

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ «РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК
МНОГОВЕРШИННЫЙ»
НИКОЛАЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ДО 2028 ГОДА

УТВЕРЖДЕНЫ
постановлением главы администрации
муниципального образования
городское поселение
"Рабочий поселок Многовершинный"
от _____ № _____

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ «РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК
МНОГОВЕРШИННЫЙ»
НИКОЛАЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ДО 2028 ГОДА**

2013 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| РЕФЕРАТ | 4 |
| ВВЕДЕНИЕ | 5 |
| КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА | 6 |
| КЛИМАТ | 7 |
| 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... | 8 |
| 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 24 |
| 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ..... | 25 |
| 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК..... | 25 |
| 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ..... | 25 |
| 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ..... | 26 |
| 7. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ | 27 |
| 8. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 29 |
| 9. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ | 29 |
| 10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ | 30 |

РЕФЕРАТ

Объектом исследования является система теплоснабжения централизованной зоны теплоснабжения Муниципального образования городское поселение «Рабочий поселок Многовершинный»

Цель работы – разработка оптимальных вариантов развития системы теплоснабжения городское поселение «Рабочий поселок Многовершинный» по критериям: качества, надежности теплоснабжения и экономической эффективности.

Разработанная программа мероприятий по результатам оптимизации режимов работы системы теплоснабжения должна стать базовым документом, определяющим стратегию и единую техническую политику перспективного развития системы теплоснабжения Муниципального образования.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 N 154"О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" в рамках данного раздела рассмотрены основные вопросы:

- Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения;
- Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения;
- Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки;
- Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах;
- Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;
- Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них;
- Перспективные топливные балансы;
- Оценка надежности теплоснабжения;
- Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение;
- Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.

ВВЕДЕНИЕ

Надежность и экономическая эффективность функционирования систем теплоснабжения городов и населенных пунктов представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят объемы необходимых капитальных вложений в развитие этих систем.

Схемы теплоснабжения городов и населенных пунктов разрабатываются на основе оценки текущего состояния действующих источников тепла и тепловых сетей, возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности и экономичности, прогнозов спроса на тепловую энергию на основе утвержденных планов социально-экономического развития и градостроительной деятельности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления возможных вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Многовершинный» Николаевского муниципального района Хабаровского края до 2028 года являются:

- Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения";

- РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов РФ», введенный с 22.05.2006 года, а также результаты проведенных ранее энергетических обследований и разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные администрацией городского поселения «Рабочий поселок Многовершинный».

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Многовершинный — рабочий посёлок металлургов рис.- 1, в Николаевском районе Хабаровского края. Р.п. Многовершинный расположен в верховьях реки Ул (левый приток Амура) в 135 км на северо-западе от г. Николаевска-на-Амуре и в 17 км от побережья Охотского моря, на высоте около 400 м. В поселке находится одно из крупнейших предприятий России по добыче и промышленному обогащению золота ЗАО "Многовершинное". Общая численность населения составляет 2450 человек (2013 год).

Основа экономики поселка цветная металлургия. Основное золоторудное предприятие ЗАО "Многовершинное" (дочерняя компания Highland Gold Mining Ltd (HGM)). Добыча золотосодержащей руды открытым и подземным способами, золотоизвлекающая фабрика. Группа Highland Gold Mining Ltd (HGM), сформированная в мае 2002 года, разрабатывает месторождения золота Многовершинное (Хабаровский край), Новоширокинское (Читинская область) и Майское (Чукотский автономный округ). Доля HGM на российском рынке золотодобычи превышает 3%.

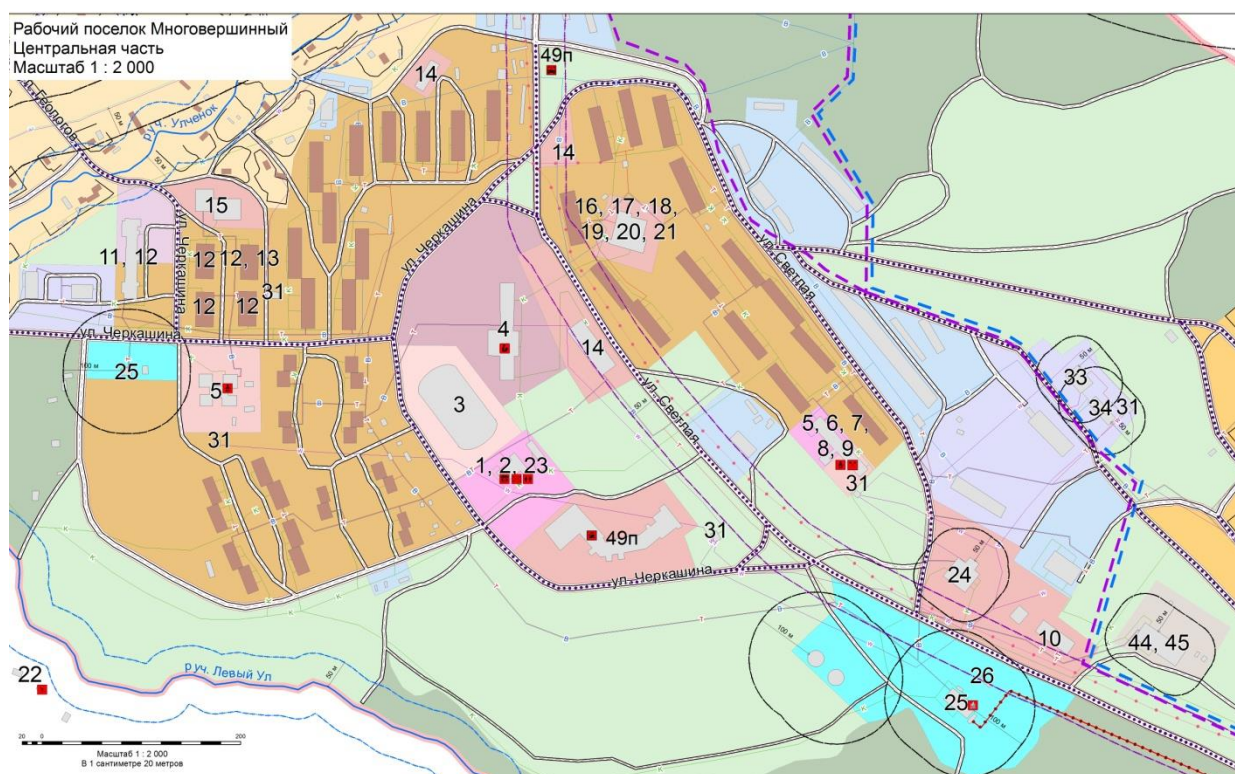


Рис. 1

КЛИМАТ

Климат относится к умеренно-холодному, влажному климату. Формирование климата района происходит под влиянием Охотского моря. Продолжительность периода с температурой выше + 10 градусов составляет 90-135 дней. Наибольшее количество осадков выпадает во второй половине лета, когда сказывается сильное влияние летнего муссона. Среднегодовая сумма осадков составляет 513 миллиметров. Интенсивность выпадения осадков вызывает на реках 6-8 паводков.

Зима продолжительная и морозная. Устойчивый снежный покров устанавливается в третьей декаде октября и продолжается 165-200 дней. Средняя высота снежного покрова достигает 300 см., средняя температура января минус 25,6 градуса, среднегодовая – минус 2,3 градуса.

**1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА,
ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

1.1 Функциональная структура теплоснабжения

Теплоснабжение рабочего поселка Многовершинный осуществляет ООО «ЖКХ Многовершинный».



Рис. 1.1.1.

1.2 Источники тепловой энергии

Источником тепловой энергии в городском поселении «Рабочий посёлок Многовершинный» является котельная "ПАКУ-1", расположенная по адресу: р.п. Многовершинный, ул. Черкашина, 39. Котельная функционирует с 1985 года. Котельная обеспечивает тепловой энергией жилые дома и общественно-деловые застройки. Котельная оборудована водогрейными котлами. Эксплуатирующей организацией является ООО «ЖКХ Многовершинный».

На котельной установлено восемь котлов типа KSB-1,5 и четыре котла типа KBa-2,0 ГМ, работающих на дизельном топливе.

Сведения о составе и работе котельного оборудования

Основные технические характеристики котельного оборудования представлены в таблице 1.2.1. В таблице 1.2.2. представлена фактическая тепловая нагрузка. В таблице 1.2.3. – 1.2.4. представлены данные из режимных карт котлов. В таблице 1.2.5. представлена информация по приборам учета энергетических ресурсов и воды. В таблице 1.2.6. представлена информация о потреблении энергетических ресурсов и воды котельной.

Табл. 1.2.1. Основные характеристики котельной

| Марка котлов | Год установки | Кол-во | Установленная мощность котлов, Гкал/ч | Выработка тепловой энергии, Гкал/год | Вид топлива | Удельный расход, кг у.т./Гкал | Необходимое количество топлива, т |
|--------------|---------------|--------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| KSB-1,5 | 1985 | 8 | 17,0 | 27 091,5 | д/т | 155,3 | 3 623,2 |
| КВа-2,0 ГМ | 2009 | 4 | | | | | |

Табл. 1.2.2. Фактическая тепловая нагрузка

| Фактическая тепловая нагрузка, всего, Гкал/ч | в том числе: | | |
|--|-------------------|--------------------|-------------|
| | Отопление, Гкал/ч | Вентиляция, Гкал/ч | ГВС, Гкал/ч |
| 9,2 | 9,0 | - | 0,1 |

На рисунке 1.2.1. представлено распределение тепловой нагрузки



Рис. 1.2.1.

Табл.1.2.3. Технические данные котла KSB-1,5

| Наименование | KSB-1,5 |
|--|-------------------|
| Вид топлива | дизельное топливо |
| Номинальная теплопроизводительность, МВт | 1,5 |
| КПД не менее % | 94 |
| Расход топлива, кг/ч | 143 |
| Температура воды на входе в котел, °С | 70 |
| Температура воды на выходе из котла, °С | 115 |
| Максимальное рабочее давление воды, МПа | 0,6 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
«РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК МНОГОВЕРШИННЫЙ» ДО 2028 ГОДА

| | |
|---|--------|
| Аэродинамическое сопротивление котла, Па | 550 |
| Минимальная температура уходящих газов, °С | 160 |
| Объем котла, м ³ | 4,12 |
| Присоединительные размеры по присоединительному тракту | Ду 100 |
| Расход воды, не менее м ³ /ч | 27,2 |
| Содержание оксида углерода СО в продуктах сгорания котла, мг/м ³ , не более | 250 |
| Содержание оксидов азота (в пересчете на NO ₂) в продуктах сгорания котла, мг/м ³ , не более | 230 |
| Масса котла (без горелки), не более, кг | 6100 |
| Распределенная нагрузка на фундамент, кг/см ² | 0,137 |

Табл.1.2.4. Технические данные котла КВа-2,0 ГМ

| Наименование | КВа-2,0 ГМ |
|---|-------------|
| Теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) | 2 (1,72) |
| КПД (газ/мазут), % | 91/86 |
| Температура воды, °С | |
| - на входе в котел, не менее | 70 |
| - на выходе из котла, не более | 115 |
| Гидравлическое сопротивление котла, не более, кгс/см ² | 1,8 |
| Номинальный расход воды, м ³ /ч | 60 |
| Рабочее давление, кгс/см ² | 6 |
| Аэродинамическое сопротивление, не более, Па | 300 |
| Разрежение в топке, Па (мм вод.ст.) | 30-60 (3-6) |
| Температура дымовых газов, °С | 170-220 |
| Полная масса котла без воды, кг: | 7750 |
| Расход топлива, кг/ч | 211 |

Табл.1.2.5. Данные по приборам учета энергетических ресурсов и воды котельной

| Наименование показателя | Количество | Марка | Класс точности |
|-------------------------|------------------------------|------------|----------------|
| Электрическая энергия | 17 | СА4У-И672М | 3 |
| Тепловая энергия | - | - | - |
| Дизельное топливо | Компьютеризированная система | | |
| Вода | - | - | - |

Табл.1.2.6. Данные о потреблении энергетических ресурсов и воды котельной

| Наименование энергоносителя | Ед. измерения | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | 2013 год |
|-----------------------------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Электрическая энергия | тыс. кВт*ч. | 933,3 | 893,5 | 854,3 | 809,5 | 809,5 |
| Тепловая энергия | Гкал. | 881 | 856,4 | 778,6 | 777,3 | 777,3 |
| Дизельное топливо | т. | 4582,9 | 4605,3 | 3623,2 | 3474,7 | 3474,7 |
| Вода | тыс. л. | 58400 | 56764,8 | 55129,6 | 53494,1 | 53494,1 |

На рисунках 1.2.2. – 1.2.5. представлена динамика изменения потребления энергетических ресурсов и воды.

Динамика изменения потребления электрической энергии

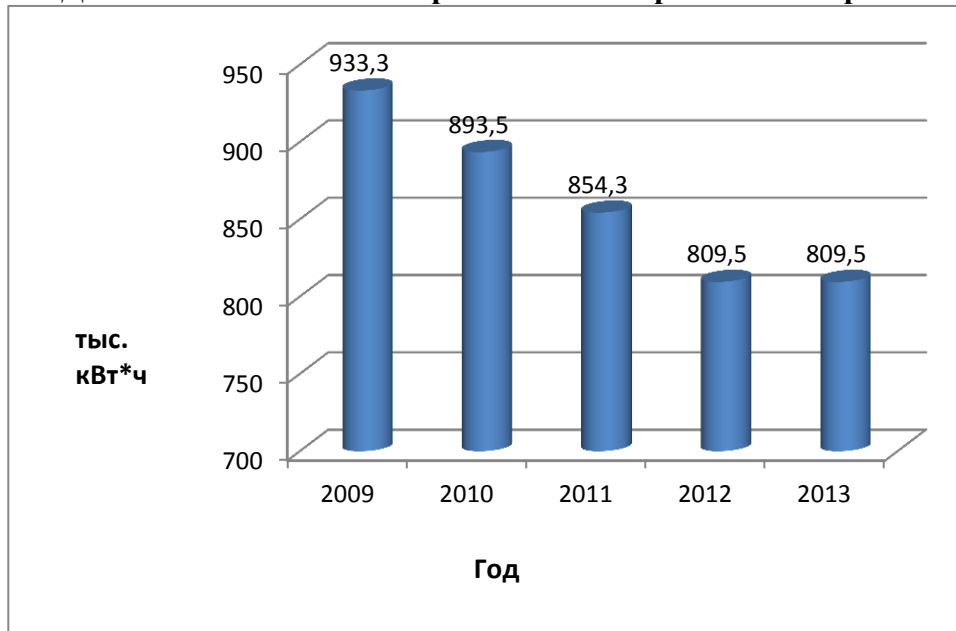


Рис. 1.2.2.

Динамика изменения потребления тепловой энергии

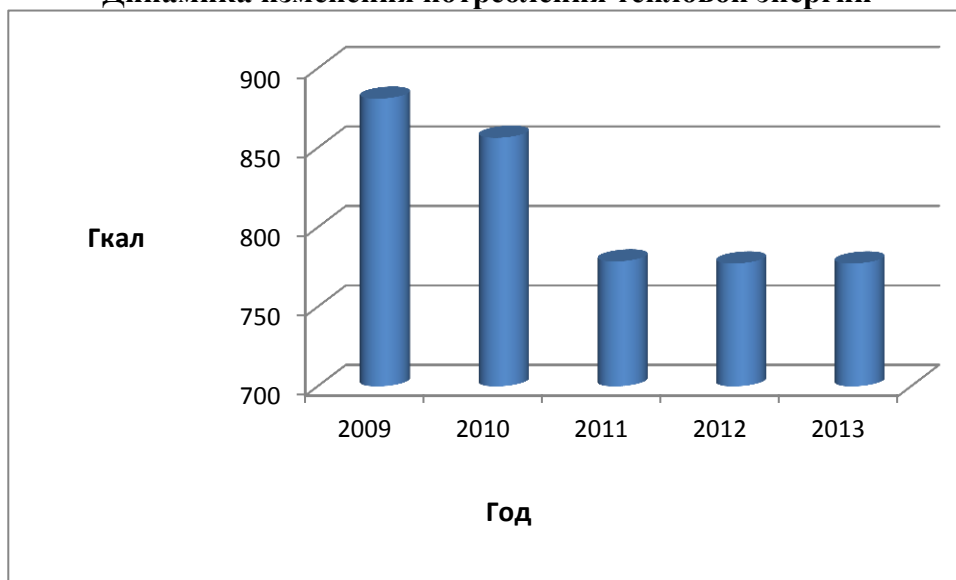


Рис. 1.2.3.

Динамика изменения потребления дизельного топлива

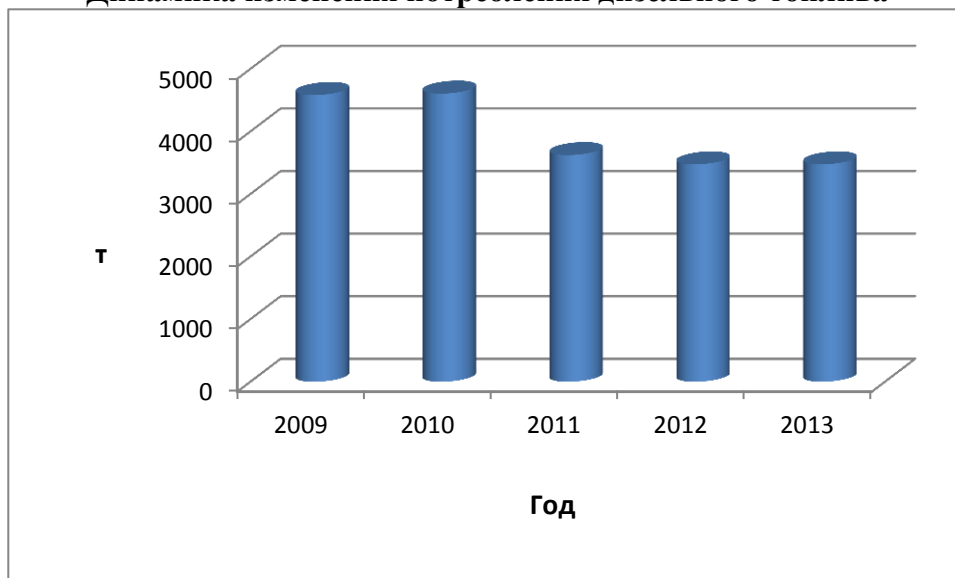


Рис. 1.2.4.

Динамика изменения потребления воды

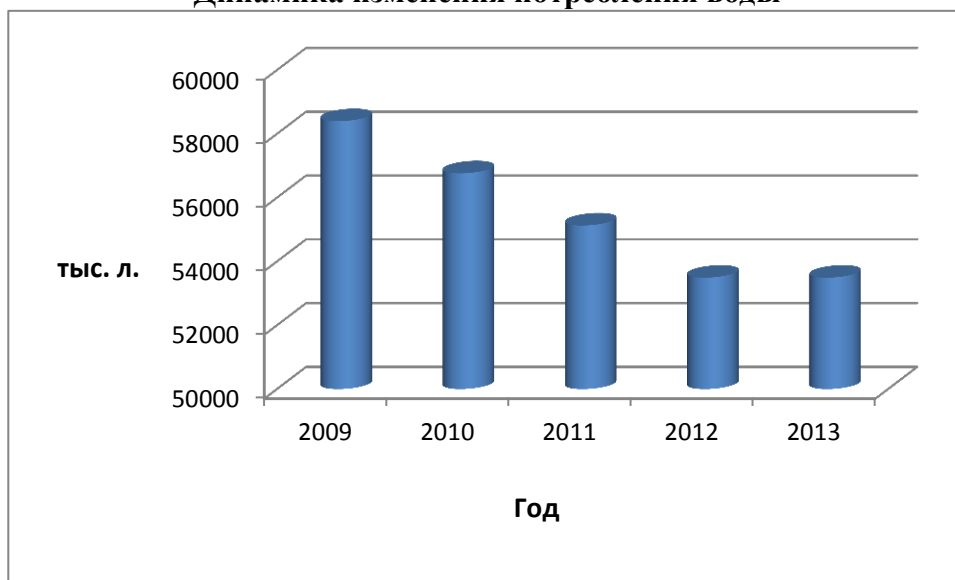


Рис. 1.2.5.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
«РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК МНОГОВЕРШИННЫЙ» ДО 2028 ГОДА

Показатели работы котельной за отопительный период 2011-2012 гг. приведены в таблице 1.2.7

Табл. 1.2.7 Показатели работы котельной

| Наименование источника тепловой энергии (ТЭ) | Выработанная ТЭ, Гкал | Вид топлива, т | Удельная норма расхода топлива, кг у.т. /Гкал | Кол-во топлива т.у.т./т.н.т | Внутренняя теплота сгорания топлива, Гкал | Средний кпд котлоагрегатов, % |
|--|-----------------------|-------------------|---|-----------------------------|---|-------------------------------|
| Котельная | 15944,5 | дизельное топливо | 181,1 | 4244,72/ 2927,39 | 29713,04 | 53,66 % |

Вывод: на выработку 15944,5 Гкал тепла было израсходовано 4244,72 т у.т. Теплосодержание условного топлива равно 7000 ккал/кг у.т. Тогда теплосодержание всего использованного топлива будет равно $4244,72 \cdot 10^3 \text{ кг у.т.} \cdot 7000 \text{ ккал/кг у.т} = 29713040000 \text{ ккал} = 29713,04 \text{ Гкал}$

Средний КПД котлоагрегатов составит $15944,5 / 29713,04 = 0,5366$ или 53,66 %.

1.3 Тепловые сети

Общая характеристика по тепловым сетям представлена в таблице 1.3.

Табл. 1.3. Общая характеристика по тепловым сетям

| | |
|--|------|
| Общая протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исчислении), км | 7,6 |
| - из них диаметром до 100 мм | 0,4 |
| - от 100 до 200 мм | 4,7 |
| - от 200 до 400 мм | 2,5 |
| Из общей протяженности тепловых сетей находятся в эксплуатации, км | 7,6 |
| - до 20 лет | 7,6 |
| Физический износ, % | 65,0 |

1.4 Зоны действия источников тепловой энергии

На территории р.п. Многовершинный действуют одна котельная.

Централизованное теплоснабжение организовано по улицам:

ул. Черкашина,
ул. Светлой,
ул. Шахтерской,
ул. Петруся.

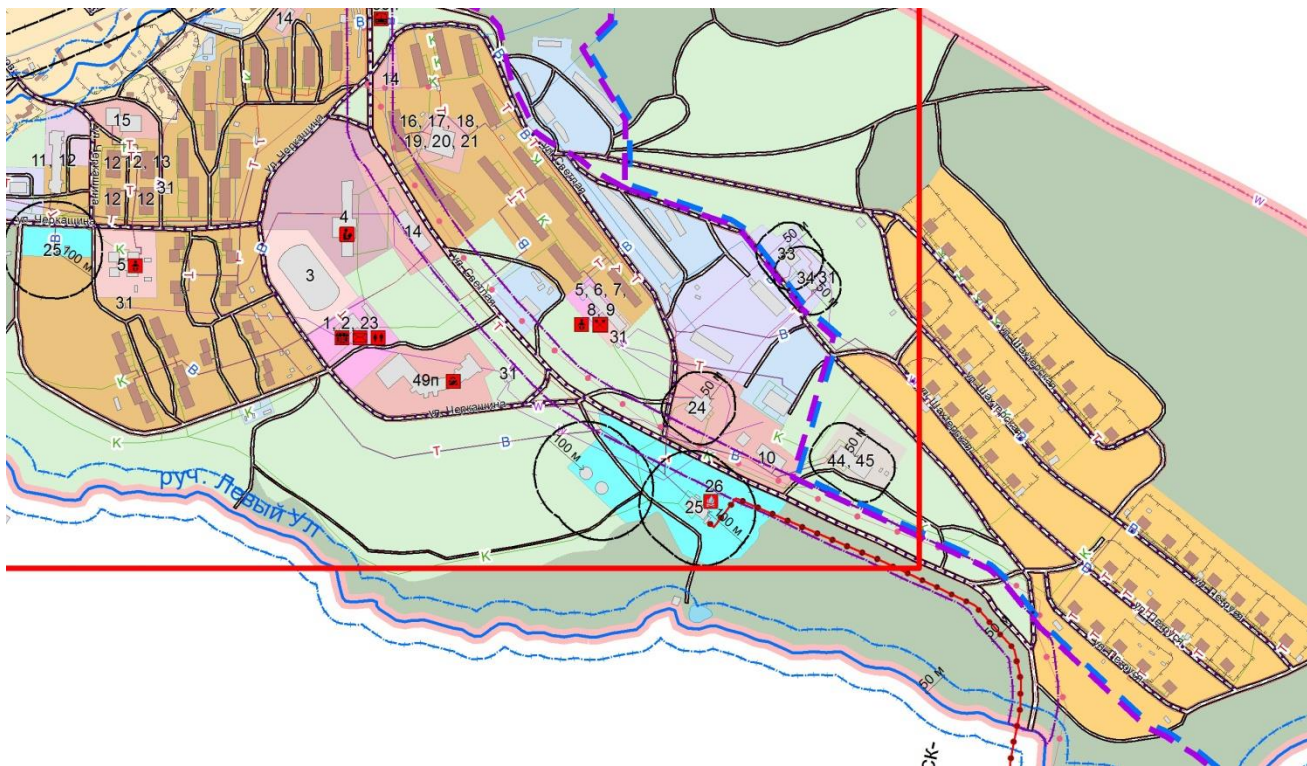


Рис.1.4.1.

Увеличенные схемы зон действия источника тепловой энергии представлены в приложении:
Приложение 1 – инженерные сети по ул. Черкашина;
Приложение 2 – инженерные сети по ул. Светлой;
Приложение 3 – инженерные сети по ул. Шахтерской, ул. Петрусь.

1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

Расчетные тепловые нагрузки потребителей централизованного теплоснабжения от котельной представлены в таблице 1.5.1.

Табл. 1.5.1. Расчетные тепловые нагрузки потребителей

| № п/п | Наименование потребителя | Тип (жилая застройка, предприятие, административное здание) | Фактический адрес | Этаж- ность, ед. | Строи- тельный объем, м3 | Отапли- ваемая площадь, м2 | q_o , ккал/ (м ³ ·ч·°С) | $Q_{o\text{ max}}$, Гкал/ч |
|----------|--------------------------|--|----------------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--|--------------------------------|
| 1 | Жилой дом | Кирпичный | ул. Светлая, №1 | 3 | 2667,8 | 816,7 | 0,508 | 0,092 |
| 2 | Жилой дом | ж/б панельный | ул. Светлая, №2 | 3 | 2667,8 | 816,7 | 0,508 | 0,106 |
| 3 | Жилой дом | ж/б панельный | ул. Светлая, №3 | 4 | 3413,7 | 1083,7 | 0,486 | 0,138 |
| 4 | Жилой дом | ж/б панельный | ул. Светлая, №4 | 4 | 3460,2 | 1098,5 | 0,483 | 0,139 |
| 5 | Жилой дом | ж/б панельный | ул. Светлая, №6 | 4 | 3403,3 | 1080,4 | 0,486 | 0,138 |
| 6 | Жилой дом | ж/б панельный | ул. Светлая, №7 | 4 | 3460,2 | 1098,5 | 0,483 | 0,139 |
| 7 | Жилой дом | ж/б панельный | ул. Светлая, №8 | 4 | 3411,8 | 1083,1 | 0,486 | 0,138 |
| 8 | Жилой дом | ж/б панельный | ул. Светлая, №9 | 4 | 3328,9 | 1056,8 | 0,488 | 0,135 |
| 9 | Жилой дом | ж/б панельный | ул. Светлая, №10 | 4 | 3500 | 1111,1 | 0,483 | 0,141 |
| 10 | Жилой дом | ж/б панельный | ул. Светлая, №11 | 4 | 3456,9 | 1097,4 | 0,483 | 0,139 |
| 11 | Жилой дом | ж/б панельный | ул. Светлая, №11а | 4 | 3564,7 | 1131,6 | 0,480 | 0,142 |
| 12 | Жилой дом | ж/б панельный | ул. Светлая, №12 | 4 | 3449,6 | 1095,1 | 0,483 | 0,139 |
| 13 | Жилой дом | ж/б панельный | ул. Светлая, №13 | 4 | 3671,4 | 1165,5 | 0,478 | 0,146 |
| 14 | Жилой дом | ж/б панельный | ул. Светлая, №14 | 4 | 3489,4 | 1107,7 | 0,483 | 0,140 |
| 15 | Жилой дом | Кирпичный | ул. Черкашина, №1 | 3 | 2087,5 | 715,7 | 0,534 | 0,085 |
| 16 | Жилой дом | Кирпичный | ул. Черкашина, №2 | 3 | 1949,3 | 668,3 | 0,539 | 0,080 |
| 17 | Жилой дом | Кирпичный | ул. Черкашина, №3 | 3 | 2208,3 | 757,1 | 0,529 | 0,089 |
| 18 | Жилой дом | Кирпичный | ул. Черкашина, №4 | 3 | 2139,8 | 733,6 | 0,534 | 0,087 |
| 19 | Жилой дом | Кирпичный | ул. Черкашина, №5 | 3 | 2059,5 | 706,1 | 0,534 | 0,084 |
| 20 | Жилой дом | Кирпичный | ул. Черкашина, №6 | 3 | 2141,8 | 734,3 | 0,534 | 0,087 |
| 21 | Жилой дом | Кирпичный | ул. Черкашина, №7 | 3 | 2056,8 | 705,2 | 0,534 | 0,084 |
| 22 | Жилой дом | Кирпичный | ул. Черкашина, №8 | 3 | 1884,5 | 646,1 | 0,545 | 0,078 |
| 23 | Жилой дом | Кирпичный | ул. Черкашина, №9 | 3 | 2796 | 981,8 | 0,505 | 0,107 |
| 24 | Жилой дом | Кирпичный | ул. Черкашина, №10 | 3 | 2126,8 | 729,2 | 0,534 | 0,087 |
| 25 | Жилой дом | Кирпичный | ул. Черкашина, №11 | 3 | 1872,8 | 642,1 | 0,545 | 0,078 |
| 26 | Жилой дом | Панельный | ул. Черкашина, №20 | 3 | 2741,5 | 939,9 | 0,508 | 0,106 |
| 27 | Жилой дом | Панельный | ул. Черкашина, №21 | 3 | 2741,5 | 939,9 | 0,508 | 0,106 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК МНОГОВЕРШИННЫЙ» ДО 2028 ГОДА

| № п/п | Наименование потребителя | Тип (жилая застройка, предприятие, административное здание) | Фактический адрес | Этаж- ность, ед. | Строи- тельный объем, м3 | Отапли- ваемая площадь, м2 | q_o , ккал/ (м ³ ·ч·°С) | $Q_{o\text{ max}}$, Гкал/ч |
|----------|--------------------------|--|----------------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--|--------------------------------|
| 28 | Жилой дом | Панельный | ул. Черкашина, №22 | 3 | 2741,5 | 939,9 | 0,508 | 0,106 |
| 29 | Жилой дом | Панельный | ул. Черкашина, №23 | 3 | 2741,5 | 939,9 | 0,508 | 0,106 |
| 30 | Жилой дом | Панельный | ул. Черкашина, №26 | 3 | 4572 | 1567,5 | 0,459 | 0,160 |
| 31 | Жилой дом | Панельный | ул. Черкашина, №27 | 3 | 4526 | 1551,8 | 0,457 | 0,158 |
| 32 | Жилой дом | Панельный | ул. Черкашина, №30 | 3 | 724,3 | 248,3 | 0,664 | 0,037 |
| 33 | Жилой дом | Панельный | ул. Черкашина, №31 | 3 | 2741,5 | 939,9 | 0,508 | 0,106 |
| 34 | Жилой дом | Панельный | ул. Черкашина, №32 | 3 | 2783 | 954,2 | 0,505 | 0,107 |
| 35 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №1 | 2 | 487,5 | 156 | 0,709 | 0,025 |
| 36 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №2 | 2 | 490,3 | 156,9 | 0,709 | 0,025 |
| 37 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №3 | 2 | 487,5 | 156 | 0,709 | 0,025 |
| 38 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №4 | 2 | 488,5 | 156,3 | 0,709 | 0,025 |
| 39 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №5 | 2 | 487,5 | 156 | 0,709 | 0,025 |
| 40 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №6 | 2 | 486,5 | 155,7 | 0,709 | 0,025 |
| 41 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №7 | 2 | 487,5 | 156 | 0,709 | 0,025 |
| 42 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №8 | 2 | 490 | 156,8 | 0,709 | 0,025 |
| 43 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №9 | 2 | 484,8 | 155,1 | 0,709 | 0,025 |
| 44 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №10 | 2 | 484 | 154,9 | 0,709 | 0,025 |
| 45 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №11 | 2 | 491,5 | 157,3 | 0,709 | 0,025 |
| 46 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №12 | 2 | 487 | 155,8 | 0,709 | 0,025 |
| 47 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №13 | 2 | 491,5 | 157,3 | 0,709 | 0,025 |
| 48 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №14 | 2 | 490,3 | 156,9 | 0,709 | 0,025 |
| 49 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №15 | 2 | 492,8 | 157,7 | 0,709 | 0,025 |
| 50 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №16 | 2 | 492,3 | 157,5 | 0,709 | 0,025 |
| 51 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №17 | 2 | 494,5 | 158,2 | 0,709 | 0,025 |
| 52 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №18 | 2 | 489 | 156,5 | 0,709 | 0,025 |
| 53 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №19 | 2 | 491 | 157,1 | 0,709 | 0,025 |
| 54 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №20 | 2 | 490,8 | 157 | 0,709 | 0,025 |
| 55 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №21 | 2 | 488,5 | 156,3 | 0,709 | 0,025 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК МНОГОВЕРШИННЫЙ» ДО 2028 ГОДА

| № п/п | Наименование потребителя | Тип (жилая застройка, предприятие, административное здание) | Фактический адрес | Этаж- ность, ед. | Строи- тельный объем, м3 | Отапли- ваемая площадь, м2 | q_o , ккал/ (м ³ ·ч·°С) | $Q_{o\max}$, Гкал/ч |
|----------|--------------------------|--|----------------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------|
| 56 | Жилой дом | Деревянный | ул. Шахтерская, №22 | 2 | 548,8 | 175,6 | 0,696 | 0,027 |
| 57 | Жилой дом | Деревянный | ул. Петрусь, № 1 | 1 | 589,9 | 157,5 | 0,684 | 0,027 |
| 58 | Жилой дом | Деревянный | ул. Петрусь, № 2 | 1 | 585,8 | 156,2 | 0,684 | 0,027 |
| 59 | Жилой дом | Деревянный | ул. Петрусь, № 3 | 1 | 586,9 | 156,5 | 0,684 | 0,027 |
| 60 | Жилой дом | Деревянный | ул. Петрусь, № 4 | 1 | 586,9 | 156,5 | 0,684 | 0,027 |
| 61 | Жилой дом | Деревянный | ул. Петрусь, № 5 | 1 | 588,8 | 157 | 0,684 | 0,027 |
| 62 | Жилой дом | Деревянный | ул. Петрусь, № 6 | 1 | 593,3 | 158,2 | 0,684 | 0,027 |
| 63 | Жилой дом | Деревянный | ул. Петрусь, № 7 | 1 | 590,3 | 157,4 | 0,684 | 0,027 |
| 64 | Жилой дом | Деревянный | ул. Петрусь, № 8 | 1 | 584,6 | 155,9 | 0,684 | 0,027 |
| 65 | Жилой дом | Деревянный | ул. Петрусь, № 9 | 1 | 592,5 | 158 | 0,684 | 0,027 |
| 66 | Жилой дом | Деревянный | ул. Петрусь, № 10 | 1 | 589,1 | 157,1 | 0,684 | 0,027 |
| 67 | Жилой дом | Деревянный | ул. Петрусь, № 11 | 1 | 592,9 | 158,1 | 0,684 | 0,027 |
| 68 | Жилой дом | Деревянный | ул. Петрусь, № 12 | 1 | 589,5 | 157,2 | 0,684 | 0,027 |
| 69 | Жилой дом | Деревянный | ул. Петрусь, № 13 | 1 | 577,9 | 154,1 | 0,684 | 0,027 |
| 70 | Жилой дом | Деревянный | ул. Петрусь, № 14 | 1 | 580,9 | 154,9 | 0,684 | 0,027 |
| 71 | Жилой дом | Деревянный | ул. Петрусь, № 15 | 1 | 588,8 | 157 | 0,684 | 0,027 |
| 72 | Жилой дом | Деревянный | ул. Петрусь, № 16 | 1 | 585,8 | 156,2 | 0,684 | 0,027 |
| 73 | Жилой дом | Деревянный | ул. Петрусь, № 17 | 1 | 585 | 156 | 0,684 | 0,027 |
| 74 | Жилой дом | Деревянный | ул. Петрусь, № 18 | 1 | 587,3 | 156,6 | 0,684 | 0,027 |
| 75 | Администрац. | Кирпичная | ул. Черкашина, №1а | 2 | 450,6 | 144,2 | 0,430 | 0,014 |
| 76 | Уч. Больница | Кирпичная | р.п. Многовершинный | 2 | 2831,3 | 906 | 0,400 | 0,085 |
| 77 | д/с №39 "Улыбка" | Кирпичный | р.п. Многовершинный | 1 | 3792,4 | 1011,3 | 0,380 | 0,101 |
| 78 | д/с № 36 "Рябинушка" | Кирпичный | р.п. Многовершинный | 1 | 4938 | 1316,8 | 0,380 | 0,131 |
| 79 | Средняя школа | Кирпичная | р.п. Многовершинный | 2 | 14173,8 | 4535,6 | 0,330 | 0,321 |
| 80 | Дом культуры | Кирпичный | р.п. Многовершинный | 1 | 1561,5 | 347 | 0,370 | 0,038 |
| 81 | ПК "Самородок" | Кирпичный | р.п. Многовершинный | 1 | 1680 | 400 | 0,370 | 0,041 |
| 82 | Библиотека | Кирпичный | р.п. Многовершинный | 1 | 486,4 | 129,7 | 0,370 | 0,012 |
| 83 | АЗС | Кирпичное | р.п. Многовершинный | 1 | 79,1 | 18,8 | 0,380 | 0,002 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК МНОГОВЕРШИННЫЙ» ДО 2028 ГОДА

| № п/п | Наименование потребителя | Тип (жилая застройка, предприятие, административное здание) | Фактический адрес | Этаж- ность, ед. | Строй- тельный объем, м3 | Отапли- ваемая площадь, м2 | q_o , ккал/ (м ³ ·ч·°С) | $Q_{o\text{ max}}$, Гкал/ч |
|----------|-----------------------------|--|----------------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--|--------------------------------|
| 84 | Энергоцех | Кирпичный | р.п. Многовершинный | 1 | 1266 | 337,6 | 0,500 | 0,040 |
| 85 | Гараж легков. | Кирпичный | р.п. Многовершинный | 1 | 350,3 | 93,4 | 0,700 | 0,014 |
| 86 | Гараж грузов. | Кирпичный | р.п. Многовершинный | 1 | 3240 | 864 | 0,700 | 0,128 |
| 87 | Трактор.боксы | Кирпичный | р.п. Многовершинный | 1 | 4253,6 | 1134,3 | 0,550 | 0,132 |
| 88 | ЗАО ТД "Многовершинное" | Кирпичное | р.п. Многовершинный | 1 | 1156,5 | 308,4 | 0,430 | 0,031 |
| 89 | ЗАО "Многовершинное" | Кирпичное | р.п. Многовершинный | 1 | 5344,9 | 1425,3 | 0,430 | 0,155 |
| 90 | ОАО Дальсвязь ЦУЭ № 3 | Кирпичное | р.п. Многовершинный | 1 | 213,4 | 56,9 | 0,430 | 0,006 |
| 91 | ОСП Николаев. почтамт УФПС | Кирпичное | р.п. Многовершинный | 1 | 172,9 | 46,1 | 0,430 | 0,005 |
| 92 | Аптека №185 ФГУП "Фармация" | Кирпичное | р.п. Многовершинный | 1 | 181,9 | 48,5 | 0,380 | 0,004 |
| 93 | МКП магазин № 2 "Книги" | Кирпичное | р.п. Многовершинный | 1 | 136,9 | 36,5 | 0,380 | 0,003 |

Методика определения тепловых нагрузок

Расчетная часовая тепловая нагрузка на отопление здания:

$$Q_{o \max} = \alpha \cdot V \cdot q_o \cdot (t_{\text{вн}} - t_{\text{нар.расч.}}^{\circ}) \cdot (1 + K_{\text{и.р.}}) \cdot 10^{-6},$$

где $t_{\text{вн}}$ - расчетная температура внутри помещения (здания), °С;

$t_{\text{нар.расч.}}^{\circ}$ - расчетная температура наружного воздуха для системы отопления для данной местности – для поселка Многовершинный - $t_{\text{нар.расч.}}^{\circ} = -35$ °С;

q_o - удельная отопительная характеристика здания, ккал/м³·ч·°С; (q_o - рассчитана для $t_{\text{нар.расч.}}^{\circ} = -30$ °С);

α - поправочный коэффициент, учитывающий отличие расчетной температуры наружного воздуха для проектирования отопления $t_{\text{нар.расч.}}^{\circ}$ от $t_{\text{нар.расч.}}^{\circ} = -30$ °С, при которой определено соответствующее значение q_o ; – для данного случая $\alpha = 0,95$;

V - объем здания по наружному обмеру, м³;

$K_{\text{и.р.}}$ - расчетный коэффициент инфильтрации, обусловленной тепловым и ветровым напором, т.е. соотношение тепловых потерь зданием с инфильтрацией и теплопередачей через наружные ограждения при температуре наружного воздуха, расчетной для проектирования отопления:

$$K_{\text{и.р.}} = 10^{-2} \sqrt{\left[2gL \left(1 - \frac{273 + t_{\text{нар.расч.}}^{\circ}}{273 + t_{\text{вн}}} \right) + w_o^2 \right]},$$

где g - ускорение свободного падения, м/с²;

L - свободная высота здания, м;

w_o - расчетная для данной местности скорость ветра в отопительный период, м/с; принимается по СНиП 23-01-99.

Результаты расчетов показывают - суммарная тепловая нагрузка всех отапливаемых зданий составляет 6,111 Гкал/ч.

Потери тепловой энергии в котельной на собственные нужды составляют – 3,94 %, потери в тепловых сетях – 1,23 %.

Тогда величина суммарной присоединенной нагрузки составит – 6,111*1,0394*1,0123 = 6,43 Гкал/ч.

По данным администрации - величина суммарной присоединенной нагрузки равна – 9,03 Гкал/ч.

1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой нагрузки

Баланс тепловой мощности 2009-2013 года в зоне действия источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в существующей зоне представлен в таблице 1.6.1.

Табл. 1.6.1. Баланс тепловой мощности 2009-2013 года, Гкал/ч

| № п/п | Показатели баланса тепловой мощности | Зона действия котельной |
|----------|---------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Установленная тепловая мощность (УТМ) | 443000 |
| 2 | Располагаемая тепловая мощность (РТМ) | 171600 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
«РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК МНОГОВЕРШИННЫЙ» ДО 2028 ГОДА

| | | |
|----|--|--------|
| 3 | Потери УТМ, % | 38,7 |
| 4 | Собственные нужды | 4044 |
| 5 | Мощность на коллекторах | 143500 |
| 6 | Потери тепловой мощности в тепловых сетях, в т.ч.: | 27614 |
| | в процентах % | 19,2 |
| 7 | Хозяйственные нужды | 6824 |
| 8 | Располагаемая тепловая мощность на стороне потребителя | 583 |
| 9 | Присоединенная тепловая нагрузка | 109989 |
| 10 | Резервы/дефициты по РТМ, в т.ч.: | 61619 |
| | в процентах % | 36 |

Баланс тепловой мощности по годам в зоне действия источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в существующей зоне представлен в таблице 1.6.2.

Табл. 1.6.2. Баланс тепловой мощности по годам 2009-2013 года, тыс. Гкал

| № п/п | Наименование | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|----------|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | Установленная тепловая мощность | 100,4 | 100,4 | 100,4 | 70,9 | 70,9 |
| 2 | Располагаемая тепловая мощность | 37,3 | 36,3 | 33 | 32,5 | 32,5 |
| 3 | Тепловая мощность на собственные нужды | 0,856 | 0,856 | 0,778 | 0,777 | 0,777 |
| 4 | Тепловая мощность на коллекторах | 18,4 | 29,5 | 32,2 | 31,7 | 31,7 |
| 5 | Потери тепловой мощности тепловых сетях | 5,364 | 5,943 | 5,497 | 5,405 | 5,405 |
| 6 | Тепловая мощность хозяйственных нужд | 1,207 | 1,214 | 1,783 | 1,31 | 1,31 |
| 7 | Располагаемая тепловая мощность на стороне потребителя | 0,122 | 0,11 | 0,117 | 0,117 | 0,117 |
| 8 | Присоединенная расчетная тепловая нагрузка, в т.ч. | 23,876 | 23,876 | 20,745 | 20,746 | 20,746 |
| | отопление | 21,051 | 21,051 | 17,661 | 17,661 | 17,661 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | горячее водоснабжение | 2,825 | 2,825 | 3,084 | 3,085 | 3,085 |
| 9 | Выработано тепловой энергии | 15,944 | 10,267 | 27,298 | 27,092 | 27,092 |
| 10 | Расход тепловой энергии на собственные нужды | 0,381 | 0,246 | 0,65 | 0,727 | 0,727 |
| 11 | Отпущено с коллекторов в тепловые сети | 15,563 | 10,02 | 26,647 | 26,365 | 26,365 |
| 12 | Отпущено с коллекторов потребителям | 14,446 | 9,027 | 23,419 | 21,486 | 21,486 |
| 13 | Потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям | 0,869 | 0,994 | 3,229 | 3,253 | 3,253 |
| 14 | Полезный отпуск, в т.ч. | 14,446 | 9,027 | 23,419 | 21,486 | 21,486 |
| | на хозяйственные нужды | 0,249 | 0,241 | 0,945 | 1,626 | 1,626 |
| 15 | Отпущено потребителям (товарная продукция) в т.ч.: | 14,446 | 9,027 | 23,419 | 21,486 | 21,486 |
| | жилищный фонд | 11,951 | 7,473 | 19,39 | 17,643 | 17,643 |
| | бюджетные организации | 1,807 | 1,035 | 2,697 | 2,699 | 2,699 |
| | прочие потребители | 0,688 | 0,519 | 1,331 | 1,144 | 1,144 |

Для расчета фактической максимальной расчетной тепловой мощности (определенной для расчетной температуры системы отопления равной для данного случая – минус 35°C) воспользуемся соотношением:

$$Q_0^{\text{ср}} = Q_0^{\text{max}} \cdot \frac{t_{\text{вн}} - t_{\text{н.ср.}}^0}{t_{\text{вн}} - t_{\text{н.расч.}}^0},$$

где $Q_0^{\text{ср}}$ - средняя тепловая мощность за отопительный период, Гкал/ч;

Q_0^{max} - расчетная тепловая мощность (при расчетной температуре системы отопления), Гкал/ч;

$t_{\text{вн}}$ - температура воздуха внутри помещения (поскольку присоединенная нагрузка – в основном жилые здания - $t_{\text{вн}} = 18 \text{ }^{\circ}\text{C}$);

$t_{\text{н.ср.}}^0$ - средняя за отопительный период температура наружного воздуха ($t_{\text{н.ср.}}^0 = -9,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$);

$t_{\text{н.расч.}}^0$ - расчетная температура наружного воздуха для системы отопления ($t_{\text{н.расч.}}^0 = -35 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

или

$$Q_0^{\text{max}} = \frac{Q_0^{\text{ср}}}{\frac{t_{\text{вн}} - t_{\text{н.ср.}}^0}{t_{\text{вн}} - t_{\text{н.расч.}}^0}}.$$

Полученное значение выработанной расчетной тепловой мощности.

$$Q_0^{\text{max}} = 5,13 \text{ Гкал/ч}$$

Проведя аналогичные расчеты для присоединенной тепловой нагрузки, получим:

$$Q_0^{\text{ср}}_{\text{нагр.}} = 15316,6/5976 = 2,53 \text{ Гкал/ч}$$

$$Q_0^{\text{max}}_{\text{нагр.}} = 2,53/0,521 = 4,83 \text{ Гкал/ч.}$$

Фактический резерв тепловой мощности составляет 11,83 Гкал/ч.

1.7 Балансы теплоносителя

Баланс теплоносителя в системах теплоснабжения представлен в табл. 1.7.1.

Табл. 1.7.1. Баланс теплоносителя по годам 2009-2013 года, тыс. м³

| № п/п | Наименование | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|----------|---|-------|-------|-------|--------|-------|
| 1 | Куплено холодной воды | - | - | - | - | - |
| 2 | Поднято холодной воды | 505,5 | 527,4 | 549,3 | 571,2 | 593,1 |
| 3 | Потери холодной воды при производстве теплоносителя | 73,8 | 77 | 80,2 | 83,4 | 86,6 |
| 4 | Расход теплоносителя на производство тепловой энергии | 431,7 | 450,4 | 469,1 | 487,8 | 506,5 |
| 5 | Подпитка тепловой сети в т.ч. | 373,3 | 392 | 410,7 | 429,4 | 448,1 |
| | установленная по нормативам, в т.ч.: | | | | | |
| | на горячее водоснабжение | 43,2 | 41,4 | 37,57 | 33,709 | 32,5 |
| | фактическая | | | | | |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
«РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК МНОГОВЕРШИННЫЙ» ДО 2028 ГОДА

| | | | | | | |
|---|---|------|------|------|------|------|
| 6 | Расход теплоносителя на передачу тепловой энергии | 27,4 | 42,9 | 17,1 | 18,2 | 18,5 |
|---|---|------|------|------|------|------|

1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Топливный баланс представлен в таблице 1.8.1.

Табл. 1.8.1. Топливный баланс по годам 2009-2013 года, тыс. м³

| № п/п | Наименование | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------|--------------------------|------|--------|--------|--------|--------|
| 1. | Куплено топлива, в т.ч.: | | | | | |
| | д/т | 1892 | 3010,1 | 3623,2 | 2881,3 | 3474,7 |

1.9 Надежность теплоснабжения

Централизованное теплоснабжение потребителей тепловой энергии осуществляется от единственного источника, схема тепловых сетей радиально-гупиковая, резервирование, а также кольцевание сетей полностью отсутствует. Аварийных отключений потребителей не производилось.

1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

Анализ фактических эксплуатационных затрат

Котельная р.п. Многовершинный ПАКУ-1

Годовые эксплуатационные фактические затраты на производство тепловой энергии по котельной принимаются согласно калькуляции, представленной заказчиком, и составляют 125869667 рублей 30 копеек в год, в том числе на топливо – 111746525 рублей 70 копеек. Затраты на электроэнергию, необходимую для производства теплоты, составляют 2914200 рублей. Прочие расходы – 4774200 рублей. Себестоимость тепловой энергии составляет 4646 рублей 09 копеек. Объем выработки тепловой энергии составляет 27091,5 Гкал. Более подробно составляющие себестоимости тепловой энергии по котельной представлены в таблице 1.10.1.

Табл. 1.10.1. Эксплуатационные расходы для существующего положения котельной

| Наименование | Ед. изм. | Объем | Цена, руб./ед. | Затраты | |
|----------------------------|----------|---------|----------------|--------------------|-----------------|
| | | | | Всего, руб. | На 1 Гкал, руб. |
| Топливо дизельное | т | 3474,7 | 32160,05 | 111746525,7 | 4124,78 |
| Электроэнергия | кВт*ч | 809500 | 3,6 | 2914200 | 107,57 |
| Вода | тыс. л. | 53494,1 | 0 | 0 | 0,00 |
| Фонд оплаты труда | Чел. | 8,5 | 12130,8 | 1237341,6 | 45,67 |
| Отчисления на соц. нужды | % | | | 423200 | 15,62 |
| Амортизационные отчисления | % | | | 0 | 0,00 |
| Прочие расходы, всего | % | | | 4774200 | 176,23 |
| - общепроизводственные | | | | 1914300 | 70,66 |
| - общехозяйственные | | | | 1711200 | 63,16 |
| - ремонтный фонд | | | | 1148700 | 42,40 |
| Итого: | | | | 125869667,3 | 4646,09 |

Наибольший вес в себестоимости имеют статьи затрат:

- на топливо (4124,78 руб./Гкал) – 92 %;
- Более детально структура затрат на производство тепловой энергии котельной представлена на рис. 1.10.1.

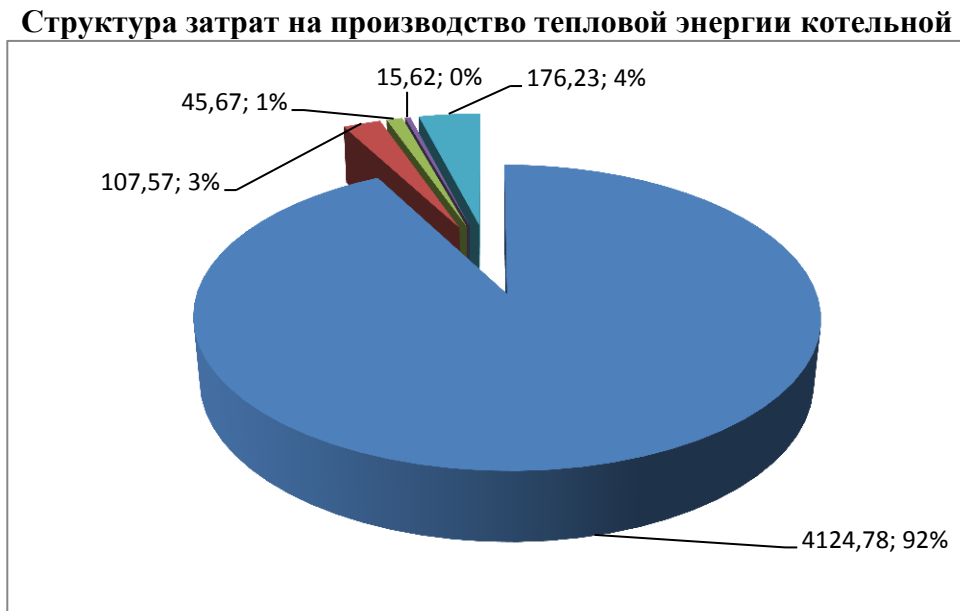


Рис. 1.10.1.

1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Тарифы на тепловую энергию для организаций осуществляющих услуги теплоснабжения в муниципальном образовании утверждаются на календарный год соответствующим приказом комитета по тарифам и ценовой политике правительства Хабаровского края. Тарифы на тепловую энергию представлены в таблице 1.11.1.

Табл. 1.11.1.Тарифов на тепловую энергию

| Наименование энергоснабжающей организации | Год | Тариф, руб./Гкал |
|---|------|------------------|
| ООО «ЖКХ Многовершинный» | 2011 | 4634,77 |
| | 2012 | 4616,94 |
| | 2013 | 4616,94 |

1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения

Существенными техническими и технологическими проблемами в системах теплоснабжения являются:

- износ источника тепловой энергии и тепловой сети;
- несанкционированный отбор теплоносителя из систем отопления;
- отсутствие коммерческого учета отпуска и потребления тепловой энергии.

2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения сформировано на основании прогноза развития строительного фонда на 2013 – 2028 г.г. – таблица 2.1.

Табл. 2.1. Прогноз развития строительных фондов, тыс. м²

| № п/п | Показатель | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
|----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | Всего ж/ф, тыс.м2,в т.ч.: | 69,1 | 69,1 | 69,1 | 69,1 | 69,1 | 69,1 | 69,1 | 69,1 | 69,1 | 69,1 | 62,4 | 62,4 | 62,4 | 62,4 | 62,4 | 62,4 | 62,4 |
| | одноэтажный | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 |
| | МКД | 61,1 | 61,1 | 61,1 | 61,1 | 61,1 | 61,1 | 61,1 | 61,1 | 61,1 | 61,1 | 56,6 | 56,6 | 56,6 | 56,6 | 56,6 | 56,6 | 56,6 |
| | 2-3 этаж | 47,9 | 47,9 | 47,9 | 47,9 | 47,9 | 47,9 | 47,9 | 47,9 | 47,9 | 47,9 | 43,4 | 43,4 | 43,4 | 43,4 | 43,4 | 43,4 | 43,4 |
| | 4-5 этаж | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 |
| 2 | Новое строительство ж/ф накопленным итогом в т.ч.: | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | одноэтажный | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | МКД | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 2-3 этаж | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 4-5 этаж | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6 этажей и выше | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Снос жилищного фонда накопленным итогом,в т.ч.: | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | МКД | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | Капитальный ремонт ж/ф в т.ч. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | МКД | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | Общественно деловой фонд | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 7,9 | 7,9 | 7,9 | 7,9 | 7,9 | 7,9 | 7,9 |
| 6 | Новое строительство | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Снос | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | Капитальный ремонт и реконструкция | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

С учетом прогнозного развития строительных фондов до 2028 года, предполагающим сокращение объемов строительных фондов в 2022 году на 6,7 тыс.м², суммарная годовая выработка тепловой энергии сократится ориентировочно на 4491,5 Гкал и составит 22600 Гкал/год.

3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

С учетом имеющихся и прогнозных площадей строительных объектов, а также существующих объемов потребления тепловой энергии р.п. Многовершинный, необходимо и достаточно наличие **14 МВт (12 Гкал/ч)** располагаемой тепловой мощности источника теплоснабжения. Учитывая перевод теплоисточника на газовое топливо путем строительства газовой котельной в модульном исполнении, возможно в перспективе при необходимости наращивание количества модульных блоков.

4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

В таблице 4.1 представлен фактический баланс теплоносителя за 2009 – 2013 годы. Объем теплоносителя в течение последних 5 лет увеличился на 17 %. Ежегодный прирост объема теплоносителя составил в среднем около 3,5 %.

Табл. 4.1. Баланс теплоносителя за 2009-2013 годы, в тыс. м³

| Период времени, год | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Объем теплоносителя | 505,5 | 527,4 | 549,3 | 571,2 | 593,1 |

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Недостатками существующей котельной являются: использование высокочрезвычайно дорогостоящего дизельного топлива, изношенность котельного оборудования, высокая себестоимость выработки тепловой энергии.

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии предусматривают ликвидацию существующей котельной, со строительством новой, работающей на сжиженном природном газе блочно-модульной газовой водогрейной котельной мощностью **14 МВт (12 Гкал/час)**. В качестве резервного вида топлива предлагается использовать дизельное топливо.

Калькуляция капитальных вложений на строительство котельной (без учета НДС) представлена в таблице 5.1.

Исходными данными для составления смет служат:

- данные проекта по составу оборудования, объему строительных и монтажных работ;
- прейскуранты цен на оборудование и материалы;
- нормы и расценки на строительные и монтажные работы;
- тарифы на перевозку грузов;
- нормы накладных расходов и пр.

Стоимость капитальных вложений на строительство котельной ориентировочно составляет **144000,00** тыс. руб.

Табл. 5.1. Калькуляция капитальных вложений на строительство котельной

| Статья расходов | Затраты на реконструкцию, тыс.руб. |
|---|---|
| <u>Проектные и изыскательские работы, авторский надзор:</u> (5-10% от стоимости всего комплекса работ) | 9500,00 |
| <u>Стоимость оборудования:</u> | 84000,00 |
| <u>СМР:</u> (40-50% от стоимости оборудования) | 37000,00 |
| <u>Прочие затраты:</u> (10-15% от стоимости оборудования и СМР) | 13500,00 |
| ВСЕГО: | 144000,00 |

Цель реализации проекта по строительству блочно-модульной котельной на газовом топливе: Повышение надежности и энергетической эффективности работы источника тепловой энергии, обеспечение теплоснабжения существующих и возможных перспективных потребителей, снижение себестоимости выработки тепловой энергии за счет диверсификации вида топлива, возможность увеличения тепловой мощности котельной путем увеличения количества блоков.

Дополнительное повышение энергетической эффективности котельной возможно за счет мероприятий по переводу работы котельной на круглогодичное снабжение потребителей ГВС в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии с установкой блока когенерации.

Возможность применения когенерационной установки необходимо рассмотреть и учесть в проектно-сметной документации.

Учитывая сроки действия данной схемы теплоснабжения и планы перспективного развития поселения, при строительстве новых источников теплоснабжения **допускается выделение отдельных очередей и пусковых комплексов строительства.**

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

С целью повышения надежности и сокращения потерь подлежат замене в соответствии со степенью износа существующие тепловые сети. В частности, на отдельных участках необходимо восстановление тепловой изоляции магистральных теплосетей, замена запорной арматуры, восстановление тепловых камер, колодцев и опор. Также необходимо произвести работы по регулировке систем теплоснабжения.

Согласно Федеральному закону от 07.12.2011 г. № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении», эксплуатация открытых системы теплоснабжения после 01 января 2022 года не допускается.

Для уменьшения потерь тепловой энергии в тепловых сетях и увеличения срока службы тепловой изоляции рекомендуется применять современную полимерную пенополиуретановую изоляцию. Пенополиуретан обладает повышенным сроком эксплуатации и более низким коэффициентом теплопроводности по сравнению с другими теплоизоляционными материалами.

В таблице 6.1 представлен сравнительный анализ различных видов тепловой изоляции.

Табл. 6.1. Сравнительный анализ физических свойств жесткого пенополиуретана и других материалов теплоизоляции

| Вид тепло- изоляции | Коэффициент теплопро- водности, Вт/мК | Плот- ность, кг/м ³ | Диапазон рабочих температур, °С | Пористость | Срок эксплуата- ции, лет |
|------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------|------------|--------------------------------|
| ППУ жесткий | 0,022-0,03 | 60-160 | -150...+145 | закрытая | 30 |
| Пенополи- стирол | 0,043-0,064 | 15-35 | -80...+80 | открытая | 15 |
| Минеральная вата | 0,052-0,058 | 55-150 | -40...+120 | открытая | 5 |
| Керамзит | 0,120-0,180 | 200- 250 | -40...+90 | открытая | 15 |
| Пробковая плита | 0,050-0,060 | 220- 240 | -30...+90 | закрытая | 3 |

Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 7,6 км. Общий физический износ составляет 65 %. Более подробная информация приведена в таблице 6.2.

Табл. 6.2. Информация по существующим тепловым сетям

| | |
|--|-------------|
| Общая протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исчислении), км | 7,6 |
| - из них диаметром до 100 мм | 0,4 |
| - от 100 до 200 мм | 4,7 |
| - от 200 до 400 мм | 2,5 |
| Из общей протяженности тепловых сетей находятся в эксплуатации, км | 7,6 |
| - до 20 лет | 7,6 |
| Физический износ, % | 65,0 |

В таблице 6.3 представлена стоимость реконструкции тепловой сети в зависимости от диаметра трубы.

Табл. 6.3. Стоимость реконструкции тепловой сети в зависимости от диаметра трубы

| Подземная прокладка | | | |
|---------------------|-----------------|------------|-------|
| Диаметр, мм | Цена, тыс.р./мп | Перекладка | Новые |
| 50 | 6,5 | 7,15 | 11,7 |
| 70 | 7,5 | 8,25 | 13,5 |
| 80 | 9 | 9,9 | 16,2 |
| 100 | 10,5 | 11,55 | 18,9 |
| 125 | 12 | 13,2 | 21,6 |
| 150 | 13,5 | 14,85 | 24,3 |
| 200 | 15 | 16,5 | 27 |
| 250 | 16,5 | 18,15 | 29,7 |
| 300 | 17,8 | 19,58 | 32,04 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
«РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК МНОГОВЕРШИННЫЙ» ДО 2028 ГОДА

| | | | |
|-----|------|-------|------|
| 350 | 19 | 20,9 | 34,2 |
| 400 | 20,5 | 22,55 | 36,9 |

На рисунке 6.1 представлена удельная стоимость реконструкции тепловых сетей подземным типом прокладки.

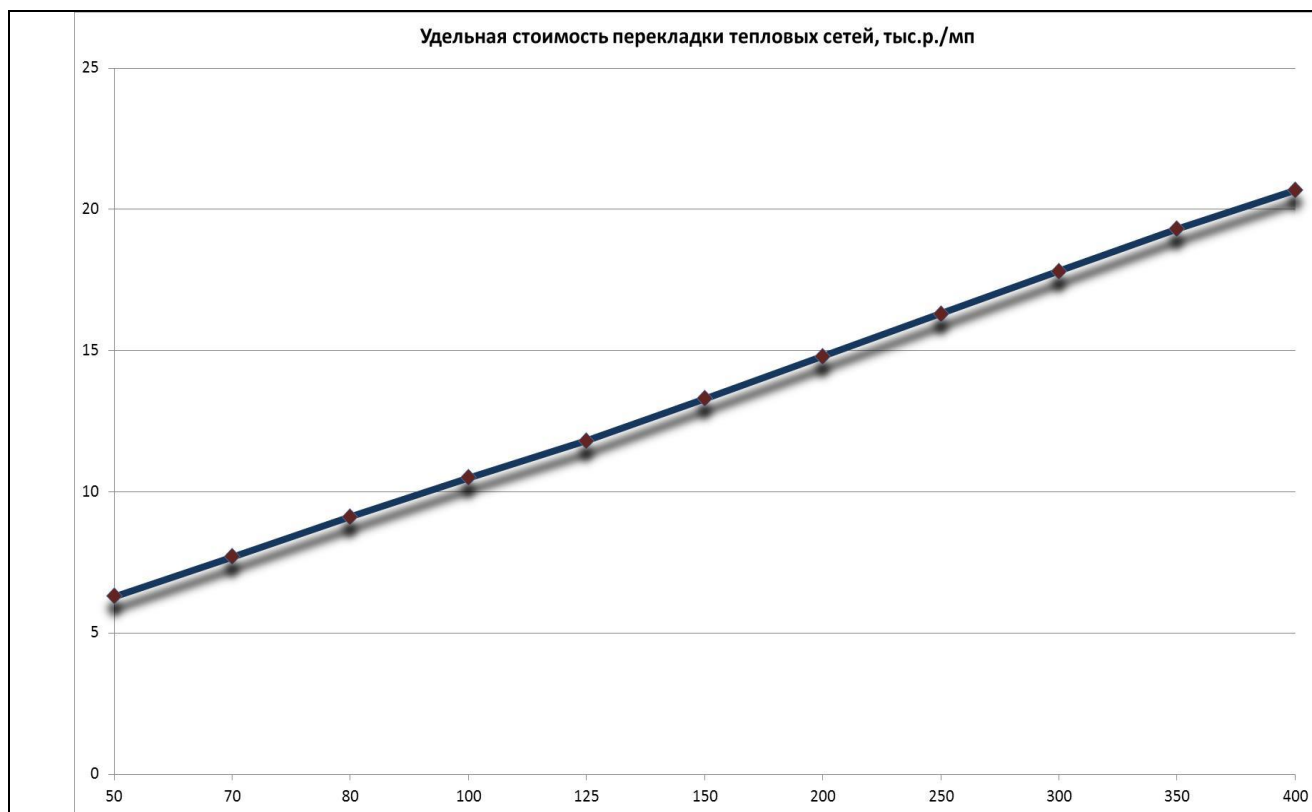


Рис. 6.1

Ориентировочные капитальные вложения в перекладку тепловой сети составят **58 250** тыс. руб. Реконструкцию тепловой сети следует провести в несколько этапов до 2022 года.

Общая длина перекладки тепловой сети - всего подлежит 7,6 км.

Первая очередь (до 20154 года) – замене подлежит 1,6 км.

Вторая очередь (до 2016 года) – замене подлежит 1,46 км.

Третья очередь (до 2018 года) – замене подлежит 1,58 км.

Четвертая очередь (до 2020 года) – замене подлежит 1,4 км.

Пятая очередь (до 2022 года) – замене подлежит 1,56 км.

Данное мероприятие приведет к повышению надежности системы теплоснабжения.

7. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Перспективное потребление топлива с учетом вновь проектируемой котельной составит 841493,6 кг сжиженного газа в год.

8. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Большой износ оборудования котельной является прямым фактором к полной ее реконструкции. Первоочередной задачей потребуются полная замена котельного оборудования с переводом его на газ. Перевод отопительных котельных на газ будет способствовать увеличению их тепловой мощности, более экономично и благоприятно по экологическим условиям. Вторым мероприятием для создания надёжной схемы теплоснабжения посёлка является также модернизация и ремонт тепловых сетей, включая внутридомовые сети.

В качестве первоочередных мероприятий для увеличения надежности теплоснабжения, необходимо выполнить следующие мероприятия:

- полная замена котельного оборудования с переводом его на газ
- модернизация и ремонт тепловых сетей, включая внутридомовые сети
- внедрение энергосберегающих мероприятий:
 - установка автоматизированных домовых тепловых пунктов для учёта тепла, при реконструкции существующих и строительстве новых тепловых сетей
 - применение новых теплоизоляционных материалов
- резервирование магистральных тепловых сетей между радиальными теплопроводами;
- достаточность диаметров выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс;
- необходимость проведения работ по дополнительному утеплению зданий.

Способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом системы теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) следует определять по трем показателям (критериям):

- вероятности безотказной работы;
- коэффициенту готовности;
- живучести [Ж].

9. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

Величины капитальных вложений для осуществления строительства источника теплоснабжения приведены в разделе 5, тепловых сетей и теплосетевой инфраструктуры – в разделе 6.

Привлечение финансовых средств на строительство и реконструкцию системы теплоснабжения р.п. Многовершинный возможно из следующих финансовых источников:

- включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию;
- за счет платы (тарифа) за подключение;
- финансирование из бюджетов различных уровней;
- привлечение внешних инвестиций (заемных ресурсов).

9.1. Инвестиции в источники тепловой энергии

Стоимость газовой котельной составляет **144000,00** тыс. руб.

В таблице 9.1. приведен анализ и структура эксплуатационных затрат на производство тепловой энергии, предлагаемой к строительству газовой котельной.

Табл.9.1. Эксплуатационные затраты газовой котельной мощностью 14 МВт

| Наименование | Ед. изм. | Объем | Цена, руб./ед. | Затраты | |
|----------------------------|----------|----------|----------------|--------------------|-----------------|
| | | | | Всего, руб. | На 1 Гкал, руб. |
| Топливо (сжиженный газ) | кг | 841493,6 | 55,46 | 46669235,06 | 2065,01 |
| Электроэнергия | кВт*ч | 1218682 | 3,52 | 4289760,64 | 189,81 |
| Вода | м³ | 89619 | 25,11 | 2250333,09 | 99,57 |
| Фонд оплаты труда | Чел. | 2 | 17952 | 430848 | 19,06 |
| Отчисления на соц. нужды | % | 36,4 | | 156828,67 | 6,94 |
| Амортизационные отчисления | % | 4,8 | | 340000 | 15,04 |
| Прочие расходы, всего | % | 15 | | 145600 | 6,44 |
| Итого: | | | | 54282605,46 | 2401,89 |

В таблице 9.2 приведена сравнительная таблица эксплуатационных затрат на выработку тепловой энергии газовой котельной с существующими затратами на теплоснабжение поселка.

Табл. 9.2. Сравнительная таблица эксплуатационных затрат на выработку тепловой энергии газовой котельной с существующими затратами на теплоснабжение

| Наименование | Существующая котельная | Газовая котельная |
|---|------------------------|-------------------|
| Выработка тепловой энергии, Гкал | 27091,5 | 22600 |
| Суммарные затраты на выработку тепловой энергии, руб. | 125869667,3 | 54282714 |
| Средняя себестоимость 1 Гкал, руб. | 4646,09 | 2401,89 |

В результате реализации данного проекта примерный срок окупаемости объекта составит 3 года.

9.2. Инвестиции в тепловые сети

Стоимость перекладки тепловой сети составит **58 250** тыс. руб.

Табл. 9.2.1. Инвестиции в перекладку тепловой сети по периодам времени

| Номер очереди | Период реализации | Протяженность участков, км | Стоимость перекладки, тыс. руб. |
|---------------|-------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Первая | до 2015 года | 1,6 | 12 263,1 |
| Вторая | до 2016 года | 1,46 | 11 190,13 |
| Третья | до 2018 года | 1,58 | 12 109,9 |
| Четвертая | до 2020 года | 1,4 | 10 730,26 |
| Пятая | до 2022 года | 1,56 | 11 956, 61 |

10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «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 (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный 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».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»:

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

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

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус. В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

-определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

-определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

4. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации

присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) 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;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии 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.

6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В р.п. Многовершинный функции теплоснабжающей организации по эксплуатации котельной и присоединенной тепловой сети выполняет единственная организация - ООО «ЖКХ Многовершинный».