отсутствия данных.

#### 6.7 СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАСЧЕТНЫХ И ФАКТИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ ВСЕХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» данные, для проведения сравнительного анализа расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии, отсутствуют.

## ГЛАВА 7 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

### 7.1. ОПИСАНИЕ УСЛОВИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ПОКВАРТИРНОГО ОТОПЛЕНИЯ

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам, и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключение соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключение договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего

потребителя, в том числе застройщика, но при наличии утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организацией или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения,

утвержденными Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) предоставит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещение убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Существующие и планируемые к застройке потребители вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
- малой плотностью тепловой нагрузки (менее 0,01 Гкал/га);
- отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе.

7.2. ОПИСАНИЕ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ, СВЯЗАННОЙ С РАНЕЕ ПРИНЯТЫМИ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РЕШЕНИЯМИ ОБ ОТНЕСЕНИИ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ К ГЕНЕРИРУЮЩИМ ОБЪЕТАМ, МОЩНОСТЬ КОТОРЫХ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В ВЫНУЖДЕННОМ РЕЖИМЕ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, отсутствуют.

7.3. АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ СЛУЧАЕВ ОТНЕСЕНИЯ ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБЪЕКТА К ОБЪЕКТАМ, ВЫВОД КОТОРЫХ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НАРУШЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, отсутствуют.

7.4. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК, ВЫПОЛНЕННОЕ В ПОРЯДКЕ, УСТАНОВЛЕННОМ МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Строительство источников с совместной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение».

Дефицита потребления электрической энергии на местах установки котельных не выявлено.

7.5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК, ВЫПОЛНЕННОЕ В ПОРЯДКЕ, УСТАНОВЛЕННОМ МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается по причине их отсутствия в муниципальном образовании «Обуховское сельское поселение».

7.6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ПЕРЕОБОРУДОВАНИЮ КОТЕЛЬНЫХ В ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, С ВЫРАБОТКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, НА БАЗЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК

На территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» переоборудование котельных в источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии не предусматривается.

7.7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ ПУТЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ В НЕЕ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

В 2020 г. планируется перевод тепловой нагрузки с котельных № 7 (Октябрьская школа) и № 8 (Октябрьский дом-интернат) на котельную № 6 в пос.

Октябрьский, а также присоединение нагрузки объектов СКБ (спортивная школа и детский сад).

#### 7.8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОДА В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЕЛЬНЫХ ПО ОТНОШЕНИЮ К ИСТОЧНИКАМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИМ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Перевод в пиковый режим работы существующих котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируется по причине отсутствия источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение».

#### 7.9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАСШИРЕНИЮ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

#### 7.10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ВЫВОДА В РЕЗЕРВ И (ИЛИ) ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» вывод в резерв или из эксплуатации и ввод в эксплуатацию новых источников тепловой энергии не предполагается.

#### 7.11. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНАХ ЗАСТРОЙКИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ МАЛОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ЗДАНИЯМИ

Территория строительства малоэтажных и индивидуальных жилых домов согласно Генеральному плану муниципального образования «Обуховское сельское поселение», не входит в границы радиуса эффективного теплоснабжения существующих котельных.

Индивидуальное теплоснабжение малоэтажных и индивидуальных жилых домов может быть целесообразно организовано в зонах с тепловой нагрузкой менее 0,01 Гкал/ч на гектар.

Подключение таких потребителей к централизованному теплоснабжению неоправданно в виду значительных капитальных затрат на строительство тепловых сетей.

Плотность индивидуальной и малоэтажной застройки мала, что приводит к необходимости строительства тепловых сетей малых диаметров, но большой протяженности.

В настоящее время на рынке представлено значительное количество источников индивидуального теплоснабжения, работающих на различных видах топлива.

#### 7.12. ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

В данном пункте приведено обоснование балансов перспективных нагрузок в каждой из систем теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение», с учетом планируемой реконструкции источников по годам.

В 2020 г. планируется перевод тепловой нагрузки с котельных № 7 (Октябрьская школа) и № 8 (Октябрьский дом-интернат) на котельную № 6 в пос. Октябрьский, а также присоединение нагрузки объектов СКБ (спортивная школа и детский сад).

Перспективные балансы присоединенной тепловой нагрузки приведены в Таблице 57.

Таблица 57. Перспективные балансы присоединенной тепловой нагрузки

№	Наименование источника	Присоединенная договорная нагрузка потребителей в сетевой воде, Гкал/ч						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2034
1	Котельная № 1, ул. Школьная, 10-б	2,688	2,808			2,808	2,808	2,808
2	Котельная № 2, ул. Курортная, 7-а	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407
3	Котельная № 3, ул. Санаторий, 18-а	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326
4	Котельная № 9 ОГУП «Санаторий «Обуховский»	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
5	Котельная № 10 Сухоложское ДРСУ	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
6	Котельная № 13 МКДОУ Обуховский детский сад №2	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
7	Котельная № 6, пос. Октябрьский	0,692	0,692	0,692	1,142	1,142	1,142	1,142
8	Котельная № 7 Октябрьская школа	-*	-*	-*	0,0	0,0	0,0	0,0
9	Котельная № 8 Октябрьский дом-интернат	-*	-*	-*	0,0	0,0	0,0	0,0
10	Котельная № 4, д. Шипицына	0,365	0,365	0,365	0,365	0,365	0,365	0,365
11	Котельная № 5, с. Захаровское	1,609	1,609	1,609	1,609	1,609	1,609	1,609
12	Котельная № 11 МКУ «Западный центр», д. Кокшарова	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
13	Котельная № 12 МКУ «Западный центр» с. Володинское	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*

Примечания:

\* - данные о присоединенной тепловой нагрузке отсутствуют;

### 7.13. АНАЛИЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВВОДА НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

В схеме теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» предложены следующие варианты реконструкции действующих источников тепловой энергии системы централизованного теплоснабжения:

#### КОТЕЛЬНАЯ № 1, УЛ. ШКОЛЬНАЯ, 10-Б

Реконструкция и техническое перевооружение котельной, которые включает в себя следующие мероприятия:

- замена существующих котлов на новые, общей мощностью 2,4 МВт;
- замена насосного оборудования;
- установка системы водоподготовки.

#### КОТЕЛЬНАЯ № 3, УЛ. САНАТОРИЙ, 18-А

Реконструкция и техническое перевооружение котельной с целью замены существующей системы автоматики.

#### КОТЕЛЬНАЯ № 5, С. ЗАХАРОВСКОЕ

Реконструкция и техническое перевооружение котельной с целью замены силовой электрической части котельной.

#### КОТЕЛЬНАЯ № 4, Д. ШИПИЦЫНА

Реконструкция и техническое перевооружение котельной с целью замены насосного оборудования и оборудования дымоудаления.

#### КОТЕЛЬНАЯ № 6, ПОС. ОКТЯБРЬСКИЙ

Реконструкция и техническое перевооружение котельной с целью перевода котельной на другой вид топлива (с угля на природный газ).

#### 7.14. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение», предприятия, осуществляющую свою деятельность не имеют проекта расширения или увеличения мощности производства в существующих границах.

Данных о перепрофилировании существующих производственных объектов, связанных с увеличением (снижением) потребления всех видов тепловой энергии не выявлено.

В результате сбора исходных данных не было выявлено проектов строительства новых промышленных предприятий с использованием тепловой энергии в технологических процессах в виде горячей воды или пара.

Также на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» не планируется присоединение к централизованным сетям теплоснабжения ранее не подключенных производственных объектов.

#### 7.15. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАДИУСА ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Согласно п. 30, г. 2, № 190-ФЗ «О теплоснабжении» от 27.07.2010 г.: «радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;

- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину оптимального радиуса теплоснабжения.

Значения радиусов теплоснабжения котельных муниципального образования «Обуховское сельское поселение» приведены в Таблице 58.

*Таблица 58. Радиусы эффективного теплоснабжения МО «Обуховское сельское поселение»*

<b>№</b>	<b>Источник</b>	<b>Радиус, км</b>
1	Котельная с. Обуховское «Санаторий»	0,464
2	Котельная с. Обуховское «Курортная»	0,117
3	Котельная с. Обуховское «ул. Школьная, 10б»	0,462
4	Котельная «пос. Октябрьский»	0,486
5	Котельная «с. Захаровское»	0,643
6	Котельная «д. Шипицына»	0,319

## ГЛАВА 8 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

### 8.1. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ, СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ЗОН С ДЕФИЦИТОМ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ В ЗОНЫ С ИЗБЫТКОМ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕЗЕРВОВ)

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не предусмотрены.

### 8.2. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОД ЖИЛИЩНУЮ, КОМПЛЕКСНУЮ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ЗАСТРОЙКУ ВО ВНОВЬ ОСВАИВАЕМЫХ РАЙОНАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» мероприятия для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах не предусмотрены.

### 8.3. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ УСЛОВИЯ, ПРИ НАЛИЧИИ КОТОРЫХ СУЩЕСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТАВОК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ СОХРАНЕНИИ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» мероприятия по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не предусмотрены.

#### 8.4. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗА СЧЕТ ПЕРЕВОДА КОТЕЛЬНЫХ В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ИЛИ ЛИКВИДАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» эффективность схемы теплоснабжения составляет около 71,3 %.

Основной причиной данного обстоятельства является ветхость существующих сетей и частично отсутствие изоляции. Суммарные потери тепловой энергии во всех тепловых сетях составляют порядка 20,4 % от полезного отпуска тепловой энергии в сеть.

Повышение уровня эффективности функционирования системы теплоснабжения, в частности тепловых сетей, планируется за счет перепрокладки существующих тепловых сетей. Решения по повышению эффективности функционирования тепловых сетей представлены в пункте 8.7.

#### 8.5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» предложены следующие мероприятия для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения:

- прокладка тепловой сети, протяженностью 891 м. в с. Обуховское от котельной по ул. Школьная, 10а, до здания магазина по ул. Мира №146
- строительство тепловой сети протяженностью 400 м., с целью присоединения отопительной нагрузки котельной № 13 МКДОУ «Обуховский детский сад № 2» к системе теплоснабжения котельной № 1, по адресу: ул. Школьная, 10-б;
- строительство разводящих сетей низкого давления с. Обуховское;
- строительство разводящих сетей низкого давления д. Кокшарова.

#### 8.6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ДИАМЕТРА ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

Согласно гидравлическим расчетам, произведенным в программе Zulu Thermo, существующие тепловые сети на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» имеют достаточный резерв для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, вследствие чего мероприятия по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов (пропускной способности) не предусматриваются.

#### 8.7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАМЕНЕ В СВЯЗИ С ИСЧЕРПАНИЕМ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО РЕСУРСА

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» предложены следующие мероприятия по реконструкции тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса:

- замена тепловой сети протяженностью 756 м. в д. Шипицына по ул. Советская и ул. Пролетарская.

#### 8.8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

В схеме теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» мероприятия по реконструкции насосных станции не предусматриваются в виду их отсутствия.

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» строительство насосных станций не предусматривается.

## ГЛАВА 9 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Настоящая глава разработана впервые, в соответствии с требованиями ПП РФ от 03.04.2018 г. №405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

### 9.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ТИПАМ ПРИСОЕДИНЕНИЙ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ (ИЛИ ПРИСОЕДИНЕНИЙ АБОНЕНТСКИХ ВВОДОВ) К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМ ПЕРЕВОД ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), НА ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Проектом Схемы теплоснабжения перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения не предусматривается, ввиду отсутствия открытых систем ГВС.

### 9.2. ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДА РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Корректировка существующих способов регулирования отпуска тепловой энергии потребителям, в связи с переводом потребителей на закрытую схему не предусматривается, в связи с отсутствием открытых систем ГВС.

### 9.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ ПЕРЕХОДЕ ОТ ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) К ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Реконструкция тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не предусматривается, в связи с отсутствием открытых систем ГВС.

#### 9.4. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ПЕРЕВОДА ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Мероприятия по переводу открытой системы теплоснабжения в закрытую систему водоснабжения не предусматриваются, следовательно, финансирование по данной группе проектов не предусматривается Схемой теплоснабжения.

#### 9.5. ОЦЕНКУ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) И ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Потребители, подключенные по открытой схеме ГВС, в настоящее время отсутствуют, следовательно, повышение эффективности и качества теплоснабжения по указанным группам потребителей проектом не предусматривается.

#### 9.6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ

Финансирование проектов перевода потребителей на закрытую схему ГВС не предусматривается проектом, необходимость поиска источников финансирования мероприятий отсутствует.

## ГЛАВА 10 – ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

10.1. РАСЧЕТЫ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МАКСИМАЛЬНЫХ ЧАСОВЫХ И ГОДОВЫХ РАСХОДОВ ОСНОВНОГО ВИДА ТОПЛИВА ДЛЯ ЗИМНЕГО И ЛЕТНЕГО ПЕРИОДОВ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Тепловая энергия на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» на момент актуализации схемы теплоснабжения вырабатывается 13 муниципальными и ведомственными котельными.

К расчетному сроку реализации II этапа генерального плана ввод в эксплуатации новых источников тепловой энергии не предусматривается.

В 2020 г. планируется перевод тепловой нагрузки с котельных № 7 (Октябрьская школа) и № 8 (Октябрьский дом-интернат) на котельную № 6 в пос. Октябрьский, а также присоединение нагрузки объектов СКБ (спортивная школа и детский сад).

Перспективное потребление топлива источниками тепловой энергии в условном и натуральном выражении по состоянию на расчетный срок представлено в Таблице 59.

Таблица 59. Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии МО «Обуховское

№ п/п	Наименование источника	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Гкал	Годовой расход топлива, т.т.	Удельный расход условного топлива, т.т./Гкал
1	Котельная № 1, ул. Школьная, 10-б	2,06	2427,03	425,67	0,175
2	Котельная № 2, ул. Курортная, 7-а	0,43	777,858	127,14	0,163
3	Котельная № 3, ул. Санаторий, 18-а	0,52	442,03	73,88	0,167
4	Котельная № 9 ОГУП «Санаторий «Обуховский»	5,04	-*	-*	-*
5	Котельная № 10 Сухоложское ДРСУ	0,516	-*	-*	-*
6	Котельная № 13 МКДОУ Обуховский детский сад №2	0,3	-*	-*	-*
7	Котельная № 6, пос. Октябрьский	1,72	5148,63	1043,85	0,203
8	Котельная № 7 Октябрьская школа	0,406	-*	-*	-*
9	Котельная № 8 Октябрьский дом-интернат	0,172	-*	-*	-*
10	Котельная № 4, д. Шипицына	1,04	1273,21	262,27	0,206
11	Котельная № 5, с. Захаровское	3,27	546,09	970,21	1,777
12	Котельная № 11 МКУ «Западный центр»	0,175	-*	-*	-*
13	Котельная № 12 МКУ «Западный центр»	0,117	-*	-*	-*

сельское поселение»

Примечание

-\* данные не предоставлены

#### 10.2. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НОРМАТИВНЫХ ЗАПАСОВ ТОПЛИВА

Согласно СНиП II-35-76\* «Котельные установки» запас аварийного топлива для котельных, работающих на газе, доставляемое по железной дороге или автомобильным транспортом должен обеспечивать 3-х суточный нормативный расход топлива котельной.

Также, согласно п. 4.1. СНиП II-35-76\*, виды топлива основного, резервного и аварийного, а также необходимость резервного или аварийного вида топлива для котельных устанавливается с учетом категории котельной, исходя из местных условий эксплуатации и по согласованию с топливоснабжающими организациями.

Для источников теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение», находящихся в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению, необходимость запасов аварийного топлива не предусмотрена, исходя из категории эксплуатируемых котельных.

Данные о необходимости наличия запасов аварийного топлива остальных источников тепла отсутствуют.

### 10.3. ВИД ТОПЛИВА, ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» источники тепловой энергии работают на двух основных видах топлива – это уголь и природный газ.

Информация по использованию возобновляемых источников энергии и местных видах топлива отсутствует.

### 10.4. ВИДЫ ТОПЛИВА (В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ТОПЛИВОМ ЯВЛЯЕТСЯ УГОЛЬ, - ВИД ИСКОПАЕМОГО УГЛЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ ГОСТ 25543-2013 "УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ И АНТРАЦИТЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ"), ИХ ДОЛЮ И ЗНАЧЕНИЕ НИЗШЕЙ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» данные по видам ископаемого угля отсутствуют.

### 10.5. ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ В ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ ВИД ТОПЛИВА, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» преобладающим видом топлива, используемом на 10 из 13 источниках тепловой энергии, является уголь. Описание представлено в п. 1.8.3 настоящего документа.

### 10.6. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Приоритетным направлением развития топливного баланса муниципального образования «Обуховское сельское поселение» является реконструкция и техническое перевооружение котельных с целью перевода на другой вид топлива (с угля на природный газ).

## ГЛАВА 11 – ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Расчет перспективных показателей надежности системы теплоснабжения производится исходя из показателей надежности структурных элементов системы теплоснабжения и внешних систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии по данным предоставленным заказчиком.

Нижеприведенный расчет (Таблица 60) надежности системы теплоснабжения выполнен в согласно приказу Министерства регионального развития РФ от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

В соответствии с вышеуказанными методическими рекомендациями, системы теплоснабжения поселений, городских округов по условиям обеспечения классифицируются по показателям надежности на:

- высоконадежные;
- надежные;
- малонадежные;
- ненадежные.

На основе предоставленной информации на момент актуализации схемы теплоснабжения в результате проведения мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей планируется заменить порядка 20-30 % имеющихся сетей, при величине общего износа 70-80 %.

Учитывая имеющиеся данные и по результатам расчета, общий показатель надежности системы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» на расчетный срок Генерального плана составит 0,664, следовательно, систему теплоснабжения нельзя будет отнести к классу надежных.

Таблица 60. Перспективный расчет надежности системы теплоснабжения источников тепловой энергии МО «Обуховское сельское поселение»

Наименование котельной	Котельная № 1, ул. Школьная, 10-б	Котельная № 2, ул. Курортная, 7-а	Котельная № 3, ул. Санаторий, 18-а	Котельная № 4, д. Шипицына	Котельная № 5, с. Захаровское	Котельная № 6, пос. Октябрьский
<b>1. Показатель надежности электроснабжения источника тепла, К<sub>э</sub></b> (Характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания).						
Значение показателя:	0,6	0,6	1	0,6	0,6	0,6
Наличие	нет	нет	есть	нет	нет	нет
<b>2. Показатели надежности водоснабжения источников тепла, К<sub>в</sub></b> (Характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения)						
Значение показателя:	1	1	1	1	1	1
Наличие	есть	есть	есть	нет	нет	нет
<b>3. Показатели надежности топливоснабжения источников тепла, К<sub>т</sub></b> (Характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения)						
Значение показателя:	1	1	1	1	1	1
Наличие	есть	есть	есть	есть	есть	есть
<b>4. Показатель уровня резервирования источников тепла и элементов тепловой сети, К<sub>р</sub></b> (Характеризуется отношением резервируемой тепловой нагрузке к перспективной тепловой нагрузке системы теплоснабжения, %)						
Значение показателя:	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Отношение резервируемой тепловой нагрузки к перспективной тепловой нагрузке системы теплоснабжения, %	менее 30	менее 30	менее 30	менее 30	менее 30	менее 30
<b>5. Показатель технического состояния тепловых сетей, К<sub>с</sub></b> (Характеризуется долей ветхих, подлежащей замене трубопроводов, %)						
Значение показателя:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Долей ветхих, подлежащей замене трубопроводов, %	свыше 30	свыше 30	свыше 30	свыше 30	свыше 30	свыше 30
<b>6. Показатель интенсивности отказов тепловых сетей, К<sub>отк</sub></b> (Характеризуется количеством вынужденных отключений участков тепловых сетей с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванной отказом и его устранением за последние три года)						
Значение показателя:	На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» статистика аварийных отключений не ведется.					
<b>7. Показатель относительного недоотпуска тепла, К<sub>нед</sub></b>						
Значение показателя:	На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» статистика аварийных отключений не ведется.					
<b>8. Показатель качества теплоснабжения, К<sub>ж</sub></b> (Характеризуется количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения).						
Значение показателя:	На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» статистика аварийных отключений не ведется.					
<b>9. Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения, К<sub>над</sub></b>						
Значение показателя:	0,66	0,66	0,74	0,66	0,66	0,66
<b>10. Общий показатель надежности системы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение», К<sub>над.сист</sub></b>						
Значение показателя:	0,664					

#### 11.1. ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПО ОТКАЗАМ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (АВАРИЙНЫМ СИТУАЦИЯМ), СРЕДНЕЙ ЧАСТОТЫ ОТКАЗОВ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ) В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Расчет данного показателя не предоставляется возможным в виду того, что на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» статистика аварийных отключений не ведется.

#### 11.2. ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЯМ ОТКАЗАВШИХ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, НА КОТОРЫХ ПРОИЗОШЛИ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ), СРЕДНЕГО ВРЕМЕНИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОТКАЗАВШИХ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Расчет данного показателя не предоставляется возможным в виду того, что на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» статистика аварийных отключений не ведется.

#### 11.3. ОБОСНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТИ ОТКАЗА (АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ) И БЕЗОТКАЗНОЙ (БЕЗАВАРИЙНОЙ) РАБОТЫ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПО ОТНОШЕНИЮ К ПОТРЕБИТЕЛЯМ, ПРИСОЕДИНЕННЫМ К МАГИСТРАЛЬНЫМ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМ ТЕПЛОПРОВОДАМ

Расчет данного показателя не предоставляется возможным в виду того, что на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» статистика аварийных отключений не ведется.

#### 11.4. ОБОСНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНКИ КОЭФФИЦИЕНТОВ ГОТОВНОСТИ ТЕПЛОПРОВОДОВ К НЕСЕНИЮ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

Расчет данного показателя не предоставляется возможным в виду того, что на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» статистика аварийных отключений не ведется.

#### 11.5. ОБОСНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНКИ НЕДООТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО ПРИЧИНЕ ОТКАЗОВ (АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ) И ПРОСТОЕВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Расчет данного показателя не предоставляется возможным в виду того, что на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Обуховское сельское поселение» статистика аварийных отключений не ведется.

#### 11.6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ НА ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ РАЦИОНАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ СХЕМ С ДУБЛИРОВАННЫМИ СВЯЗЯМИ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НОРМАТИВНУЮ ГОТОВНОСТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения, применение на источниках тепловой энергии на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение», тепловых схем с дублированными связями не планируется.

#### 11.7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВКЕ РЕЗЕРВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения, установка резервного оборудования на источниках теплоснабжения на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение», не планируется.

#### 11.8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ НЕСКОЛЬКИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЕДИНУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ

В 2020 г. планируется перевод тепловой нагрузки с котельных № 7 (Октябрьская школа) и № 8 (Октябрьский дом-интернат) на котельную № 6 в пос. Октябрьский, а также присоединение нагрузки объектов СКБ (спортивная школа и детский сад).

#### 11.9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ СМЕЖНЫХ РАЙОНОВ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения, резервирование тепловых сетей смежных районов на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение», не планируется.

#### 11.10. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТРОЙСТВУ РЕЗЕРВНЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения, устройство резервных насосных станций на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение», не планируется.

#### 11.11. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВКЕ БАКОВ-АККУМУЛЯТОРОВ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения, установка баков-аккумуляторов на источниках теплоснабжения на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение», не планируется.

## ГЛАВА 12 – ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

### 12.1. ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Оценка необходимого объема инвестиций для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» приведена в Таблице 61.

Таблица 61. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение (тыс. руб.)

Мероприятие	Результат выполнения мероприятия	Расчётный срок								Источник финансирования	
		2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2034	Итого		
Прокладка тепловой сети, протяженностью 891 м. в с. Обуховское от котельной по ул. Школьная, 10а, до здания магазина по ул. Мира №146	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения		2070,0							2070,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
Реконструкция и техническое перевооружение котельной № 1 в с. Обуховское по адресу: ул. Школьная, 10-б (замена котельного оборудования, замена насосного оборудования и установка системы водоподготовки)	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения	3716,0								3716,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
Реконструкция и техническое перевооружение котельной № 3 в с. Обуховское по адресу: ул. Санаторий, 18-а (замена системы автоматики)	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения		208,0							208,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
Подготовительные мероприятия для ввода котельной в эксплуатацию блочной газовой котельной в с. Обуховское по адресу: ул. Курортная	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения	550,0								550,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
Строительство разводящих сетей низкого давления с. Обуховское	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения						12744,0			12744,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
Реконструкция и техническое перевооружение котельной № 5 в с. Захаровское по адресу: ул. Советская, 18а (замена силовой электрической части котельной)	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения		416,0							416,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
Реконструкция и техническое перевооружение котельной № 4 в д. Шипицына по адресу: Совесткая, 15а (замена насосного оборудования и оборудования дымоудаления)	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения			420,0						420,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
Замена тепловой сети протяженностью 756 м. в д. Шипицына по ул. Советская и ул. Пролетарская	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения	1100,0								1100,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции

Мероприятие	Результат выполнения мероприятия	Расчётный срок							Итого	Источник финансирования
		2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2034		
Строительство разводящих сетей низкого давления д. Кокшарова	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения						7745,4		7745,4	Бюджетные средства/ частные инвестиции
Реконструкция и техническое перевооружение котельной с целью перевода котельной №6 в пос. Октябрьский на другой вид топлива (с угля на природный газ)	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения						12000,0		12000,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
Перевод малоэтажного и частного жилого фонда, и объектов СКБ подключенных к системе централизованного теплоснабжения, на индивидуальное газовое поквартирное отопление в пос. Октябрьский	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения							-*	-*	Бюджетные средства/ частные инвестиции
Перевод тепловой нагрузки с котельных №7 (Октябрьская школа) и №8 (Октябрьский дом-интернат) на котельную №6 в пос. Октябрьский, а также присоединение нагрузки объектов СКБ (спортивная школа и детский сад)	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения				8000,0				8000,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
<b>ИТОГО</b>					<b>53839,4</b>					

*Примечание:*

\* - данные уточняются на стадии проектирования.

## 12.2. ОБОСНОВАННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для реконструкции, строительства и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей муниципального образования «Обуховское сельское поселение» представлены в Таблице 61.

## 12.3. РАСЧЕТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ

Расчет эффективности инвестиций невозможно произвести ввиду отсутствия ряда исходных данных.

## 12.4. РАСЧЕТЫ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Расчет ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения невозможно произвести ввиду отсутствия ряда исходных данных.

## ГЛАВА 13 – ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

На территории городского округа можно выделить следующие индикаторы развития систем теплоснабжения на существующий и перспективный периоды:

1) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях:

- Существующее положение – 0 шт.;
- Перспективное положение – 0 шт.

2) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;

- Существующее положение – 0 шт.;
- Перспективное положение – 0 шт.

3) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);

- Существующее положение – 230,0 кг.у.т/Гкал.
- Перспективное положение – 170,0 кг.у.т/Гкал.

4) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;

- Существующее положение – 29540,0 м<sup>2</sup>/Гкал/ч;
- Перспективное положение – 4500,0 м<sup>2</sup>/Гкал/ч;

5) коэффициент использования установленной тепловой мощности;

- Существующее положение – 37,0 %.
- Перспективное положение – 55,0 %.

6) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;

- Существующее положение – 305,9 м<sup>2</sup>/Гкал/ч;
- Перспективное положение – 150 м<sup>2</sup>/Гкал/ч;

7) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;

- Существующее положение – 30 кВт\*ч/Гкал.
- Перспективное положение – 20 кВт\*ч/Гкал.

8) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;

- Существующее положение – 10%.
- Перспективное положение – 100,0%.

9) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей – 20 лет, перспективное положение – 5 лет;

10) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения).

- На год проведения актуализации – 10,0%.
- На каждый последующий год после проведения актуализации – 10,0%.

## ГЛАВА 14 – ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен в соответствии с требованиями действующего законодательства:

- Методические указания по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденные Приказом ФСТ России от 13.06.2013 г. № 760-э;
- Основы ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075;
- ФЗ № 190 от 27.07.2010 г. «О теплоснабжении»;

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен для тарифа на тепловую энергию, поставляемую потребителям.

Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии определены как изменение показателя «необходимая валовая выручка (НВВ), отнесенная к полезному отпуску», в течение расчетного периода схемы теплоснабжения.

Данный показатель отражает изменения постоянных и переменных затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии потребителям.

Расчеты ценовых последствий произведены с учетом следующих допущений:

- за базу приняты тарифные решения 2018 года;
- баланс тепловой энергии принят на уровне утвержденного на 2018 год;

Средний тариф на теплоэнергию рассчитан с применением индексов-дефляторов из долгосрочного прогноза МЭР до 2034 года от 25.03.2013.

Для каждого года расчетного периода разработки схемы теплоснабжения на источниках теплоснабжения произведен расчет изменения производственных издержек:

- затраты на топливо;
- затраты электрической энергии на отпуск тепловой энергии в сеть;
- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений;
- амортизационные отчисления, определяемые исходя из стоимости основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с

«Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утвержденной Постановлением Правительства РФ №1 от 01.01.2002 г.;

- прочие затраты.

При расчете ценовых последствий производственные издержки на каждый год расчетного периода определены с учетом изменения перечисленных выше издержек, а также с применением индексов-дефляторов для приведения величины затрат в соответствие с ценами соответствующих лет.

Затраты на топливо определены исходя из годового расхода топлива и его цены с учетом индексов-дефляторов для соответствующего года.

Производственные издержки по тепловым сетям включают в себя следующие элементы затрат:

- амортизационные отчисления по тепловой сети, определяемые исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утвержденной Постановлением Правительства РФ №1 от 1.01.2002 г.;

- затраты на оплату труда персонала;
- затраты на ремонт;
- затраты электроэнергии на транспортировку теплоносителя;
- затраты на компенсацию потерь тепловой энергии в тепловой сети;
- прочие затраты.

Результаты расчета ценовых последствий для потребителей на период 2019-2034 гг. представлены в Таблице 62.

Для потребителей тепловой энергии муниципального образования «Обуховское сельское поселение» ценовые последствия при реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению с 2019 по 2034 год будут выражены в увеличении тарифа на 65,5 % за 15 лет, или усреднено 4,6% в год.

Таблица 62. Результаты расчета ценовых последствий на период 2019-2034гг.

	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2034
<b>НВВ</b>	тыс. руб	12383,2	13384,3	14416,7	15533,5	16707,3	17807,6	18896,2
<b>Полезный отпуск</b>	Гкал	10854	10854	10854	10854	10854	10854	10854
<b>НВВ, отнесенная к полезному отпуску</b>	руб./Гкал	1,141	1,233	1,328	1,431	1,539	1,641	1,741
<b>Индекс роста тарифа</b>	-	<b>1,00</b>	<b>1,08</b>	<b>1,08</b>	<b>1,08</b>	<b>1,08</b>	<b>1,07</b>	<b>1,06</b>
<b>Затраты на покупку тепловой энергии</b>	%	3,70%	3,70%	3,70%	3,70%	3,70%	3,70%	3,70%
	руб/Гкал	58,06	62,76	67,60	72,84	78,34	83,50	88,60
	тыс.руб	630,2	681,2	733,7	790,6	850,3	906,3	961,7
<b>Расходы на воду</b>	%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%
	руб/Гкал	12,6	13,6	14,6	15,7	16,9	18,1	19,2
	тыс.руб	136,3	147,3	158,6	170,9	183,8	196,0	207,9
<b>Топливо</b>	%	47,90%	47,90%	47,90%	47,90%	47,90%	47,90%	47,90%
	руб/Гкал	751,7	812,5	875,1	942,9	1014,2	1081,0	1147,1
	тыс. руб.	8159,0	8818,6	9498,8	10234,6	11008,0	11732,9	12450,2
<b>Операционные расходы</b>	%	25,10%	25,10%	25,10%	25,10%	25,10%	25,10%	25,10%
	руб/Гкал	393,90	425,74	458,58	494,10	531,44	566,44	601,07
	тыс. руб.	4275,36	4621,00	4977,45	5363,00	5768,26	6148,15	6524,00
<b>Электроэнергия</b>	%	13,10%	13,10%	13,10%	13,10%	13,10%	13,10%	13,10%
	руб/Гкал	205,5798	222,1999	239,3395	257,8785	277,3658	295,6323	313,7051
	тыс. руб.	2231,4	2411,8	2597,8	2799,0	3010,5	3208,8	3405,0
<b>Недополученный доход</b>	%	7,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	руб/Гкал	112,94856	0	0	0	0	0	0
	тыс. руб.	1225,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Тариф</b>	руб/Гкал	<b>1677,37</b>	<b>1812,98</b>	<b>1952,82</b>	<b>2104,09</b>	<b>2263,09</b>	<b>2412,13</b>	<b>2559,59</b>

## ГЛАВА 15 – РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

### 15.1. РЕЕСТР СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Реестр существующих изолированных систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения, представлен в Таблице 63.

*Таблица 63. Реестр существующих изолированных систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций*

Наименование теплоисточника	Адрес	Источник тепловой энергии		Тепловые сети	
		собственник	техническое обслуживание	собственник	техническое обслуживание
с. Обуховское					
Котельная № 1, Котельная № 2, Котельная № 3, Котельная № 10	ул. Школьная, 10б, ул. Курортная, 7а, ул. Санаторий, 18а, Сухоложское ДРСУ	ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»
Котельная № 9	ОГУП «Санаторий «Обуховский»	ГУП СО «Санаторий «Обуховский»	ГУП СО «Санаторий «Обуховский»	ГУП СО «Санаторий «Обуховский»	ГУП СО «Санаторий «Обуховский»
Котельная № 13	МКДОУ Обуховский детский сад №2	МКДОУ Обуховский детский сад №2	МКДОУ Обуховский детский сад №2	МКДОУ Обуховский детский сад №2	МКДОУ Обуховский детский сад №2
пос. Октябрьский					
Котельная № 6		ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»
Котельная № 7	Октябрьская школа	Октябрьская школа	Октябрьская школа	Октябрьская школа	Октябрьская школа
Котельная № 8	Октябрьский дом- интернат	Октябрьский дом-интернат	Октябрьский дом-интернат	Октябрьский дом-интернат	Октябрьский дом-интернат
д. Шипицына					
Котельная № 4		ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»
с. Захаровское					
Котельная № 5		ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»	ООО «Комфорт»
д. Кокшарова					
Котельная № 11		МКУ «Западный центр»	МКУ «Западный центр»	МКУ «Западный центр»	МКУ «Западный центр»
с. Володинское					
Котельная № 12		МКУ «Западный центр»	МКУ «Западный центр»	МКУ «Западный центр»	МКУ «Западный центр»

## 15.2. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации в соответствии с утвержденным проектом Схемы теплоснабжения представлен в Таблице 64.

*Таблица 64. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации*

<b>Наименование источника, на базе которого образована система теплоснабжения</b>	<b>Утвержденная ЕТО</b>
Котельная № 1 Котельная № 2 Котельная № 3 Котельная № 10 Котельная № 6 Котельная № 4 Котельная № 5	ООО «Комфорт»

## 15.3. ОСНОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ КРИТЕРИИ, В СОООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИСВОЕН СТАТУС ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;

- в случае наличия двух претендентов статус присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технической возможности и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, что обосновывается в схеме теплоснабжения.

Критерии выбора единой теплоснабжающей организации муниципального образования «Обуховское сельское поселение» представлены в Таблице 65.

*Таблица 65. Критерии выбора ЕТО*

№	Наименование организации	Установленная мощность, Гкал/ч	Протяженность сетей, км	Размер собственного капитала, тыс. руб.	Способность обеспечить надежное теплоснабжение
1	ООО «Комфорт»	9,556	9,47	-*	+
2	ГУП СО «Санаторий «Обуховский»	5,04	-*	-*	+
3	МКДОУ Обуховский детский сад №2	0,3	-*	-*	+
4	Октябрьская школа	0,406	-*	-*	+
5	Октябрьский дом-интернат	0,172	-*	-*	+
6	МКУ «Западный центр»	0,292	-*	-*	+

*Примечание*

-\* данные не предоставлены

Большинство фондов тепловых сетей и тепловых источников передающих тепловую энергию потребителям жилого фонда, соцкультбыта и прочим находится в ведении ООО «Комфорт» по концессионному соглашению.

Котельные остальных ведомств, работают на собственные нужды.

На основании имеющихся данных и критериев определения единой теплоснабжающей организации предлагается определить статус единой теплоснабжающей организации муниципального образования ООО «Комфорт».

#### 15.4. ОПИСАНИЕ ГРАНИЦ ЗОН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

Зоны ЕТО складываются из зон действия соответствующих источников тепловой энергии, границы которых подробно описаны в Части 4 Главы 1.

## ГЛАВА 16 – РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### 16.1. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии муниципального образования «Обуховское сельское поселение» приведен в Таблице 66.

### 16.2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации тепловых сетей и сооружений на них муниципального образования «Обуховское сельское поселение» приведен в Таблице 67.

### 16.3. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕХОД ОТ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Реализация мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения на территории муниципального образования «Обуховское сельское поселение» не требуется.

Таблица 66. Реестр проектов по реконструкции и модернизации источников тепловой энергии

№ п/п	Мероприятие	Обоснование									Источник финансирования	
			2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2034	ИТОГО		
1	Реконструкция и техническое перевооружение котельной № 1 в с. Обуховское по адресу: ул. Школьная, 10-б (замена котельного оборудования, замена насосного оборудования и установка системы водоподготовки)	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения	3716,0								3716,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
2	Реконструкция и техническое перевооружение котельной № 3 в с. Обуховское по адресу: ул. Санаторий, 18-а (замена системы автоматики)	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения		208,0							208,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
3	Подготовительные мероприятия для ввода котельной в эксплуатацию блочной газовой котельной в с. Обуховское по адресу: ул. Курортная	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения	550,0								550,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
4	Реконструкция и техническое перевооружение котельной № 5 в с. Захаровское по адресу: ул. Советская, 18а (замена силовой электрической части котельной)	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения		416,0							416,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
5	Реконструкция и техническое перевооружение котельной № 4 в д. Шипицина по адресу: Совесткая, 15а (замена насосного	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения			420,0						420,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции

	оборудования и оборудования дымоудаления)										
6	Реконструкция и техническое перевооружение котельной с целью перевода котельной №6 в пос. Октябрьский на другой вид топлива (с угля на природный газ)	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения						12000,0		12000,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
<b>ИТОГО:</b>			<b>2 408</b>	<b>2 274</b>	<b>628</b>			<b>12 000</b>		<b>17 310</b>	

Таблица 67. Реестр проектов по реконструкции и модернизации тепловых сетей

№ п/п	Мероприятие	Обоснование								ИТОГО	Источник финансирования	
			2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2034			
1	Прокладка тепловой сети, протяженностью 891 м. в с. Обуховское от котельной по ул. Школьная, 10а, до здания магазина по ул. Мира №146	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения		2070,0							2070,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
2	Строительство разводящих сетей низкого давления с. Обуховское	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения							12744,0		12744,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
3	Замена тепловой сети протяженностью 756 м. в д. Шипицына по ул. Советская и ул. Пролетарская	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения	1100,0								1100,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
4	Строительство разводящих сетей низкого давления д. Кокшарова	Повышение эффективности работы источника теплоснабжения							7745,4		7745,4	Бюджетные средства/ частные инвестиции
5	Перевод тепловой нагрузки с котельных №7 (Октябрьская школа) и №8 (Октябрьский дом-интернат) на котельную №6 в пос. Октябрьский, а также присоединение нагрузки объектов СКБ (спортивная школа и детский сад)	Повышение надежности и эффективности теплоснабжения				8000,0					8000,0	Бюджетные средства/ частные инвестиции
<b>ИТОГО:</b>			<b>1100,0</b>	<b>2070,0</b>		<b>8000,0</b>			<b>20489,4</b>		<b>31659,4</b>	

## ГЛАВА 17 – ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### 17.1. ПЕРЕЧЕНЬ ВСЕХ ЗАМЕЧАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ, ПОСТУПИВШИХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ, УТВЕРЖДЕНИИ И АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На момент актуализации в адрес разработчика замечаний и предложений к проекту схемы теплоснабжения на стадии рассмотрения не поступало.

### 17.2. ОТВЕТЫ РАЗРАБОТЧИКОВ ПРОЕКТА СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

На момент актуализации в адрес разработчика замечаний и предложений к проекту схемы теплоснабжения на стадии рассмотрения не поступало.

### 17.3. ПЕРЕЧЕНЬ УЧТЕННЫХ ЗАМЕЧАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ, А ТАКЖЕ РЕЕСТР ИЗМЕНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАЗДЕЛЫ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ГЛАВЫ ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На момент актуализации в адрес разработчика замечаний и предложений к проекту схемы теплоснабжения на стадии рассмотрения не поступало.

## ГЛАВА 18 – СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

- 1) Обновлена структура документа в соответствии с требованиями, утвержденными постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 в последней редакции;
- 2) Добавлены Главы 5, 9, 13, 14, 16, 17, 18 Обосновывающих материалов, а также соответствующие разделы Утверждаемой части схемы теплоснабжения;
- 3) Добавлен расчет надежности систем теплоснабжения по каждому источнику;
- 4) Произведён расчет ценовых (тарифных) последствий реализаций мероприятий для потребителей;
- 5) Добавлен расчет эффективности реализации мероприятий схемы теплоснабжения;
- 6) Определены сценарии развития систем теплоснабжения муниципального образования;
- 7) Обновлена информация по данным эксплуатирующих организаций;
- 8) Обновлена информация о существующем состоянии систем теплоснабжения муниципального образования, а именно: внесены корректировки по существующему насосному оборудованию, балансам тепловой мощности, характеристикам тепловых сетей, обновлена информация о температурных графиках, топливно-энергетических балансах, технико-экономических показателях;
- 9) Приведена актуальная структура тарифов на тепловую энергию;
- 10) Актуализированы тепловые нагрузки потребителей городского округа;
- 11) Произведен более детальный расчет перспективных тепловых балансов тепловой мощности;
- 12) Произведен более детальный расчет перспективных балансов теплоносителя;
- 13) Актуализированы мероприятия по модернизации источников централизованного теплоснабжения и тепловых сетей городского округа;

14) Добавлены новые мероприятия по модернизации систем теплоснабжения, в том числе установка приборов учета в соответствии с ФЗ №261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности»;

15) Скорректированы опечатки, логические неточности и ошибки оформления документации.