

МАРИЙ ЭЛ РЕСПУБЛИК
ОРШАНКЕ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ
РАЙОН «КУГУНУР ЯЛ КУНДЕМ»
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ
ОБРАЗОВАНИЙЫН
АДМИНИСТРАЦИЙЖЕ

АДМИНИСТРАЦИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЕЛИКОПОЛЬСКОЕ СЕЛЬСКОЕ
ПОСЕЛЕНИЕ» ОРШАНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

ПУНЧАЛ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 7

от 29 января 2016 года

**Об утверждении Схем теплоснабжения на территории
муниципального образования «Великопольское сельское поселение»**

В соответствии с Федеральными законами: от 6.10.2003 года №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», от 30.12.2004г. №210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса», «Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.02.2006 г. Федеральным законом от 27.07.2010 года № 190 -ФЗ «О теплоснабжении», Постановления Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" постановляет:

1. Утвердить Схемы теплоснабжения расположенные на территории муниципального образования «Великопольское сельское поселение».
2. Постановление вступает в силу после его официального обнародования и размещения в сети интернет на странице официального сайта администрации Оршанского муниципального района.
3. Контроль за выполнением настоящего постановления оставляю за собой.

Глава администрации муниципального образования
«Великопольское сельское поселение»



 В.М.Авдеев

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕЛИКОПОЛЬСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

I Общие положения

Основанием для разработки схемы теплоснабжения Великопольского сельского поселения Оршанского муниципального района является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190 -ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения"
- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования;
- Генеральный план поселения.

II. Состав схемы теплоснабжения сельского поселения на период до 2025г.

Разработанная схема теплоснабжения сельского поселения включает в себя:

1. Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения
2. Общую характеристику сельского поселения.
3. Графическую часть:
4. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения Великопольского сельского поселения
- 4.1. Информация о ресурсоснабжающих организациях
- 4.2. Структура тепловых сетей
- 4.3. Параметры тепловых сетей
5. Процедуры диагностики состояния тепловых сетей
6. Предложения реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей
7. Перспективное потребление тепловой мощности и тепловой энергии на цели теплоснабжения в административных границах поселения

III. Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения

Схема теплоснабжения поселения —разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения сельского поселения представляет документ, в котором обосновывается необходимость и экономическая целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики поселения и надежности теплоснабжения потребителей.

Основными задачами при разработке схемы теплоснабжения сельского поселения на период до 2025 г. являются:

1. Обследование системы теплоснабжения и анализ существующей ситуации в теплоснабжении сельского поселения.

2. Выявление дефицита тепловой мощности и формирование вариантов развития системы теплоснабжения для ликвидации данного дефицита.
3. Выбор оптимального варианта развития теплоснабжения и основные рекомендации по развитию системы теплоснабжения сельского поселения до 2025 года.

Теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса

III. Общая характеристика сельского поселения

Оршанский район, в состав которого входит Великопольское сельское поселение, расположен в лесной зоне с континентальным умеренно-влажным климатом. Самая низкая среднемесячная температура $-13,7^{\circ}$ и абсолютный минимум -47° наблюдается в январе месяце. Самая высокая среднемесячная температура $+18,2^{\circ}$ и абсолютный максимум $+38^{\circ}$ наблюдается в июле месяце. Продолжительность солнечного сияния 1811 часов за год с максимумом в июне 305 часов и минимумом в декабре 29 часов. Среднегодовое количество осадков составляет 540 мм.

Ветровой режим территории характеризуется преобладанием в течение всего года, особенно зимой, южных и юго-западных ветров. Наименьшую повторяемость имеют ветры восточного направления. Наибольшие скорости ветра наблюдаются в холодный период года, и составляют в среднем в месяц 5-6 м/сек. Сильные ветры более 15 м/сек отмечаются около 40 дней за год.

Зимой часты метели. Они наблюдаются преимущественно при умеренных и сильных ветрах южных направлений. Всего за зиму наблюдается 40 дней с метелью. Кроме метелей к неблагоприятным атмосферным явлениям относятся туманы, чаще всего они бывают осенью и зимой, а среднее число дней с туманами составляет 37 дней за год.

Период активной вегетации растений длится более 4-х месяцев. Продолжительность безморозного периода также 4 месяца с середины мая до середины сентября.

По строительно-климатическому районированию территория относится к зоне II В. Расчетная температура для проектирования отопления равна -34° . Продолжительность отопительного периода 220 дней. Максимальная глубина промерзания почвы 160 - 180 см. Средняя высота снежного покрова 53 см, продолжительность снежного покрова - 140-150 дней. В особо метельные зимы вследствие большого снегопереноса южными ветрами рекомендуется временная снегозащита путей сообщения.

Территория поселения относится к зоне умеренного потенциала загрязнения, так как метеорологические условия таковы, что создаются равновесные условия для рассеивания и накопления вредных примесей в атмосфере.

Таблица основных климатических характеристик района

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Средняя месячн. темп. воздуха $^{\circ}\text{C}$	-13,7	-13,0	-7,0	2,9	11,2	16,1	18,2	16,0	10,0	2,8	-5,0	11,0	2,3
Абс. миним. $^{\circ}\text{C}$	-47	-44	-35	-23	-10	-4	2	-1	-8	-22	-38	-42	-47
Абс. максим. $^{\circ}\text{C}$	5	5	15	29	34	37	38	37	32	24	15	6	38
Относит. влажность воздуха %	84	81	79	74	66	67	72	76	79	84	85	85	78
К-во осадков мм	25	24	25	31	42	56	66	57	52	48	33	32	491
Снеж. покров см	32	41	40	14	-	-	-	-	-	-	9	22	43
Скор. ветра м/сек	5,8	5,1	5,3	4,2	4,4	3,7	3,2	3,5	4,2	4,9	5,0	5,9	4,6
Дни с ветром более 15 м/сек	4,9	3,0	5,4	3,1	4,6	3,0	1,1	2,4	2,1	3,3	3,4	5,2	41,5
Дни с туманом	3	4	3	3	1	1	2	4	4	4	4	4	37
Дни с метелью	10	8	7	2	-	-	-	-	-	1	4	8	40
Дни с грозой	-	-	-	-	4	8	8	5	1	-	-	-	26
Дни солнечного сияния (часов)	38	68	122	189	265	305	294	245	150	66	40	29	1811

- На территории поселения функционируют следующие субъекты хозяйствования:
- МОУ «Великопольская основная общеобразовательная школа»;
 - МДОУ Детский сад «Изи мукш» в с.Великополье;
 - Великопольский СДК в с.Великополье;
 - Пуяльский СДК в д.Пуял
 - фельдшерско-акушерский пункт (ФАП) в с.Великополье;
 - МУК Оршанская НЦБ Великопольская библиотека филиал №3 в с.Великополье;
 - газовая котельная № 1304 ООО «Марикомунэнерго» в с.Великополье;
 - магазин «Эльвира»;
 - магазин ООО «Сателлит»с.Великополье, д.Старое Крещено, д.Пуял, д.Мари-Ернур, д.Ильинка;
 - МОУ «Старокрещенская общеобразовательная школа»;
 - МДОУ Детский сад «Колосок» в д.Старое Крещено;
 - Старое Крещенское СДК в д.Старое Крещено;
 - фельдшерско-акушерский пункт (ФАП) в д.Старое Крещено;
 - ГУ РМЭ «Оршанское лесничество»
 - ОАО «Оршанский лес»
 - магазин ИП Шугина А.С. д.Старое Крещено, д.Пуял;
 - Котельная МУП «Жилкомсервис»в д.Старое Крещено;

2. Жилищная, социальная сфера

В 2014 году жилищный фонд в Великопольском сельском поселении составил 44497 кв. м общей площади, количество жилых домов 738 (907 квартиры).

Жилищный фонд в основном представлен индивидуальными жилыми домами усадебного типа. На территории поселения имеется застройка секционными жилыми домами 2-3 эт.

Жилищная обеспеченность на сегодня составляет 21,5 кв. м на человека.

Жилищный фонд

Наименование населенного пункта	Существующий жилищный фонд					Население	Жил. обесп. кв. м /чел.
	Всего общ. пл. жилья, кв. м	В том числе					
		в многокв. домах		в усадебн. домах			
		к-во кварт.	общ. пл. кв. м	кол-во домов	общ. пл. кв. м		
с.Великополье	12259	18	921,6	212	11337,4	611	20,1
д. Нижняя Лопсола	586,5	-	-	23	586,5	37	15,9
д. Пуял	7052,8	8	375,4	144	6677,4	446	15,8
д. Малый Пуял	1 498,5	-	-	37	1 498,5	76	19,7
д. Мари-Ернур	3594,5	-	-	79	3594,5	219	16,4
д. Успенка	205,7	-	-	10	205,7	15	13,7
п.Ильинка	1945	46	1085	18	860	201	9,67
д. Керды	1150	-	-	24	1150	52	22,1
д.Ошлангер	1970	-	-	45	1400	109	18,1
д.Старое Крещено	5866	40	968	99	4898	451	13
д.Старое Село	130	-	-	3	130	3	43,33
д. Яндылетково	1400	-	-	29	1400	78	17,9
Всего:	37658	112	3350	723	33738	2298	16,4

3. Обеспеченность жилого фонда системами инженерной инфраструктуры

Населенные пункты поселения системами инженерной инфраструктуры обеспечены неравномерно. Часть населенных пунктов не имеет централизованного водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и газоснабжения.

Обеспеченность инженерными коммуникациями населенных пунктов поселения

Населенный пункт	Население чел.	Водоснабжение централизован.	Водоотведение канал.	Теплоснабжение	Газоснабжение	Электроснабжение
Великополье	611	да	да	централизованное индивидуальное, автон.	да	да
Нижняя Лопсола	37	нет	нет	печное, индивидуальное автономное	да	да
Пуял	446	частично	частично	индивидуальное автономное	да	да
Малый Пуял	76	нет	нет	печное, индивидуальное	да	да
Мари-Ернур	219	частично	нет	индивидуальное, автономное	да	да
Успенка	15	нет	нет	печное	да	да
Старое Крещено	451	да	МК	Ц., М	да	да
Пеньинка	201	да	МК	М	да	да
Берды	52	нет	МК	М	да	да
Шлангер	109	да	МК	М	да	да
Старое Село	3	нет	МК	М	да	да
Надылетково	78	да	МК	М	да	да
Итого	1346					

Теплоснабжение. Централизованным теплоснабжением обеспечены с.Великополье 18 кв.ж.д., д.Старое Крещено 27 кв.ж.д. Всего на территории поселения имеется 2 котельные, общая протяженность теплосетей более 1000м.

В остальных населенных пунктах отопление печное, индивидуальные автономные котельные (топливо: газ, твердое топливо - дрова).

4. Теплоснабжение населенных пунктов Великопольского сельского поселения

Насел. пункт	Население	К-во домов хоз-в	К-во объект. теплосн.	Располож. принадлежн.	К-во котлов, марка, мощн.	Автон. источн. питания	Примечание
Великополье	611	212/18	1	средняя школа	2 котла КСВ-04	18 кв.ж.д.	индивидуальное газ. отоп-лен., ко-тельн.
Старое Крещено	455	114/27	1	центр. кот.	«Энерг»	27 кв.ж.д.	Котельная на тверд. топливе.

IV. Графическая часть схемы теплоснабжения

Схема теплоснабжения села Великополья

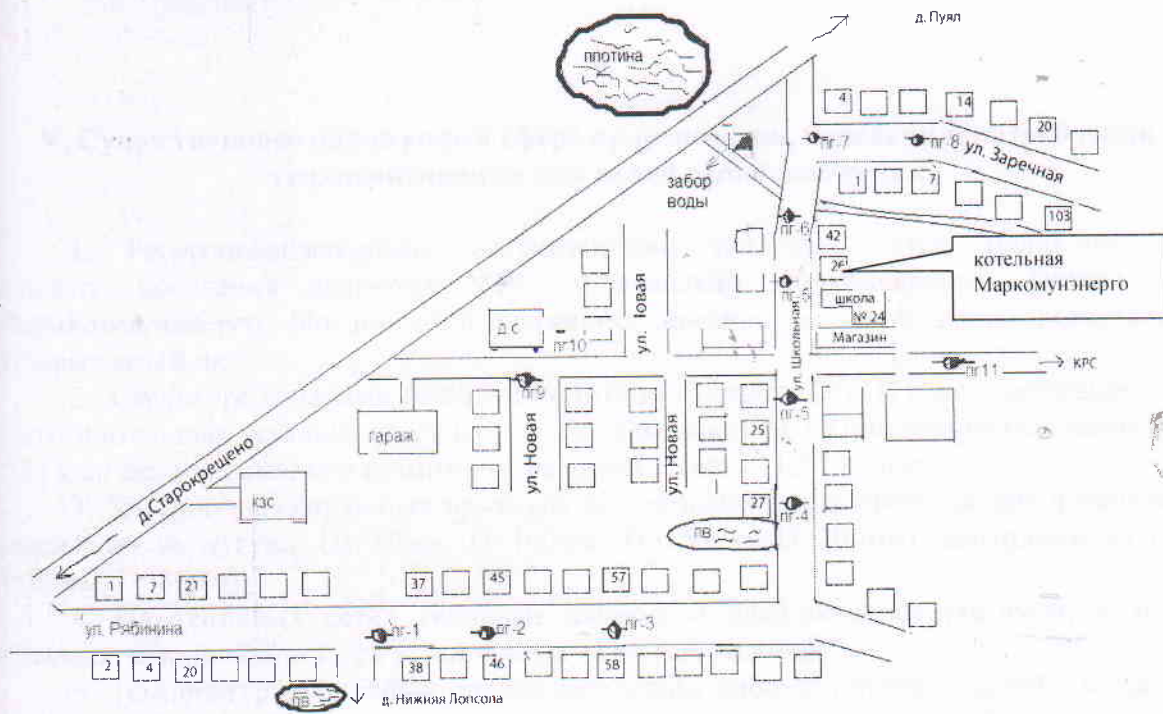
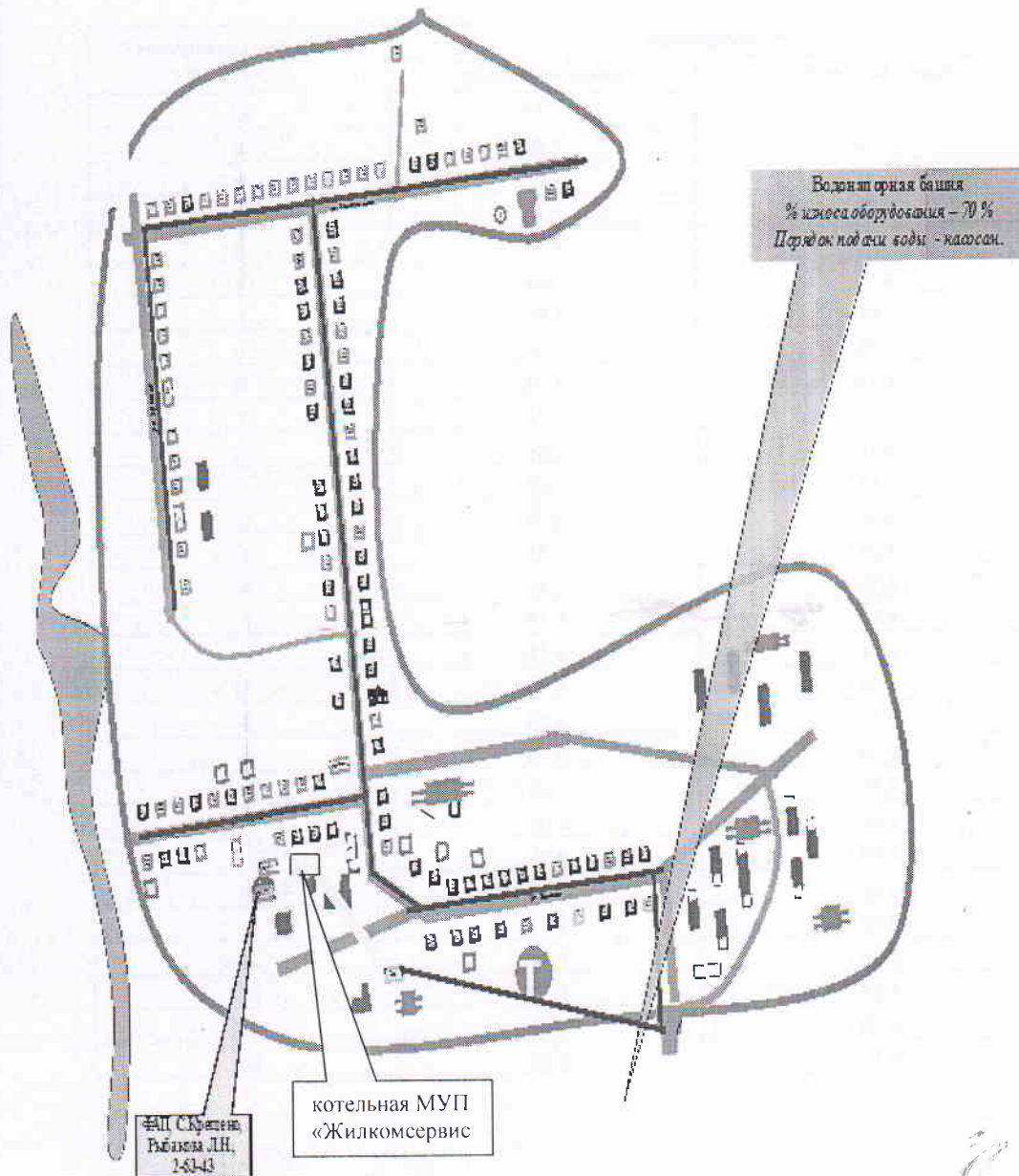


Схема теплоснабжения д. Старое Крещено



V. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

1. Ресурсоснабжающими организациями тепловых сетей Великопольского сельского поселения являются МУП «Оршанский жилкомсервис», филиал ОАО «Марикомунэнерго. Предписаний надзорных органов по запрещению эксплуатации тепловых сетей нет.

2. Структура тепловых сетей – двухтрубная открытая без ЦТП не содержащих подготовительных установок горячего водоснабжения (ГВС). Присоединенная нагрузка 5,53 Гкал/час, максимально возможная нагрузка на сеть 11,2 Гкал/час.

3. Запорно-регулирующая арматура на тепловых сетях представлена фланцевыми задвижками из чугуна. (D=80мм, D=100мм, D=150мм, D=200мм), вентилями из стали (D=50мм, D=80мм).

4. На тепловых сетях тепловые камеры и павильоны отсутствуют, в местах установки запорной арматура установлены тепловые колодцы.

5. Температурный график определяет режим работы тепловых сетей. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от наружной температуры.

График качественного регулирования температуры воды в системах отопления при различных расчетных и текущих температурах наружного воздуха

Температура наружного воздуха, °C	Температура, t°C	
	подающей линии	обратной линии
10	36,1	31,7
9	38,0	33,0
8	39,7	34,3
7	41,5	35,5
6	43,3	36,7
5	45,0	37,9
4	46,7	39,1
3	48,4	40,2
2	50,1	41,4
1	51,7	42,5
0	53,3	43,6
-1	55,0	44,6
-2	56,6	45,7
-3	58,2	46,7
-4	59,7	47,8
-5	61,3	48,8
-6	62,8	49,8
-7	64,4	50,8
-8	65,9	51,8
-9	67,5	52,8
-10	69,0	53,8
-11	70,4	54,7
-12	72,0	55,7
-13	73,5	56,6
-14	75,3	57,8
-15	76,4	58,5
-16	77,9	59,4
-17	79,4	60,4
-18	80,8	61,2

-19	82,2	62,1
-20	83,7	63,0
-21	85,1	63,9
-22	86,6	64,8
-23	88,0	65,5
-24	89,4	66,6
-25	90,8	67,4
-26	92,2	68,3
-27	93,6	69,1
-28	95,0	70,0

6. При гидравлическом расчете решаются следующие задачи:

- 1) определение диаметров трубопроводов;
- 2) определение падения давления-напора;
- 3) определение действующих напоров в различных точках сети;
- 4) определение допустимых давлений в трубопроводах при различных режимах работы и состояниях теплосети. При проектировании и в эксплуатационной практике для учета взаимного влияния геодезического профиля района, высоты абонентских систем, действующих напоров в тепловой сети широко пользуются пьезометрическими графиками.

7. Отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) в течение отопительного сезона за последние 5 лет не наблюдалось.

VI. Процедуры диагностики состояния тепловых сетей:

- Метод акустической эмиссии. Метод, проверенный в мировой практике и позволяющий точно определять местоположение дефектов стального трубопровода, находящегося под изменяемым давлением, но по условиям применения на действующих ТС имеет ограниченную область использования.
- Метод магнитной памяти металла. Метод хорош для выявления участков с повышенным напряжением металла при непосредственном контакте с трубопроводом ТС. Используется там, где можно прокатывать каретку по голому металлу трубы, этим обусловлена и ограниченность его применения.
- Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора. При доступной поверхности трассы, желательна с однородным покрытием, наличием точной исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хорошо показывать состояние обследуемого участка. По вышеназванным условиям применение возможно только на 10% старых прокладок. В некоторых случаях метод эффективен для поиска утечек.
- Тепловая аэросъемка в ИК-диапазоне. Метод очень эффективен для планирования ремонтов и выявления участков с повышенными тепловыми потерями. Съемку необходимо проводить весной (март-апрель) и осенью (октябрь-ноябрь), когда система отопления работает, но снега на земле нет.
- Метод акустической диагностики. Используются корреляторы усовершенствованной конструкции. Метод новый и пробные применения на тепловых сетях не дали однозначных результатов. Но метод имеет перспективу как информационная составляющая в комплексе методов мониторинга состояния действующих теплопроводов, он хорошо вписывается в процесс эксплуатации и конструктивные особенности прокладок ТС.
- Опрессовка на прочность повышенным давлением. Метод применялся и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время в среднем стабильно показывает

эффективность 93-94%. То есть 94% повреждений выявляется в ремонтный период и только 6% уходит на период отопления. С применением комплексной оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов, опрессовку стало возможным рассматривать, как метод диагностики и планирования ремонтов, переключков ТС. Соотношения разрывов трубопроводов ТС в ремонтный и эксплуатационный периоды представлены в таблице.

• Метод магнитной томографии металла теплопроводов с поверхности земли.

Метод имеет мало статистики и пока трудно сказать о его эффективности в условиях города.

В действующих условиях и с учетом финансового положения филиал проводит работы по поддержанию надежности тепловых сетей на основании метода - опрессовка повышенным давлением.

10. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии рассчитаны согласно приказа Минэнерго от 30.12.2008г №325 «Об организации в Минэнерго РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии» и составляют 24,39 Гкал.

VII. Предложения реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Средний износ трубопроводов теплосетей в поселении составляет 59,6%. Для решения данной задачи необходима модернизация тепловых сетей – замена ветхих стальных труб теплотрасс на трубы в пенополиуретановой изоляции (далее – ППУ изоляция). Изношенность стальных труб является причиной недопоставки тепла потребителям.

Средний износ котлоагрегатов в котельных расположенных на территории Великопольского сельского поселения составляет около 60%. Изношенность стальных котлов является причиной снижения КПД котлоагрегатов.

Принятие Инвестиционной программы позволит решить указанные проблемы, обеспечить потребителей качественными услугами теплоснабжения, разработать схему постепенной замены стальных труб и стальных котлов, осуществить замену ветхих теплотрасс на трубы в пенополиуретановой изоляции.

В 2016 - 2025 в рамках комплексной программы развития коммунальной инфраструктуры поселения планируется замена ветхих стальных труб теплотрасс на трубы в пенополиуретановой изоляции, замена котлоагрегатов в котельных расположенных на территории Великопольского сельского поселения.

VIII. Перспективное потребление тепловой мощности и тепловой энергии на цели теплоснабжения в административных границах поселения

Строительство многоквартирного жилищного фонда и социальной инфраструктуры не требуется т.к. население предпочитает строить индивидуальное жилье. Также по причине постоянно растущих тарифов на тепловую энергию застройщики предпочитают осуществлять обогрев жилья с помощью автономных источников теплоснабжения. В связи с этим потребности в строительстве новых тепловых сетей, с целью обеспечения приростов тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников теплоснабжения, приросте тепловой нагрузки для целей отопления нет, т.к. фактическая мощность котельной используется потребителями на 50% -60%.