

проект

Утверждаемая часть

# СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ *МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ*



Тахтамукайское сельское поселение 2014 год

## **ВВЕДЕНИЕ**

*Термины и определения*

*Общие сведения о системе теплоснабжения поселения*

### **Раздел 1.**

**Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования.**

*1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам.....*

*1.2. Характеристика жилого фонда.....*

*1.1.15. Характеристика объектов образования поселение.....*

*1.1.16. Характеристика объектов здравоохранения поселение.....*

*1.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии, теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения от каждого источника тепловой энергии.....*

### **Раздел 2.**

**Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.**

*2.1. Радиус зоны действия каждого источника тепловой энергии.....*

*2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....*

*2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....*

*2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть.....*

*2.5. Перспективные балансы потребления тепловой энергии в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии*

### **Раздел 3**

#### **Балансы теплоносителя**

*3.1. Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....*

### **Раздел 4.**

**Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.**

*4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на территории поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой*

энергии.....

4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....

4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....

4.4. Совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы.....

4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....

4.5.1. Переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....

4.5.2. Строительство источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии.....

4.6. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении..... (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения.....

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть .....

## **Раздел 5.**

### **Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.**

5.1. Предложения по строительству и реконструкции 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).....

5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях.....

обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....

5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....

## **Раздел 6.**

### **Перспективные топливные балансы**

## **Раздел 7.**

**Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.**

7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей на каждом этапе;.....

7.2. предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;.....

7.3. предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....

7.4.

**Раздел 8.**

**Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

8.1. Общие сведения.....

8.2. Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации.....

8.3. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана.....

8.4. Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях.....

**Раздел 9.**

**Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

**Раздел 10.**

**Решения по бесхозяйственным тепловым сетям.**

## ВВЕДЕНИЕ

Разработка схем теплоснабжения муниципального образования «Тахтамукайское сельское поселение» Республики Адыгея выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», **Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».**

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

Схема теплоснабжения разработана на основе следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных действующими законами;
- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом ее экономической обоснованности;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;
- минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- минимизации вредного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованности схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программой газификации;
- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.

Техническая база для разработки схем теплоснабжения

- генеральный план поселения;
- муниципальная программа «Программа комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры муниципального образования 2013-2024 г.г.» утвержденная Решением Совета народных депутатов от \_\_\_\_\_ г. №\_\_\_\_\_ ;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики источников тепловой энергии, данные по присоединенным тепловым нагрузкам потребителей тепловой энергии, их видам и т.п.);
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей,



конфигурация;

- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя;

- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормативы, тарифы и их составляющие, договора на поставку топливно- энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);

- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

### Термины и определения

- **Схема теплоснабжения поселения** – документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

- **зона действия системы теплоснабжения** - территория поселения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

- **зона действия источника тепловой энергии** - территория поселения, поселение или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

- **установленная мощность источника тепловой энергии** - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

- **располагаемая мощность источника тепловой энергии** - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

- **мощность источника тепловой энергии нетто** - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

- **теплосетевые объекты** - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

- **элемент территориального деления** - территория поселения, поселение или ее часть, установленная по границам административно- территориальных единиц;

- **расчетный элемент территориального деления** - территория поселения, поселение или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

- **ТЕПЛОФИКАЦИЯ**, централизованное производство тепла, плановое его распределение и снабжение им потребителей в виде

районного отопления, отопления ряда зданий, расположенных на одной территории, из одной центральной котельной явилась новым этапом в развитии техники центрального отопления отдельных зданий из отдельных, индивидуальных котельных.

■ **теплоснабжающая организация** - организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);

■ **теплосетевая организация** - организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);

■ **надежность теплоснабжения** - характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения;

■ **регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения** - вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию, а именно:

- а) реализация тепловой энергии (мощности), теплоносителя, за исключением установленных настоящим Федеральным законом случаев, при которых допускается установление цены реализации по соглашению сторон договора;
- б) оказание услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя;
- в) оказание услуг по поддержанию резервной тепловой мощности, за исключением установленных настоящим Федеральным законом случаев, при которых допускается установление цены услуг по соглашению сторон договора;

В тех случаях, когда тепло требуется для отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилых, общественных и новых промышленных зданий, наиболее рациональным является применение в качестве теплоносителя горячей воды.

#### Общие сведения о системе теплоснабжения муниципального образования «Тахтамукайское сельское поселение»

Муниципальное образование «Тахтамукайское сельское поселение» расположено в центральной части Тахтамукайского района и занимает территорию со спокойным рельефом. В северной

части сельское поселение граничит с Яблоновским городским поселением, Козетским сельским поселением и городским округом г. Краснодар; на востоке граничит с муниципальным образованием «Теучежский район» Республики Адыгея, Шенджийским сельским поселением; по южной границе - с городским округом г. Горячий Ключ и Северским районом Краснодарского края; на западе - с Энемским городским поселением. В состав сельского поселения входит шесть населённых пунктов: аул Тахтамукай, хутор Апостолиды, аул Натухай, поселок Отрадный, поселок Прикубанский, поселок Супс. Аул Тахтамукай является административным центром сельского поселения. Площадь муниципального образования – 14024,6 га. Численность населения на начало 2009 г. составила 7648 человека.

На территории муниципального образования много озер, каналов, самыми крупными водными объектами являются Октябрьское водохранилище и река Кубань, которая протекает вдоль северной границы сельского поселения.

Внешние транспортные связи осуществляются с помощью железнодорожного и автомобильного транспорта. По территории муниципального образования проходит автомобильная дорога республиканского значения: «Энем – Адыгейск – Бжедугхабль» с выходом на федеральную трассу «Краснодар-Новороссийск» и автомобильная дорога межмуниципального значения «Тахтамукай – Козет – Новый Яблоновский», а также участок железной дороги «Энем – Горячий Ключ» Северо-Кавказской железной дороги ОАО «РЖД».

Территория пересекается коммуникационными коридорами под линии электропередач, магистральный газопровод высокого давления (МГВД), магистральный газопровод высокого давления (МГВД) федерального значения, нефтепровод «Краснодар – Хадыженск» федерального значения.

Основной деятельностью в муниципальном образовании является сельское хозяйство. Обширные территории поселения заняты полями и пастбищами, ныне не действующими рисовыми чеками бывшего племзавода «Адыгейский», совхоза «Прикубанский», что объясняет наличие на территории большого количества каналов оросительной системы.

На северо-востоке поселения, в районе рыбопроизводного предприятия (разведение ихтиофауны) и строящейся базы отдыха на реке Кубань, ведется добыча нерудных строительных материалов.

На территории муниципального образования расположены объекты историко-культурного наследия, такие как памятники археологии, памятники искусства, памятники истории. В соответствии с законом «Об охране и использовании памятников истории и культуры» запрещается использование этой территории

---



**Схема теплоснабжения муниципалитета «Тахтамукайское сельское поселение»**

под строительство и другие хозяйственные нужды.

В соответствии со СНиП 23-01-99 территория относится к климатической зоне III Б.

Климат территории муниципального образования «Тахтамукайское сельское поселение» умеренно-континентальный.

Характеристики температурного режима, влажности и осадков приведены по данным гидрометеорологической станции г. Краснодара и представлена в таблице.

| Показатель              | Январь | Февраль | Март  | Апр  | Май  | Июн  | Июл  | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь | Год   |
|-------------------------|--------|---------|-------|------|------|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|-------|
| Абсолютный максимум, °C | 18,9   | 22,6    | 29,0  | 34,0 | 34,0 | 37,2 | 39,0 | 40,0   | 37,0     | 33,3    | 26,1   | 21,1    | 40,0  |
| Средний максимум, °C    | 2      | 3       | 9     | 16   | 21   | 25   | 28   | 27     | 22       | 16      | 9      | 5       | 15    |
| Средняя температура, °C | -1,1   | 0,4     | 4,6   | 12,0 | 17,1 | 20,8 | 23,2 | 22,5   | 17,7     | 11,2    | 6,5    | 2,2     | 11,4  |
| Средний минимум, °C     | -3     | -3      | 1     | 7    | 12   | 16   | 18   | 17     | 12       | 6       | 2      | -1      | 7     |
| Абсолютный минимум, °C  | -33,7  | -32,2   | -28,1 | -7,3 | 0,3  | 5,0  | 9,0  | 5,2    | -2,2     | -7,2    | -2,0   | -26,1   | -33,7 |
| Норма осадков, мм       | 61     | 41      | 45    | 59   | 52   | 78   | 53   | 53     | 41       | 47      | 67     | 81      | 678   |

Зима мягкая неустойчивая со значительными, но кратковременными понижениями температуры воздуха. Характерной особенностью зимы являются оттепели, зачастую продолжительные (до 15 дней). Весна обычно влажная, короткая. Лето жаркое, со средней температурой воздуха +29,8 °C. Максимальная температура воздуха составляет +42 °C. Осень сравнительно сухая, теплая. Средняя годовая температура воздуха равна +11,1 °C.

По количеству выпадающих осадков территории относится к зоне нормальной влажности со сравнительно равномерным распределением осадков в течении всего года. Снежный покров неустойчив, наблюдается с декабря по март. В отдельные зимы неустойчивый снежный покров не образуется.

Преобладающие являются ветра юго-западного и северо-восточного направлений со средней скоростью 2,5 м/с. Весной средняя скорость ветра возрастает до 3, 5 м/с, в этот период чаще наблюдаются сильные ветры. Среднее число дней в году с сильным ветром (со средней максимальной скоростью 23 м/с) - 20 дней, максимальное - 40 дней. На климат оказывают влияние и местные ветры – теплые сухие ветры, дующие с гор, преимущественно в октябре – декабре.

Метели наблюдаются в холодный период, чаще всего в январе – феврале, среднее число дней в году с метелью равно 4, наибольшее – 13.

Грозы наблюдаются в основном в июне – июле. Среднее годовое число дней с грозой равно 31, наибольшее число – 46. Град наблюдается, в основном, в теплый период года.

Территория получает достаточное количество тепла и влаги для произрастания сельскохозяйственных культур.

Оценка тенденций экономического роста и градостроительного развития территории в качестве одной из важнейших составляющих включает в себя анализ демографической ситуации. Значительная часть расчетных показателей, содержащихся в проектах документов территориального планирования, определяется на основе численности населения. На демографические прогнозы опирается планирование всего народного хозяйства: производство товаров и услуг, жилищного и коммунального хозяйства, трудовых ресурсов, подготовки кадров специалистов, школ и детских дошкольных учреждений, дорог и транспортных средств и многое другое.

В соответствии с законом Республики Адыгея от 14.05.2004 №220 «О наделении муниципального образования «Тахтамукайский район» статусом муниципального района, об образовании муниципальных образований в его составе и установлении их границ» в состав муниципального образования сельского поселения Тахтамукайское (далее – поселение) входят 6 населенных пунктов: а. Тахтамукай, х. Апостолиди, а. Натухай, п. Отрадный, п. Прикубанский, п. Супс.

Оценка текущей демографической ситуации в с.п. Тахтамукайское и перспективы ее изменения производились на основе исходных данных, предоставленных Администрацией:

численность населения поселения на период с 2003 по 2009 гг.;  
численность населения Тахтамукайского района по полу и возрасту на 01.01.2008 г.;

данные по естественной динамике в разрезе населенных пунктов за период 2006 – 2008 гг.;  
численность населения поселения в разрезе населенных пунктов на 01.01.2009 г.;  
паспорт МО «Тахтамукайское сельское поселение» по состоянию на 01.01.2009 г.;  
схема территориального планирования МО Республика Адыгея, 2007 г.;  
стратегия развития Тахтамукайского сельского поселения до 2025 года.

Общая численность населения за период с 2003 по 2009 гг. увеличилась на 0,3 тыс. человек или на 4% (таблица 3, рисунок 1). В таблице 2 отображена структура численности населения в разрезе населенных пунктов.

### **Общие сведения о системе теплоснабжения муниципального образования «Тахтамукайское сельское поселение»**

*Географическое расположением городского округа муниципального образования.*

На территории муниципального образования много озер, каналов, самыми крупными водными объектами являются Октябрьское водохранилище и река Кубань, которая протекает вдоль северной границы сельского поселения.

Внешние транспортные связи осуществляются с помощью железнодорожного и автомобильного транспорта. По территории муниципального образования проходит автомобильная дорога республиканского значения: «Энем – Адыгейск – Бжедугхабль» с выходом на федеральную трассу «Краснодар-Новороссийск» и автомобильная дорога межмуниципального значения «Тахтамукай – Козет – Новый Яблоновский», а также участок железной дороги «Энем – Горячий Ключ» Северо-Кавказской железной дороги ОАО «РЖД».

Территория пересекается коммуникационными коридорами под линии электропередач, магистральный газопровод высокого давления (МГВД), магистральный газопровод высокого давления (МГВД) федерального значения, нефтепровод «Краснодар – Хадыженск» федерального значения.

Основной деятельностью в муниципальном образовании является сельское хозяйство. Обширные территории поселения заняты полями и пастбищами, ныне не действующими рисовыми чеками бывшего племзавода «Адыгейский», совхоза «Прикубанский», что объясняет наличие на территории большого количества каналов оросительной системы.

На северо-востоке поселения, в районе рыбозаводного предприятия (разведение ихтиофауны) и строящейся базы отдыха на реке Кубань, ведется добыча нерудных строительных материалов.

На территории муниципального образования расположены объекты историко-культурного наследия, такие как памятники археологии, памятники искусства, памятники истории. В соответствии с законом «Об охране и использовании памятников истории и культуры» запрещается использование этой территории под строительство и другие хозяйственные нужды.

В соответствии со СНиП 23-01-99 территория относится к климатической зоне III Б.

Климат территории муниципального образования «Тахтамукайское сельское поселение» умеренно-континентальный.

Характеристики температурного режима, влажности и осадков приведены по данным гидрометеорологической станции г. Краснодара и представлена в таблице.

Зима мягкая неустойчивая со значительными, но кратковременными понижениями температуры воздуха. Характерной особенностью зимы являются оттепели, зачастую продолжительные (до 15 дней). Весна обычно влажная, короткая. Лето жаркое, со средней температурой воздуха +29,8 °C. Максимальная температура воздуха составляет +42 °C. Осень сравнительно сухая, теплая. Средняя годовая температура воздуха равна +11,1 °C.

По количеству выпадающих осадков территории относится к зоне нормальной влажности со сравнительно равномерным распределением осадков в течении всего года. Снежный покров неустойчив, наблюдается с декабря по март. В отдельные зимы неустойчивый снежный покров не образуется.

Преобладающие являются ветра юго-западного и северо-восточного направлений со средней скоростью 2,5 м/с. Весной средняя скорость ветра возрастает до 3, 5 м/с, в этот период чаще наблюдаются сильные ветры. Среднее число дней в году с сильным

ветром (со средней максимальной скоростью 23 м/с) - 20 дней, максимальное - 40 дней. На климат оказывают влияние и местные ветры – теплые сухие ветры, дующие с гор, преимущественно в октябре – декабре.

Метели наблюдаются в холодный период, чаще всего в январе – феврале, среднее число дней в году с метелью равно 4, наибольшее – 13.

Грозы наблюдаются в основном в июне – июле. Среднее годовое число дней с грозой равно 31, наибольшее число – 46. Град наблюдается, в основном, в теплый период года.

Территория получает достаточное количество тепла и влаги для произрастания сельскохозяйственных культур.

Оценка тенденций экономического роста и градостроительного развития территории в качестве одной из важнейших составляющих включает в себя анализ демографической ситуации. Значительная часть расчетных показателей, содержащихся в проектах документов территориального планирования, определяется на основе численности населения. На демографические прогнозы опирается планирование всего народного хозяйства: производство товаров и услуг, жилищного и коммунального хозяйства, трудовых ресурсов, подготовки кадров специалистов, школ и детских дошкольных учреждений, дорог и транспортных средств и многое другое.

В соответствии с законом Республики Адыгея от 14.05.2004 №220 «О наделении муниципального образования «Тахтамукайский район» статусом муниципального района, об образовании муниципальных образований в его составе и установлении их границ» в состав муниципального образования сельского поселения Тахтамукайское (далее – поселение) входят 6 населенных пунктов: а. Тахтамукай, х. Апостолиди, а. Натухай, п. Отрадный, п. Прикубанский, п. Супс.

Оценка текущей демографической ситуации в с.п. Тахтамукайское и перспективы ее изменения производились на основе исходных данных, предоставленных Администрацией:

- численность населения поселения на период с 2003 по 2009 гг.;
- численность населения Тахтамукайского района по полу и возрасту на 01.01.2008 г.;
- данные по естественной динамике в разрезе населенных пунктов за период 2006 – 2008 гг.;
- численность населения поселения в разрезе населенных пунктов на 01.01.2009 г.;
- паспорт МО «Тахтамукайское сельское поселение» по состоянию на 01.01.2009 г.;



**Схема теплоснабжения муниципалитета «Тахтамукайское сельское поселение»**

---

- схема территориального планирования МО Республика Адыгея, Ростов–на–Дону, 2007 г.;
- стратегия развития Тахтамукайского сельского поселения до 2025 года.

Общая численность населения за период с 2003 по 2009 гг. увеличилась на 0,3 тыс. человек или на 4% (таблица 3, рисунок 1). В таблице 2 отображена структура численности населения в разрезе населенных пунктов.

Структура численности населения в разрезе населенных пунктов на начало 2009 года

| Наименование населенного пункта | Численность населения, человек | % от общей численности населения | Площадь населенного пункта/поселения, га | Плотность населения, чел./га |
|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--|------------------------------|
| а. Тахтамукай                   | 5 362                          | 70                               | 2661,3                                   | 13                           |
| х. Апостолиди                   | 63                             | 1                                | 22,6                                     | 3                            |
| а. Натухай                      | 378                            | 5                                | 65,8                                     | 6                            |
| п. Отрадный                     | 683                            | 9                                | 59,6                                     | 11                           |
| п. Прикубанский                 | 1 101                          | 14                               | 69,3                                     | 20                           |
| п. Супс                         | 61                             | 1                                | 3,1                                      | 20                           |
| <b>Итого по поселению:</b>      | <b>7 648</b>                   | <b>100</b>                       | <b>14 025</b>                            | <b>0,5</b>                   |

Динамика изменения численности населения поселения

| <b>Показатель</b>                                   | <b>2003<br/>г.</b> | <b>2004<br/>г.</b> | <b>2005<br/>г.</b> | <b>2006<br/>г.</b> | <b>2007<br/>г.</b> | <b>2008<br/>г.</b> | <b>2009<br/>г.</b> |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Общая численность населения на начало года, человек | 7 351              | 7 370              | 7 401              | 7 460              | 7 478              | 7 412              | 7 648              |
| Абсолютное изменение, человек                       | -                  | 19                 | 31                 | 59                 | 18                 | -66                | 236                |
| Темп прироста (к предыдущему году), %               | -                  | 0,3                | 0,4                | 0,8                | 0,2                | -0,9               | 3,2                |

### **1. Жилищная сфера**

Эффективное использование существующего жилищного фонда зависит от стратегического управления комплексным социально-экономическим развитием муниципального образования, включающим программы развития всех сфер его деятельности.

По данным отдела технической инвентаризации по Тахтамукайскому району филиала ФГУП «Ростехинвентаризация Федеральное БТИ» по Республике Адыгея, объем жилищного фонда Тахтамукайского поселения составляет порядка 165,1 тыс.кв.м. Средняя жилищная обеспеченность населения – 22 кв. м общей площади на человека.

В разрезе населенных пунктов средняя обеспеченность населения общей площадью жилищного фонда различна: минимальное значение данный показатель имеет в п. Супс и составляет 9,4 кв.м, максимальное – в х. Апостолиди (41,9 кв.м). В остальных населенных пунктах средняя обеспеченность удовлетворяет нормативному значению.

Жилищный фонд поселения представлен индивидуальной, малоэтажной и среднеэтажной жилой застройкой.

Оценка территории по показателям площади и плотности приведена в таблице 4.

4.

**Схема теплоснабжения муниципалитета «Тахтамукайское сельское поселение»**

Существующее положение жилищного фонда Тахтамукайского сельского поселения

| Наименование показателя   | Муниципальное образование | а. Тахтамукай | х. Апостолиди | а. Натухай | п. Отрадный | п. Прикубанский | п. Супс |
|---|---------------------------|---------------|---------------|------------|-------------|-----------------|---------|
| Территория индивидуальной жилой застройки, га (с учетом зон, сформированных за границей населенного пункта) | 382,5                     | 259,0         | 11,5          | 41,9       | 35,0        | 33,0            | 2,1     |
| Территория малоэтажной жилой застройки, га  | 19,3                      | 9,7           | -             | -          | 3,4         | 6,2             | -       |
| Территория среднеэтажной жилой застройки, га  | 12,7                      | 12,7          | -             | -          | -           | -               | -       |
| Средняя этажность   | 1-5                       | 1-5           | 1             | 1          | 1-2         | 1-2             | 1       |
| Интервал плотности населения в границах жилой застройки постоянного проживания, чел./га                     | 18                        | 19            | 6             | 9          | 18          | 28              | 29      |
| Расчетный объем жилищного фонда, кв.м общей площади   | 167 670                   | 116 305       | 2 642         | 8 228      | 15 195      | 24 724          | 576     |
| Расчетная жилищная обеспеченность, кв.м/чел.  | 22                        | 21,7          | 41,9          | 21,8       | 22,2        | 22,5            | 9,4     |

**Схема теплоснабжения муниципалитета «Тахтамукайское сельское поселение»**

| Наименование показателя   | Муниципальное образование | а. Тахтамукай | х. Апостолиди | а. Натухай | п. Отрадный | п. Прикубанский | п. Супс |
|---|---------------------------|---------------|---------------|------------|-------------|-----------------|---------|
| Плотность населения в границах населенного пункта (МО), чел./га | 1                         | 2             | 3             | 6          | 11          | 16              | 20      |

Также за границами населенных пунктов идет строительство жилищного комплекса «Олимпийский», жилые территории составляют порядка 27,4 га. Численность проживающих должна будет составить не менее 400 человек.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в санитарно-защитных зонах (далее СЗЗ) не допускается размещение объектов для проживания людей. В а. Тахтамукай порядка 15% жилых территорий расположены в СЗЗ от предприятия по выпуску керамзитных блоков и стиральных машин, нефтепровода и объектов инженерной инфраструктуры; в х. Апостолиди – 4% в СЗЗ от объектов сельскохозяйственного назначения; в п. Отрадный – 2% от объектов инженерной инфраструктуры; в п. Прикубанский – 20% от логистического парка, объектов инженерной и транспортной инфраструктур.

Согласно анализу жилищной сферы можно сделать следующие выводы:

1.жилищный фонд поселения представлен индивидуальной малоэтажной и среднеэтажной жилой застройкой;

2.средняя жилищная обеспеченность поселения удовлетворяет нормативному значению (превышает на 22%) и составляет 22 кв. м на человека (во всех населенных пунктах, за исключением п. Супс, средняя жилищная обеспеченность также удовлетворяет нормативному значению);

3.порядка 13% жилых территорий поселения расположено на территориях с градостроительными ограничениями, что влечет за

собой значительные затраты на проведение мероприятий по выносу жилищного фонда или переносу объектов;

4. средняя плотность населения на территории жилой застройки варьируется и попадает в диапазон от 6 до 29 чел./га.

### **Краткая характеристика теплоснабжения сельского поселения**

#### **а. Тахтамукай**

Система теплоснабжения а. Тахтамукай централизованная, организованная от локальных теплоисточников малой мощности, а так же от индивидуальных отопительных котельных. На территории аула действуют несколько локальных котельных, находящихся на обслуживании ООО "Тахтамукайрайводоканал":

- котельная №1 по ул. Чайковского установленная мощность 1,05 Гкал/час; подключенная нагрузка 0,4049 Гкал/час; вид топлива газ; степень износа 90 %;
- котельная №2 по ул. Полевая установленная мощность 3,40 Гкал/час; подключенная нагрузка 1,1936 Гкал/час; вид топлива газ; степень износа 70 %;
- котельная №3 по ул. Ленина установленная мощность 0,50 Гкал/час; подключенная нагрузка 0,251 Гкал/час; вид топлива газ; степень износа 90 %;
- котельная №4 по ул. Красная установленная мощность 1,40 Гкал/час; подключенная нагрузка 0,367 Гкал/час; вид топлива газ; степень износа 90 %;
- котельная №5 по ул. Гагарина установленная мощность 1,04 Гкал/час; подключенная нагрузка 0,12 Гкал/час; вид топлива - газ; степень износа 11 %.
- котельная №8 по ул. Школьная установленная мощность нет данных, подключенная нагрузка — нет данных, вид топлива — газ, степень износа 70%.

Кроме того, на территории аула действуют несколько индивидуальных котельных, обеспечивающих теплоснабжение отдельных объектов: Тахтамукайского районного суда, межрайонной инспекции федеральной налоговой службы, предприятия по производству и переработке семян подсолнуха (бывший хлебозавод), ООО "Агросоюз".



Схема присоединения систем отопления потребителей к тепловым сетям - зависимая. Существующие тепловые сети проложены в двухтрубном исполнении. Протяженность тепловых сетей 2600 м. Компенсация температурных расширений решена с помощью углов поворота теплотрассы и П-образных компенсаторов.

Выводы:

- Существующая централизованная система теплоснабжения является оптимальным вариантом для данного населённого пункта.
- Оборудование котельных №1,3,4 имеет значительный физический износ. Для обеспечения надежного функционирования котельных на расчётный срок необходима их реконструкция с заменой оборудования.
- Замена трубопроводов тепловых сетей на трубопроводы в пенополиуретановой изоляции позволит минимизировать тепловые потери через изоляцию.

#### **х. Апостолиди**

Система теплоснабжения х. Апостолиди децентрализованная. Частный жилой сектор и общественные здания отапливаются от индивидуальных котлов и печек. Топливом служат дрова и уголь.

Вывод: Существующая децентрализованная система теплоснабжения является оптимальным вариантом для данного населённого пункта.

#### **а. Натухай**

Система теплоснабжения а. Натухай децентрализованная. Частный жилой сектор и общественные здания отапливаются от индивидуальных котлов и печек. Топливом служит природный газ.

Вывод:

- существующая децентрализованная система теплоснабжения является оптимальным вариантом для данного населённого пункта.

#### **п. Отрадный**

Система теплоснабжения малоэтажной жилой застройки п. Отрадный централизованная. Источником централизованного

теплоснабжения является котельная №7 по ул. Павлова установленной мощностью 0,91 Гкал/час, подключённая нагрузка 0,4832 Гкал/час, вид топлива — газ, степень износа — 70%.

Схема присоединения систем отопления потребителей к тепловым сетям - зависимая. Существующие тепловые сети проложены в двухтрубном исполнении. Протяженность тепловых сетей 375 м. Прокладка сетей надземная, изоляция – стекловата и рубероид. Компенсация температурных расширений решена с помощью углов поворота теплотрассы и П-образных компенсаторов.

Частный жилой сектор и общественные здания отапливаются от индивидуальных котлов и печек. Основным топливом служит природный газ.

Выводы:

- Существующая система теплоснабжения является оптимальным вариантом для данного населённого пункта.
- Оборудование котельной №7 имеет значительный физический износ.

#### **п. Прикубанский**

Система теплоснабжения малоэтажной жилой застройки и общественных зданий п. Прикубанский централизованная. Источником централизованного теплоснабжения является котельная №6 по ул. Космонавтов, установленной мощностью 2,5 Гкал/час, подключённая нагрузка 1,16 Гкал/час, вид топлива — газ, степень износа — 70%.

Схема присоединения систем отопления потребителей к тепловым сетям - зависимая. Существующие тепловые сети проложены в двухтрубном исполнении. Протяженность тепловых сетей 1834 м. Прокладка сетей надземная, изоляция – стекловата и рубероид. Компенсация температурных расширений решена с помощью углов поворота теплотрассы и П-образных компенсаторов.

Частный жилой сектор и общественные здания отапливаются от индивидуальных котлов и печек. Топливом служит природный газ.

Выводы:

- Существующая система теплоснабжения является оптимальным вариантом для данного населённого пункта.

**Схема теплоснабжения муниципалитета «Тахтамукайское сельское поселение»**

- Оборудование котельных имеет значительный физический износ.

**п. Супс**

Система теплоснабжения п. Супс децентрализованная. Частный жилой сектор и общественные здания отапливаются от индивидуальных котлов и печек. Основным топливом служат газ.

Вывод:

- Существующая децентрализованная система теплоснабжения является оптимальным вариантом для данного населённого пункта.

**Обобщенная характеристика систем теплоснабжения сельского поселения**

**Протяженность тепловых сетей от источников тепловой энергии (сети отопления)**

|   | Наименование котельной                          | Протяженность тепловой сети, м |                             |                             |   |
|---|---|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|
|   |   | Итого                          | в т. ч. надземная прокладка | в т. ч. подземная прокладка | Трубопроводы, проложенные в помещении (подвале) |
| 1 | Котельная №1 ул. Чайковского, 38, а. Тахтамукай | 830                            | 830                         | 0                           | 0   |
| 2 | Котельная №2 ул. Натухаевская, 6 а. Тахтамукай  | 2120                           | 2120                        |                             |   |
| 3 | Котельная №3 ул. Ленина, 15, а. Тахтамукай      | 500                            | 500                         | 0                           | 0   |
| 4 | Котельная №4 ул. Совмена, 79, а. Тахтамукай     | 560                            | 560                         | 0                           | 0   |
| 5 | Котельная №5 ул. Гагарина, 2/1 а. Тахтамукай    | 170                            | 170                         | 0                           | 0   |
| 6 | Котельная №8 ул. Школьная, 1, а.                | 1020                           | 1020                        | 0                           | 0   |

**Схема теплоснабжения муниципалитета «Тахтамукайское сельское поселение»**

---

|              |   |             |             |   |   |
|--------------|---|-------------|-------------|---|---|
|              | Тахтамукай  |             |             |   |   |
| 7            | Котельная №7 ул. Павлова, 22/1 п. Отрадный          | 740         | 740         | 0 | 0 |
| 8            | Котельная №6 , ул. Космонавтов, 5/1 п. Прикубанский | 3668        | 3668        | 0 | 0 |
| <b>Итого</b> |   | <b>9608</b> | <b>9608</b> |   |   |

\*протяженность указана в двухтрубном исчислении;

\*\* данные представлены по сетям отопления.

**Схема теплоснабжения муниципалитета «Тахтамукайское сельское поселение»**

**Протяженность тепловых сетей от источников тепловой энергии (сети горячего водоснабжения)**

|              | Наименование котельной                              | Протяженность сети ГВС, м |                                   |                                   |  |
|--------------|---|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|
|              |   | Итого                     | в т. ч.<br>надземная<br>прокладка | в т. ч.<br>подземная<br>прокладка | Трубопроводы,<br>проложенные в<br>помещении<br>(подвале) |
| 1            | Котельная №1 ул. Чайковского, 38, а. Тахтамукай     | ГВС нет                   |                                   |                                   |  |
| 2            | Котельная №2 ул. Натухаевская, 6 а. Тахтамукай      | 2120                      | 2120                              |                                   |  |
| 3            | Котельная №3 ул. Ленина, 15, а. Тахтамукай          | 500                       | 500                               | 0                                 | 0  |
| 4            | Котельная №4 ул. Совмена, 79, а. Тахтамукай         | ГВС нет                   |                                   |                                   |  |
| 5            | Котельная №5 ул. Гагарина, 2/1 а. Тахтамукай        | ГВС нет                   |                                   |                                   |  |
| 6            | Котельная №8 ул. Школьная, 1, а. Тахтамукай         | ГВС нет                   |                                   |                                   |  |
| 7            | Котельная №7 ул. Павлова, 22/1 п. Отрадный          | ГВС нет                   |                                   |                                   |  |
| 8            | Котельная №6 , ул. Космонавтов, 5/1 п. Прикубанский | 3668                      | 3668                              | 0                                 | 0  |
| <b>Итого</b> |   | <b>6288</b>               | <b>9608</b>                       |                                   |  |

\*протяженность указана в двухтрубном исчислении;

\*\* данные представлены по сетям отопления.



**Перечень потребителей, подключенных к централизованному теплоснабжению**

**Перечень потребителей, подключенных к котельной №1 ул. Чайковского, 38 а. Тахтамукай**

| № п/п | Наименование, тип здания  | Площадь, кв.м. | Объем здания по нар. обмеру м.куб. |
|-------|---|----------------|------------------------------------|
| 1     | Чайковского, 29   | 821,5          | 2053,75                            |
| 2     | Ленина, 68  | 328,80         | 2072,00                            |
| 3     | МБУ «Тахтам. централизованная клубная система»                      |                | 8070,00                            |
| 4     | МБУ Тахтам. межпосел. библиотечная система»                         |                | 288,40                             |
| 5     | МБОУ ДО «Детско - юношеская спорт. школа Тахтамукайского поселения» |                | 1885,00                            |
| 6     | Управления ЗАГС РА  |                | 456,41                             |

**Перечень потребителей, подключенных к котельной №2 ул. Натухаевская, 6 а. Тахтамукай**

| № п/п | Наименование, тип здания | Площадь, кв.м. | Объем здания по нар. обмеру м.куб. |
|-------|--------------------------|----------------|------------------------------------|
| 1     | Полевая, 49              | 1044,8         | 2612,00                            |
| 2     | Полевая, 55              | 1158,8         | 2897,00                            |
| 3     | Полевая, 57              | 1091,00        | 2727,50                            |

**Схема теплоснабжения муниципалитета «Тахтамукайское сельское поселение»**

| №<br>п/п | Наименование, тип здания | Площадь, кв.м. | Объем здания<br>по нар. обмеру<br>м.куб. |
|----------|--------------------------|----------------|--|
| 4        | Натухаевская, 2          | 900,6          | 2251,50                                  |
| 5        | Натухаевская, 4          | 675,7          | 1689,25                                  |
| 6        | Красноармейская, 44      | 645,7          | 1614,25                                  |
| 7        | СОШ №1                   | 8079,7         | 20199,25                                 |

**Перечень  
потребителей, подключенных к котельной №3 ул. Ленина, 15  
а. Тахтамукай**

| №<br>п/п | Наименование, тип здания                    | Площадь, кв.м. | Объем здания<br>по нар. обмеру<br>м.куб. |
|----------|---|----------------|--|
| 1        | ГБУЗ РА «Тахт. центр.<br>районная больница» |                | 9014,93                                  |

**Перечень  
потребителей, подключенных к котельной №4 ул. Совмена,  
79, а. Тахтамукай**

| №<br>п/п | Наименование, тип здания | Площадь, кв.м. | Объем здания<br>по нар. обмеру<br>м.куб. |
|----------|--------------------------|----------------|--|
| 1        | Совмена, 102             | 656,70         | 1641,75                                  |
| 2        | Совмена, 104             | 708,60         | 1771,50                                  |
| 3        | Совмена, 106             | 818,10         | 2045,25                                  |
| 4        | Совмена, 108             | 844,60         | 2111,5                                   |
| 5        | ООО «ТБМ-Юг»             | 1445,8         |  |

**Перечень**

**Схема теплоснабжения муниципалитета «Тахтамукайское сельское поселение»**

**потребителей, подключенных к котельной №5 ул. Гагарина,  
2/1, а. Тахтамукай**

| №<br>п/п | Наименование, тип здания            | Площадь, кв.м. | Объем здания<br>по нар. обмеру<br>м.куб. |
|----------|-------------------------------------|----------------|--|
| 1        | Администрация района                |                | 2560,68                                  |
| 2        | Офисное здание, ул.<br>Хакурате, 53 |                |  |
|          | - Банк                              |                | 6819,06                                  |
|          | Здание ЛОК                          |                | 1441,40                                  |

**Перечень  
потребителей, подключенных к котельной №8 ул. Школьная,  
1, а. Тахтамукай**

| №<br>п/п | Наименование, тип здания | Площадь, кв.м. | Объем здания<br>по нар. обмеру<br>м.куб. |
|----------|--------------------------|----------------|--|
| 1        | Детский сад «Нальмес»    | 3861,7         |  |
| 2        | Детская школа искусств   | 488,5          |  |

**Перечень  
потребителей, подключенных к котельной №7 ул. Павлова,  
22/1, п. Оградный**

| №<br>п/п | Наименование, тип здания | Площадь, кв.м. | Объем здания<br>по нар. обмеру<br>м.куб. |
|----------|--------------------------|----------------|--|
| 1        | Павлова, 24              | 823,30         | 2058,25                                  |
| 2        | Павлова, 26              | 731,5          | 1828,75                                  |
| 3        | Павлова, 28              | 719,00         | 1797,50                                  |

**Схема теплоснабжения муниципалитета «Тахтамукайское сельское поселение»**

| №<br>п/п | Наименование, тип здания | Площадь, кв.м. | Объем здания<br>по нар. обмеру<br>м.куб. |
|----------|--------------------------|----------------|--|
| 4        | Павлова, 30              | 735,70         | 1839,25                                  |
|          | Павлова, 32              | 1426,50        | 3566,25                                  |
|          | Павлова, 34              | 545,80         | 1364,50                                  |

**Перечень  
потребителей, подключенных к котельной №6 ул.  
Космонавтов, 5/1, п. Прикубанский**

| №<br>п/п | Наименование, тип здания | Площадь, кв.м. | Объем здания<br>по нар. обмеру<br>м.куб. |
|----------|--------------------------|----------------|--|
| 1        | Космонавтов, 1           | 724,60         | 1811,50                                  |
| 2        | Космонавтов, 3           | 741,30         | 1853,25                                  |
| 3        | Космонавтов, 4           | 419,10         | 1047,75                                  |
| 4        | Космонавтов, 5           | 741,30         | 1853,25                                  |
| 5        | Космонавтов, 6           | 751,70         | 1879,25                                  |
| 6        | Космонавтов, 7           | 736,50         | 1841,25                                  |
| 7        | Космонавтов, 8           | 729,50         | 1823,75                                  |
| 8        | Космонавтов, 9           | 389,00         | 972,50                                   |
| 9        | Космонавтов, 11          | 367,70         | 919,25                                   |
| 10       | Космонавтов, 13          | 856,20         | 2140,50                                  |
| 11       | Космонавтов, 14          | 712,60         | 1781,50                                  |
| 12       | Космонавтов, 16          | 729,00         | 1822,50                                  |
| 13       | Космонавтов, 18          | 730,40         | 1926,00                                  |

**Схема теплоснабжения муниципалитета «Тахтамукайское сельское поселение»**

| №<br>п/п | Наименование, тип здания | Площадь, кв.м. | Объем здания<br>по нар. обмеру<br>м.куб. |
|----------|--------------------------|----------------|--|
| 14       | Космонавтов, 20          | 908,00         | 2270,00                                  |
| 15       | СОШ №14                  |                | 3239,00                                  |
| 16       | Детский сад «Малышок»    |                | 3024,00                                  |
| 17       | Почта России             |                | 1464,00                                  |

**Перечень потребителей, подключенных к централизованному ГВС**

**Перечень  
потребителей, подключенных к ГВС котельной №2 ул.  
Натухаевская, 6 а. Тахтамукай**

| №<br>п/п | Наименование, тип здания | Количество<br>потребителей | Л/сут |
|----------|--------------------------|----------------------------|-------|
| 1        | Полева, 49               | 45                         | 105   |
| 2        | Полевая, 55              | 53                         | 105   |
| 3        | Полевая, 57              | 64                         | 105   |
| 4        | Натухаевская, 2          | 48                         | 105   |
| 5        | Натухаевская, 4          | 32                         | 105   |
| 6        | Красноармейская, 44      | 31                         | 105   |
| 7        | МДОУ «Нальмес»           | 380                        | 25    |
| 8        | Школа искусств           | н/д                        | н/д   |
|          | <b>ИТОГО</b>             | <b>653</b>                 |       |



**Перечень  
потребителей, подключенных к ГВС  
котельной №3 ул. Ленина, 15/1, а. Тахтамукай**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Наименование, тип здания</b>             | <b>Количество<br/>потребителей</b> | <b>Л/сут</b> |
|------------------|---|------------------------------------|--------------|
| 1                | ГБУЗ РА «Тахт. центр.<br>районная больница» | 245                                | 25           |
|                  | <b>ИТОГО</b>                                | <b>245</b>                         |              |

**Перечень  
потребителей, подключенных к ГВС котельной №6 ул.  
Космонавтов, 5/1, п. Прикубанский**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Наименование, тип здания</b> | <b>Количество<br/>потребителей</b> | <b>Л/сут</b> |
|------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------|
| 1                | СОШ №14                         | 358                                | 25           |
|                  | <b>ИТОГО</b>                    | <b>358</b>                         |              |

## Схема теплоснабжения муниципалитета «Тахтамукайское сельское поселение»

В настоящее время в МО «Тахтамукайское сельское поселение» централизованное теплоснабжение осуществляется 46 объектов, в том числе

- жилой фонд 32 объектов (в т.ч. ГВС 6 объектов)
- объекты образования — 5 объектов (в т.ч. ГВС 3 объект)
- объекты культуры — 3 объект ( в т.ч. ГВС нет )
- объекты здравоохранения — 1 объект (в т.ч. ГВС 1 объект )
- прочие административные объекты — 3 объекта (в т.ч. ГВС нет)
- производственные объекты — 2 объектов (в т.ч. ГВС нет)

Суммарное годовое потребление тепловой энергии на отопление потребителей, расположенных на территории МО «Тахтамукайское сельское поселение» составляет 92884,06 Гкал/год, в том числе: 7979,81

- жилой фонд объектов — 7948,73 Гкал/год
- бюджетные организации — 941 Гкал/год
- прочие потребители — 393,46 Гкал/год

Суммарное годовое потребление тепловой энергии на горячее водоснабжения потребителей, расположенных на территории МО «Тахтамукайское сельское поселение» составляет 1561,20 Гкал/год, в том числе:

- жилой фонд объектов — 438,84 Гкал/год
- бюджетные организации — 1122,36 Гкал/год
- прочие потребители — 0 Гкал/год

На рис. 3 представлена доля потребления тепловой энергии на отопление по группам потребителей.

Структура численности населения в разрезе населенных пунктов на начало 2009 года

| Наименование населенного пункта | Численность населения, человек | % от общей численности населения | Площадь населенного пункта/поселения, га | Плотность населения, чел./га |
|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--|------------------------------|
| а. Тахтамукай                   | 5 362                          | 70                               | 2661,3                                   | 13                           |
| х. Апостолиди                   | 63                             | 1                                | 22,6                                     | 3                            |
| а. Натухай                      | 378                            | 5                                | 65,8                                     | 6                            |
| п. Отрадный                     | 683                            | 9                                | 59,6                                     | 11                           |

**Схема теплоснабжения муниципалитета «Тахтамукайское сельское поселение»**

|                            |              |            |               |            |
|----------------------------|--------------|------------|---------------|------------|
| п. Прикубанский            | 1 101        | 14         | 69,3          | 20         |
| п. Супс                    | 61           | 1          | 3,1           | 20         |
| <b>Итого по поселению:</b> | <b>7 648</b> | <b>100</b> | <b>14 025</b> | <b>0,5</b> |

Динамика изменения численности населения поселения

| Показатель  | 2003 г. | 2004 г. | 2005 г. | 2006 г. | 2007 г. | 2008 г. | 2009 г. |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Общая численность населения на начало года, человек | 7 351   | 7 370   | 7 401   | 7 460   | 7 478   | 7 412   | 7 648   |
| Абсолютное изменение, человек                       | -       | 19      | 31      | 59      | 18      | -66     | 236     |
| Темп прироста (к предыдущему году), %               | -       | 0,3     | 0,4     | 0,8     | 0,2     | -0,9    | 3,2     |

## **1 Жилищная сфера**

Эффективное использование существующего жилищного фонда зависит от стратегического управления комплексным социально-экономическим развитием муниципального образования, включающим программы развития всех сфер его деятельности.

По данным отдела технической инвентаризации по Тахтамукайскому району филиала ФГУП «Ростехинвентаризация Федеральное БТИ» по Республике Адыгея, объем жилищного фонда Тахтамукайского поселения составляет порядка 165,1 тыс.кв.м. Средняя жилищная обеспеченность населения – 22 кв. м общей площади на человека.

В разрезе населенных пунктов средняя обеспеченность населения общей площадью жилищного фонда различна: минимальное значение данный показатель имеет в п. Супс и составляет 9,4 кв.м, максимальное – в х. Апостолиди (41,9 кв.м). В остальных населенных пунктах средняя обеспеченность удовлетворяет нормативному значению.

Жилищный фонд поселения представлен индивидуальной, малоэтажной и среднеэтажной жилой застройкой.

Оценка территории по показателям площади и плотности приведена в таблице 4.

**Схема теплоснабжения муниципалитета «Тахтамукайское сельское поселение»**

Существующее положение жилищного фонда Тахтамукайского сельского поселения

| Наименование показателя   | Муниципальное образование | г. Тахтамукай | с. Апостолиди | п. Натухай | п. Отрадный | п. Прикубанский | г. Сунж |
|---|---------------------------|---------------|---------------|------------|-------------|-----------------|---------|
| Территория индивидуальной жилой застройки, га (с учетом зон, сформированных за границей населенного пункта) | 382,5                     | 259,0         | 11,5          | 41,9       | 35,0        | 33,0            | 2,1     |
| Территория малоэтажной жилой застройки, га  | 19,3                      | 9,7           | -             | -          | 3,4         | 6,2             | -       |
| Территория среднеэтажной жилой застройки, га  | 12,7                      | 12,7          | -             | -          | -           | -               | -       |
| Средняя этажность   | 1-5                       | 1-5           | 1             | 1          | 1-2         | 1-2             | 1       |
| Интервал плотности населения в границах жилой застройки постоянного проживания, чел./га                     | 18                        | 19            | 6             | 9          | 18          | 28              | 29      |
| Расчетный объем жилищного фонда, кв.м общей площади   | 167<br>670                | 116<br>305    | 2<br>642      | 8<br>228   | 15<br>195   | 24<br>724       | 576     |
| Расчетная жилищная обеспеченность, кв.м/чел.  | 22                        | 21,7          | 41,9          | 21,8       | 22,2        | 22,5            | 9,4     |
| Плотность населения в границах населенного пункта (МО), чел./га   | 1                         | 2             | 3             | 6          | 11          | 16              | 20      |

Также за границами населенных пунктов идет строительство жилищного комплекса «Олимпийский», жилые территории составляют порядка 27,4 га. Численность проживающих должна будет составить не менее 400 человек.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-О3 в санитарно-защитных зонах (далее СЗЗ) не допускается размещение объектов для проживания людей. В а. Тахтамукай порядка 15% жилых территорий расположены в СЗЗ от предприятия по выпуску керамзитных блоков и стиральных машин, нефтепровода и объектов инженерной инфраструктуры; в х. Апостолиди – 4% в СЗЗ от объектов сельскохозяйственного назначения; в п. Отрадный – 2% от объектов инженерной инфраструктуры; в п. Прикубанский – 20% от логистического парка, объектов инженерной и транспортной инфраструктур.

Согласно анализу жилищной сферы можно сделать следующие

**ВЫВОДЫ:**

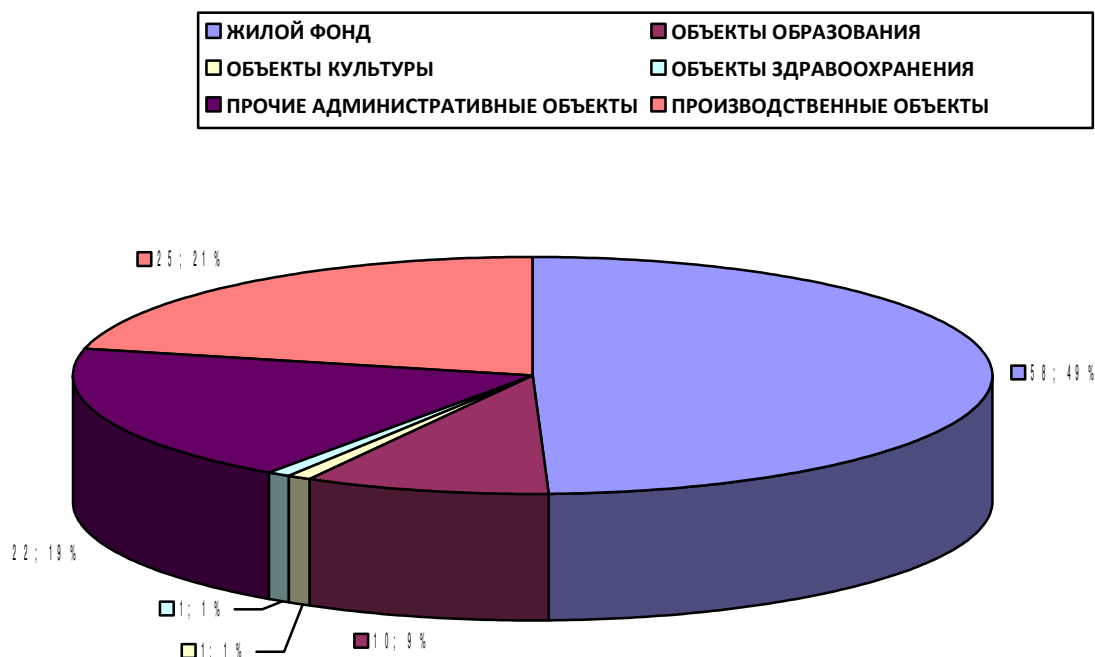
1.жилищный фонд поселения представлен индивидуальной малоэтажной и среднеэтажной жилой застройкой;

2.средняя жилищная обеспеченность поселения удовлетворяет нормативному значению (превышает на 22%) и составляет 22 кв. м на человека (во всех населенных пунктах, за исключением п. Супс, средняя жилищная обеспеченность также удовлетворяет нормативному значению);

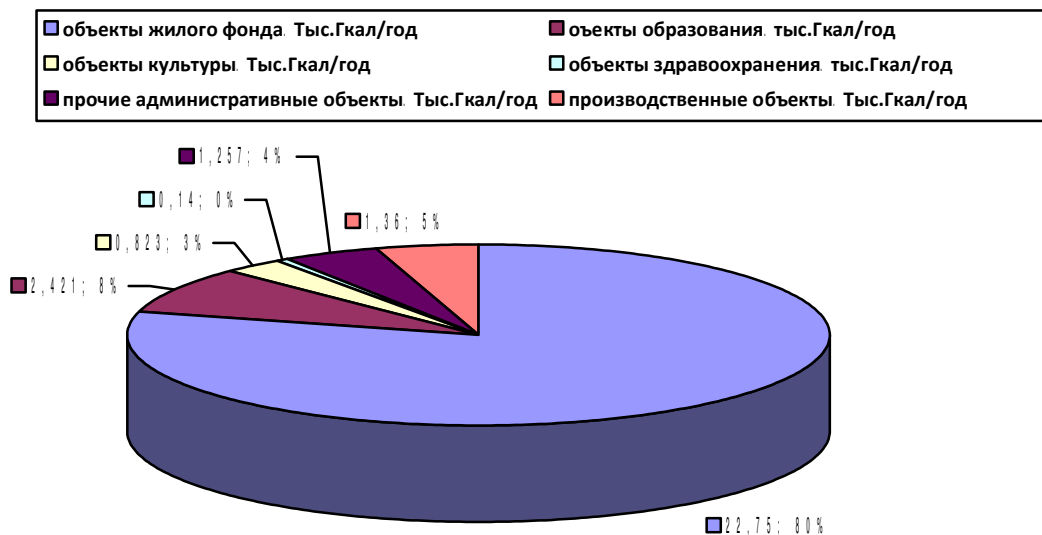
3.порядка 13% жилых территорий поселения расположено на территориях с градостроительными ограничениями, что влечет за собой значительные затраты на проведение мероприятий по выносу жилищного фонда или переносу объектов;

4. средняя плотность населения на территории жилой застройки варьируется и попадает в диапазон от 6 до 29 чел./га.

**Объекты централизованного теплоснабжения МО  
"Тахтамукайское сельское поселение"**



Суммарное годовое потребление тепловой энергии на отопление потребителей, расположенных на территории  
"Тахтамукайское сельское поселение"





## Раздел 1.

**Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования.**

- **централизованные** (источник производства тепловой энергии работает на теплоснабжение группы зданий и связан транспортными устройствами с приборами потребления тепла);
- **местные** (потребитель и источник теплоснабжения находятся в одном помещении или в непосредственной близости).

**По роду теплоносителя в системе:**

- **водяные;**
- **паровые.**

**По способу подключения системы отопления к системе теплоснабжения:**

- **зависимые** (теплоноситель, нагреваемый в теплогенераторе и транспортируемый по тепловым сетям, поступает непосредственно в теплопотребляющие приборы);
- **независимые** (теплоноситель, циркулирующий по тепловым сетям, в теплообменнике нагревает теплоноситель, циркулирующий в системе отопления).

**По способу присоединения системы горячего водоснабжения к системе теплоснабжения:**

- **закрытая** (вода на горячее водоснабжение забирается из водопровода и нагревается в теплообменнике сетевой водой);

**открытая** (вода на горячее водоснабжение забирается непосредственно из системы)

**1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам**

### **Жилищная сфера**

При разработке генерального плана средняя жилищная обеспеченность на конец 2030 г. принята на уровне 25 кв.м общей площади на человека (за исключением х. Апостолиди, обеспеченность которого останется без изменений). Соответственно объем жилищного фонда должен составить порядка 210 тыс. кв. м, в том числе: в а. Тахтамукай – 150 тыс. кв. м, в п. Прикубанский – 27,5 тыс. кв. м, в п. Отрадный – 17,5 тыс. кв. м, в а. Натухай – 10,8 тыс. кв. м, в х. Апостолиди – 2,6 тыс. кв. м, в п. Супс – 1,5 тыс. кв.м общей площади.

Проектируемый тип жилой застройки - индивидуальная жилая застройка этажностью 1 и малоэтажная жилая застройка этажностью 1 -2.

Возможность сохранения существующей жилой застройки определена исходя из условия недопущения размещения жилищного фонда в санитарно-защитных зонах объектов, требующих градостроительных ограничений.

С учетом проектной жилищной обеспеченности объем нового жилищного строительства должен составить:

- в а. Тахтамукай - не менее 33,7 тыс. кв. м общей площади;
- в а. Натухай - не менее 2,5 тыс. кв. м общей площади;
- в п. Отрадный - не менее 2,3 тыс. кв. м общей площади;
- в п. Прикубанский - не менее 2,8 тыс. кв. м общей площади;
- в п. Супс - не менее 0,9 тыс. кв. м общей площади.

В течение расчетного срока часть жилищного фонда перейдет в группу непригодного для проживания жилья по причине его физического износа. Таким образом, объем нового жилищного строительства увеличится при проведении мероприятий по регенерации ветхого и аварийного жилищного фонда, на величину объема непригодного жилья.

Развитие жилой застройки на территории предусматривается путем упорядочения существующих территорий. При этом, путем реконструкции сложившейся застройки, часть существующих территорий изменит функциональное назначение с «жилого» на «общественно-деловое»:

- в п. Прикубанский на территории проектных зон общественно-делового назначения объем сохраняемого жилищного фонда составляет порядка 0,3 тыс. кв.м общей площади (сохранение малоэтажной застройки);
- в п. Отрадный порядка 0,8 тыс. кв.м общей площади (сохранение индивидуальной застройки);
- в а. Натухай – порядка 0,7 тыс. кв.м общей площади (сохранение индивидуальной застройки);
- в а. Тахтамукай – порядка 14,9 тыс. кв.м. общей площади (сохранение индивидуальной и малоэтажной застройки).

Площадь территории жилой застройки в муниципальном образовании к концу расчетного срока должна увеличиться до 516,5 га (прирост на 25%), в том числе в проектируемых границах а. Тахтамукай на 24%, х. Апостолиди - на 48%, а. Натухай - 20%, п. Отрадный - 43%, п. Прикубанский - 14%, а в п. Супс уменьшиться на 5%.

На первоочередное освоение предусмотрены территории как свободные от застройки, так и за счет реорганизации существующей застройки. Первоочередное освоение территорий с размещением малоэтажной жилой застройки предусмотрено в а. Тахтамукай - 10,2 га ёмкостью 330 жителей (или 8,3 тыс. общей площади). В остальных населенных пунктах на первоочередное освоение предусмотрены территории индивидуальной жилой застройки:

- а. Тахтамукай – 38,4 га;
- х. Апостолиди – 2 га;
- а. Натухай – 8,1 га;
- п. Отрадный – 11,3 га;
- п. Прикубанский – 10 га.

На перспективное освоение выделены территории индивидуальной жилой застройки в объеме 49,0 га, что при расчетной плотности населения 17 чел./га позволит дополнительно расселить в муниципальном образовании порядка 830 человек. Территории перспективного освоения выделены во всех населенных пунктах, кроме х. Апостолиди и п. Супс.

В п. Супс выделены территории под индивидуальную жилую застройку в размере 35,2 га, реализация которых будет основываться на инвестиционных вложениях.

Основные проектные показатели жилищного фонда приведены в таблице 19.

Проектное положение жилищного фонда Тахтамукайского сельского поселения

| <b>Наименование показателя</b>  | <b>г. Тахтамукай</b> | <b>г. Апостолиды</b> | <b>г. Натухай</b> | <b>г. Отрадный</b> | <b>г. Трикубански</b> | <b>г. Супс</b> |
|---|----------------------|----------------------|-------------------|--------------------|-----------------------|----------------|
| Территория индивидуальной жилой застройки   |                      |                      |                   |                    |                       |                |
| - площадь, га   | 319,9                | 17,0                 | 50,2              | 49,7               | 38,7                  | 2,0            |
| - рост, %   | 124                  | 148                  | 120               | 142                | 117                   | 95             |
| Территория малоэтажной жилой застройки  |                      |                      |                   |                    |                       |                |
| - площадь, га   | 27,8                 | -                    | -                 | 5,3                | 5,9                   | -              |
| - рост, %   | 287                  | -                    | -                 | 156                | 95                    | -              |
| Этажность   | 1-2                  | 1                    | 1-2               | 1-2                | 1-2                   | 1              |
| Проектная обеспеченность  |                      |                      |                   |                    |                       |                |
| - обеспеченность, кв.м на человека  | 25                   | 42                   | 25                | 25                 | 25                    | 25             |
| - рост, %   | 115                  | -                    | 115               | 113                | 111                   | 266            |
| Расчетный объем жилищного фонда   |                      |                      |                   |                    |                       |                |
| - площадь, тыс. кв.м общей площади  | 150,0                | 2,6                  | 10,8              | 17,5               | 27,5                  | 1,5            |
| - рост, %   | 129                  | 95                   | 131               | 115                | 111                   | 260            |
| Средняя расчетная плотность населения в границах жилой застройки постоянного проживания |                      |                      |                   |                    |                       |                |

| <b>Наименование показателя</b>   | <b>г. Тахтамукай</b> | <b>г. Апостолиды</b> | <b>г. Натухай</b> | <b>г. Отрадный</b> | <b>г. Прикубанский</b> | <b>г. Супс</b> |
|--|----------------------|----------------------|-------------------|--------------------|------------------------|----------------|
| - индивидуальной застройки, чел./га                                    | 15                   | 4                    | 9                 | 13                 | 18                     | 30             |
| - малоэтажной застройки, чел./га                                       | 27                   | -                    | -                 | 21                 | 70                     | -              |
| Перспективные территории индивидуальной жилой застройки, га            | 21,9                 | -                    | 10,5              | 12,1               | 4,5                    | -              |
| Плотность населения в границах перспективных жилых территорий, чел./га | 17                   | -                    | 17                | 17                 | 17                     | -              |
| Расчетный перспективный объем жилищного фонда, кв.м общей площади      | 9250                 | -                    | 4450              | 5150               | 1950                   | -              |
| Емкость перспективных территорий, чел.                                 | 370                  | -                    | 178               | 206                | 78                     | -              |
| Инвестиционные территории индивидуальной жилой застройки, га           | -                    | -                    | -                 | -                  | -                      | 35,2           |

Таким образом, проектные решения генерального плана обеспечат:

- установление проектной жилищной обеспеченности из условия обеспечения каждой семье индивидуального жилого дома, но не менее 25 кв.м на человека (исключение х. Апостолиды – сохранение существующей обеспеченности на уровне 42 кв.м на человека);
- упорядочение территории жилой застройки с увеличением площади в целом по муниципальному образованию на 25%;
- новое жилищное строительство на территории населенных пунктов в размере 25% от существующего жилья суммарной общей площадью не менее 42,2 тыс. кв.м, в том числе в а. Тахтамукай - не менее 33,7 тыс. кв. м общей площади, в а. Натухай - не менее 2,5 тыс. кв. м, в п. Отрадный - не менее 2,3 тыс. кв. м, в п. Прикубанский - не менее 2,8 тыс. кв. м, в п. Супс - не менее 0,9 тыс. кв. м общей площади;

- вынос жилищного фонда за границы санитарно-защитных зон объектов, оказывающих негативное воздействие;
- резервирование в населенных пунктах территорий суммарной площадью 49,0 га под перспективную застройку индивидуальными жилыми домами;
- выделение в п. Супс инвестиционных территорий индивидуальной жилой застройки в объеме 35,2 га;
- формирование участков для первоочередного освоения в объеме 69,8 га индивидуальной жилой застройки и 10,2 га малоэтажной жилой застройки.

#### Жилой фонд

В нижеприведенных таблицах 1.1.1 - 1.1.8 приведены данные строительных фондов по жилым домам по состоянию на 2013 г.

Согласно информации от 20.01.2014 года исх. №45, предоставленной заказчиком, строительство жилых домов с централизованной системой теплоснабжения на период до 2024 г. не планируется, «... развитие сетей центрального теплоснабжения на территории МО «Тахтамукайское сельское поселение» перспективного освоения нецелесообразно».

В а. Тахтамукай, п. Отрадный и п. Прикубанский в период до 2024 год снос жилых домов, подключенных к системе централизованного теплоснабжения и горячего водоснабжения не планируется. (исх. Администрации № 45 от 20 января 2014 г. прилагается в обосновывающих материалах, том 1).

Таким образом, величина площади строительных фондов жилого сектора, подключенных к централизованному теплоснабжению на период 2014 - 2024 г. остается постоянной.

#### Общественные здания

Информация по общественным зданиям, объектам образования и объектам здравоохранения, приведена в таблицах 1.2.1 -1.2.8 и 1.3.1-1.3.8 соответственно.

**Характеристика расчетных единиц территориального деления (номера кадастровых кварталов) приведена ниже.**

### **1.1. Характеристика жилого фонда**

**1.1.1. Характеристика жилого фонда в разрезе котельной №1 ул. Чайковского, 38, а. Тахтамукай.**

| №<br>п/п | Наименование объекта и<br>его адрес | Площадь здания по тех.паспорту<br>БТИ м2 |                  |                         |                  | Номер<br>кадастрового<br>квартала |
|----------|-------------------------------------|--|------------------|-------------------------|------------------|-----------------------------------|
|          |                                     | V зд.<br>общ.<br>осн.<br>стр. м3         | В том числе      |                         |                  |                                   |
|          |                                     |  | S<br>жилая<br>м2 | S кв-р                  | S мест           |                                   |
|          |                                     |  |                  | С инд.<br>Отопл.,<br>м2 | Общ.<br>Польз.м2 |                                   |
| 1        | ул. Чайковского, 29                 | 2053,75                                  | 821,5            | 0                       | 1067,95          | 01:05:230024                      |
| 2        | ул. Ленина, 68                      | 20,72,00                                 | 828,8            | 0                       | 1076,95          | 01:05:230023                      |
| ИТОГО    |                                     | 4125,75                                  | 1650,30          |                         | 2144,9           |                                   |

**1.1.2. Характеристика жилого фонда в разрезе котельной №2 ул. Натухаевская, 6, а. Тахтамукай.**

| №<br>п/п | Наименование объекта и<br>его адрес | Площадь здания по тех.паспорту<br>БТИ м2 |                  |                         |                  | Номер<br>кадастрового<br>квартала |
|----------|-------------------------------------|--|------------------|-------------------------|------------------|-----------------------------------|
|          |                                     | V зд.<br>общ.<br>осн.<br>стр. м3         | В том числе      |                         |                  |                                   |
|          |                                     |  | S<br>жилая<br>м2 | S кв-р                  | S мест           |                                   |
|          |                                     |  |                  | C инд.<br>Отопл.,<br>м2 | Общ.<br>Польз.м2 |                                   |



| №<br>п/п     | Наименование объекта и<br>его адрес | Площадь здания по тех.паспорту<br>БТИ м2 |                 |          |                | Номер<br>кадастрового<br>----- |
|--------------|-------------------------------------|--|-----------------|----------|----------------|--------------------------------|
|              |                                     |  |                 |          |                |                                |
| 1            | Полевая, 49                         | 1044,80                                  | 1344,8          | 0        | 1748,24        | 01:05:230057                   |
| 2            | Полевая, 55                         | 1158,80                                  | 1358,8          | 0        | 1766,44        | 01:05:230057                   |
| 3            | Полевая, 57                         | 1091,00                                  | 1291            | 0        | 1678,3         | 01:05:230057                   |
| 4            | Натухаевская, 2                     | 900,60                                   | 900,6           | 0        | 1170,78        | 01:05:230088                   |
| 5            | Натухаевская, 4                     | 675,70                                   | 875,7           | 0        | 1138,41        | 01:05:230088                   |
| 6            | Красноармейская, 44                 | 645,70                                   | 825,5           | 0        | 1073,15        | 01:05:230088                   |
| <b>ИТОГО</b> |                                     | <b>5516,60</b>                           | <b>14091,92</b> | <b>0</b> | <b>8575,32</b> |                                |

**1.1.3. Характеристика жилого фонда в разрезе котельной №3 ул. Ленина, 15, а. Тахтамукай**

Жилых зданий, подключенных к котельной №3 ул. Ленина, 15, а. Тахтамукай, нет.

**1.1.4. Характеристика жилого фонда в разрезе котельной №4 ул. Совмена, 79, а. Тахтамукай**

| №<br>п/п | Наименование объекта и<br>его адрес | Площадь здания по<br>тех.паспорту БТИ м2 |                  |                         |                  | Номер<br>кадастрового<br>квартала |
|----------|-------------------------------------|--|------------------|-------------------------|------------------|-----------------------------------|
|          |                                     | V зд.<br>общ.<br>осн.<br>стр. м3         | В том числе      |                         |                  |                                   |
|          |                                     |  | S<br>жилая<br>м2 | S кв-р                  | S мест           |                                   |
|          |                                     |  |                  | C инд.<br>Отопл.,<br>м2 | Общ.<br>Польз.м2 |                                   |
| 1        | Совмена, 102                        | 1044,80                                  | 656,7            | 0                       | 853,71           | 01:05:230065                      |
| 2        | Совмена, 104                        | 1158,80                                  | 708,6            | 0                       | 921,18           | 01:05:230065                      |
| 3        | Совмена, 106                        | 1091,00                                  | 818,1            | 0                       | 1063,53          | 01:05:230065                      |
| 4        | Совмена, 108                        | 900,60                                   | 844,6            | 0                       | 1097,98          | 01:05:230065                      |
| ИТОГО    |                                     | 5516,60                                  | 3028             | 0                       | 3936,4           |                                   |

**1.1.4. Характеристика жилого фонда в разрезе котельной №5 ул. Гагарина, 2/1, п. Отрадный**

Жилых зданий, подключенных к котельной №5 ул. Гагарина, 2/1 а. Тахтамукай, нет

**1.1.6. Характеристика жилого фонда в разрезе котельной №6 ул. Космонавтов, 5/1, п. Прикубанский**

| №<br>п/п | Наименование объекта и<br>его адрес | Площадь здания по тех.паспорту<br>БТИ м2 |                  |                         |                  | Номер<br>кадастрового<br>квартала |
|----------|-------------------------------------|--|------------------|-------------------------|------------------|-----------------------------------|
|          |                                     | V зд.<br>общ.<br>осн. стр.<br>м3         | В том числе      |                         |                  |                                   |
|          |                                     |  | S<br>жилая<br>м2 | S кв-р                  | S мест           |                                   |
|          |                                     |  |                  | S инд.<br>Отопл.,<br>м2 | Общ.<br>Польз.м2 |                                   |
| 1        | Космонавтов, 1                      | 1811,50                                  | 724,6            | 0                       | 941,98           | 01:05:1700001                     |
| 2        | Космонавтов, 3                      | 1853,25                                  | 741,3            | 0                       | 963,69           | 01:05:1700001                     |
| 3        | Космонавтов, 4                      | 1047,75                                  | 419,1            | 0                       | 544,83           | 01:05:1700001                     |
| 4        | Космонавтов, 5                      | 1853,25                                  | 741,3            | 0                       | 963,69           | 01:05:1700001                     |
| 5        | Космонавтов, 6                      | 1879,25                                  | 751,7            | 0                       | 977,21           | 01:05:1700001                     |
| 6        | Космонавтов, 7                      | 1841,25                                  | 736,5            | 0                       | 957,45           | 01:05:1700001                     |
| 7        | Космонавтов, 8                      | 1823,75                                  | 729,5            | 0                       | 948,35           | 01:05:1700001                     |
| 8        | Космонавтов, 9                      | 972,5                                    | 389              | 0                       | 505,7            | 01:05:1700001                     |
| 9        | Космонавтов, 11                     | 919,25                                   | 367,7            | 0                       | 478,01           | 01:05:1700001                     |
| 10       | Космонавтов, 13                     | 2140,5                                   | 856,2            | 0                       | 1113,06          | 01:05:1700001                     |
| 11       | Космонавтов, 14                     | 1781,50                                  | 712,6            | 0                       | 926,38           | 01:05:1700001                     |
| 12       | Космонавтов, 16                     | 1822,50                                  | 729              | 0                       | 947,7            | 01:05:1700001                     |
| 13       | Космонавтов, 18                     | 1826,00                                  | 730,4            | 0                       | 949,52           | 01:05:1700001                     |
| 14       | Космонавтов, 20                     | 2270,00                                  | 908              | 0                       | 1180,4           | 01:05:1700001                     |

| №<br>п/п     | Наименование объекта и<br>его адрес | Площадь здания по тех.паспорту<br>БТИ м2 |             |          |                 | Номер<br>кадастрового<br>----- |
|--------------|-------------------------------------|--|-------------|----------|-----------------|--------------------------------|
| <b>ИТОГО</b> |                                     | <b>23842,25</b>                          | <b>9536</b> | <b>0</b> | <b>12763,53</b> |                                |

1.1.7. Характеристика жилого фонда в разрезе котельной №7 ул. Павлова, 22/1, п. Отрадный

| №<br>п/п | Наименование объекта и<br>его адрес | Площадь здания по<br>тех.паспорту БТИ м2 |                  |                         |                  | Номер<br>кадастрового<br>квартала |
|----------|-------------------------------------|--|------------------|-------------------------|------------------|-----------------------------------|
|          |                                     | V зд.<br>общ.<br>осн.<br>стр. м3         | В том числе      |                         |                  |                                   |
|          |                                     |  | S<br>жилая<br>м2 | S кв-р                  | S мест           |                                   |
|          |                                     |  |                  | C инд.<br>Отопл.,<br>м2 | Общ.<br>Польз.м2 |                                   |
| 1        | Павлова, 24                         | 2058,25                                  | 823,3            | 0                       | 1070,29          | 01:05:1400001                     |
| 2        | Павлова, 26                         | 1828,75                                  | 731,5            | 0                       | 950,95           | 01:05:1400001                     |
| 3        | Павлова, 28                         | 1797,50                                  | 719              | 0                       | 934,7            | 01:05:1400001                     |
| 4        | Павлова, 30                         | 1839,25                                  | 735,7            | 0                       | 956,41           | 01:05:1400001                     |
| 5        | Павлова, 32                         | 3566,25                                  | 1426,5           | 0                       | 1854,45          | 01:05:1400001                     |
| 6        | Павлова, 34                         | 1364,50                                  | 545,8            | 0                       | 709,54           | 01:05:1400001                     |
| ИТОГО    |                                     | 12454,5                                  | 3009,5           | 0                       | 3912,35          |                                   |

1.1.8. Характеристика жилого фонда в разрезе котельной №8 ул. Школьная, 1, п. а.Тахтамукай.

Жилых зданий, подключенных к котельной №8 ул. Школьная, 1 а. Тахтамукай, нет.

## **1.2. Характеристика объектов образования**

1.2.1. Объектов образования, подключенных к котельной №1 ул, Чайковского, 38 а. Тахтамукай, нет.

1.2.2. Характеристика объектов образования в разрезе котельной №2, ул. Натухаевская, 6, ул.Тахтамукай

| №<br>п/п | Наименование<br>объекта и его адрес | Объем здания по тех.паспорту<br>БТИ м3                  |                         |                             | Номер<br>кадастрового<br>квартала |
|----------|-------------------------------------|---|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
|          |                                     | Общий<br>объем<br>здания (по<br>наружному<br>обмеру) м3 | В том числе             |                             |                                   |
|          |                                     |   | Объем<br>подвала,<br>м3 | Отапливаемая<br>площадь, м2 |                                   |
| 1        | СОШ №1                              | 17775,34  | 807                     | 8079,7                      | 01:05:2300088                     |
| ИТОГО    |                                     | 17775,34  | 807                     | 8079,7                      |                                   |

1.2.3. Характеристика объектов образования в разрезе котельной №3 ул. Ленина, 15, а. Тахтамукай

Объектов образования, подключенных к котельной №3 ул. Ленина, 15, а. Тахтамукай, нет.

1.2.4. Характеристика объектов образования в разрезе котельной №4 ул. Совмена, 79, а. Тахтамукай.

Объектов образования, подключенных к котельной №3 ул. Ленина, 15, 15, а. Тахтамукай, нет.

1.2.5. Характеристика объектов образования в разрезе котельной №5 ул. Гагарина, 2/1, п. Отрадный

Объектов образования, подключенных к котельной №5 ул. Гагарина, 2/1 а. Тахтамукай, нет

1.2.6. Характеристика объектов образования в разрезе котельной №6 ул. Космонавтов, 5/1, п. Прикубанский

| №<br>п/п | Наименование объекта и<br>его адрес | Площадь здания по тех.паспорту<br>БТИ м2  |                   |                             | Номер<br>кадастрового<br>квартала |
|----------|-------------------------------------|---|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
|          |                                     | Общий<br>объем<br>здания (по<br>наружному | В том числе       |                             |                                   |
|          |                                     |   | Объем<br>подвала, | Отапливаемая<br>площадь, м2 |                                   |

| №<br>п/п     | Наименование объекта и<br>его адрес | Площадь здания по тех.паспорту<br>БТИ м2 |            |               | Номер<br>кадастрового |
|--------------|-------------------------------------|--|------------|---------------|-----------------------|
|              |                                     | обмеру) м3                               | м3         |               |                       |
| 1            | СОШ №14                             | 3239                                     | 150        | 1292,3        | 01:05:1700001         |
| 2            | Детский сад «Малышок»               | 3024                                     | 180        | 1332,9        | 01:05:1700001         |
| <b>ИТОГО</b> |                                     | <b>6263</b>                              | <b>330</b> | <b>2625,2</b> |                       |

1.2.7. Характеристика объектов образования в разрезе котельной №7 ул. Павлова, 22/1, п. Отрадный.

Объектов образования, подключенных к котельной №7, ул. Павлова, п. Отрадный, нет.

1.2.8. Характеристика объектов образования в разрезе котельной №8 ул. Школьная, 1, а.Тахтамукай.

| №<br>п/п | Наименование объекта и<br>его адрес | Площадь здания по тех.паспорту<br>БТИ м2                |                         |                             | Номер<br>кадастрового<br>квартала |
|----------|-------------------------------------|---|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
|          |                                     | Общий<br>объем<br>здания (по<br>наружному<br>обмеру) м3 | В том числе             |                             |                                   |
|          |                                     |   | Объем<br>подвала,<br>м3 | Отапливаемая<br>площадь, м2 |                                   |
| 1        | Детский сад «Нальмэс»               | 8495,74   | 200                     | 3861,7                      | 01:05:2300009                     |
| 2        | Детская школа искусств              | 1074,7  | 0                       | 488,5                       | 01:05:2300009                     |
| ИТОГО    |                                     | 9570,44   | 200                     | 4350,2                      |                                   |

### **1.3. Характеристика объектов здравоохранения.**

1.3.1.Характеристика объектов здравоохранения в разрезе котельной №1, ул. Чайковского, 38, а..Тахтамукай

Объектов здравоохранения, подключенных к котельной №1 ул, Чайковского, 38 а. Тахтамукай, нет.

1.3.2. Характеристика объектов здравоохранения в разрезе котельной №2, ул. Натухаевская, 6, ул.Тахтамукай

Объектов здравоохранения, подключенных к котельной №2 ул, Натухаевская, 6 а. Тахтамукай, нет.

**1.3.3. Характеристика объектов здравоохранения в разрезе котельной №3 ул. Ленина, 15, а. Тахтамукай**

| №<br>п/п | Наименование объекта и<br>его адрес                 | Площадь здания по тех.паспорту<br>БТИ м2                |                         |                             | Номер<br>кадастрового<br>квартала |
|----------|---|---|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
|          |   | Общий<br>объем<br>здания (по<br>наружному<br>обмеру) м3 | В том числе             |                             |                                   |
|          |   |   | Объем<br>подвала,<br>м3 | Отапливаемая<br>площадь, м2 |                                   |
| 1        | ГБУЗ РА «Тахт.<br>Центральная районная<br>больница» |   | 320                     | 3462,3                      | 01:05:2300006                     |
| ИТОГО    |   | 0   | 320                     | 3462,3                      |                                   |

**1.3.4. Характеристика объектов здравоохранения в разрезе котельной №4 ул. Совмена, 79, а. Тахтамукай.**

Объектов здравоохранения, подключенных к котельной №3 ул. Ленина, 15, а. Тахтамукай, нет.

**1.3.5. Характеристика объектов здравоохранения в разрезе котельной №5 ул. Гагарина, 2/1, п. Отрадный**

Объектов здравоохранения, подключенных к котельной №5 ул. Гагарина, 2/1 а. Тахтамукай, нет

**1.3.6. Характеристика объектов здравоохранения в разрезе котельной №6 ул. Космонавтов, 5/1, п. Прикубанский**

Объектов здравоохранения, подключенных к котельной №6 ул. Космонавтов, 5/1 п. Прикубанский, нет.

**1.3.7. Характеристика объектов здравоохранения в разрезе котельной №7 ул. Павлова, 22/1, п. Отрадный.**

Объектов здравоохранения, подключенных к котельной №7, ул. Павлова, п. Отрадный, нет.

**1.3.8. Характеристика объектов здравоохранения в разрезе котельной №8 ул. Школьная, 1, а.Тахтамукай.**

Объектов здравоохранения, подключенных к котельной №8 ул. Школьная, 1 а. Тахтамукай, нет.

**1.4. Объемы потребления тепловой энергии (мощности) теплоносителя и прирост потребления тепловой энергии, теплоносителя с разделением по видам теплопотребителя от каждого источника тепловой энергии в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.**

В таблице 1.1 -1.2 приведены нагрузки на отопление и ГВС с градацией на группы потребителей (жилой фонд, бюджетные организации и прочие объекты).

**1.1. Объемы потребления тепловой энергии - отопление**

| Наименование источника / Потребители | Котельная №1 а. Тахтамукай             | Котельная №2 а. Тахтамукай | Котельная №3 а. Тахта-мукай | Котельная №4 а. Тахта-мукай | Котельная №5 а. Тахтамукай | Котельная №6 п. Отрадные | Котельная №7 п. Прикубанский | Котельная №8 а. Тахтамукай |
|--------------------------------------|--|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Жилой фонд                           | Потребление тепловой энергии, Гкал/час |                            |                             |                             |                            |                          |                              |                            |
|                                      | 0,19                                   | 1,19                       | -                           | 0,82                        | -                          | 1,19                     | 2,85                         | -                          |
|                                      | Потребление тепловой энергии, Гкал/год |                            |                             |                             |                            |                          |                              |                            |
|                                      | 137,94                                 | 3805,07                    | -                           | 2088,56                     | -                          | 1374,48                  | 2631,24                      | -                          |
| Бюджетные организации                | Потребление тепловой энергии, Гкал/час |                            |                             |                             |                            |                          |                              |                            |
|                                      | 0,52                                   | 0,11                       | 0,11                        | -                           | 0,11                       | -                        | 0,33                         | 0,22                       |
|                                      | Потребление тепловой энергии, Гкал/год |                            |                             |                             |                            |                          |                              |                            |
|                                      | 336,46                                 | 260,2                      | 172,00                      | -                           | 137,30                     | -                        | 296,11                       | 929,28                     |
| Прочие потребителя                   | Потребление тепловой энергии, Гкал/год |                            |                             |                             |                            |                          |                              |                            |
|                                      | -                                      | -                          | -                           | 0,035                       | 0,07                       | -                        | -                            | -                          |
|                                      | Потребление тепловой энергии, Гкал/год |                            |                             |                             |                            |                          |                              |                            |
|                                      | -                                      | -                          | -                           | 130,73                      | 393,46                     | -                        | -                            | -                          |

**1.5. Объемы потребления тепловой энергии — ГВС**

| Наименование источника / Потребители | Котельная №1 а. Тахтамукай             | Котельная №2 а. Тахтамукай | Котельная №3 а. Тахтамукай | Котельная №4 а. Тахтамукай | Котельная №5 а. Тахтамукай | Котельная №6 п. Отрадный | Котельная №7 п. Прикубанский | Котельная №8 а. Тахтамукай |
|--------------------------------------|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Жилой фонд                           | Потребление тепловой энергии, Гкал/час |                            |                            |                            |                            |                          |                              |                            |
|                                      | -                                      | 0,052                      | -                          | -                          | -                          | -                        | -                            | -                          |



## Схема теплоснабжения муниципалитета «Тахтамукайское сельское поселение»

|                       |  |        |        |        |        |   |       |        |
|-----------------------|--|--------|--------|--------|--------|---|-------|--------|
|                       | Потребление тепловой энергии, Гкал/год |        |        |        |        |   |       |        |
|                       | -                                      | 438,84 | -      | -      | -      | - | -     | -      |
| Бюджетные организации | Потребление тепловой энергии, Гкал/час |        |        |        |        |   |       |        |
|                       | -                                      | 0,098  | 0,024  | -      | -      | - | 0,01  | 0,22   |
|                       | Потребление тепловой энергии, Гкал/год |        |        |        |        |   |       |        |
|                       | -                                      | 825,00 | 207,85 | -      | -      | - | 89,51 | 929,28 |
| Прочие потребителя    | Потребление тепловой энергии, Гкал/год |        |        |        |        |   |       |        |
|                       | -                                      | -      | -      | -      | -      | - | -     | -      |
|                       | Потребление тепловой энергии, Гкал/год |        |        |        |        |   |       |        |
|                       | -                                      | -      | -      | 130,73 | 393,46 | - | -     | -      |

1.6. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам потребителя и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.

| Наименование источника / Потребители | Котельная №1 а. Тахтамукай             | Котельная №2 а. Тахтамукай | Котельная №3 а. Тахтамукай | Котельная №4 а. Тахтамукай | Котельная №5 а. Тахтамукай | Котельная №6 п. Отрадны | Котельная №7 п. Прикубанский | Котельная №8 а. Тахтамукай |
|--------------------------------------|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Прочие потребителя                   | Потребление тепловой энергии, Гкал/год |                            |                            |                            |                            |                         |                              |                            |
|                                      | 0                                      | 0                          | 0                          | 0,035                      | 0,07                       | 0                       | 0                            | 0                          |
|                                      | Потребление тепловой энергии, Гкал/год |                            |                            |                            |                            |                         |                              |                            |
|                                      | 0                                      | 0                          | 0                          | 130,73                     | 393,46                     | 0                       | 0                            | 0                          |

## **Раздел 2.**

**Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.**

### **2.1 Радиус эффективного теплоснабжения. Радиус зоны действия каждого источника тепловой энергии**

Радиус источника теплоснабжения - это отношение оборота тепловой энергии к суммарной расчетной тепловой нагрузке всех абонентов, характеризующее собой среднюю удаленность абонентов от источника теплоснабжения или расстояние от этого источника до центра тяжести тепловых нагрузок всех абонентов сетей.

Согласно методике, предложенной «ВНИПИЭнергопром», определен радиус теплоснабжения в разрезе каждого источника тепловой энергии.

Величина радиусов теплоснабжения в разрезе каждого источника тепловой энергии приведена в таблице 2.1.

**Таблица 2.1. Средний радиус теплоснабжения источников тепловой энергии**

|   | Наименование источника                              | Радиус действия , м |
|---|---|---------------------|
| 1 | Котельная №1 ул. Чайковского, 38, а. Тахтамукай     | 207                 |
| 2 | Котельная №2 ул. Натухаевская, 6 а. Тахтамукай      | 530                 |
| 3 | Котельная №3 ул. Ленина, 15, а. Тахтамукай          | 125                 |
| 4 | Котельная №4 ул. Совмена, 79, а. Тахтамукай         | 140                 |
| 5 | Котельная №5 ул. Гагарина, 2/1 а. Тахтамукай        | 42                  |
| 6 | Котельная №8 ул. Школьная, 1, а. Тахтамукай         | 255                 |
| 7 | Котельная №7 ул. Павлова, 22/1 п. Отрадный          | 185                 |
| 8 | Котельная №6 , ул. Космонавтов, 5/1 п. Прикубанский | 817                 |

### **2.2.Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии**

Ниже приведено наименование источника тепловой энергии (котельной) и описание зоны действия каждого источника тепловой энергии:

|   |  |
|---|--|
| 1 | Котельная №1 ул. Чайковского, 38, а. Тахтамукай — 01:05:230024, 01:05:230023, 01:05:230038 |
| 2 | Котельная №2 ул. Натухаевская, 6 а. Тахтамукай- 01:05:230057, 01:05:2300088                |
| 3 | Котельная №3 ул. Ленина, 15, а. Тахтамукай - 01:05:2300006                                 |

|   |  |
|---|--|
| 4 | Котельная №4 ул. Совмена, 79, а. Тахтамукай-01:05:2300065, 01:05:2300064, 01:05:230035 |
| 5 | Котельная №5 ул. Гагарина, 2/1 а. Тахтамукай — 01:05:2300038, 01:05:2300023            |
| 6 | Котельная №8 ул. Школьная, 1, а. Тахтамукай — 01:05:2300009                            |
| 7 | Котельная №7 ул. Павлова, 22/1 п. Отрадный — 01:05:1400001                             |
| 8 | Котельная №6 , ул. Космонавтов, 5/1 п. Прикубанский — 01:05:1700001                    |

### ***Перспективные зоны действия источников тепловой энергии***

Изменение зон действия источников тепловой энергии в период действия настоящей схемы не планируется.

### **2.3.Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

Индивидуальное теплоснабжение преобладает в микрорайонах а. Тахтамукай с малоэтажной застройкой, расположенными в кварталах с кадастровыми номерами — 01:05:2300075, 01:05:2300074, 01:05:2300073, 01:05:2300072, 01:05:2300070, 01:05:2300069, 01:05:2300068, 01:05:2300067, 01:05:2300065, 01:05:2300064, 01:05:2300063, 01:05:2300062, 01:05:2300061, 01:05:2300060, 01:05:2300035, 01:05:2300033, 01:05:2300051, 01:05:2300081, 01:05:2300084, 01:05:2300087, 01:05:2300084, 01:05:2300083, 01:05:2300080, 01:05:2300050, 01:05:2300032, 01:05:2300028, 01:05:2300015, 01:05:2300041, 01:05:2300042, 01:05:2300040, 01:05:2300044, 01:05:2300043, 01:05:2300045, 01:05:2300046, 01:05:2300047, 01:05:2300048, 01:05:2300049, 01:05:2300057, 01:05:2300089, 01:05:2300088, 01:05:2300039, 01:05:2300038, 01:05:2300037, 01:05:2300024, 01:05:2300023, 01:05:2300022, 01:05:2300021, 01:05:2300019, 01:05:2300014, 01:05:2300012, 01:05:2300016, 01:05:2300009, 01:05:2300008, 01:05:2300007, 01:05:2300005, 01:05:2300003, 01:05:2300002, 01:05:2300004, 01:05:3305002.

Индивидуальное теплоснабжение преобладает в микрорайонах п. Отрадный с малоэтажной застройкой, расположенными в кварталах с кадастровыми номерами — 01:05:1400001.

Индивидуальное теплоснабжение преобладает в микрорайонах п. Прикубанский с малоэтажной застройкой, расположенными в кварталах с кадастровыми номерами — 01:05:1700001.

Индивидуальное теплоснабжение обеспечивает 100% населения хутор Апостолиди, населенный пункт имеет 100% индивидуальную малоэтажную застройку, с кадастровыми кварталами — 01:05:0300001.

Индивидуальное теплоснабжение обеспечивает 100% населения аула Натухай, населенный пункт имеет 100% индивидуальную малоэтажную застройку, с кадастровыми кварталами — 01:05:0800001.

Индивидуальное теплоснабжение обеспечивает 100% населения поселок Супс, населенный пункт имеет 100% индивидуальную малоэтажную застройку, с

кадастровыми кварталами — 01:05:3305002, 01:05:2200001.

**2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть**

**Прогнозируемый спрос на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель до 2024 г.:**

| №            | Группы потребителей                 | 2014           |               | 2015           |               | 2016           |               | 2017           |                | 2018           |                | 2019-2024       |                | Примечания |
|--------------|-------------------------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|------------|
|              |                                     | Гкал/год       | м3/год        | Гкал/год       | м3/год        | Гкал           | м3/год        | Гкал           | м3/год         | Гкал           | м3/год         | Гкал            | м3/год         |            |
| 1            | Многоквартирные дома                | 7948,73        | 138,84        | 7948,73        | 138,84        | 7948,73        | 138,84        | 8346,16        | 160,78         | 8763,47        | 183,82         | 9201,64         | 508,01         |            |
| 2            | Частные жилые дома                  |                |               |                |               |                |               |                |                |                |                |                 |                |            |
| 3            | Бюджетные организации               | 241,87         | 1122,36       | 241,87         | 1122,36       | 241,87         | 1122,36       | 241,87         | 1122,36        | 241,87         | 1122,36        | 241,87          | 1122,36        |            |
| 4            | Административно-коммерческие здания | 893,46         | 0             | 893,46         | 0             | 893,46         | 0             | 893,46         | 0              | 893,46         | 0              | 893,46          | 0              |            |
| <b>ИТОГО</b> |                                     | <b>2284,06</b> | <b>1561,2</b> | <b>2284,06</b> | <b>1561,2</b> | <b>2284,06</b> | <b>1561,2</b> | <b>2681,49</b> | <b>1583,14</b> | <b>10098,8</b> | <b>1606,18</b> | <b>10536,97</b> | <b>1630,37</b> |            |

**2.5.Перспективные балансы потребления тепловой энергии в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии**

Таблица 2.5.1. Перспективный баланс тепловой энергии по источнику тепловой энергии - котельная №1 ул. Чайковская, 38, а. Тахтамукай (сценарий №1)

| Наименование показателя                             | 2013 г. факт | 2014 г. прогно з | 2015 г.  | 2016 г.  | 2017 г.  | 2018 г.  | 2019 г.  | 2020-2024 гг. |
|---|--------------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|
| <b>1</b>  | <b>2</b>     | <b>3</b>         | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b>      |
| <b>1</b>  |              |                  |          |          |          |          |          |               |
| Установленная мощность, Гкал/час                    | 1,05         | 1,05             | 1,05     | 1,05     | 1,05     | 1,05     | 1,05     | 1,05          |
| Располагаемая мощность, Гкал/час                    | 0,4049       | 0,4049           | 0,4049   | 0,4049   | 0,4049   | 0,4049   | 0,4049   | 0,4049        |
| <b>2</b>  |              |                  |          |          |          |          |          |               |
| Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/год | 474,4        | 474,4            | 474,4    | 474,4    | 474,4    | 474,4    | 474,4    | 474,4         |
| Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год       | -            | -                | -        | -        | -        | -        | -        | -             |
| В том числе:  |              |                  |          |          |          |          |          |               |
| Жилые здания отопление                              | 137,94       | 137,94           |          |          |          |          |          |               |
| В том числе жилые здания ГВС                        | -            | -                | -        | -        | -        | -        | -        | -             |
| Социальная сфера отопление                          | 336,46       | 336,46           | 336,46   | 336,46   | 336,46   | 336,46   | 336,46   | 336,46        |
| В т.ч. социальная сфера ГВС                         | -            | -                |          |          |          |          |          |               |
| Прочие объекты отопления                            | -            | -                |          |          |          |          |          |               |
| В т.ч. прочие объекты ГВС                           | -            | -                |          |          |          |          |          |               |
| <b>3</b>  |              |                  |          |          |          |          |          |               |
| Потери тепловых сетях Гкал /год                     | 410,47       | н/д              | н/д      | н/д      | н/д      | н/д      | н/д      | н/д           |
| <b>4</b>  |              |                  |          |          |          |          |          |               |

**Схема теплоснабжения муниципалитета «Тахтамукайское сельское поселение»**

|   |         |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---------|----|----|----|----|----|----|----|
| <b>Собственные<br/>нужды<br/>котельной<br/>Гкал/год</b>   | 342,05  |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>5</b>  |         |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Производство<br/>тепловой<br/>энергии<br/>Гкал/год</b> | 1710,29 |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>6</b>  |         |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Резерв<br/>тепловой<br/>мощности, %</b>                | 10      | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

**Таблица 2.5.2. Перспективный баланс тепловой энергии по источнику тепловой энергии - котельная №2 ул. Натухаевская, 6, а. Тахтамукай (сценарий № 1)**

| Наименование показателя                                   | 2013 г. факт | 2014 г. прогноз | 2015 г.  | 2016 г.  | 2017 г.  | 2018 г.  | 2019 г.  | 2020-2024 гг. |
|---|--------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|
| <b>1</b>  | <b>2</b>     | <b>3</b>        | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b>      |
| <b>1</b>  |              |                 |          |          |          |          |          |               |
| Установленная мощность, Гкал/час                          |              |                 |          |          |          |          |          |               |
| Располагаемая мощность, Гкал/час                          |              |                 |          |          |          |          |          |               |
| <b>2</b>  |              |                 |          |          |          |          |          |               |
| Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/год       |              |                 |          |          |          |          |          |               |
| В том числе потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год |              |                 |          |          |          |          |          |               |
| <b>В том числе</b>  |              |                 |          |          |          |          |          |               |
| Жилые здания отопление                                    |              |                 |          |          |          |          |          |               |
| В т.ч. жилые здания ГВС                                   |              |                 |          |          |          |          |          |               |
| Социальная сфера отопление                                |              |                 |          |          |          |          |          |               |
| В т.ч. социальная сфера ГВС                               |              |                 |          |          |          |          |          |               |
| Прочие объекты отопления                                  |              |                 |          |          |          |          |          |               |
| В т.ч. прочие объекты ГВС                                 |              |                 |          |          |          |          |          |               |
| <b>3</b>  |              |                 |          |          |          |          |          |               |
| Потери в тепловых сетях Гкал /год                         |              |                 |          |          |          |          |          |               |
| <b>4</b>  |              |                 |          |          |          |          |          |               |
| Собственные нужды котельной Гкал/год                      |              |                 |          |          |          |          |          |               |

5

Производство  
тепловой  
энергии  
Гкал/год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

6

Резерв  
тепловой  
мощности, %

|    |    |    |    |      |      |      |    |
|----|----|----|----|------|------|------|----|
| 60 | 60 | 60 | 60 | 58,8 | 58,5 | 58,3 | 58 |
|----|----|----|----|------|------|------|----|

### Раздел 3.

#### Балансы теплоносителя

#### 3.1. Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

В таблице 3. 1 приведено существующее положение водоподготовительных установок источников тепловой энергии, расположенных в муниципалитете.

Баланс производительности водоподготовительных установок складывается из нижеприведенных статей:

- объем воды на заполнение наружных тепловой сети, м<sup>3</sup>;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м<sup>3</sup>;
- объем воды на собственные нужды котельной, м<sup>3</sup>;
- объем воды на заполнение системы отопления (объектов) , м ;
- объем воды на горячее теплоснабжение, м<sup>3</sup>;

В процессе эксплуатации необходимо чтобы ВПУ обеспечивала подпитку тепловой сети, расход потребителями теплоносителя (ГВС) и собственные нужды котельной.

$V_{om}$  - удельный объем воды (справочная величина,  $V_{om} = 30 \text{ м}^3/(\text{Гкал/ч})$ ;

$Q_{om}$  - максимальный тепловой поток на отопление здания (расчетно-нормативная величина), Гкал/ч.

• объем воды на заполнение тепловой системы отопления внутренней системы отопления объекта (здания)

$$V_{om} = v_{om} \cdot Q_{om},$$

где

• объем воды на заполнение наружных тепловых сетей

• объем воды на подпитку системы теплоснабжения закрытая система

$$V_{nodn} = 0,0025V$$

где

$V$  - объем воды в трубопроводах т/сети и системе отопления, м . открытая система

$$V_{nodn} = 0,0025 \cdot V + G_{rec},$$

где

$G_{rec}$  - среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение, м<sup>3</sup>.

Результаты расчетов по каждому источникам тепловой энергии приведены в



таблице 3.2

Таблица 3.1. ВПУ источников тепловой энергии муниципалитета

| №  | Показатель  | Размер носителя | Котельная № 1г. | Котельная №2 г. | Котельная №1 х. | Котельная №2 х. |
|----|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1  | Средняя расчетная производительность ВПУ                  | тонн/ч          | 1,7             | 5,0             | 1,1             | 0,6             |
| 2  | Средневзвешенный срок службы                              | лет             | 9               | н/д             | 10              | 10              |
| 3  | Располагаемая производительность ВПУ                      | тонн/ч          | н/д             | н/д             | н/д             | н/д             |
| 4  | Потери располагаемой производительности                   | %               | 10              | 20              | 30              | 30              |
| 5  | Собственные нужды   | тонн/ч          | 0,2             | 0,5             | 0               | 0               |
| 6  | Количество баков-аккумуляторов теплоносителя              | Ед.             | 1               | н/д             | -               | -               |
| 7  | Объем баков аккумуляторов                                 | Куб.м.          | 25              | н/д             | -               | -               |
| 8  | Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:                     | тонн/ч          | н/д             | н/д             | н/д             | н/д             |
| 9  | нормативные утечки теплоносителя                          | тонн/ч          | 0,2             | 0,2             | 0,17            | 0,17            |
| 10 | сверхнормативные утечки теплоносителя                     | тонн/ч          | н/д             | н/д             | н/д             | н/д             |
| 11 | Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | тонн/ч          | 0,17            | 0,5             | н/д             | н/д             |
| 12 | Максимальная подпитка ТС в период повреждения участка     | тонн/ч          | 2,0             | 6,5             | н/д             | н/д             |
| 13 | Резерв(+)/дефицит ВПУ (-)                                 | тонн/час        | +3              | н/д             | -10             | -10             |

\* данные предоставленные заказчиком

Таблица 3.2. Баланс производительности водоподготовительных установок (расчетные величины)

| № | Показатель   | Заполнение тепловых сетей, м <sup>3</sup> | Подпитка тепловой сети, м <sup>3</sup> /час | Заполнение системы отопления потребителей, м <sup>3</sup> /час |
|---|--------------|---|---|--|
| 1 | Котельная №1 | 117,54                                    | 0,29385                                     | 73,5   |

Схема теплоснабжения муниципалитета «Тахтамукайское сельское поселение»

|   |              |        |          |      |
|---|--------------|--------|----------|------|
| 2 | Котельная №2 | 312,31 | 0,758    | 171  |
| 3 | Котельная №1 | 0,37   | 0,000925 | 3,73 |
| 4 | Котельная №2 | 0,2    | 0,00053  | 2,56 |

#### Раздел 4.

### Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

**4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на территории поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии**

Исходя из результатов экономических, гидравлических расчетов строительство новых источников тепловой энергии нецелесообразно.

На котельных муниципального образования на данный момент имеется значительный резерв тепловой мощности (66,9 %), таким образом, есть возможность подключения потребителей

**4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии**

Исходя из результатов гидравлических расчетов и отсутствия ограничений по использованию тепловой мощности реконструкция источников тепловой энергии нецелесообразно.

**4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

**(материал в обосновывающих данных)**

Система теплоснабжения выбирается в зависимости от характера теплового потребления и вида источника теплоснабжения.

Конечно водяным системам теплоснабжения отдается предпочтение в случаях, когда тепловые потребители представляют собой системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. При существующей технологической тепловой нагрузки, требующей теплоты пониженного потенциала, рационально оставить воду в качестве теплоносителя. **но при этом предусмотреть техническое перевооружение источника тепловой энергии.**

Однако окончательный ответ по вопросу выбора системы теплоснабжения может быть дан после проведения технико-экономических расчетов, учитывающих

технические и экономические показатели по всем звеньям системы теплоснабжения: источнику теплоснабжения, тепловым сетям и установкам теплопотребителей.

Выбор параметров теплоносителя сказывается в первую очередь на экономике систем теплоснабжения.

При теплоснабжении от районных котельных вырабатывается только тепловая энергия, поэтому параметры теплоносителей могут быть повышены. Значения параметров теплоносителя в этом случае выбираются в зависимости от условий транспорта и использования тепла в установках потребителей. Повышение параметров теплоносителя приводит к уменьшению диаметров теплопроводов и снижению мощности

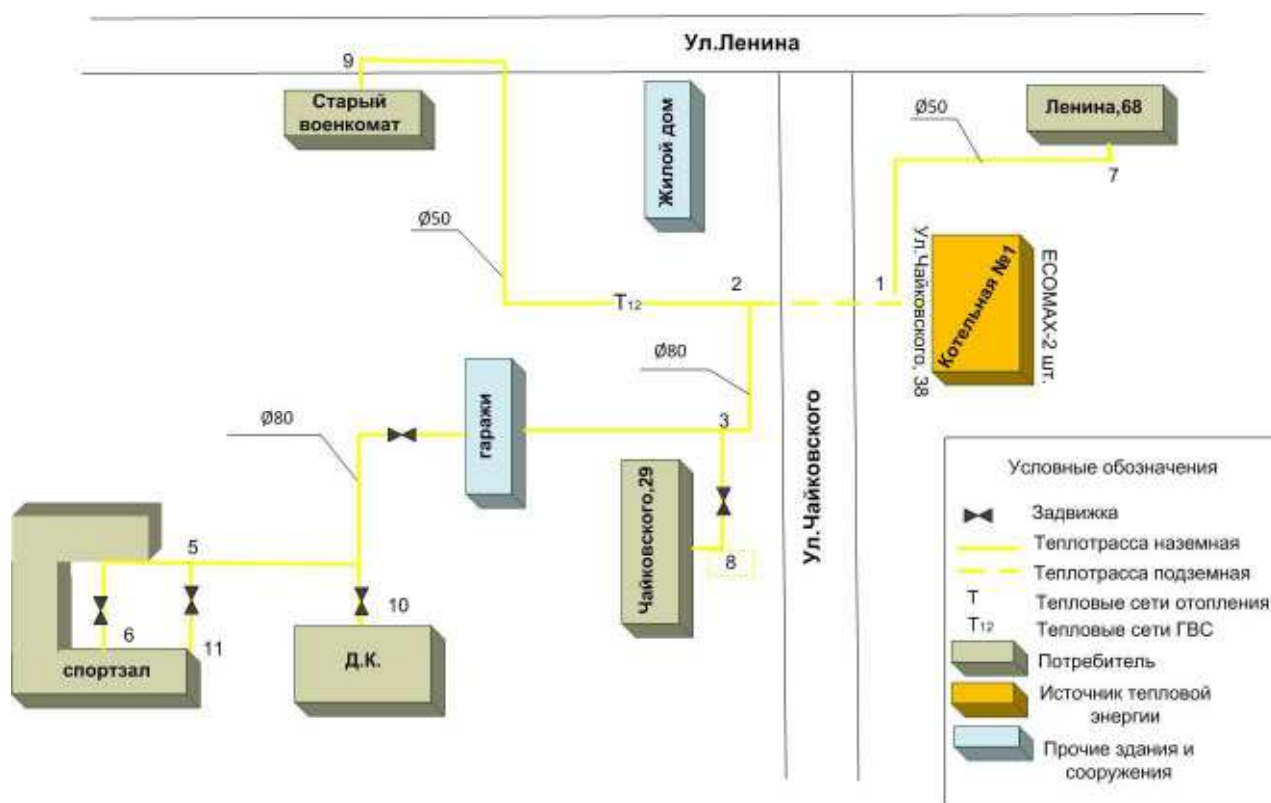
Разработка сценарных вариантов предлагается осуществить по трём основным вариантам изложенными в стратегии развития Республики:

- I. **Сценарий 1 (инерциальный)** отражает развитие теплоснабжения в условиях сохранения существующей инфраструктуры;
- II. **Сценарий 2 (оптимистический)** предполагает реализацию мероприятий развития системы теплоснабжения последовательно, методом постепенного перехода на современные технологии;
- III. **Сценарий 3 (инновационный)** предполагает комплексную реализацию мероприятий по переходу на инновационную модель системы коммунальной инфраструктуры.

### Сценарии повышения эффективности работы систем теплоснабжения

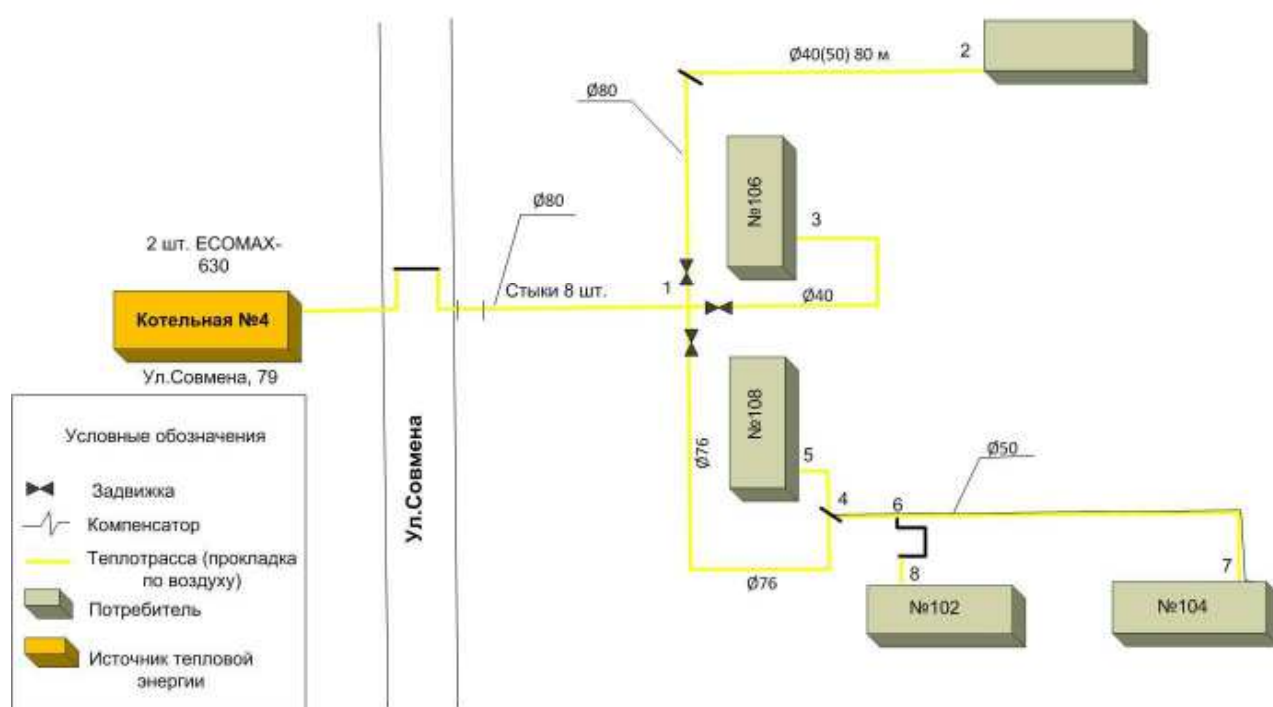
## С Ц Е Н А Р И Й № 1 (инерциальный)

**Сценарий 1 (инерциальный)** отражает развитие теплоснабжения в условиях сохранения существующей инфраструктуры



**ВАРИАНТ КОТЕЛЬНОЙ № 4**    **Сце-1В-а**

Схема теплоснабжения от котельной №4 а.Тахтамукай



**ВАРИАНТ КОТЕЛЬНОЙ № 5**    **Сце-1В-а**

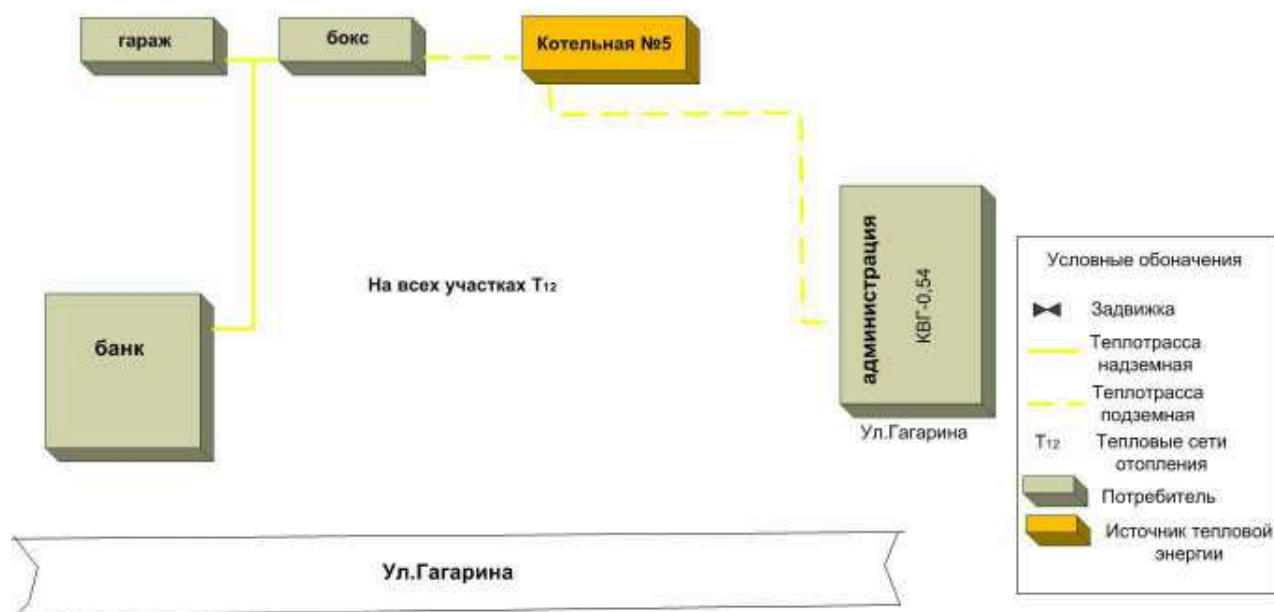
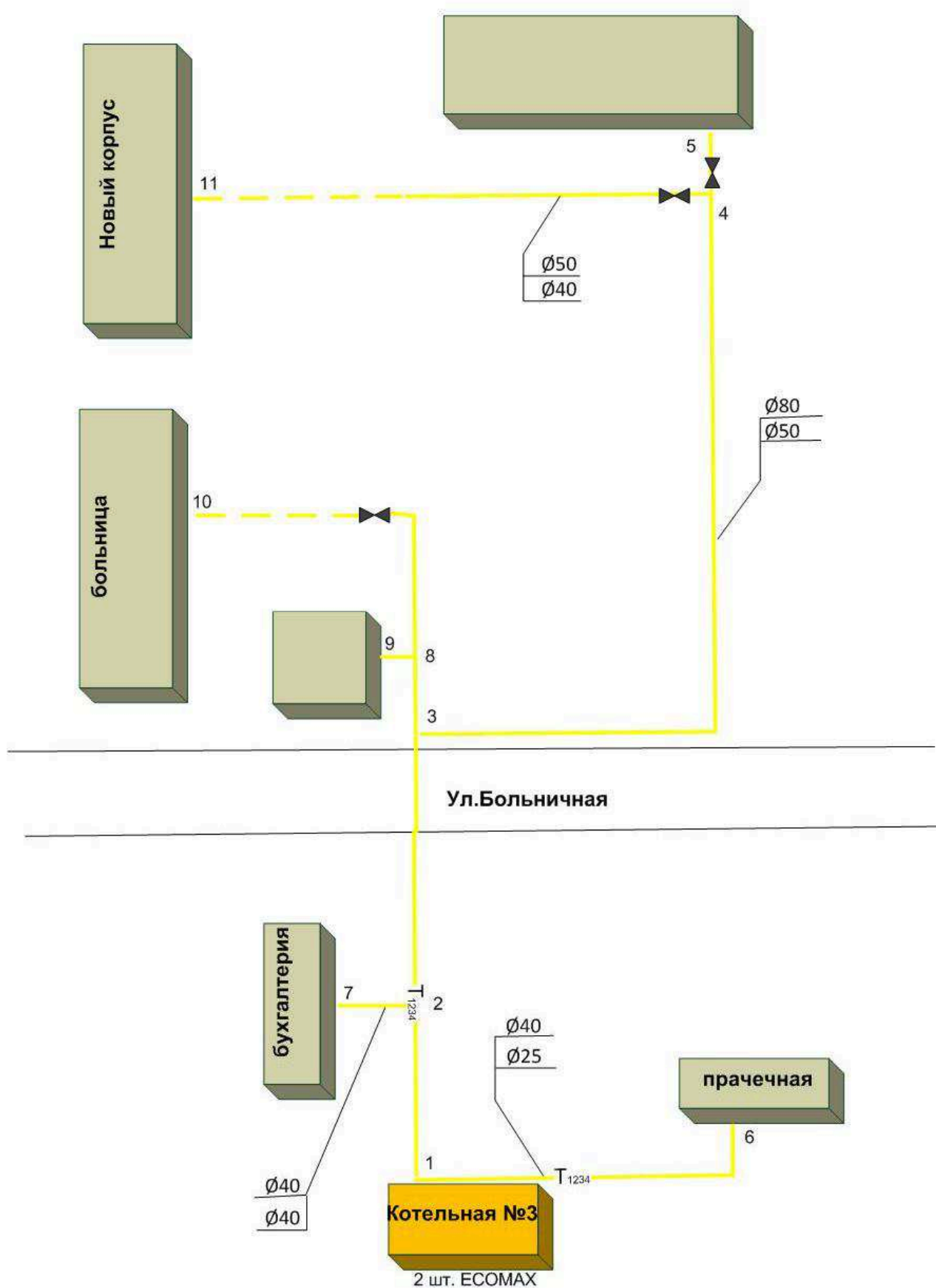
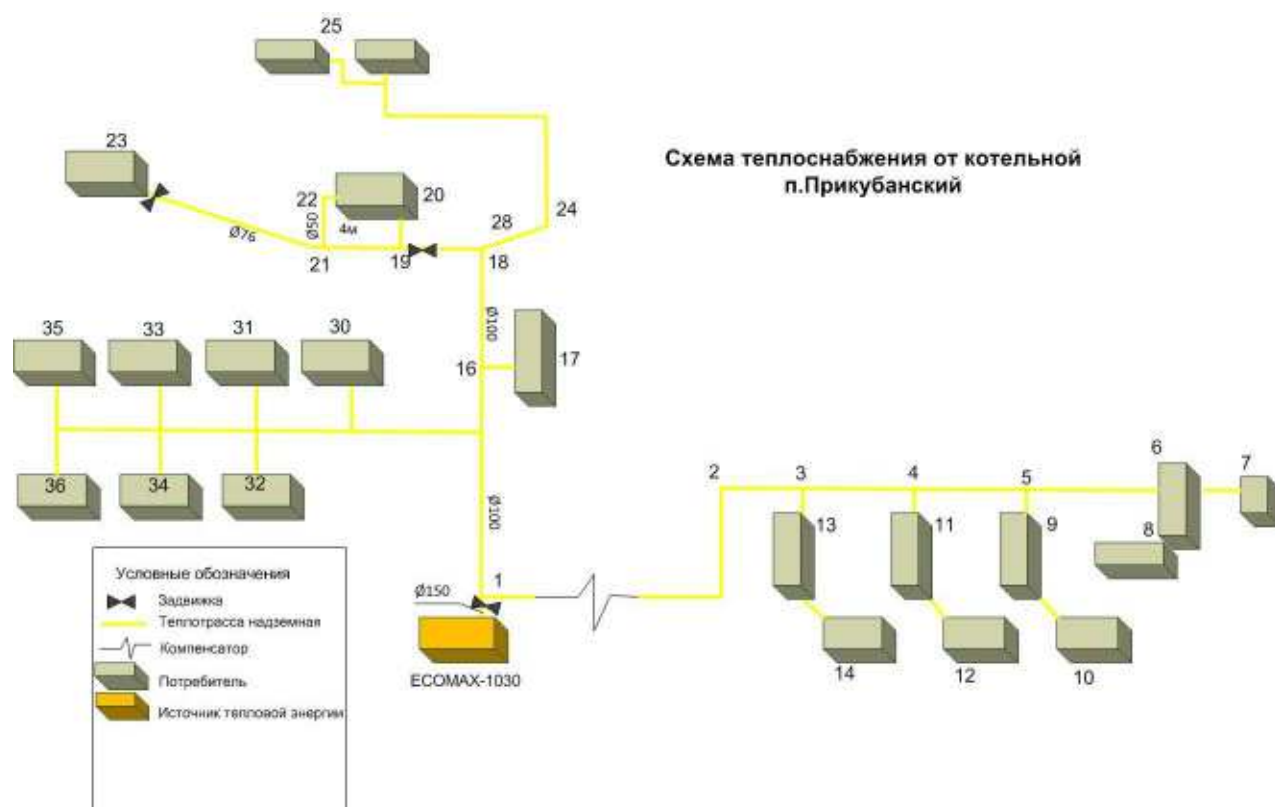


Схема теплоснабжения от котельной №3 а.Тахтамукай







**СЦЕНАРИЙ №2**  
**Оптимистическо - реальный**

**Сценарий 2 (оптимистический)** предполагает реализацию мероприятий развития системы теплоснабжения последовательно, методом постепенного перехода на современные технологии;

**Капитальные затраты постепенного перехода на современные технологии**

| Статьи затрат                                     |                      | В уровне цен<br>01.01.2000 г. | на I кв. 2014 г. |
|---|----------------------|-------------------------------|------------------|
|   |                      | тыс. руб.                     |                  |
| Оборудование и СМР                                |                      |                               |                  |
| Строительные<br>работы                            | Сметная<br>стоимость | 353,0                         | 2202,8           |
|   | в т.ч. оборудование  | 0,0                           | 0,0              |
| Технологическое<br>оборудование и<br>трубопроводы | Сметная<br>стоимость | 2276,1                        | 14203,1          |
|   | в т.ч. оборудование  | 1335,4                        | 8332,7           |
| Электросиловое<br>оборудование и<br>освещение     | Сметная<br>стоимость | 237,7                         | 1483,5           |
|   | в т.ч. оборудование  | 40,7                          | 254,1            |
| Автоматизация                                     | Сметная<br>стоимость | 406,9                         | 2539,0           |
|   | в т.ч. оборудование  | 205,5                         | 1282,1           |
| Водопровод и<br>канализация                       | Сметная<br>стоимость | 29,1                          | 181,6            |

|                                |                     |               |                 |
|--------------------------------|---------------------|---------------|-----------------|
|                                | в т.ч. оборудование | 2,2           | 13,5            |
| Благоустройство территории     | Сметная стоимость   | 39,4          | 245,8           |
|                                | в т.ч. оборудование | 0,0           | 0,0             |
| Итого строительство            | Сметная стоимость   | 3342,3        | 20855,9         |
|                                | в т.ч. оборудование | 1583,7        | 9882,3          |
|                                | в т.ч. СМР          | 1758,6        | 10973,5         |
| Пусконаладочные работы         |                     |               |                 |
| ПНР                            |                     | 316,7         | 1976,5          |
| Проектно-изыскательские работы |                     |               |                 |
| ПИР                            |                     | 395,9         | 1441,2          |
| Непредвиденные расходы         |                     |               |                 |
| Прочие затраты                 |                     | 81,1          | 485,5           |
| <b>Итого, без НДС</b>          |                     | <b>4136,1</b> | <b>24 759,0</b> |

Стоимость строительства участка тепловой сети от ТК13а/5 до ЦТП определена по укрупненным нормативам цены строительства - НЦС 81-02-13-2012 "Наружные тепловые сети".

Данный документ содержит Государственные укрупненные нормативы цены строительства, предназначенные для планирования инвестиций в тепловые сети, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

С целью перевода в цены III квартала 2013 г. были применены индексы изменения сметной стоимости к ФЕР для внешних инженерных сетей теплоснабжения: 5,90 для перевода в базовые расценки 2001 г. и 6,51 для перевода в цены III квартала 2013 г.



**Сценарий № 3**  
**инновационный**



**Ликвидация всех котельных. Потребителей перевести на ИТ,  
а потребителей Адыгейска перевести на тепловые  
генераторы нового поколения – Холодная трансмутация  
ядер» «ХТЯ»**

энергия на основе холодного ядерного синтеза

**функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы**

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в муниципалитете отсутствуют.

#### **4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Расходы топлива, воды и электрической энергии по существующим котельным в отношении 2009 и 2013 годов составляет

| № участка котельной | Расход топлива по котельной |           | Расход воды м\куб\год | Расход электроэнергии кВт\год | примечание |
|---------------------|-----------------------------|-----------|-----------------------|-------------------------------|------------|
|                     | Тыс м/куб тн                | Т.у.т.    |                       |                               |            |
| Кот № 2             | 5605\4312                   | 6325/4866 | 16833/12949           | 1122202/863233                |            |
| Кот № 1             | 534/492                     | 601/556   | 1690/1573             | 106800/104881                 |            |
| Топ №1              | 127/127                     | 143/143   | 384/384               | 25800/25800                   |            |
| Топ № 2             | 97/97                       | 109/109   | 292/292               | 19656/19556                   |            |
|                     |                             |           |                       |                               |            |

При детальном анализе вышеуказанных показателей можно сделать вывод, что процесс уменьшения числа потребителей объясняется тем, что часть потребителей перешли на индивидуальное отопление. Отказ от центрального теплоснабжения мотивирован потребителями большими затратами на пользование данной услуги.

В такой ситуации, когда основные мощности используются в убыток мотивация одна необходимо предпринимать меры технические в целях замены морально устаревших котельных в первую очередь котельных старого оборудования.....

##### **4.5.1. Переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Переоборудование существующих источников тепловой энергии в источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируется.

В соответствии с действующим законодательством для того, чтобы переоборудовать или модернизировать обычную тепловую систему теплоснабжения с комбинированными источниками энергии необходимо разработать и принять перечень нормативно-правовых актов государственных и муниципальных органов власти:

- решения по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденные в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанные в соответствии с Постановлением Российской Федерации от 17 октября № 823 «О

схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»;

- решения по строительству объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности;

- решения по строительству объектов генерации тепловой мощности, утвержденных в программах газификации городских округов;

- решения связанные с отказом подключения потребителей к существующим электрическим сетям.

В связи с отсутствием в муниципальном образовании «Тахтамукайское сельское поселение» вышеуказанных решений переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

**4.6. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения**

**4.7. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть**

По результатам анализа работы основного и вспомогательного оборудования котельных, анализа фактических тепло-гидравлических режимов в тепловых сетях и на тепловых вводах у потребителей выполнены расчеты оптимальных температурных графиков отпуска тепловой энергии для источников тепла (приведены ниже). Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии работающей на общую тепловую в двух вариантах следующий;

**Результаты расчета графика температур - 95/70 (рекомендуемый) для котельной №1 г. Адыгейск, котельной №1 х. Псекупс, котельной №2 х. Псекупс**

| Температурный график 95-70          |   |   |
|-------------------------------------|---|---|
| Температура<br>наружного<br>воздуха | Температура<br>подающем<br>трубопроводе, °C | Температура<br>обратном<br>трубопроводе, °C |
| 8                                   | 38,64                                       | 33,54                                       |
| 7                                   | 40,33                                       | 34,72                                       |
| 6                                   | 41,99                                       | 35,87                                       |
| 5                                   | 43,63                                       | 37,00                                       |
| 4                                   | 45,25                                       | 38,10                                       |
| 3                                   | 46,85                                       | 39,19                                       |
| 2                                   | 48,43                                       | 40,26                                       |
| 1                                   | 49,99                                       | 41,32                                       |
| 0                                   | 51,54                                       | 42,36                                       |
| -1                                  | 53,07                                       | 43,38                                       |
| -2                                  | 54,60                                       | 44,39                                       |
| -3                                  | 56,10                                       | 45,39                                       |
| -4                                  | 57,60                                       | 46,38                                       |
| -5                                  | 59,09                                       | 47,35                                       |
| -6                                  | 60,56                                       | 48,32                                       |
| -7                                  | 62,03                                       | 49,27                                       |
| -8                                  | 63,48                                       | 50,22                                       |
| -9                                  | 64,93                                       | 51,15                                       |
| -10                                 | 66,36                                       | 52,08                                       |
| -11                                 | 67,79                                       | 53,00                                       |
| -12                                 | 69,21                                       | 53,91                                       |
| -13                                 | 70,63                                       | 54,81                                       |
| -14                                 | 72,03                                       | 55,71                                       |
| -15                                 | 73,43                                       | 56,59                                       |
| -16                                 | 74,82                                       | 57,48                                       |
| -17                                 | 76,21                                       | 58,35                                       |
| -18                                 | 77,59                                       | 59,22                                       |
| -19                                 | 78,96                                       | 60,08                                       |
| -20                                 | 80,32                                       | 60,94                                       |
| -21                                 | 81,68                                       | 61,79                                       |
| -22                                 | 83,04                                       | 62,63                                       |
| -23                                 | 84,39                                       | 63,47                                       |
| -24                                 | 85,73                                       | 64,30                                       |
| -25                                 | 87,07                                       | 65,13                                       |
| -26                                 | 88,40                                       | 65,95                                       |
| -27                                 | 89,73                                       | 66,77                                       |
| -28                                 | 91,06                                       | 67,59                                       |
| -29                                 | 92,37                                       | 68,40                                       |
| -30                                 | 93,69                                       | 69,20                                       |



-31

95,00

70,00

Температурный график 105-70 °С рекомендуется для источника тепловой энергии котельная №2 г. Адыгейск

| Температура наружного воздуха, °С | Температура в подающем трубопроводе, °С | Температура в обратном трубопроводе, °С |
|-----------------------------------|---|---|
| 8,00                              | 70,00                                   | 53,88                                   |
| 7,00                              | 70,00                                   | 53,59                                   |
| 6,00                              | 70,00                                   | 53,30                                   |
| 5,00                              | 70,00                                   | 53,01                                   |
| 4,00                              | 70,00                                   | 52,72                                   |
| 3,00                              | 70,00                                   | 52,43                                   |
| 2,00                              | 70,00                                   | 52,14                                   |
| 1,00                              | 70,00                                   | 51,85                                   |
| 0,00                              | 70,00                                   | 51,55                                   |
| -1,00                             | 70,00                                   | 51,26                                   |
| -2,00                             | 70,00                                   | 50,97                                   |
| -3,00                             | 70,00                                   | 50,68                                   |
| -4,00                             | 70,00                                   | 50,38                                   |
| -5,00                             | 70,00                                   | 50,09                                   |
| -6,00                             | 70,00                                   | 49,79                                   |
| -7,00                             | 70,00                                   | 49,50                                   |
| -8,00                             | 71,44                                   | 50,22                                   |
| -9,00                             | 73,19                                   | 51,15                                   |
| -10,00                            | 74,94                                   | 52,08                                   |
| -11,00                            | 76,67                                   | 53,00                                   |
| -12,00                            | 78,40                                   | 53,91                                   |
| -13,00                            | 80,12                                   | 54,81                                   |
| -14,00                            | 81,83                                   | 55,71                                   |
| -15,00                            | 83,53                                   | 56,59                                   |
| -16,00                            | 85,23                                   | 57,48                                   |
| -17,00                            | 86,92                                   | 58,35                                   |
| -18,00                            | 88,61                                   | 59,22                                   |
| -19,00                            | 90,28                                   | 60,08                                   |
| -20,00                            | 91,96                                   | 60,94                                   |
| -21,00                            | 93,62                                   | 61,79                                   |
| -22,00                            | 95,00                                   | 62,43                                   |
| -23,00                            | 95,00                                   | 62,13                                   |
| -24,00                            | 95,00                                   | 61,82                                   |
| -25,00                            | 95,00                                   | 61,51                                   |
| -26,00                            | 95,00                                   | 61,20                                   |
| -27,00                            | 95,00                                   | 60,90                                   |
| -28,00                            | 95,00                                   | 60,59                                   |
| -29,00                            | 95,00                                   | 60,28                                   |
| -30,00                            | 95,00                                   | 59,97                                   |
| -31,00                            | 95,00                                   | 59,66                                   |

**Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.**

**5.1. Предложения по строительству и реконструкции 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)**

Источников тепловой энергии с дефицитом тепловой мощности на территории МО не выявлено.

**5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

В связи с отсутствием технической возможности и экономической целесообразности, предложения по обеспечению возможностей поставок тепловой энергии от различных источников, не рассматриваются.

**5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Из трех элементов цепи теплоснабжения (**источник тепла - тепловая сеть - потребитель**) наиболее уязвимым звеном является второй, т.е. тепловая сеть.

Вследствие состава присоединенных потребителей тепловые сети должны работать круглогодично и отключения для ремонта (летом) должны сводиться к минимуму (в пределах одной - двух недель).

Согласно требованиям СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети" **срок службы тепловых сетей** представляет период времени в календарных годах со дня ввода в эксплуатацию, по истечении которого следует провести экспертное обследование технического состояния трубопровода с целью определения допустимости, параметров и условий дальнейшей эксплуатации трубопровода или необходимости его демонтажа.

Также в п.4 СНиП 41-02-2003 **приводится классификация тепловых сетей на:**

- **магистральные;**
- **распределительные;**
- **квартальные;**
- **ответвления от магистральных и распределительных тепловых сетей к отдельным зданиям и сооружениям.**

Тепловые сети в населённых пунктах прокладываются исключительно под землей. Основной тип прокладки - непроходной канал. Антикоррозионная защита наружной поверхности самого трубопровода практически отсутствует, т.к. применяемые до сего времени покрытия труб различными лаками могут предохранить трубу от коррозии только на 1 -2 года. В этих условиях возможность долговечной работы подземного теплопровода определяется исключительно местными условиями. Постоянное наличие воздушного зазора по всей окружности теплопровода (между тепловой изоляцией и стенками канала) является достаточной гарантией отсутствия наружной коррозии теплопровода в канале. Однако сохранить этот воздушный зазор, если даже он выполнен при монтаже по проекту, весьма трудно, т.к. он обычно подвергается затоплению либо грунтовыми, либо верховыми водами и особенно часто водой из смежных трубопроводов при авариях (водопровод, водосток, канализация).

Затопление канала весьма часто приводит к полному или местному заносу канала грязью, превращает канальную прокладку в бесканальную. Отсюда возникновение местной очаговой коррозии труб в канальных прокладках.

Упомянутые выше местные условия прокладки во многом определяются характеристикой грунтов. В сухих песчаных грунтах при наличии асбоцементной корки, препятствующей разрушению тепловой изоляции, теплопроводы в каналах работают по 25-30 лет и более. В глинистых и насыпных грунтах (а также в суглинках и супесях) подземные каналы теплопроводов являются сборниками и дренажами грунтовых, поверхностных и других («технических») вод, трубы в них подвергаются интенсивной местной коррозии. Скорость такой коррозии (каверны) может достигать 0,5 мм/год, что приводит к быстрому появлению сквозных повреждений.

В таких грунтах, очевидно, наиболее радикальным средством является прокладка сопутствующих дренажей.

По мере старения сетей и увеличения общей равномерной коррозии труб, скорость которой обычно составляет около 0,1 мм/год, количество местных сквозных повреждений на теплопроводах растет. При сравнительно небольшом среднем сроке службы тепловых сетей (10-15 лет) в большинстве городов обычно насчитывается по 20-30 повреждений в год на каждые 100 км трассы. Более 90% этого количества повреждений вызвано почвенной наружной коррозией. Доля замененных сетей в год может быть снижена, если будет найден способ точного определения (без раскопки) мест, пораженных очаговой коррозией.

Среди методов обнаружения «слабых», т.е. пораженных очаговой коррозией мест, наибольшую популярность пока имеют гидравлические испытания на прочность. Они проводятся обычно летом во время профилактического ремонта сетей. Эти испытания по своему характеру совершенно отличны от таких же испытаний во время первоначальной приемки трубопровода после сварки. При гидравлическом испытании после сварки главное внимание уделяется тщательному осмотру сварных стыков (монтажных и заводских), максимальное давление обычно составляет 2,4 МПа (24 кгс/см<sup>2</sup>). Совершенно в других условиях проводится гидравлическое испытание эксплуатируемого теплопровода. Его визуальный осмотр возможен только в камерах (при отсутствии тепловой изоляции на трубах). Цель такого испытания - выявление слабых мест путем их разрушения.

Если исходить из того, что гидравлические испытания участков действующих

сетей должны производиться ежегодно и скорость очаговой коррозии составляет до 0,5 мм/год, то цель таких испытаний заключается в разрушении всех слабых мест трубопроводов с толщиной стенки до 1 мм. Для разрушения труб большого диаметра обычно достаточно давления 2,5-3,0 МПа (25-30 кгс/см<sup>2</sup>), малые диаметры труб требуют повышенных давлений, что трудно выполнимо в производственных условиях. Разработка менее трудоемких и более эффективных методов выявления слабых мест является весьма актуальной задачей.

Прежде гидравлические испытания сетей производились только насосами. Такой способ наименее трудоемок, но эффективность его невелика - обычно им можно выявить лишь большие повреждения. Более эффективен, но и более трудоемок по участковый метод гидравлических испытаний. В этом случае испытания проводятся передвижными насосами, а в сетях монтируются постоянные пункты опрессовки. В крупных сетях иногда целесообразно такие пункты оборудовать постоянными насосами с тем расчетом, чтобы из каждого такого пункта проводить испытания нескольких участков.

Постепенно, по мере старения сетей главными вопросами при их эксплуатации становятся не наблюдение и летний текущий ремонт оборудования в камерах, а выявление и устранение слабых мест, перекладка прокорродированных участков. Такое положение, разумеется, не является нормальным. Несомненно, главной задачей эксплуатационного персонала должно быть проведение профилактических мероприятий, предотвращающих наружную коррозию.

Для вновь прокладываемых сетей главным средством обеспечения долговечной надежности работы подземного теплопровода является применение высококачественных антикоррозионных покрытий. Для действующих сетей основа надежности лежит в осушении каналов, ликвидации заносов их грязью после затоплений. В обычных условиях городских кварталов выполнение этих условий для тепловых сетей малого диаметра весьма трудоемко и потому редко выполняется.

С точки зрения минимума трудовых затрат, наиболее заманчивым является метод температурной защиты эксплуатируемых сетей. Механизм действия этого метода заключается в следующем. На интенсивность электрохимического процесса коррозии может влиять целый ряд факторов: влагосодержание изоляционного покрытия, воздухопроницаемость изоляционной конструкции, наличие агрессивных ионов в теплоизоляционном электролите, температура контактного слоя, значение рН электролита и т.д. Для протекания электрохимической коррозии решающее значение имеет влажность слоев покрытия, непосредственно примыкающих к металлу. На действующих теплопроводах влажность контактного слоя ниже влажности периферийных участков теплоизоляции, что связано с перемещением влаги под действием градиента температур.

В процессе эксплуатации теплопровода на его поверхности появляются пленки влаги, наличие и толщина которых в значительной степени зависят от температуры теплоносителя. Появление тонких пленок приводит к значительному увеличению скорости коррозии. Этому же способствует и само повышение температуры, т.к. с ее ростом увеличивается интенсивность электрохимических реакций. Но в открытых системах (трубопровод - воздух), к которым относится и наружная поверхность теплопроводов, рост скорости коррозии наблюдается лишь до 70-80 ОС. При  $t > 80$  ОС действуют факторы, имеющие обратную температурную

зависимость: уменьшение растворимости кислорода с ростом температуры и т.д.

Результаты исследований, проведенных в Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова, показали, что повышение температуры теплоносителя от 20 до 75 ОС приводит к увеличению скорости коррозии железа в контакте с минеральной ватой в 4-5 раз. С дальнейшим ростом температуры скорость коррозии значительно снижается, что связано с деаэрацией воды и подсушиванием контактного слоя.

Полная деаэрация воды происходит при температуре, близкой к 100 ОС. Проведенные в АКХ исследования подтвердили, что процессы наружной коррозии теплопроводов во влажной среде при температуре теплоносителя около 100 ОС весьма сильно замедляются.

В современных тепловых сетях примерно 70-80% времени (а иногда и более) подающий теплопровод работает в зоне наиболее опасных в смысле коррозии температур, равных 70-85 ОС. Именно этим и объясняется тот факт, что около 90% всех сквозных коррозионных повреждений происходит на подающих теплопроводах. В то же время на паропроводах, работающих с температурами, превышающими 100 ОС, случаи сквозных повреждений из-за наружной коррозии не отмечены.

Наиболее желательным в смысле замедления процессов наружной коррозии подземных теплопроводов был бы тепловой режим работы сетей с минимальной температурой воды 100 ОС. Такой режим работы в отопительный период в настоящее время не может быть применен из-за невозможности местного регулирования расхода тепла на отопительных вводах.

Тепловые сети ООО «Тахтамукайрайводоканал» осуществляют централизованное теплоснабжение от восьми котельных с суммарной присоединенной тепловой нагрузкой 9833,24 Гкал(10 МВт), что обеспечивает 30 % потребности в тепле жилищно-коммунального сектора поселения.

К тепловым сетям ООО " Тахтамукайрайводоканал " присоединено около 108 многоквартирных жилых домов и множество государственных и муниципальных учреждений.

Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении на составляет 9,7 км, водяных сетей 5,8 км.

При этом протяженность теплотрассы бол ьших диаметров 89 мм -0,9 км, в том числе диаметром 50 мм - 7.0 км, диаметром 40мм – 5.7 км.

Основной тип прокладки - надземный, составляющий более 95 % от общей протяженности тепловых сетей.

На тепловых сетях размещено более 150 единиц запорной арматуры, около 10 единиц компенсаторов и другое оборудование.

Одной из главных проблем обеспечения нормального теплоснабжения муниципалитета является низкая надежность и, как следствие, недостаточная (ниже расчетной) экономичность водяных тепловых сетей.

Низкая надежность тепловых сетей - следствие технической политики, проводимой в нашей ст ране на протяжении десятилетий.

За последние 30 лет конструкция теплопроводов и применяемых гидротеплоизоляционных материалов не претерпела качественных изменений, и все совершенствование шло за счет индустриализации работ при строительстве и снижения первоначальных затрат.

В основных нормативных документах отсутствует целостная концепция



надежности и экономичности теплоснабжения, которая учитывала бы оптимальную мощность и необходимость резервирования теплоисточников и сетей, требования к материалам и трубам, эксплуатационно-ремонтному обслуживанию и другим.

В тепловых сетях " [Тахтамукайрайводоканал](#) " складывается такая обстановка, когда уровень надежности и экономичности теплоснабжения не соответствует предъявляемым требованиям.

При протяженности тепловых сетей 9,7 км число повреждений в отопительный период составило 14, как правило, мелких свищей. В отопительном сезоне 2008-2013 г.г. произошло 6 повреждений, потребовавших немедленного отключения участков тепловых сетей с прекращением теплоснабжения отдельных зданий. На данный момент:

- свыше 4 км тепловых сетей выработало свой нормативный срок - 25 лет;
- объемы перекладки тепловых сетей достигли 0,3 км в год, а новое строительство не ведётся;
- затраты на перекладку тепловых сетей в указанный период превысили 0,4 млн. руб.;
- удельные потери сетевой воды составили 2,5 л/м<sup>3</sup>·ч (норма - 2,3), а абсолютное значение утечки - 75. т сетевой воды в год.

Количественные и качественные характеристики современного состояния [тепловых сетей "Тахтамукайрайводоканал"](#) достигли таких величин, что существующие технологические, организационные и экономические возможности предприятия с трудом обеспечивают управляемость процессом централизованного теплоснабжения муниципального образования.

Для выхода из создавшегося сложного положения с обеспечением теплоснабжения муниципального образования необходим решительный поворот к применению новых прогрессивных технологий при производстве капитального ремонта, реконструкции и нового строительства тепловых сетей.

В настоящее время в России и Европе имеются современные технические и конструктивные решения, позволяющие значительно повысить надежность и экономичность тепловых сетей.

Значительная часть этих решений прошла опытное опробование, показала высокую эффективность и принята к широкому внедрению в тепловых сетях в масштабе страны.

**Прежде всего к новым технологическим и конструктивным решениям относятся:**

**1. Применение конструкций теплопроводов типа "труба в трубе" с пенополиуретановой изоляцией в гидрозащитной полиэтиленовой оболочке.**

Такая конструкция предусматривает применение не только предварительно изолированных пенополиуретаном и заключенных в полиэтиленовую оболочку труб, но и всех компонентов (отводов, тройников, неподвижных опор, шаровой арматуры бескамерной установки, компенсаторов и др.), прокладываемых непосредственно в грунте, бесканально.

Вследствие практически полного отсутствия внешних вредных воздействий на трубопровод в ППУ изоляции повреждаемость его резко снижается по сравнению с традиционными конструкциями.

Кроме того, надежность еще больше возрастает при оснащении трубопроводов встроенной электронной системой контроля состояния изоляции (без резкого

увеличения стоимости), которая позволяет оперативно выявлять наличие повреждения и определять его место с высокой точностью.

Расчет экономического эффекта от бесканальной прокладки в теплотрассах с изоляцией из пенополиуретана (по сравнению с традиционным канальным вариантом), даёт суммарный годовой экономический эффект в размере 6 млн. руб. (при диаметре трубопровода 100 мм) на один километр трассы в ценах 1997 г.

Что касается теплоизоляционных свойств новой технологии, то проведенные в 1997 г. испытания на тепловые потери участка теплопровода длиной 683 м диаметром 125 мм показали, что фактические тепловые потери в 1,7 раза меньше нормативных, рассчитанных по "Нормам проектирования тепловой изоляции" и СНиП 2.04.14-88.

В России нашли применение такие конструкции, как приобретаемые за рубежом (АББ, Манесман, Тарко), так и изготавливаемые на московском заводе ЗАО "МосФлоулайн". Причем отдельные элементы теплопроводов (система контроля, шаровая арматура, компенсаторы) комплектуются по кооперации как с российских предприятий, так и с европейских. Конечно, применение таких конструкций требует повышения технологической дисциплины при строительстве и ремонте тепловых сетей, но это не может служить основанием для применения устаревших конструкций, не обеспечивающих необходимой надежности теплоснабжения.

**2. Применение шаровой запорной арматуры бескамерной установки,** исключающей потери сетевой воды и необходимость эксплуатационно-ремонтного обслуживания.

При этом более высокая стоимость шаровой арматуры компенсируется отсутствием затрат на сооружение камер.

**3. Применение в качестве секционирующих задвижек шаровой запорной арматуры больших диаметров, имеющей гидравлическое сопротивление на порядок ниже, чем у шиберной арматуры.**

**4. Применение сильфонных компенсаторов взамен сальниковых,** полностью исключающее потерю сетевой воды. Такие компенсаторы не требуют обслуживания.

С 1993 г. при новом строительстве, реконструкции и капитальном ремонте тепловых сетей полностью исключено применение сальниковых компенсаторов, и началась массовая установка сильфонных компенсаторов производства Санкт-Петербургского АО "Металкомп".

Применение сильфонных компенсаторов позволит сократить удельную утечку сетевой воды с до нормативного параметра.

**5. Снижение скорости внутренней коррозии трубопроводов тепловых сетей.**

Повреждаемость тепловых сетей от внутренней коррозии составляет около 30 % от общего числа.

Исследования, проведенные ВТИ, показали, что наиболее эффективным способом снижения скорости внутренней коррозии является повышение рН сетевой воды до 9,5-9,8.

**6. Применение частотных преобразователей для автоматического регулирования производительности насосных станций путем изменения частоты вращения агрегатов,** автоматизация систем управления и защиты НПС с применением микропроцессорной техники позволяют значительно повысить надежность работы и обеспечить управление и самозапуск НПС с РДП без постоянного присутствия дежурного персонала на них.

Экономический эффект (сокращение потребления электроэнергии) от

внедрения регулируемого привода насосов составляет 30-35 %.

Наряду с повышением экономичности работы НПС увеличилась в целом ее надежность за счет поддержания гидравлического режима (до 0,1 кГс/см<sup>2</sup>) при существенных внешних возмущениях по давлению, а также за счет автоматического ввода в работу резервных насосов, плавного (без гидроударов) пуска регулируемых насосов, диагностики состояния насосов и двигателей, уменьшения износа запорной арматуры на напоре насосов, установки микропроцессорных контроллеров непосредственно на НПС, существенного облегчения управления НПС в условиях гидравлических режимов работы тепловых сетей.

При эксплуатации Сетуньской НПС были выявлены следующие недостатки регулируемого электропривода:

- регулярный останов насосов для проведения профилактических работ в щеточном аппарате электродвигателя с фазным ротором;
- периодическое срабатывание защит тиристорных преобразователей в результате низкого качества электроэнергии (колебания напряжения), приводящего к останову насоса и внесению возмущений в гидравлический режим работы.

Регулируемый электропривод с частотными преобразователями фирмы "Аллен-Бредли" обладает высокой эксплуатационной надежностью.

За весь период времени с 1995 г. не заменялся ни один из элементов схемы. За время эксплуатации имели место два случая кратковременной полной потери электроснабжения насосной. В этих случаях регулируемый привод обеспечил успешный самозапуск насосной.

#### **7. Применение в эксплуатационных системах АСДУ на базе вычислительной техники, позволит обеспечить качество теплоснабжения на более высоком уровне.**

Для значительного повышения надежности и экономичности централизованного теплоснабжения городов в новом тысячелетии (до 2020 г.), должна быть разработана целевая комплексная нормативно-техническая документация, включающая следующие разделы:

- требования, предъявляемые к проектированию тепловых сетей и систем теплопотребления с обязательным использованием передовых и энергосберегающих технологий;
- предельная мощность теплоисточника, диаметр и протяженность тепловых сетей и величина района теплоснабжения;
- требования к применяемым материалам, которые должны обеспечить повышенную коррозионную стойкость трубопроводов, повышенные теплоизоляционные свойства и полную гидроизоляцию теплопроводов с системой контроля качества этой изоляции;
- требования к запорной арматуре и компенсаторам, полностью исключающие потери теплоносителя и применение ручного труда при их обслуживании;
- требования к нормам качества подпиточной и сетевой воды, полностью исключающие процессы внутренней коррозии трубопроводов.

Создание такого целостного пакета нормативных документов позволит вывести из тупика системы централизованного теплоснабжения и будет способствовать организации в муниципалитет надежную работу тепловых сетей.



## Раздел 6.

### Перспективные топливные балансы

Данный раздел содержит перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива.

|   | Наименование источника                              | Вид топлива |
|---|---|-------------|
| 1 | Котельная №1 ул. Чайковского, 38, а. Тахтамукай     | Газ         |
| 2 | Котельная №2 ул. Натухаевская, 6 а. Тахтамукай      | Газ         |
| 3 | Котельная №3 ул. Ленина, 15, а. Тахтамукай          | Газ         |
| 4 | Котельная №4 ул. Совмена, 79, а. Тахтамукай         | Газ         |
| 5 | Котельная №5 ул. Гагарина, 2/1 а. Тахтамукай        | Газ         |
| 6 | Котельная №8 ул. Школьная, 1, а. Тахтамукай         | Газ         |
| 7 | Котельная №7 ул. Павлова, 22/1 п. Отрадный          | Газ         |
| 8 | Котельная №6 , ул. Космонавтов, 5/1 п. Прикубанский | газ         |

Для источников тепловой энергии: основным видом топлива является природный газ.

В таблице 6.1. приведены результаты расчета перспективных годовых расходов основного вида топлива в разрезе всех источников тепловой энергии

Таблица 6.1. Годовые расходы основного вида топлива

| № | Наименование котельной                  | Размерность         | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019-2024 | прим. |
|---|---|---------------------|------|------|------|------|------|-----------|-------|
| 1 | Котельные по муниципальному образованию | тыс. м <sup>3</sup> | 5605 | 3960 | 3900 | 3900 | 3900 | 4000      |       |

\*уточняется при актуализации схемы теплоснабжения

## **Раздел 7.**

### **Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.**

Величина инвестиций в строительство и техническое перевооружение для предприятий, осуществляющих регулируемые виды деятельности, определяется Федеральной службой по тарифам РФ, либо соответствующей региональной службой и включается в цену производимой продукции, как инвестиционная составляющая в тарифе.. По отраслевым методикам расчета себестоимости в электроэнергетике инвестиционная составляющая рассчитывается как часть прибыли и выделяется отдельной строкой, отдельно от общей прибыли.

Однако в связи с отсутствием долгосрочной инвестиционной программы по развитию теплосетевого и котельного хозяйства, а также высокой долей неопределенности относительно предельно допустимых индексов роста тарифа на услуги ЖКХ, включение в схемы теплоснабжения конкретных объемов инвестиций по соответствующим периодам, нецелесообразно.

Профильному региональному ведомству, отвечающему за установление тарифа, рекомендуется учитывать максимально возможный объем инвестиционной составляющей, учитывая высокую степень износа основных средств.

#### ***7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей на каждом этапе;***

За последние 15-20 лет в большинстве промышленно развитых стран созданы и внедрены достаточно совершенные установки для преобразования энергии органического топлива в электрическую энергию и теплоту. Дальнейшее повышение технико-экономических показателей таких установок требует поиска новых, нетрадиционных методов, применение которых позволило бы существенно повысить технико-экономические показатели работы энергетического оборудования и одновременно улучшить его экологические показатели.

Одной из возможностей решения этой проблемы на промышленных предприятиях, использующих в качестве топлива природный газ, является применение **детандер-генераторных агрегатов (ДГА).**

Детандер-генераторный агрегат представляет собой устройство, в котором энергия потока транспортируемого природного газа преобразуется сначала в механическую энергию в детандере, а затем в электрическую энергию в генераторе. Существует также принципиальная возможность получения одновременно с электроэнергией теплоты различных температурных уровней (высокотемпературной для обогрева и низкотемпературной для создания холодильных установок и систем кондиционирования), образующейся при работе

ДГА. Основными составными частями ДГА являются детандер, электрический генератор, теплообменники подогрева газа, регулирующая и запорная арматура, система КИП и автоматики.

Анализ работы находящихся в эксплуатации детандер-генераторных агрегатов и технических решений, предложенных для усовершенствования существующих установок, показал, что ДГА, хотя и позволяют, используя технологические перепады давления транспортируемого природного газа, получать электроэнергию со значительно более высокой тепловой экономичностью, чем традиционные паротурбинные и газотурбинные установки, но обеспечение их работы требует сжигания топлива. Это приводит, хотя и к меньшему, но, все-таки, загрязнению окружающего воздушного бассейна. В 1999 году был предложен и запатентован способ работы детандерной установки, позволяющий обеспечить работу ДГА без сжигания топлива, а также устройство для осуществления предложенного способа [1]. Суть предложенного способа заключена в том, что подогрев газа перед детандером производится с помощью теплонасосной установки (ТНУ), использующей часть энергии, вырабатываемой электрогенератором ДГА, для обеспечения своей работы. При таком техническом решении для обеспечения нормальной работы ДГА используется лишь низкопотенциальная энергия и не требуется сжигания топлива. В качестве источника низкопотенциальной энергии при этом могут быть использованы вторичные энергетические ресурсы и/или теплота окружающей среды. Также бестопливной является установка, для подогрева газа перед детандером в которой используется сочетание воздушного компрессора и воздушной турбины (т.н. воздушный тепловой насос). На это техническое решение также был получен патент.

В обеих установках для обеспечения работы теплового насоса и воздушного теплового насоса для обеспечения их работы используется электроэнергия, выработанная генератором ДГА, что уменьшает полезную электрическую мощность установок, т.е. мощность, которая может быть передана потребителю.

Необходимо отметить, что устройство детандер-генераторного агрегата и принцип его работы позволяют создать бестопливную установку за счет выбора соответствующего режима работы при подогреве газа *только после* детандера. Однако при этом газ на выходе из детандера имел бы недопустимо низкие по условиям эксплуатации температуры (минус 80 – минус 100 °С), что заставляло бы дросселировать газ перед детандером, теряя значительную часть потенциала давления. Поэтому установки такого типа, скорее всего, не найдут широкого применения и в данной статье рассматриваться не будут. В данной статье будут рассмотрены установки на базе ДГА, в которых подогрев газа производится *перед* детандером за счет теплоты, имеющей настолько низкую температуру, что она не может непосредственно использоваться для подогрева газа до необходимой по условиям эксплуатации температуры (+ 80 – + 100 °С). Потенциал такой теплоты должен быть повышен с помощью трансформирующих установок.

На сегодняшний день разработаны два варианта бестопливных установок на базе

детандер-генераторных агрегатов. В состав первой входят ДГА и традиционный тепловой насос (ТН), в котором в качестве рабочего тела применяются хладагенты (вещества с низкой температурой кипения). Во второй установке применяется т.н. воздушный тепловой насос (ВТН), в котором в качестве рабочего тела используется атмосферный воздух. Каждый из вариантов установки имеет как свои преимущества, так и свой недостатки. Однако оба варианта установок являются по своей сути бестопливными, т.е. для обеспечения их работы не требуется сжигания топлива.

В том случае, когда будет рассматриваться установка, в которой рабочим телом теплового насоса является хладагент, будет употребляться термин «тепловой насос». Для теплового насоса, в котором в качестве рабочего тела используется воздух, будет применяться термин «воздушный тепловой насос».

Принципы работы традиционного ТН и ВТН одинаковы. В то же время различия свойств применяемых в них рабочих тел определяет различные возможности и направления их использования.

Принципиальная схема установки, в которой для подогрева транспортируемого газа перед детандером используется тепловой насос, приведена на рисунке 1. Установка работает следующим образом. Газ высокого давления поступает в теплообменник 5, греющей средой в котором является хладагент контура теплонасосной установки. ТНУ повышает уровень температуры теплоты, полученной от низкопотенциального источника в испарителе 9. Нагретый в теплообменнике 5 газ высокого давления подается в детандер 2. После расширения в детандере, газ направляется в трубопровод низкого давления 4, а механическая работа, полученная в детандере, преобразуется в электрическую энергию в электрогенераторе 1. Часть электроэнергии, выработанной генератором, должна быть израсходована на технологический подогрев газа перед детандером посредством ТНУ. Оставшаяся электроэнергия может быть полезно использована для отпуска внешнему потребителю или производства дополнительной теплоты с помощью той же теплонасосной установки. Дополнительно выработанная теплота может быть использована для подогрева газа в теплообменнике 5. (Дополнительный подогрев газа перед его использованием в топках котлов или печей, как известно, позволяет снизить расход топлива).

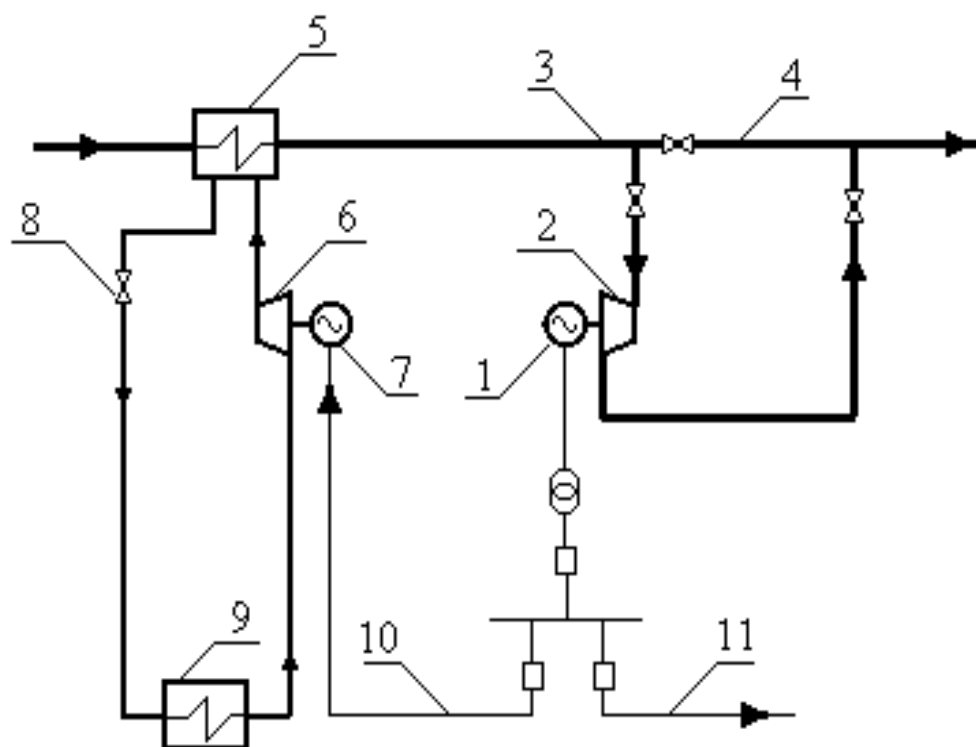


Рисунок 1 – Принципиальная схема ДГА с подогревом газа перед детандером с помощью теплонасосной установки

Основным преимуществом рассматриваемой ДГУ является то, что для обеспечения ее работы не требуется сжигания топлива, достаточно использовать лишь низкопотенциальную энергию либо окружающей среды, либо вторичных энергетических ресурсов.

Еще более широкие возможности использования оставшейся от обеспечения технологического подогрева газа электроэнергии дает установка, схема которой приведена на рисунке 2.

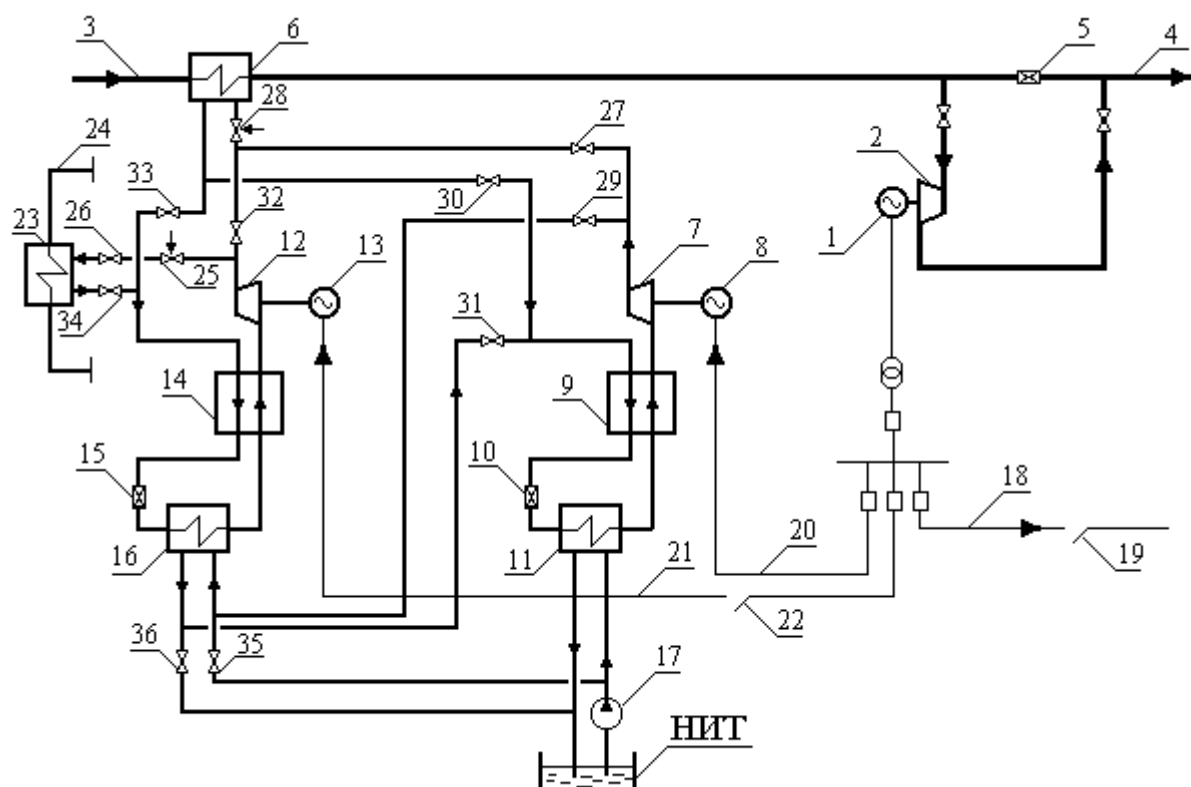


Рисунок 2 – Принципиальная схема ДГА с основным и дополнительным подогревами газа перед детандером и подогревом постороннего потока с помощью теплонасосной установки

Установка содержит кинематически соединенный с генератором 1 детандер 2, подключенный входным патрубком к трубопроводу 3 высокого давления, выходным патрубком – к трубопроводу 4 низкого давления (детандер подключается параллельно дросселирующему устройству 5 газопровода), теплообменник 6 подогрева газа высокого давления, первое теплонасосное устройство (ТНУ-1), в состав которого входят компрессор 7 с электродвигателем 8, регенеративный подогреватель хладагента 9, дроссель 10, испаритель 11, второе теплонасосное устройство (ТНУ-2), в состав которого входят компрессор 12 с электродвигателем 13, регенеративный подогреватель хладагента 14, дроссель 15, испаритель 16, насос 17 для перекачки агента от низкопотенциального источника теплоты (НИТ), электрическую связь 18 электрогенератора 1 с внешней электрической сетью с выключателем 19, с электрическую связь 20 электрогенератора 1 с электродвигателем 8, электрическую связь 21 электрогенератора 1 с электродвигателем 13 с выключателем 22, теплообменник 23 подогрева какой-либо жидкости или какого-либо газа, поступающего в него по трубопроводу 24, соединенный по греющей среде с выходным патрубком компрессора 12 трубопроводом с регулятором 25 и задвижкой 26, при этом выходной патрубок компрессора 7 ТНУ-1 соединен с теплообменником 6 трубопроводом с задвижкой 27 и регулятором 28, а с испарителем 16 ТНУ-2 – трубопроводом с задвижкой 29, входной по греющей среде патрубок регенеративного теплообменника 9 ТНУ-1 соединен с выходным по греющей

среде патрубком теплообменника 6 трубопроводом с задвижкой 30, а с выходным по греющей среде патрубком испарителя 16 ТНУ-2 - трубопроводом с задвижкой 31, выходной патрубок компрессора 12 ТНУ-2 соединен с теплообменником 6 трубопроводом с задвижкой 32 и регулятором 28, входной по греющей среде патрубок регенеративного теплообменника 14 ТНУ-2 соединен с выходным по греющей среде патрубком теплообменника 6 трубопроводом с задвижкой 33, а с выходным патрубком по греющей среде теплообменника 23 трубопроводом с задвижкой 34, входной по греющей среде патрубок испарителя 16 ТНУ-2 соединен с выходным патрубком насоса 17 перекачки агента от низкопотенциального источника теплоты трубопроводом с задвижкой 35, а выходной по греющей среде патрубок испарителя 16 ТНУ-2 соединен с выходным по греющей среде патрубком испарителя 11 ТНУ-1 трубопроводом с задвижкой 36.

Установка позволяет кроме электроэнергии получать еще и теплоту для внешнего потребителя и может работать в нескольких режимах

- 1) В режиме с отпуском максимально возможного количества электроэнергии внешнему потребителю.

- 2) В режиме с отпуском максимально возможного количества теплоты внешнему потребителю.

- 3) В режиме с отпуском электроэнергии и теплоты внешним потребителям.

- 4) В режиме с максимально возможным подогревом газа.

- 5) В режиме с подогревом газа и отпуском теплоты внешним потребителям.

Данный режим отличается от режима с максимально возможным подогревом газа тем, что часть хладагента после компрессора 12 ТНУ-2 используется и для подогрева потока жидкости в теплообменнике 23. Регулирование количества теплоты, отбираемой для подогрева жидкости, производится регулятором 25.

Принцип работы установок для производства электроэнергии на базе детандер-генераторного агрегата, воздушного компрессора и воздушной турбины принципиально не отличается от принципа работы установок, описанных выше, в которых для подогрева газа в ДГА используется традиционная теплонасосная установка. Это определяется тем, что применяемое в таких установках сочетание воздушного компрессора и воздушной турбины представляет собой воздушный тепловой насос. В качестве источника низкопотенциальной теплоты в таком устройстве используется низкопотенциальная теплота атмосферного воздуха. Для обеспечения работы таких установок также не требуется сжигание топлива, т.к. подогрев газа в ДГА производится за счет низкопотенциального источника теплоты, в данном случае – теплоты окружающей среды.

Необходимо отметить, что установки для производства электроэнергии на базе детандер-генераторного агрегата, воздушного компрессора и воздушной турбины были разработаны в сотрудничестве с работниками ООО «Калужский турбинный завод».

Принципиальная схема установки для производства электроэнергии на базе детандер-генераторного агрегата и воздушного теплового насоса представлена на рисунке

3.



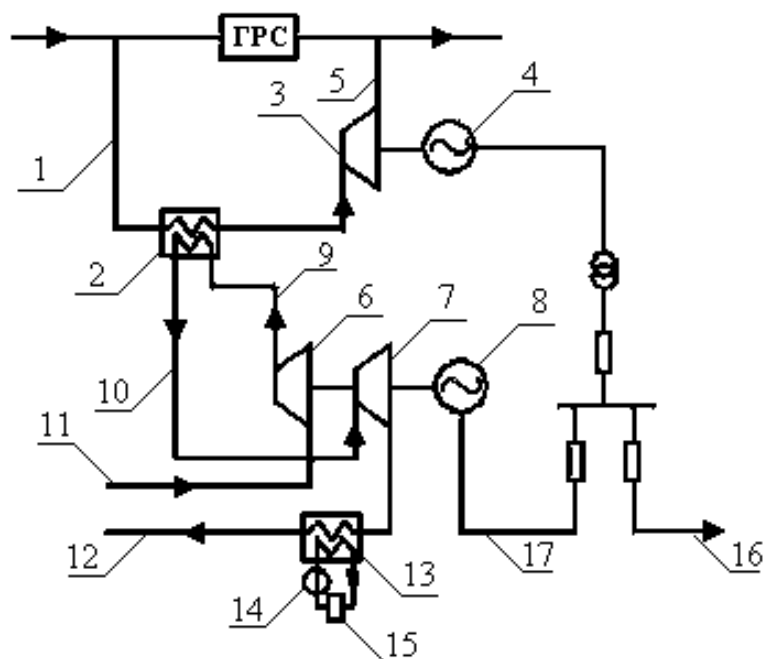


Рисунок 3 – Установка для производства электроэнергии на базе детандер-генераторного агрегата и воздушного теплового насоса

Установка работает следующим образом. Газ, подаваемый по трубопроводу 1 к детандеру 3, подогревается в теплообменнике 2, в котором в качестве греющего теплоносителя используется нагретый в результате сжатия в компрессоре 6 воздух. После детандера газ по трубопроводу 5 поступает в трубопровод низкого давления. Привод воздушного компрессора 6 осуществляется электродвигателем 8. При этом степень сжатия воздушного компрессора 6 выбирается таким образом, чтобы температура воздуха на выходе компрессора была больше требуемой температуры подогрева газа. После теплообменника 2 охлажденный воздух по воздухопроводу 10 подается на вход воздушной турбины 7. В турбине воздух расширяется с производством механической работы, при этом воздух охлаждается. После воздушной турбины холодный воздух по воздухопроводу 12 сбрасывается в атмосферу. Воздушный компрессор 6, воздушная турбина 7 и электродвигатель 8 связаны кинематически. Установленный в линии воздухопровода 12 теплообменник-утилизатор холода 13 соединяется по контуру хладагента 14 с потребителем холода 15. Одна часть электрической энергии, вырабатываемой электрогенератором 4, связанным кинематически с детандером 3, по электрической связи 16 направляется в сеть, другая часть этой электроэнергии по электрической связи 17 направляется на электродвигатель 8. Использование механической работы воздушной турбины 7



для привода компрессора 7 позволяет снизить мощность, потребляемую электродвигателем 8. Из описания работы установки ясно, что на ней можно получать также и холод.

Представленные в статье установки не находят пока практического применения, т.к. по экономическим показателям проигрывают установкам с подогревом газа высокопотенциальной теплотой, получаемой при сжигании топлива. Однако можно предположить, что по мере повышения цен на энергоносители, и в первую очередь – на газ, экономические показатели бестопливных установок на базе ДГА и тепловых насосов позволят организовать их широкое внедрение в промышленности.

### Перспективы

**Тепловой насос** — устройство для переноса тепловой энергии от источника низкопотенциальной тепловой энергии (с низкой температурой) к потребителю (теплоносителю) с более высокой температурой. Термодинамически тепловой насос представляет собой обращённую холодильную машину. Если в холодильной машине основной целью является производство холода путём отбора теплоты из какого-либо объёма испарителем, а конденсатор осуществляет сброс теплоты в окружающую среду, то в тепловом насосе картина обратная. Конденсатор является теплообменным аппаратом, выделяющим теплоту для потребителя, а испаритель — теплообменным аппаратом, утилизирующим низкопотенциальную теплоту: вторичные энергетические ресурсы и (или) нетрадиционные возобновляемые источники энергии.

## **7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;**

На территории муниципального образования «Тахтамукайское сельское поселение» нет насосных станций и тепловых пунктов.

Тепловые сети носят индивидуальный характер поэтому нет необходимости их локализовать на данном этапе.



Труба в изоляции ППМИ и ППУ собственное производство от 57мм



**Система Теплоизоляционная Универсальная (СТУ)** - современная теплоизоляционная конструкция, предназначенная для теплоизоляции теплотрасс надземной и канальной прокладки, паропроводов, газоходов, объектов сложной геометрической формы. В СТУ в качестве теплоизоляционного слоя применяются плиты из минеральных волокон, в т. ч. базальтовых. Инженерные решения, заложенные в теплоизоляционной конструкции, позволили устранить или свести к минимуму такие традиционные недостатки волокнистых изоляторов, как: Проницаемость, Осыпание, Потеря формы после намокания

*Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей*

| №<br>пп | Наименование<br>мероприятия   | характеристика | стоимость | 2014 год | примечание |
|---------|---|----------------|-----------|----------|------------|
| 1       | Строительство<br>Теплосетей по<br>всем котельным<br>муниципального<br>образования | всего          | 34 600.0  |          |            |
|         |   | НДС            | 8 020.0   |          |            |
|         |   | Смета          | 42 620.0  |          |            |
| 3       | всего   | 42 620.0       |           |          |            |
|         |   |                |           |          |            |

**7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.**

Существенную экономию средств можно получить и за счет модернизации систем теплоснабжения включающую в себя реконструкцию гидравлическую наладку тепловой сети. Опыт проведения подобных реконструкций показал, что срок окупаемости данных мероприятий может колебаться от 0,5 года до 4,5 лет в зависимости от степени износа системы. Регулирование температуры воды, циркулирующей в местной системе отопления, выполняется по графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха. В расчетных условиях максимальная температура воды достигает 95°C, в последнее время наблюдается тенденция ее снижения до 75-70°C, максимальное значение температуры обратной воды, соответственно, 70 и 50°C.

Решение задачи регулирования температуры воды, определяемых программой, требует проведения комплекса мероприятий, вытекающих из анализа положения дел в коммунальной инфраструктуре муниципального образования. Одним из этих мероприятий это внедрение регулирования температуры воды, циркулирующей в местной системе отопления с применением компьютерных технологий.

Таким образом, главным мероприятием, которое может быть предложено для оптимизации такой системы теплоснабжения, является наладка теплового режима системы теплоснабжения через систему программного обеспечения. Техническая сущность данного мероприятия заключается в установлении потокораспределения в системе теплоснабжения исходя из расчетных (т.е. соответствующих присоединенной тепловой нагрузке и выбранному температурному графику) расходов сетевой воды для каждой системы теплопотребления. Это достигается установкой на вводах в системы теплопотребления соответствующих дросселирующих устройств (авторегуляторов, дроссельных шайб, сопел элеваторов), расчет которых производится исходя из расчетного перепада давлений на каждом вводе, который рассчитывается исходя из гидравлического и теплового расчета всей системы теплоснабжения.

**Система программных мероприятий.**  
**Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.**

| №<br>пп | Наименование<br>мероприятия  | характеристика | стоимость | 2014 год | примечание |
|---------|--|----------------|-----------|----------|------------|
| 1       | Система программных обеспечений по всем котельным муниципального образования | всего          | 14 300.0  |          |            |
|         |  | НДС            | 4 020.0   |          |            |
|         |  | Смета          | 18 320.0  |          |            |
| 3       | всего  | 18 320.0       |           |          |            |
|         |  |                |           |          |            |



## Раздел 8.

### Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

#### 8.1. Требования действующего законодательства в сфере системы теплоснабжения.

Одной из наиболее значимых особенностей нормативно правового регулирования системы теплоснабжения это вступление в силу **Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»** (далее – «Закон о теплоснабжении», «Закон») является первым в истории отечественного законодательства отраслевым законом в сфере теплоснабжения.

Закон вносит существенные изменения в действующую систему правового регулирования отрасли, в том числе затрагивает вопросы компетенции органов государственной власти и местного самоуправления, тарифного регулирования, договорных отношений, охраны окружающей среды, планирования и развития систем теплоснабжения. В предмет регулирования Закона также входят отношения в сфере определения единой теплоснабжающей организации.

В соответствии со статьей Закон вступил в силу с 27 июля 2010 года

Разработка и принятие Закона были направлены на создание правовой базы, обеспечивающей эффективное функционирование и развитие отрасли теплоснабжения, повышение ее инвестиционной привлекательности.

Закон определяет компетенцию и полномочия Правительства Российской Федерации, федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в сфере теплоснабжения.

На федеральном уровне полномочия органов государственной власти в сфере теплоснабжения подразделяются на три группы:

- 1) полномочия Правительства Российской Федерации (статьи 4 Закона);
- 2) полномочия федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства (статьи 5 Закона);
- 3) полномочия федерального органа исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов (часть 3 статьи 4 Закона).

2 Органам местного самоуправления **поселений, городских округов** могут быть переданы полномочия, предусмотренные пунктами 1 - 3, 5, 8 и 9 части 1 статьи 5 Закона.

На муниципальном уровне за органами местного самоуправления **поселений, городских округов** по организации теплоснабжения на соответствующих территориях статьи 6 Закона закрепляются следующие полномочия:

#### Статья 6. Полномочия органов местного самоуправления поселений, городских округов в сфере теплоснабжения

1. К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации **теплоснабжения** на соответствующих территориях относятся:

- 1) организация обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на

территориях поселений, городских округов, в том числе принятие мер по организации обеспечения теплоснабжения потребителей в случае неисполнения теплоснабжающими организациями или теплосетевыми организациями своих обязательств либо отказа указанных организаций от исполнения своих обязательств;

2) рассмотрение обращений потребителей по вопросам надежности теплоснабжения в порядке, установленном правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации;

3) реализация предусмотренных частями 5 - 7 статьи 7 настоящего Федерального закона полномочий в области регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения;

4) выполнение требований, установленных правилами оценки готовности поселений, городских округов к отопительному периоду, и контроль за готовностью теплоснабжающих организаций, теплосетевых организаций, отдельных категорий потребителей к отопительному периоду;

5) согласование вывода источников тепловой энергии, тепловых сетей в ремонт и из эксплуатации;

6) утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации;

7) согласование инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

2. Полномочия органов местного самоуправления городов федерального значения Москвы и Санкт-Петербурга по организации теплоснабжения на внутригородских территориях определяются законами указанных субъектов Российской Федерации исходя из необходимости сохранения единства городских хозяйств с учетом положений настоящего Федерального закона.

## Федеральный закон № 190 от 27 июля 2010 года «О теплоснабжении»

Статья 2. Основные понятия, используемые в настоящем Федеральном законе  
Для целей настоящего Федерального закона используются следующие основные понятия:

28) 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 статьями 4 и 38 Федерального закона "О теплоснабжении" Правительство Российской Федерации **8 АВГУСТА 2012 ГОДА. N 808 "ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»** установили в частности:



- Порядок определения и присвоения статуса единой теплоснабжающей организации, отвечающей за теплоснабжение в конкретном населённом пункте;
- Содержание и порядок заключения договора теплоснабжения, порядок расчетов по договору теплоснабжения;
- Порядок рассмотрения органами местного самоуправления обращений потребителей по вопросам надёжности теплоснабжения;

## 8.2. Общие сведения

Энергоснабжающая (теплоснабжающая) организация - коммерческая организация независимо от организационно-правовой формы, осуществляющая продажу абонентам (потребителям) по присоединенной тепловой сети произведенной или (и) купленной тепловой энергии и теплоносителей (МДС 413.2000 Организационно-методические рекомендации по пользованию системами коммунального теплоснабжения в городах и других населенных пунктах Российской Федерации).

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных **Постановлением РФ от 08.08.2012 № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"**.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении» «... единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - ЕТО) - 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 Постановлением РФ от 08.08.2012 № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в

уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты

опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 11 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности.

К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - официальный сайт).

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, 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 зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с нижеуказанными критериями.

### ***Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации***

**1 критерий:** Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

**2 критерий:** Размер собственного капитала;

**3. критерий:** Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

**4 критерий:** В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из



указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

**1 критерий:**

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

**2 критерий:**

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

***8.3. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана***

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана

4.1.1. Заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

4.1.2. Заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

4.1.3. Заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

***2 Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях***

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях

- Систематическое (3 и более раз в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;
  - Принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;
  - Принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;
  - Прекращение права собственности или владения имуществом, по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;
  - Несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;
  - Подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.
- Лица, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, (подраздел 8.4), незамедлительно информируют об этом уполномоченные органы для принятия ими решения об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации. К указанной информации должны быть приложены вступившие в законную силу решения федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов.

Уполномоченное должностное лицо организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, обязано уведомить уполномоченный орган о возникновении фактов (подраздел 8.4), являющихся основанием для утраты организацией статуса единой теплоснабжающей организации, в течение 3 рабочих дней со дня принятия уполномоченным органом решения о реорганизации, ликвидации, признания организации банкротом, прекращения права собственности или владения имуществом организации.

Организация, имеющая статус единой теплоснабжающей организации, вправе подать в уполномоченный орган заявление о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации, за исключением если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью. Заявление о прекращении функций единой теплоснабжающей организации может быть подано до 1 августа текущего года.

Уполномоченный орган обязан принять решение об утрате организацией статуса

единой теплоснабжающей организации в течение 5 рабочих дней со дня получения от лиц, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, изложенным в подразделе 8.4 настоящего отчета, вступивших в законную силу решений федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов, а также получения уведомления (заявления) от организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, в случаях, указанных в подразделе 8.4.

Уполномоченный орган обязан в течение 3 рабочих дней со дня принятия решения об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации разместить на официальном сайте сообщение об этом, а также предложить теплоснабжающим и (или) теплосетевыми организациям подать заявку о присвоении им статуса единой теплоснабжающей организации.

Организация, утратившая статус единой теплоснабжающей организации по основаниям, приведенным в подразделе 8.4, обязана исполнять функции единой теплоснабжающей организации до присвоения другой организации статуса единой теплоснабжающей организации, а также передать организации, которой присвоен статус единой теплоснабжающей организации, информацию о потребителях тепловой энергии, в том числе имя (наименование) потребителя, место жительства (место нахождения), банковские реквизиты, а также информацию о состоянии расчетов с потребителем.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

**Теплоснабжающая организация** и (или) **теплосетевая организация**, являющиеся членами саморегулируемой организации в сфере теплоснабжения, вправе осуществлять деятельность в сфере теплоснабжения только при наличии выданного этой саморегулируемой организацией свидетельства о допуске к осуществлению определенных вида или видов деятельности в сфере теплоснабжения. Форма свидетельства о допуске устанавливается федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения.

Индивидуальный предприниматель или юридическое лицо вправе иметь выданное только одной саморегулируемой организацией в сфере теплоснабжения свидетельство о допуске.

Индивидуальный предприниматель или юридическое лицо, являющиеся членами саморегулируемой организации в сфере теплоснабжения, не вправе осуществлять определенные вид или виды деятельности в сфере теплоснабжения в случае, если таким индивидуальным предпринимателем или таким юридическим лицом не соблюдается хотя бы одно из требований этой саморегулируемой организации к выдаче свидетельств о допуске к осуществлению определенных вида или видов деятельности.

При приобретении некоммерческой организацией статуса саморегулируемой организации в сфере теплоснабжения индивидуальные предприниматели, юридические лица, являющиеся на дату приобретения указанного статуса членами

этой некоммерческой организации, обязаны получить свидетельства о допуске в срок не позднее чем в течение одного месяца со дня приобретения некоммерческой организацией статуса саморегулируемой организации в сфере теплоснабжения.

Свидетельство о допуске выдается саморегулируемой организацией в сфере теплоснабжения без ограничения срока его действия и без взимания платы для осуществления определенных вида или видов деятельности на территории указанного в заявлении субъекта Российской Федерации.

Саморегулируемая организация в сфере теплоснабжения применяет в отношении своих членов предусмотренные этой саморегулируемой организацией меры дисциплинарного воздействия за несоблюдение требований технических регламентов, требований к выдаче свидетельств о допуске, правил контроля в области саморегулирования, требований стандартов саморегулируемых организаций. В качестве мер дисциплинарного воздействия применяются:

- 1) вынесение предписания об обязательном устранении членом этой саморегулируемой организации выявленных нарушений в установленные сроки;
- 2) вынесение члену этой саморегулируемой организации предупреждения;
- 3) приостановление действия свидетельства о допуске;
- 4) прекращение действия свидетельства о допуске;
- 5) исключение из членов этой саморегулируемой организации.

Действие свидетельства о допуске прекращается в отношении определенных вида или видов деятельности в сфере теплоснабжения:

- 1) по решению постоянно действующего коллегиального органа управления саморегулируемой организации в сфере теплоснабжения, принятому на основании заявления члена этой саморегулируемой организации;

- 2) по решению постоянно действующего коллегиального органа управления саморегулируемой организации в сфере теплоснабжения при установлении факта наличия у индивидуального предпринимателя или юридического лица выданного другой саморегулируемой организацией свидетельства о допуске к такому же виду деятельности в сфере теплоснабжения;

- 3) по решению постоянно действующего коллегиального органа управления саморегулируемой организации в сфере теплоснабжения в случае неустранения индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом выявленных нарушений, если действие соответствующего свидетельства о допуске приостановлено;

- 4) по решению суда;

- 5) в случае прекращения членства в саморегулируемой организации в сфере теплоснабжения;

- 6) по решению общего собрания членов саморегулируемой организации в сфере теплоснабжения в случае применения меры дисциплинарного воздействия.

Лицо, которому отказано в выдаче свидетельства о допуске, совместно с органом местного самоуправления поселения или городского округа, на территории которого данное лицо осуществляет деятельность в сфере теплоснабжения, должно составить план обеспечения надежности теплоснабжения в условиях отсутствия свидетельства о допуске. В случае осуществления деятельности определенных вида или видов лицом, не имеющим свидетельства о допуске, саморегулируемая организация в сфере теплоснабжения, членом которой является данное лицо, не несет ответственность средствами своего компенсационного фонда за его действия

(бездействие).

*Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации" предлагается определить в муниципальном образовании «Тахтамукайское сельское поселение» одну единую теплоснабжающую организацию: Общество с ограниченной ответственностью «Тахтамукайрайводоканал».*

Карточка предприятия:

Общество с ограниченной ответственностью «Тахтамукайрайводоканал»  
(краткое наименование ООО «Тахтамукайрайводоканал»).

Юридический адрес: 385100, Тахтамукайский район. а. Тахтамукай, ул. Совмена, 62.

Фактический адрес: 385100, Тахтамукайский район, а. Тахтамукай, ул. Красноармейская, 42.

ИНН/КПП 0107023995/010701001

ОГРН 1130107000495

р/с 407028109120300000074

к/с 301018102000000000745

банк: Адыгейский РФ ОАО «россельхозбанк» ГРКЦ НБ РА Банка России г. Майкоп (ДО1203 в а. Тахтамукай)

БИК 047908745

Предприятие применяет упрощенную систему налогообложения.

*Обслуживание организацией объектов централизованного отопления и ГВС осуществляется на основании договор аренды объектов централизованного отопления и ГВС. (копии договоров прилагаются в обосновывающем материале).*



## **Раздел 9.**

### **Решения**

#### **о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

1. В связи с большим износом и моральным устареванием оборудования централизованных котельных муниципального образования «Тахтамукайское сельское поселение», а так же значительным износом тепловых сетей, отсутствием технической возможности, распределение тепловой нагрузки между существующими источниками тепловой энергии не целесообразно.

2. В случаях предусмотренных законом ФЗ 190 «О теплоснабжении» распределение **тепловой нагрузки** потребителей тепловой энергии в системе теплоснабжения между **источниками тепловой энергии**, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, будет осуществляется администрацией муниципального образования путем внесения ежегодно изменений в схему теплоснабжения.

3. Для распределения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии все теплоснабжающие организации, владеющие источниками тепловой энергии в данной системе теплоснабжения, обязаны представить в администрацию муниципального образования на утверждение схемы теплоснабжения, заявку, содержащую сведения:

1) о количестве тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поставлять потребителям и теплоснабжающим организациям в данной системе теплоснабжения;

2) об объеме мощности источников тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поддерживать;

3) о действующих тарифах в сфере теплоснабжения и прогнозных удельных переменных расходах на производство тепловой энергии, теплоносителя и поддержание мощности.

4. В схеме теплоснабжения должны быть определены условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении **надежности теплоснабжения**. При наличии таких условий распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии осуществляется на конкурсной основе в соответствии с критерием минимальных удельных переменных расходов на производство тепловой энергии источниками тепловой энергии, определяемыми в порядке, установленном основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, на основании заявок организаций, владеющих источниками тепловой энергии, и нормативов, учитываемых при регулировании тарифов в области теплоснабжения на соответствующий период регулирования.

5. Если теплоснабжающая организация не согласна с распределением тепловой нагрузки, осуществленным в схеме теплоснабжения, она вправе обжаловать решение о таком распределении, принятое органом, уполномоченным в соответствии с настоящим Федеральным законом на утверждение схемы теплоснабжения, в уполномоченный Правительством Российской Федерации федеральный орган

исполнительной власти.

6. Теплоснабжающие организации и теплосетевые организации, осуществляющие свою деятельность в одной системе теплоснабжения, ежегодно до начала отопительного периода обязаны заключать между собой соглашение об управлении системой теплоснабжения в соответствии с правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

7. Предметом соглашения является порядок взаимных действий по обеспечению функционирования **системы теплоснабжения** в соответствии с требованиями настоящего Федерального закона. Обязательными условиями указанного соглашения являются:

1) определение соподчиненности диспетчерских служб теплоснабжающих организаций и теплосетевых организаций, порядок их взаимодействия;

2) порядок организации наладки **тепловых сетей** и регулирования работы системы теплоснабжения;

3) порядок обеспечения доступа сторон соглашения или, по взаимной договоренности сторон соглашения, другой организации к тепловым сетям для осуществления наладки тепловых сетей и регулирования работы системы теплоснабжения;

4) порядок взаимодействия теплоснабжающих организаций и теплосетевых организаций в чрезвычайных ситуациях и аварийных ситуациях.

7. В случае если теплоснабжающие организации и теплосетевые организации не заключили указанное в настоящей статье соглашение, порядок управления системой теплоснабжения определяется соглашением, заключенным на предыдущий отопительный период, а если такое соглашение не заключалось ранее, указанный порядок устанавливается органом, уполномоченным в соответствии с настоящим Федеральным законом на утверждение схемы теплоснабжения

## Раздел 10.

### Решения по бесхозным тепловым сетям.

По результатам инвентаризации бесхозных тепловых сетей на территории муниципального образования «Тахтамукайское сельское поселение» не выявлено.

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»

*6. 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.*

*7. Договор теплоснабжения является публичным для единой теплоснабжающей организации. Единая теплоснабжающая организация не вправе отказать потребителю тепловой энергии в заключении договора теплоснабжения при условии соблюдения указанным потребителем выданных ему в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям принадлежащих ему объектов капитального строительства (далее - технические условия).*

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления **Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580.**

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.



















