

«Согласовано»

**Глава администрации
города Джанкой
Республики Крым**

Белашова Л. В.

«__»_____2016 г.



**Схема теплоснабжения городского
округа Джанкой Республики Крым
на 2016-2031 г.г.**

Обосновывающие материалы

Глава 10

**Обоснование инвестиций в строительство,
реконструкцию и техническое перевооружение**

009.СТС.016.001.010.000

Разработчик

**НП «Энергоэффективный
город»**

Исполнительный директор

Силинский В. П.

«__»_____2016 г.

Москва 2016

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДЖАНКОЙ НА ПЕРИОД 2016-2031 ГГ.

СОСТАВ ДОКУМЕНТА

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского округа Джанкой Республики Крым на период 2016-2031 гг. (Утверждаемая часть)	009.СТС.016.001.000.000
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Джанкой Республики Крым на период 2016-2031 гг.	
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	009.СТС.016.001.001.000
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	009.СТС.016.001.002.000
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа	009.СТС.016.001.003.000
Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	009.СТС.016.001.004.000
Мастер-план	Шифр не присваивается
Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	009.СТС.016.001.005.000
Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	009.СТС.016.001.006.000
Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	009.СТС.016.001.007.000
Глава 8. Перспективные топливные балансы	009.СТС.016.001.008.000
Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения	009.СТС.016.001.009.000
Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	009.СТС.016.001.010.000
Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации	009.СТС.016.001.011.000

СОДЕРЖАНИЕ

1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей4
2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности. Расчеты эффективности инвестиций. Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения8

1. ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

На территории городского округа Джанкой имеется 29 источников тепловой энергии. Из них 8 котельных находятся в эксплуатации ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго» (централизованное теплоснабжение), 21 источник тепловой энергии (котельные, отопительные пункты) являются индивидуальными и находятся в муниципальной собственности.

Приоритеты развития

В соответствии с федеральным законом от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении», а также Постановлением Правительства от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схеме теплоснабжения» схема теплоснабжения разрабатывается в соответствии с Генеральным планом и документами территориального планирования муниципального образования.

На момент разработки схемы теплоснабжения материалы Генерального плана, документы территориального планирования отсутствуют, соответственно, отсутствуют данные по приростам площадей застраиваемой территории на перспективу, данные о перспективной демографической политике городского округа.

При принятии проектных решений принимались во внимание показатели уровня жилищной обеспеченности, территории, которые возможно вовлечь в строительство перспективных объектов, и определены из условия выполнения требований к режиму использования территорий в зонах горно-санитарной охраны, сельскохозяйственных угодий, особо охраняемых природных территорий, объектов культурного наследия.

Перечень перспективных объектов на свободных для застройки территориях сформирован в соответствии с предоставленными Администрацией района данными.

В соответствии с данным перечнем, исходя из принятого

дифференцированного уровня жилищной обеспеченности, типологии жилья, жилищное строительство на перспективу не запланировано.

Решение проблем по отоплению новых социальных объектов - путем строительства новых тепловых источников, отвечающих современным требованиям энергоснабжения и экологической безопасности, в том числе блочно-модульного исполнения.

Расчетные тепловые нагрузки на отопление определены методом аналога исходя из потребления тепловой энергии существующими социальными объектами в зависимости от количества мест (жителей), на которое рассчитан перспективный объект.

В соответствии с Постановлением Правительства №154 от 22.02.2012 «О требованиях к схемам теплоснабжения» схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации и будет пересмотрена в отношении актуальных сведений, в том числе сведений в соответствии с утвержденным генеральным планом ГО Джанкой Республики Крым.

На момент разработки схемы теплоснабжения, ввиду отсутствия материалов генерального плана, прирост тепловых нагрузок жилищно-коммунального сектора ГО Джанкой на конец расчетного срока не предусмотрен.

Данные о перспективных приростах тепловой нагрузки представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Данные о перспективной застройке

№	Наименование мероприятия	Адрес объекта	Окончание мероприятия	Тепловая мощность, Гкал/ч	Характеристики объекта, примечание	Стоимость в ценах 2016 года, тыс. руб.
1	Строительство модульной котельной в Д/с №5 по ул. Толстого/Крупской, 52/1	ул. Толстого, 52/1	2016	0,1720	200 кВт, для обеспечения теплоснабжения детского сада на 96мест	8203,04
2	Строительство детского сада в г.Джанкое по ул.	ул. Титова	2017	0,3870	220 мест, с отопительным пунктом	9662,7875

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДЖАНКОЙ НА ПЕРИОД 2016-2031 ГГ.**

№	Наименование мероприятия	Адрес объекта	Окончание мероприятия	Тепловая мощность, Гкал/ч	Характеристики объекта, примечание	Стоимость в ценах 2016 года, тыс. руб.
	Титова					
3	Строительство модульной котельной в Д/с №8, 200 кВт	ул. Проезжая, 142	2017	0,1720	200 кВт, для обеспечения теплоснабжения детского сада на 120мест	8203,04
4	Строительство модульной котельной в Д/с №16 по ул. Советская 27а	ул. Советская, 27а	2017	0,2580	300 кВт, для обеспечения теплоснабжения детского сада на 204мест	8874,275
5	Строительство детского сада в г.Джанкое по ул. Московской	ул. Московская	2018	0,4300	260 мест, с отопительным пунктом	9958,6625
6	Строительство блочной котельной мощностью 200 кВт муниципального образовательного учреждения дополнительного образования детей города Джанкоя Республики Крым «Центр научно-технического творчества»	ул. Крымская, 24	2019	0,1720	200 кВт для обеспечения теплоснабжения учреждения дополнительного образования на 938м кв	8203,04
7	Строительство общеобразовательной школы в г. Джанкое по ул. Московской	ул. Московская	2021	0,4300	Ликвидация двусменной работы общеобразовательных учреждений города (МОУ №2, МОУ №6)	9958,6625
8	Строительство и ввод в эксплуатацию здания детского сада в г.Джанкое по ул.Р.Люксембург 21/23 на 260мест	ул. Р.Люксембург 21/23	2028	0,4300	Необходим проект с индивидуальным отопительным пунктом 500кВт	9958,6625
Итого:						73022,17

В соответствии с предоставленными сведениями по перспективным объектам капитального строительства – потребителям тепловой энергии прирост тепловой нагрузки к расчетному сроку составит 2,44 Гкал/ч.

Теплоснабжение перспективных потребителей осуществляется с использованием автономных источников теплоты, за исключением тех случаев,

когда перспективные объекты находятся в эффективном радиусе теплоснабжения существующего источника СЦТ (при наличии резерва тепловой мощности на источнике теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей).

Стоимость мероприятий по строительству новых источников тепловой энергии составит 73022,17 тыс. руб.

Реконструкция и техническое перевооружения действующих объектов системы теплоснабжения предусматривается только по истечению срока службы.

2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ. РАСЧЕТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ. РАСЧЕТЫ ЦЕНОВЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 13.11.2009 N 1715-р «Об Энергетической стратегии России на период до 2030 года» стратегическими целями развития теплоснабжения являются:

- достижение высокого уровня комфорта в жилых, общественных и производственных помещениях, включая количественный и качественный рост комплекса услуг по теплоснабжению (отопление, хладоснабжение, вентиляция, кондиционирование, горячее водоснабжение), высокий соответствующий ведущим европейским странам уровень обеспеченности населения и отраслей экономики страны этим комплексом услуг при доступной их стоимости;

- кардинальное повышение технического уровня систем теплоснабжения на основе инновационных, высокоэффективных технологий и оборудования;

- сокращение непроизводительных потерь тепла и расходов топлива;

- обеспечение управляемости, надежности, безопасности и экономичности теплоснабжения;

- снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Результаты реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года в сфере развития теплоснабжения следует признать неудовлетворительными. За прошедший период ситуация в указанной сфере ухудшилась несмотря на принятие целого ряда решений, которые оказались не подкреплены в достаточной степени необходимыми организационными мерами, материально-технической базой и финансовыми средствами.

К числу основных проблем в указанной сфере относятся:

- неудовлетворительное состояние систем теплоснабжения, характеризующееся высоким износом основных фондов, особенно теплосетей и котельных, недостаточной надежностью функционирования, большими энергетическими потерями и негативным воздействием на окружающую среду;

- потребность в крупных инвестициях для обеспечения надежного теплоснабжения при необходимости одновременного ограничения роста стоимости услуг этой сферы;

- организационная разобщенность объектов и систем теплоснабжения - отсутствие единой государственной политики в этом секторе, прежде всего научно-технической и инвестиционной;

- необходимость институциональной перестройки всей системы теплоснабжения для вывода ее из кризиса и успешного функционирования в рыночных условиях.

Для достижения стратегических целей развития отрасли необходимо решить следующие основные задачи:

- развитие теплоснабжения России и ее регионов на базе теплофикации с использованием современных экономически и экологически эффективных когенерационных установок широкого диапазона мощности;

- распространение сферы теплофикации на базе паротурбинных, газотурбинных, газопоршневых и дизельных установок на область средних и малых тепловых нагрузок;

- оптимальное сочетание централизованного и децентрализованного теплоснабжения с выделением соответствующих зон;

- развитие систем централизованно-распределенной генерации тепловой энергии с разными типами источников, расположенных в районах теплопотребления;

- модернизация и развитие систем децентрализованного теплоснабжения с применением высокоэффективных конденсационных газовых и угольных

котлов, когенерационных, геотермальных, теплонасосных и других установок, а также автоматизированных индивидуальных теплогенераторов нового поколения для сжигания разных видов топлива;

- совершенствование режимов эксплуатации теплоэлектроцентралей с целью максимального сокращения выработки электрической энергии по конденсационному циклу, вынос ее выработки по условиям экономичности на загородные тепловые станции;

- изменение структуры систем теплоснабжения, включая рациональное сочетание системного и элементного резервирования, оснащение автоматикой и измерительными приборами в рамках автоматизированных систем диспетчерского управления нормальными и аварийными режимами их эксплуатации, переход на независимую схему подключения нагрузки отопления (вентиляции и кондиционирования) и закрытую систему горячего водоснабжения;

- совместная работа источников тепла на общие тепловые сети с оптимизацией режимов их функционирования;

- реконструкция теплоэлектроцентралей, котельных, тепловых сетей и тепловых энергоустановок, проведение теплогидравлической наладки режимов, повышение качества строительно-монтажных и ремонтных работ, своевременное выполнение регламентных мероприятий, оснащение потребителей стационарными и передвижными установками теплоснабжения в качестве резервных и (или) аварийных источников теплоснабжения;

- разработка нормативной правовой базы, обеспечивающей эффективное взаимодействие производителей тепла, организаций, осуществляющих его транспортировку и распределение, а также потребителей в рыночных условиях функционирования отрасли.

Перспективная структура, а также объемы производства и потребления тепловой энергии на рассматриваемый период максимально ориентированы на обеспечение потребностей экономики России и учитывают уже начавшуюся

деурбанизацию городских поселений, включая вынос за пределы городской застройки промышленного производства и активное развитие индивидуального малоэтажного строительства, доля которого планируется на уровне 52 - 55 процентов всего вводимого в эксплуатацию жилого фонда. Малоэтажная застройка, как правило, будет обеспечиваться индивидуальными теплогенераторами, а многоэтажная - централизованными (частично децентрализованными) источниками.

Энергосбережение в теплоснабжении будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- в производстве тепловой энергии - повышение коэффициента полезного действия котлоагрегатов, теплофикационных и других установок на основе современных технологий сжигания топлива, когенерационной выработки тепловой и электрической энергии, увеличение коэффициента использования тепловой мощности, развитие систем распределенной генерации тепла с вовлечением в теплоснабжение возобновляемых источников энергии, повышение технического уровня, автоматизации и механизации мелких теплоисточников, оснащение их системами учета и регулирования отпуском тепловой энергии, а также обоснованное разделение сферы централизованного и децентрализованного теплоснабжения;

- в системах транспорта тепловой энергии - сокращение тепловых потерь и утечек теплоносителя в результате реконструкции тепловых сетей на основе применения теплопроводов заводской готовности, эффективных способов их прокладки, современных запорно-регулирующих устройств, автоматизированных узлов и систем управления режимами, а также организация оптимальных режимов функционирования тепловых сетей, теплоисточников и потребителей;

- в системах потребления тепловой энергии - учет количества и контроль качества потребляемой тепловой энергии, реконструкция и новое строительство зданий с применением теплоустойчивых конструкций,

тепловой автоматики, энергоэффективного оборудования и теплопроводов, а также высокая технологичность всего процесса теплоснабжения, доступность его контроля и возможность управления.

Прогнозируемое развитие теплоснабжения потребует осуществления ряда таких мер, как формирование и совершенствование конкурентного рынка тепловой энергии, поддержка создания прогрессивного российского оборудования для системы теплоснабжения, совершенствование управления этими системами и поддержка государством и региональными органами власти формирования необходимых инвестиций в сферу теплоснабжения.

На первом этапе реализации настоящей Стратегии будет обеспечено повышение стандартов предоставления услуг теплоснабжения в результате оптимизации структуры систем, соотношения централизованного и децентрализованного теплоснабжения, повышения надежности, безопасности, энергетической и экономической эффективности производства, транспортировки и потребления тепла за счет модернизации основных производственных фондов и тепловых сетей, а также обеспечения потребителей системами учета и регулирования.

В указанный период необходимо осуществить разработку и начать последовательную реализацию комплекса программных мер по коренному усовершенствованию теплоснабжения, предусматривающих в том числе:

- создание благоприятных условий для привлечения частных инвестиций в теплоснабжение, включая внедрение метода экономически обоснованной доходности инвестированного капитала;
- оптимизацию системы тарифов (переход на обязательное применение двухставочного тарифа, применение долгосрочных тарифов по двусторонним договорам) с учетом интересов как производителей, так и потребителей тепла;
- формирование обязательных требований к производимому и применяемому в указанной сфере оборудованию, а также к повышению энергоэффективности зданий;

- рациональное применение механизмов государственной поддержки, в том числе в рамках частно-государственного партнерства.

На втором этапе реализации энергетической стратегии России на период до 2030 года будет осуществлена масштабная реконструкция и техническое переоснащение основных фондов, включая экономически оправданную замену тепловых сетей и сетевого оборудования централизованного теплоснабжения в тех регионах, где это будет экономически оправданно.

На третьем этапе реализации энергетической стратегии России на период до 2030 года теплоснабжение достигнет высоких уровней энергетической, экономической и экологической эффективности, будет обеспечен высокий уровень теплового комфорта населения, соответствующий уровню развития стран с аналогичными природно-климатическими условиями (Канада, страны Скандинавии). Дальнейшее развитие отрасли пойдет по пути расширенного вовлечения в производство тепла новых неуглеводородных источников энергии и использования высокоэффективных автоматизированных технологических схем организации теплоснабжения.