

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ «ГОРОД ТАГАНРОГ»**

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ТАГАНРОГА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

13.04.2018

№ 680

г. Таганрог

Об актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог» на 2019 год

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», в целях организации надежного теплоснабжения потребителей города Таганрога **постановляю**:

1. Актуализировать схему теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог» на 2019 год согласно приложению.

2. Пресс-службе Администрации города Таганрога (Кувалдина И.Ю.) обеспечить официальное опубликование настоящего постановления и представить информацию о его опубликовании в общий отдел Администрации города Таганрога.

3. Общему отделу Администрации города Таганрога (Адова И.В.) обеспечить представление копии настоящего постановления и информации о его официальном опубликовании в Правительство Ростовской области в установленные сроки.

4. Настоящее постановление вступает в силу со дня его официального опубликования.

5. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы Администрации города Таганрога Михайлова В.В.

Глава Администрации
города Таганрога

А.В. Лисицкий

Приложение
к постановлению
Администрации
города Таганрога
от №

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА 2019 ГОД**



2018 г.

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения города Таганрога на период до 2029 года	313.СТ.001.000
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Таганрога период до 2029 г.	313.ОМ-СТ.000.000
Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	313.ОМ-СТ.001.000
Приложение 1. Технологические схемы котельных, теплотехнического оборудования и ЦТП	313.ОМ-СТ.001.001
Приложение 2. Схемы тепловых сетей	313.ОМ-СТ.001.002
Приложение 3. Характеристика тепловых сетей	313.ОМ-СТ.001.003
Приложение 4. Пьезометрические графики	313.ОМ-СТ.001.004
Приложение 5. Зоны теплоснабжения	313.ОМ-СТ.001.005
Приложение 6. Присоединенная нагрузка на источники теплоснабжения	313.ОМ-СТ.001.006
Приложение 7. Тепловые сети, не закрепленные в договоре хозяйственного ведения	313.ОМ-СТ.001.007
Книга 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	313.ОМ-СТ.002.000
Книга 3. Электронная модель системы теплоснабжения города	313.ОМ-СТ.003.000
Приложение 1. Методика теплогидравлических расчетов систем теплоснабжения в ZuluThermo	313.ОМ-СТ.003.001
Приложение 2. Результаты гидравлического расчета магистральных тепловых сетей в штатном режиме	313.ОМ-СТ.003.002
Книга 4. Мастер-план разработки схемы теплоснабжения г. Таганрог до 2029 г.	313.ОМ-СТ.004.000
Приложение 1. Объединение котельных	313.ОМ-СТ.004.001
Книга 5. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	313.ОМ-СТ.005.000
Книга 6. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок	313.ОМ-СТ.006.000
Книга 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	313.ОМ-СТ.007.000
Книга 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	313.ОМ-СТ.008.000
Приложение 1. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант 1)	313.ОМ-СТ.008.001
Приложение 2. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант 2)	313.ОМ-СТ.008.002
Приложение 3. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант 3)	313.ОМ-СТ.008.003
Книга 9. Перспективные топливные балансы	313.ОМ-СТ.009.000
Книга 10. Оценка надежности теплоснабжения	313.ОМ-СТ.010.000
Книга 11. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	313.ОМ-СТ.011.000
Книга 12. Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций	313.ОМ-СТ.012.000

ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление.....	4
ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ.....	8
ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ.....	16
1. Общая часть.....	21
1.1. Существующее положение в сфере теплоснабжения.....	21
1.2. Общая характеристика систем теплоснабжения.....	21
2. Глава 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах МО «Город Таганрог».....	23
2.1. Общие положения.....	24
2.2. Прогноз перспективной застройки согласно генеральному Плану.....	27
2.2.1. Жилищно-коммунальная зона.....	29
2.2.2. Общественно-деловые зоны.....	31
2.2.3. Производственная зона.....	32
2.3. Прогноз прироста тепловых нагрузок согласно Генеральному Плану до 2029 года.....	33
2.4. Пересчет нагрузок до 2029 года согласно Приказу Минрегиона России от 28.05.2010 № 262.....	36
3. Глава 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.....	41
3.1. Общие положения.....	41
3.2. Перспективные балансы тепловой мощности при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 1.....	43
3.3. Перспективные балансы тепловой мощности при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 2.....	49
3.4. Перспективные балансы тепловой мощности при развитии системы теплоснабжения по Варианту 3.....	55
4. Глава 3. Перспективные балансы теплоносителя.....	61
4.1.Общее положение.....	61

4.2. Перспективные объемы теплоносителя	61
4.3. Перспективные объемы теплоносителя при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 1	62
4.4. Перспективные объемы теплоносителя при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 2 и Вариантом 3.	65
5. Глава 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	70
5.1. Общие положения	70
5.2. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.	73
5.3. Развитие источников теплоснабжения по варианту 1 (ГенПлан) до 2029 г.	79
5.3.1. Зона 1.	79
5.3.2. Зона 2.	80
5.3.3. Зона 3.	81
5.4. Развитие источников теплоснабжения по варианту 2 (Комбинированная выработка тепла на трех ПГУ-ТЭЦ).	84
5.4.1. Зона 1.	86
5.4.2. Зона 2.	88
5.4.3. Зона 3.	89
5.5. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии. Вариант 3.	95
5.5.1. Зона 1.	95
5.5.2. Зона 2.	96
5.5.3. Зона 3.	96
6. Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них.....	97
6.1. Оценка необходимых финансовых потребностей для реализации проектов.....	98
6.2. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей (Вариант 1, согласно Генплану)	98
6.2.1. Зона 1.....	98

6.2.2.	Зона 2	101
6.2.3.	Зона 3	104
6.2.4.	Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов (сводная) ...	108
6.3.	Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей (Вариант 2)	111
6.3.1.	Зона 1	111
6.3.2.	Зона 2	116
6.3.3.	Зона 3	120
6.3.4.	Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов (сводная) ...	125
6.4.	Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей (Вариант 3)	132
6.4.1.	Зона 1	132
6.4.2.	Зона 2	138
6.4.3.	Зона 3	142
6.5.	Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов (сводная)	147
6.6.	Сравнение вариантов развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог»	154
7.	Глава 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	155
7.1.	Общее положение	155
7.2.	Перспективные топливные балансы при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 1	156
7.3.	Перспективные топливные балансы при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 2.	161
7.4.	Перспективные топливные балансы при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 3.	166
7.5.	Сравнительный анализ Вариантов.	171
8.	Глава 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	174
8.1.	Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов по варианту 1 (Ген. план)	174

8.2. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов по варианту 2	179
8.3. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов по варианту 3	182
8.4. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов по вариантам (сводная таблица)	186
8.5. Сравнение эффективности вариантов реконструкции системы теплоснабжения г. Таганрога	190
8.6. Динамика тарифных изменений по вариантам. Сравнение с прогнозом Министерства экономики и развития	192
8.7. Расчет тарифа на подключение	195
9. Глава 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)	198
9.1. Определение существующих изолированных зон действия энергоисточников в системе теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог»	196
9.2. Определение изолированных зон действия энергоисточников, планируемых к вводу в эксплуатацию в соответствии со схемой теплоснабжения	203
9.3. Выводы	234
9.4. Присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	236
10. Глава 9. РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	237
11. Глава 10. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	239

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 2.1.1 – Термины и определения.....	27
Таблица 2.2.1 – Функциональное зонирование территорий жилых районов	29
Таблица 2.2.1.1 – Тепловые нагрузки на автономное теплоснабжение жилой застройки	31
Таблица 2.2.1.2 – Тепловые нагрузки на централизованное теплоснабжение жилой застройки Западного участка.....	31
Таблица 2.3.1 – Тепловые нагрузки потребителей города	35
Таблица 2.4.1 – Удельное теплоснабжение строящихся жилых зданий	37
Таблица 2.4.2 – Динамика прироста тепловой нагрузки города Таганрога.	39
Таблица 3.2.1 - Обозначение котельных.....	44
Таблица 3.2.2 – Подключенная тепловая нагрузка к ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 1.....	46
Таблица 3.2.3 – Подключенная тепловая нагрузка к источникам индивидуальной и усадебной застройке согласно Варианту 1	46
Таблица 3.2.4 – Подключенная тепловая нагрузка к котельным согласно Варианту 1.....	46
Таблица 3.2.5 - Годовая выработка тепловой и электрической энергии ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 1	46
Таблица 3.2.6 - Годовая выработка тепла источниками индивидуальной и усадебной застройкой согласно Варианту 1	46
Таблица 3.2.7 - Годовая выработка тепла на котельных согласно Варианту 1 ..	47
Таблица 3.3.1 - Обозначение котельных для Варианта 2	50
Таблица 3.3.2 – Подключенная тепловая нагрузка к ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 2.....	51
Таблица 3.3.3 – Электрическая мощность ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 2.....	51

Таблица 3.3.4 – Подключенная тепловая нагрузка к источникам индивидуальной и усадебной застройке согласно Варианту 2.....	51
Таблица 3.3.5 – Подключенная тепловая нагрузка к котельным согласно Варианту 2.....	51
Таблица 3.3.6 – Годовая выработка тепловой и электрической энергии ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 2	51
Таблица 3.3.7 – Годовая выработка тепла источниками индивидуальной и усадебной застройкой согласно Варианту 2.....	52
Таблица 3.3.8 – Годовая выработка тепла на котельных согласно Варианту 2 .	52
Таблица 3.4.1 - Обозначение котельных для варианта 3	55
Таблица 3.4.2 – Подключенная тепловая нагрузка к ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 3.....	56
Таблица 3.4.3 – Электрическая мощность ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 3.....	56
Таблица 3.4.4 – Подключенная тепловая нагрузка к источникам индивидуальной и усадебной застройке согласно Варианту 3.....	56
Таблица 3.4.5 – Подключенная тепловая нагрузка к котельным согласно Варианту 3.....	56
Таблица 3.4.6 – Годовая выработка тепловой и электрической энергии ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 3	56
Таблица 3.4.7 – Годовая выработка тепловой энергии источниками индивидуальной и усадебной застройкой согласно Варианту 3	57
Таблица 3.4.8 – Годовая выработка тепла на котельных согласно Варианту 3 .	57
Таблица 4.3.1 - Перспективный баланс теплоносителя для Варианта 1	62
Таблица 4.4.1 - Перспективный баланс теплоносителя для Варианта 2. Комбинированная выработка.....	65
Таблица 4.4.2 - Перспективный баланс теплоносителя для Варианта 3. Комбинированная выработка.....	65

Таблица 4.4.3 - Перспективный баланс теплоносителя для индивидуальной и усадебной застройкой Варианта 2.....	66
Таблица 4.4.4 - Перспективный баланс теплоносителя для индивидуальной и усадебной застройкой Варианта 3.....	66
Таблица 4.4.5 - Перспективный баланс теплоносителя для Варианта 2. Выработка на котельных	66
Таблица 4.4.6 - Перспективный баланс теплоносителя для Варианта 3. Выработка на котельных	67
Таблица 5.2.1 - Область влияния зон.....	73
Таблица 5.2.а - Продольный профиль трассы от места расположения ПГУ ТЭЦ3 (1) до потребителя (2).....	75
Таблица 5.3.б – Рисунок 5.2 б– Продольный профиль трассы от места расположения ПГУ ТЭЦ 2 (1) до потребителя (2).....	76
Таблица 5.3.1 – Котельные, подлежащие модернизации	79
Таблица 5.3.1.1 – Функционирующие и резервируемые котельные зоны 1	80
Таблица 5.3.2.1 - Функционирующие и резервируемые котельные зоны 2	80
Таблица 5.3.3.1 - Функционирующие и резервируемые котельные зоны 3	81
Таблица 5.3.3.2 – Располагаемая мощность котельных после реконструкции ..	82
Таблица 5.4.1.1 – Котельные зоны 1, переводимые в пиковый режим	86
Таблица 5.4.1.2 – Котельные зоны 1, переводимые в холодный резерв.....	87
Таблица 5.4.2.1 – Последовательность ввода блоков в эксплуатацию.....	88
Таблица 5.4.2.2 – Котельные зоны 2, переводимые в пиковый режим	88
Таблица 5.4.2.3 – Котельные зоны 2, переводимые в холодный резерв.....	88
Таблица 5.4.3.1 – Котельные зоны 3, переводимые в пиковый режим	90
Таблица 5.4.3.2 – Котельные зоны 3, переводимые в холодный резерв.....	91

Таблица 6.2.1.1 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.....	96
Таблица 6.2.1.2 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.....	96
Таблица 6.2.2.1 – Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.....	99
Таблица 6.2.2.2 – Реконструкция магистральных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.....	99
Таблица 6.2.2.3 – Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.....	100
Таблица 6.2.3.1 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.....	102
Таблица 6.2.3.2 – Реконструкция магистральных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.....	103
Таблица 6.2.3.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.....	103
Таблица 6.2.4.1 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 1-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.....	107
Таблица 6.2.4.2 - Суммарные капитальные вложения в реконструкцию магистральных и квартальных тепловых сетей для 1-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.....	107
Таблица 6.3.1.1 - Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам.....	109
Таблица 6.3.1.2 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.....	112

Таблица 6.3.1.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.....	112
Таблица 6.3.2.1 - Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 с разбивкой по диаметрам	114
Таблица 6.3.2.2 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.....	116
Таблица 6.3.2.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.....	116
Таблица 6.3.3.1 - Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 с разбивкой по диаметрам.....	118
Таблица 6.3.3.2 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.....	120
Таблица 6.3.3.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.....	120
Таблица 6.3.4.1 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных тепловых сетей для 2-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.....	125
Таблица 6.3.4.2 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 2-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.....	125
Таблица 6.3.4.3 - Суммарные капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей для 2-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.....	126
Таблица 6.4.1.1 - Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам.....	130
Таблица 6.4.1.2 - Строительство новых магистральных сетей ГВС от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам.....	132

Таблица 6.4.1.3 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.....	134
Таблица 6.4.1.4 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.....	134
Таблица 6.4.2.1 - Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 с разбивкой по диаметрам.....	136
Таблица 6.4.2.2 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.....	138
Таблица 6.4.2.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.....	138
Таблица 6.4.3.1 - Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 с разбивкой по диаметрам.....	140
Таблица 6.4.3.2 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.....	142
Таблица 6.4.3.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.....	142
Таблица 6.5.1 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных тепловых сетей для 3-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.....	147
Таблица 6.5.2 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 3-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.....	148
Таблица 6.5.3 - Суммарные капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей для 3-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.....	148
Таблица 6.6.1 - Сравнение вариантов развития муниципального образования «Город Таганрог».....	152
Таблица 7.2.1 - Обозначение котельных для Варианта 1.....	154

Таблица 7.2.2 - Топливный баланс для Варианта 1	156
Таблица 7.3.1 - Обозначение источников теплоснабжения для Варианта 2	159
Таблица 7.3.2 - Топливный баланс для Варианта 2	160
Таблица 7.4.1 - Обозначение источников теплоснабжения для Варианта 3	164
Таблица 7.4.2 - Топливный баланс для Варианта 3	165
Таблица 7.5.1 - Годовой расход топлива для рассматриваемых вариантов.....	170
Таблица 8.1.1 Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части энергоисточников (млн. руб. с учетом НДС).	173
Таблица 8.1.2. Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей (тыс. руб. без учета НДС).....	176
Таблица 8.2.1 - Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части энергоисточников (млн. руб. с учетом НДС).	178
Таблица 8.3.1 Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части энергоисточников (млн. руб. с учетом НДС)	181
Таблица 8.4.1 Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения по всем вариантам (млн. руб. без учета НДС)	185
Таблица 8.5.1 Сравнение технико-экономических показателей рассматриваемых вариантов реконструкции системы теплоснабжения г. Таганрог .	188
Таблица 8.6.1 Динамика тарифа на тепловую и электрическую энергию.....	192
Таблица 8.7.1 Оценка стоимости подключения новых потребителей	193
Таблица 9.1.1 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №1	197
Таблица 9.1.2 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №2	197
Таблица 9.1.3 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №3	198

Таблица 9.1.4 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №4	199
Таблица 9.1.5 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №5	199
Таблица 9.1.6 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №6	200
Таблице 9.3.1 – Реестр существующих зон деятельности для определения единых теплоснабжающих организаций	204

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1.2.1 – Функциональная структура теплоснабжения	22
Рисунок 2.1.1 – Территории планируемого размещения объектов	26
Рисунок 2.2.1 – Функциональное зонирование территорий жилых районов	29
Рисунок 2.4.1 – Динамика прироста тепловой нагрузки города Таганрога.	40
Рисунок 2.4.2 – Динамика прироста тепловой нагрузки согласно Генплану и постановлению	262 41
Рисунок 3.2.1 – Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 1 (Гкал/год).....	48
Рисунок 3.3.1 – Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 2 (Гкал/год).....	53
Рисунок 3.4.1 – Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 3 (Гкал/год).....	58
Рисунок 4.3.1 - Нормативные потери теплоносителя. Вариант 1(м3/год).....	63
Рисунок 4.4.1 - Нормативные потери теплоносителя. Вариант 2(м3/год).....	68
75	
Рисунок 5.2а – Продольный профиль трассы от места расположения ПГУ ТЭЦ3 (1) до потребителя (2).....	75
Рисунок 5.2.1 – Условные зоны теплоснабжения.....	78
Рисунок 5.4.1 – Принципиальная схема подключения потребителей (1. Задвижка, 2. Регулятор температуры, 3. Подогреватель, 4. Существующий индивидуальный отопительный прибор или отопительный котел в зависимости от подключаемого объекта, 5. Потребитель, 6. Подогреватель ГВС 1-ст, 7. Подогреватель ГВС 2-ст,).....	85
Рисунок 6.2.1.1 – Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам	97
Рисунок 6.2.1.2 – Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам	98

Рисунок 6.2.2.1 – Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам	100
Рисунок 6.2.2.2 – Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам	101
Рисунок 6.2.3.1 – Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам	104
Рисунок 6.2.3.2 – Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам	105
Рисунок 6.2.4.1 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 1-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.....	108
Рисунок 6.3.1.1 - Капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам.....	111
Рисунок 6.3.1.2 - Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам	113
Рисунок 6.3.1.3 - Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам	113
Рисунок 6.3.2.1 - Капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 с разбивкой по диаметрам.....	115
Рисунок 6.3.2.2 - Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам	117
Рисунок 6.3.2.3 - Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам	117
Рисунок 6.3.3.1 - Капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 с разбивкой по диаметрам.....	119
Рисунок 6.3.3.2 - Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам	121

Рисунок 6.3.3.3 - Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам	122
Рисунок 6.3.4.1 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных тепловых сетей для 2-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.....	127
Рисунок 6.3.4.2 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 2-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.....	128
Рисунок 6.3.4.3 - Суммарные капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей для 2-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.....	129
Рисунок 6.4.1.1 - Капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам.....	131
Рисунок 6.4.1.2 - Капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей ГВС от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам.....	133
Рисунок 6.4.1.3 - Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам	135
Рисунок 6.4.1.4 - Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам	135
Рисунок 6.4.2.1 - Капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 с разбивкой по диаметрам.....	137
Рисунок 6.4.2.2 - Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам	139
Рисунок 6.4.2.3 - Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам	139
Рисунок 6.4.3.1 - Капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 с разбивкой по диаметрам.....	141

Рисунок 6.4.3.2 - Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам	143
Рисунок 6.4.3.3 - Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам	144
Рисунок 6.5.1 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных тепловых сетей для 3-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.....	149
Рисунок 6.5.2 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 3-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.....	150
Рисунок 6.5.3 - Суммарные капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей для 3-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.....	151
Рисунок 7.2.1 - Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 1(Гкал).....	157
Рисунок 7.2.2 - Перспективный расход топлива в системе согласно Варианту 1(т.у.т.)	158
Рисунок 7.3.1 - Перспективный расход топлива в системе согласно Варианту 2(т.у.т.)	161
Рисунок 7.3.2 - Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 2 (Гкал).....	162
Рисунок 7.4.1 - Перспективный расход топлива в системе согласно Варианту 3(т.у.т.)	166
Рисунок 7.4.2 - Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 3 (Гкал).....	167
Рисунок 7.5.1 - Расход топлива на систему по вариантам.....	170

Рисунок.8.1.1 - Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения г. Таганрог согласно варианту 1 (млн. руб. с учетом НДС)	174
Рисунок 8.1.2 Суммарные капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей, согласно первому варианту.	176
Рисунок 8.2.1 - Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения г. Таганрог согласно варианту 2 (млн. руб. с учетом НДС)	179
Рисунок.8.3.1 - Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения г. Таганрог согласно варианту 3 (млн. руб. с учетом НДС)	183
Рисунок 8.4.1 - Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения г. Таганрог по вариантам (млн. руб. с учетом НДС).....	186
Рисунок 8.6.1 Динамика тарифных последствий. Электрическая энергия.....	190
Рисунок 8.6.2. Динамика тарифных последствий. Тепловая энергия.....	191
Рисунок 9.1.1 - Зоны действия теплоснабжающих организаций.....	201
Рисунок 9.1.2 – Перспективные зоны действия теплоснабжающих организаций.....	202
Рисунок 10.1 – Распределение тепловой нагрузки между источниками теплоснабжения.....	207
Рисунок 10.2 – График Россандера. Распределение тепловой нагрузки между базовым и пиковым источниками теплоснабжени.....	208

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Существующее положение в сфере теплоснабжения

Анализ существующего состояния системы теплоснабжения города Таганрога приведен в Книге 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «город Таганрог» до 2029 г. (шифр 313.ОМ-СТ.001.000.) и в соответствующих приложениях к Книге 1.

1.2. Общая характеристика систем теплоснабжения

На территории муниципального образования «Город Таганрог» осуществляют деятельность 23 организаций коммунального комплекса, из которых 12 являются крупными теплоснабжающими. Наиболее крупные теплоснабжающие и теплосетевые организации на территории муниципального образования являются: АО ТЭПТС «Теплоэнерго», МУП «Городское хозяйство» (теплосетевая организация, с октября 2017 года продолжило свою деятельность), ООО «Тепловая генерация», ОАО ТКЗ «Красный котельщик».

Теплоснабжение потребителей г. Таганрога осуществляется централизованно от отопительных и промышленно-отопительных котельных и децентрализованно – от индивидуальных (поквартирных) источников тепла.

В систему теплоснабжения г. Таганрога входят:

- 163 тепловых источника, в том числе 40 муниципальных котельных. Основным топливом, используемым в котельных, является природный газ;
- 30 центральных тепловых пунктов (ЦТП), в том числе 20 муниципальных ЦТП, обслуживаемых МУП «Городское хозяйство»;
- 207 км трубопроводов тепловых сетей (в двухтрубном исчислении).

Существующая система теплоснабжения города Таганрога не имеет единой централизованной системы, котельные находятся в ведении достаточно большого количества различных организаций и не имеют между собой резервных связей.

Система теплоснабжения – «закрытая». Подключение абонентов выполнено преимущественно по зависимой схеме, через элеваторные узлы, у некоторых абонентов установлены приборы учета тепловой энергии и расхода теплоносителя. Существующие системы отопления жилых зданий функционируют по графику качественного регулирования температуры, т.е. температура подаваемого от котельных теплоносителя изменяется в зависимости от температуры наружного воздуха. Регулирование работы систем отопления осуществляется элеваторными устройствами и дросселирующими устройствами на вводах зданий.

Всего на территории муниципального образования «Город «Таганрог» по состоянию на 2017 год к сетям централизованного теплоснабжения подключены 206 муниципальных объектов социальной сферы, 1088 многоквартирных жилых домов, находящихся в управлении 38 управляющих компаний города, а также ТСЖ, ЖСК и с непосредственным способом управления.

Централизованное горячее водоснабжение осуществляется от ЦТП, а также напрямую от котельных теплоснабжающих организаций по четырехтрубной схеме, а также по трехтрубной схеме из-за отсутствия трубопроводов рециркуляции ГВС множества многоквартирных домов. Кроме того, в подвальных помещениях 288 многоквартирных домов (обеспеченных централизованным теплоснабжением) установлены скоростные водоподогреватели для централизованной подготовки и подачи горячей воды жителям дома.

Теплоснабжение жилых домов усадебного типа и малоэтажной застройки (1-2-этажные) осуществляется преимущественно от индивидуальных источников тепла, установленных в каждом доме (квартире), используемое топливо – природный газ.

2. ГЛАВА 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ МО «ГОРОД ТАГАНРОГ»

2.1 Общие положения

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки муниципального образования «Город Таганрог» на период до 2029 г. определялся по данным Генплана..

• *в период с 2014 по 2029 годы* – по реестрам территорий комплексного освоения в целях многоэтажного жилищного строительства с указанием площади застраиваемой территории и площади жилых строений, а также по реестрам строящихся и планируемых к строительству отдельных зданий:

- многоэтажных и индивидуальных жилых домов с указанием площади застраиваемой территории;

- общественно-деловых зданий с указанием площади застраиваемой территории и общей площади зданий;

- объектов здравоохранения: больниц, поликлиник, зданий общеврачебной практики и т.д. с указанием по некоторым медицинским учреждениям количества коек, площади здания;

- общеобразовательных организаций с указанием по незначительной части зданий количества посадочных мест, общей площади;

- дошкольных образовательных организаций – садов с указанием количества мест.

¹ Решение Городской Думы г. Таганрога от 25 декабря 2008 г. №753 «Об утверждении генерального плана муниципального образования «город Таганрог» на период до 2029 года»

Территории планируемого размещения объектов жилищного, коммунально-складского, производственного и социального назначения представлены на рисунке 2.1.1.

В таблице 2.1.1 представлены основные термины и определения, используемые в работе.



Рисунок 2.1.1 – Территории планируемого размещения объектов

Таблица 2.1.1 – Термины и определения

Термин	Определение
ТС	Тепловые сети
ИТ	Источник тепла
Авария ТС	Событие, заключающееся, как правило, во внезапном переходе ТС с одного относительного уровня функционирования на другой, существенно более низкий с крупным нарушением режима работы, разрушением ТС и неконтролируемым выбросом теплоносителя.
Автономная (индивидуальная) котельная	Котельная, предназначенная для теплоснабжения одного здания или сооружения.
Базовая мощность источника	Базовая мощность – это тепловая мощность, полученная с теплофикационных отборов турбин.
Индивидуальные тепловые пункты (ИТП)	Предназначены для присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок одного здания или его части.
Крышная котельная	Котельная, располагаемая (размещаемая) на покрытии здания непосредственно или на специально устроенном основании над покрытием.
Надежность	Свойство объекта выполнять заданные функции в заданном объеме при определенных условиях функционирования. Это комплексное свойство, включающее единичные свойства безотказности, восстанавливаемости, долговечности, сохраняемости, живучести и ряд других.
Надежность теплоснабжения	Аспект системной надежности ТС (СЦТ), отражающий требования со стороны потребителей в бесперебойном снабжении тепловой энергией.
Нормальный режим	Рабочее состояние ТС, при котором обеспечиваются заданные параметры режима работы в установленных пределах.
Отказ функционирования ТС	Событие, заключающееся в переходе ТС с одного относительного уровня функционирования на другой, более низкий.
Пиковый режим работы источника тепловой энергии	Для покрытия тепловой нагрузки при температурах наружного воздуха ниже температуры базовой нагрузки
Резервирование ТС	Способ повышения надежности ТС введением избыточности в схему сети (дополнительные связи) и увеличением диаметров теплопроводов сверх необходимых для снабжения потребителей тепловой энергией в нормальных режимах
Система централизованного теплоснабжения	Система, состоящая из одного или нескольких ИТ, и потребителей теплоты, связанных ТС.
Центральные тепловые пункты (ЦТП)	То же самое, что ИТП, но для двух и более зданий
АРМ	Автоматизированное рабочее место можно определить, как совокупность информационно-программно-технических ресурсов, обеспечивающую конечному пользователю обработку данных и автоматизацию управленческой предметной области.

2.2 Прогноз перспективной застройки согласно Генплану.

Архитектурно- планировочные решения Генплана основаны на учете сложившейся планировочной структуры города, ранее принятых градостроительных решений, а также ограничивающих развитие проектируемых участков факторов.

Структурный каркас проектируемой территории в Восточном районе (участок 1) формируется за счет создания двух планировочных осей. В широтном направлении – вдоль существующей лесополосы в средней части участка, прокладывается главная планировочная ось. Другая ось, перпендикулярная к главной, получает развитие в меридиональном направлении вдоль принятого Генеральным планом 2008 г. транспортного выхода, планируемых южнее железной дороги функциональных зон на развязку Федеральной автомобильной дороги М-23. В узловых пунктах планировочных осей размещены районные общественные центры.

Вокруг планировочных осей формируются 5 микрорайонов смешанной застройки, размещенных в границах присоединенного участка.

Основой планировочного каркаса проектируемой территории в Западном районе (участок 2) является пересечение двух планировочных осей. Главная ось (в широтном направлении) – вдоль городской магистрали ул. Чехова. Другая ось формируется вдоль ул. Шолоховская в меридиональном направлении. На пересечении улиц формируется планировочное ядро жилого района – его общественный центр.

Вокруг планировочных осей размещаются 4 микрорайона смешанной жилой застройки преимущественно многоэтажными домами, размещенных в границах присоединенного участка.

В планировочных структурах новых районов выделяются: зоны по типам жилой застройки; территории объектов общеобразовательных организаций, общественные центры жилых районов; сеть обслуживающих улиц и

дорог; указаны места возможного размещения объектов культурно-бытового обслуживания населения, территории объектов транспортной и инженерной инфраструктуры; зоны зеленых насаждений и др.

Таблица 2.2.1 – Функциональное зонирование территорий жилых районов

№ п/п	Территориальные зоны	Проектное предложение					
		в Восточном районе		в Западном районе		Итого по районам	
		га	%	га	%	га	%
1	Жилые зоны	107,3	54,0	48,9	54,3	156,2	54,1
2	Общественно-деловые зоны	9,4	4,7	13,4	15,0	22,8	8,0
3	Производственно-коммунальные зоны	1,1	0,6	2,5	2,7	3,6	1,2
4	Зоны инженерной и транспортной инфраструктур	61,0	30,7	17,7	19,6	78,7	27,2
5	Зоны рекреационного назначения	6,6	3,4	3,4	3,8	10,0	3,5
6	Зоны сельскохозяйственного использования	0,0	0,0	4,2	4,6	4,2	1,4
7	Зоны коммерческой застройки и придорожного сервиса	13,2	6,6	0,0	0,0	13,2	4,6
	ВСЕГО: в границах присоединенных участков	198,6	100,0	90,1	100,0	288,7	100,0

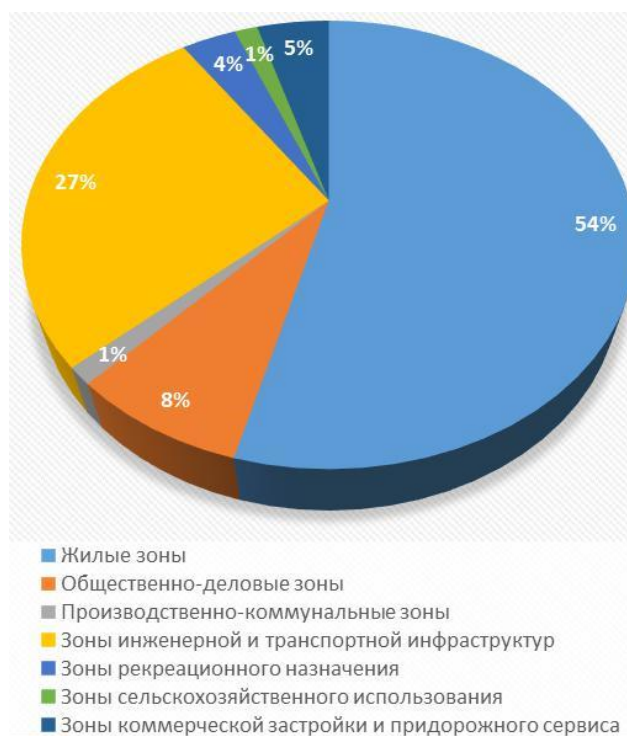


Рисунок 2.2.1 – Функциональное зонирование территорий жилых районов

2.2.1 Жилищно-коммунальная зона

Планировочная структура районов жилой застройки, предлагаемых к размещению на присоединенных к городу Таганрогу территориях, настоящим проектом представлена в виде целостных селитебных комплексов, формируемых на принципах компактности, экономичности и комфортности проживания.

На присоединенных к городу Таганрогу свободных от застройки земельных участках предусматривается развитие жилых зон. Размещение нового жилищного строительства проектом предлагается осуществить с применением смешанного типа застройки.

На проектируемой территории в Восточном районе предусматривается размещение малоэтажной (коттеджной) застройки с площадью земельных участков 400-600 м², застройки жилыми домами средней этажности – до 5 этажей (включительно) и многоэтажной жилой застройки – домами 5 этажей и выше.

В Западном жилом районе проектом также предлагается смешанный тип застройки: жилыми домами средней этажности – до 5 этажей (включительно) и многоэтажной застройки – жилые дома 5 этажей и выше.

В течение расчетного срока (до 2029 г.) территория жилой застройки в проектируемых границах присоединенных участков составит 156 га, из них в Восточном – 107,3 га, Западном – 48,9 га.

Градостроительная емкость участков рассчитана исходя из их площади.

Годовой объем жилищного строительства в городе за счет всех источников финансирования может составить свыше 100 тыс. м².

Согласно изменениям, в Генплан муниципального образования «Город Таганрог» от 2013 г., на проектируемой территории в Восточном районе города (участок 1), предлагается размещение смешанной жилой застройки:

малоэтажной (коттеджной), средней этажности (домами до 5 этажей включительно) и многоэтажной (домами в 5 этажей и выше), а также общественных зданий и объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения.

Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение общественных зданий и объектов социально-бытового и коммунального обслуживания застройки приняты в размере 5% от суммарного расхода теплоты на жилую застройку. Тепловые нагрузки на автономное теплоснабжение жилой застройки, общественных зданий и предприятий социального и культурно-бытового обслуживания Восточного участка отражены в таблице 2.2.1.1.

Таблица 2.2.1.1 – Тепловые нагрузки на автономное теплоснабжение жилой застройки

№ п/п	Наименование потребителя	Тепловые нагрузки, Гкал/ч		
		Q _{от} /Q _{вент}	Q _{гвс}	ΣQ
1.	Жилая застройка	53,5	41,4	94,9
2.	Обществ. здания предприятия соц-быт. обслужив.	2,7/1,8	2,25	4,7
ВСЕГО на застройку		56,2/1,8	43,6	99,6

На проектируемой территории в Западном районе города (участок 2), предлагается размещение жилой застройки смешанного типа: жилых домов средней этажности и многоэтажных жилых домов, а также общественных зданий и объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения.

Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение общественных зданий и объектов социально-бытового и коммунального обслуживания застройки приняты в размере 5% от суммарного расхода теплоты на жилую застройку. Тепловые нагрузки на централизованное теплоснабжение жилой застройки, общественных зданий и предприятий социального и культурно-бытового обслуживания Западного участка отражены в таблице 2.2.1.2.

Таблица 2.2.1.2 – Тепловые нагрузки на централизованное теплоснабжение жилой застройки Западного участка

№ п/п	Наименование потребителя	Тепловые нагрузки, Гкал/ч		
		Q _{от} /Q _{вент}	Q _{гвс}	ΣQ
1.	Жилая застройка	30,0	27,3	57,3
2.	Обществ. здания предприятия соц-быт. обслуживания	1,5/1,3	1,3	2,9
ВСЕГО на застройку		31,5/1,3	28,6	60,2

2.2.2 Общественно-деловые зоны

Одним из приоритетных направлений развития территорий новой жилой застройки является формирование общественных центров и подцентров. Развитие системы общественных территорий, центров и объектов социальной инфраструктуры предусматривает:

- функциональное наполнение каркаса районов жилой застройки;
- формирование общественно-рекреационных зон в планируемой жилой среде;
- развитие систем социальной инфраструктуры и потребительского рынка.

Общая площадь общественно-деловых зон в проектируемых районах жилой застройки к расчетному сроку составит 22,8 га, или 8,0% от суммарной территории.

2.2.3 Производственная зона

Размещение коммунально-складских объектов определено зонированием территории новых районов жилой застройки с соблюдением санитарно-гигиенических, технологических и противопожарных требований. Проектом предлагается организация коммунально-складской территории в Восточном жилом районе для размещения пожарного депо и пункта приема вторсырья.

Площадь производственно-коммунальных зон в границах проектируемых участков составит 3,6 га, или 1,2% от общей территории.

2.3 Прогноз прироста тепловых нагрузок согласно Генплану до 2029 года

1. Прогноз прироста тепловых нагрузок по городу Таганрогу формировался на основе прогноза перспективной застройки на период до 2029 г.

2. Аналогично прогнозу перспективной застройки, прогноз спроса на тепловую энергию выполнен территориально-распределенным – для каждой из зон планировки.

3. На перспективу, в том числе на расчетный срок, централизованным теплоснабжением предусматривается обеспечить всю новую и сохраняемую много- и среднеэтажную жилую застройку, застройку переменной этажности (5-7 этажей), а также учреждения культурно-бытового и коммунального обслуживания, объекты капитального строительства производственного, коммунально-складского и общественно-делового назначения.

4. Теплоснабжение малоэтажной застройки квартирного типа и индивидуальной жилой застройки предусматривается децентрализованным – от автономных газовых котлов, устанавливаемых в каждой квартире (доме).

6. Подсчёт тепловых нагрузок производился по комплексному удельному расходу тепла, отнесенному к 1 м^2 общей площади для различных типов застройки, тепловая нагрузка на объекты культурно-бытового и коммунального обслуживания, а также на объекты капстроительства подсчитывалась по удельным показателям, принятым на 1 м^3 здания в зависимости от их назначения, либо по аналогичным проектам.

5. Прирост тепловых нагрузок по районам города Таганрога составит:

Центральный район.

Прирост тепловой нагрузки по району составит 49,5 Гкал/ч, из них к централизованной системе теплоснабжения – 49 Гкал/ч. и 0,5 Гкал/ч к индивидуальным системам теплоснабжения. Теплоснабжение многоэтажной

застройки остается от существующих реконструируемых и модернизируемых котельных, котлами большей мощности.

Восточный и Северный районы.

Ориентировочный прирост тепловой нагрузки по районам составит: 64,5 Гкал/ч + 54,5 Гкал/ч – 119,0 Гкал/ч.

Западный район.

Прирост тепловой нагрузки по району составит 17,1 Гкал/ч, в том числе от централизованных систем 12,3 Гкал/ч.

Результаты расчетов тепловых нагрузок потребителей города по районам приведены в таблице 2.3.1 (согласно Генплану). Однако, стоит отметить, что подключение потребителей к централизованному теплоснабжению целесообразно не во всех районах. В Восточном и Северо-Западном районах потребители будут получать тепловую энергию от индивидуальных источников.

Таблица 2.3.1 – Тепловые нагрузки потребителей города

Типы жилой застройки по планировочным районам	Существующее положение		Проект			
	Общая площадь, м ²	Расход тепла, Гкал/ч	Всего		В том числе на новое строительство	
			Общая площадь, м ²	Расход тепла, Гкал/ч	Общая площадь, м ²	Расход тепла, Гкал/ч
I. Центральный район						
- многоэтажная застройка 6-10 и выше этажей	260,9	23,5	590,9	53,1	330,0	29,7
- среднеэтажная застройка 3-5 этажей	1066,5	117,3	1246,5	137,1	180,0	19,8
- малоэтажная застройка 1-2 этажа	789,4	102,6	705,4	91,7	-	-
- усадебная застройка	1073,9	171,8	1053,9	168,6	-	-
Всего по району	3190,7	415,2	3596,7	450,5	510,0	49,5
II. Восточный район						
- многоэтажная застройка 6-10 и выше этажей	-	-	68,0	6,1	68,0	6,1
- среднеэтажная застройка 3-5 этажей	-	-	200,0	2,4	200,0	2,4
- малоэтажная застройка 1-2 этажа	-	-	-	-	-	-
- усадебная застройка	130,8	21,0	480,8	76,9	350,0	56,0
Всего по району	130,8	21,0	748,8	85,4	618,0	64,5
III. Северный район						
- многоэтажная застройка 6-10 и выше этажей	68,2	6,2	673,6	60,6	605,0	54,5

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»

НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Типы жилой застройки по планировочным районам	Существующее положение		Проект			
	Общая площадь, м ²	Расход тепла, Гкал/ч	Всего		В том числе на новое строительство	
			Общая площадь, м ²	Расход тепла, Гкал/ч	Общая площадь, м ²	Расход тепла, Гкал/ч
- среднеэтажная застройка 3-5 этажей	148,0	16,3	148,0	16,3	-	-
- малоэтажная застройка 1-2 этажа	51,1	6,7	51,1	6,7	-	-
- усадебная застройка	469,6	75,1	469,6	75,1	-	-
Всего по району	737,3	104,3	1342,3	158,7	605,0	54,5
IV. Северо-западный район						
- многоэтажная застройка 6-10 и выше этажей	-	-	-	-	-	-
- усадебная застройка	91,7	14,7	91,7	14,7	-	-
Всего по району	91,7	14,7	91,7	14,7	-	-
V. Западный район						
- многоэтажная застройка 6-10 и выше этажей	782,5	70,4	919,5	82,8	137,0	12,3
- среднеэтажная застройка 3-5 этажей	469,5	51,6	469,5	51,6	-	-
- малоэтажная застройка 1-2 этажа	25,5	3,3	25,5	3,3	-	-
- усадебная застройка	276,0	44,2	306,0	49,0	30,0	4,8
Всего по району	1553,5	169,5	1720,5	186,7	167,0	17,1
Застройка на новых территориях Восточного района						
Жилая застройка	-	-	н/д	94,9	н/д	94,9
Общественно-деловые здания	-	-	н/д	4,7	н/д	4,7
Всего по району	-	-	н/д	99,6	н/д	99,6
Застройка на новых территориях Западного района						
Жилая застройка	-	-	н/д	57,3	н/д	57,3
Общественно-деловые здания	-	-	н/д	2,9	н/д	2,9
Всего по району	-	-	н/д	60,2	н/д	60,2
Всего по городу	5704,0	724,7	7500,0	1055,8	-	345,4

2.4 Пересчет нагрузок до 2029 года согласно Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.11.2010 № 1550/пр «Об утверждении требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений»

Руководствуясь данным документом производилась корректировка перспективных показателей на тепловую энергию в городе Таганроге на расчетный период.

В соответствии с устанавливаемыми нормативами теплопотребления удельное теплопотребление жилых зданий на период до 2029г., принятое для прогнозирования спроса на тепловую мощность и тепловую энергию, представлено в таблице 2.4.1.

Удельное потребление воды на горячее водоснабжение на одного человека для строящихся зданий поэтапно составит с 2020 года – 85 л/сут. на 1 чел.

Таблица 2.4.1 – Удельное теплопотребление строящихся жилых зданий

Вид зданий	С 2011 г.		С 2016 г.		С 2020 г.	
	ккал/ч/м ²	Гкал/м ²	ккал/ч/м ²	Гкал/м ²	ккал/ч/м ²	Гкал/м ²
Многоэтажный жилищный фонд:						
1 этаж	66,1	0,177	54,5	0,146	46,7	0,125
2 этажа	66,1	0,177	54,5	0,146	46,7	0,125
3 этажа	66,1	0,177	54,5	0,146	46,7	0,125
4 этажа	42,3	0,114	34,9	0,094	29,9	0,080
5 этажей	42,3	0,114	34,9	0,094	29,9	0,080
6 этажей	39,9	0,107	32,9	0,088	28,2	0,076
9 этажей	38,2	0,102	31,1	0,084	26,7	0,072
10 этажей	35,8	0,096	29,7	0,080	25,2	0,068
12 этажей и выше	34,9	0,094	28,8	0,077	24,7	0,066
Индивидуальный жилищный фонд	66,1	0,177	54,5	0,146	46,7	0,125

В связи с тем, что на территории города Таганрога преобладает усадебная застройка и единая система централизованного теплоснабжения отсутствует (на территории города действует 141 котельная мощностью до 5 Гкал/ч; 6 котельных мощностью от 6 до 15 Гкал/ч и 14 котельных мощностью более 15 Гкал/ч, которые являются изолированными между собой) применить в полном объеме. Снижение удельного потребления горячей воды, достигаемого за счет переноса узла приготовления горячей воды из ЦТП в индивидуальные тепловые пункты (ИТП) в зданиях по мере износа оборудования в ЦТП и внутриквартальных сетей горячего водоснабжения, не представляется возможным.

В работе принимаем, что снижение будет происходить поэтапно и составит: с 2011 г. – 130 л/сут. на 1 чел.; с 2015 г. – 111 л/сут. на 1 чел.; с 2018 г. – 98 л/сут. на 1 чел.

Аналогичное снижение предусмотрено для отопительной нагрузки.

В таблице 2.4.2 и на рисунке 2.4.1 показана динамика прироста тепловой нагрузки города Таганрога.

Динамика прироста тепловой нагрузки согласно Генплану и 262 постановлению представлена на рисунке 2.4.2.

Рассмотрев заявление от собственников многоквартирного дома, расположенного по адресу пер. Добролюбовский, 44, поступившее в процессе проведения публичных слушаний 19.05.2017, с просьбой учесть в схеме теплоснабжения то, что квартиры в их доме отапливаются индивидуально и системы центрального отопления многоквартирного дома отсутствуют. Поскольку система отопления квартиры № 3 по пер. Добролюбовский, 44 подключена к централизованному теплоснабжению (котельная по адресу: ул. Энгельса, 7) исключить данный многоквартирный дом из схемы теплоснабжения возможно после перевода квартиры № 3 на индивидуальное отопление.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»

НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Таблица 2.4.2 – Динамика прироста тепловой нагрузки города Таганрога.

Наименование	Ед. измерения	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная нагрузка на систему																	
Суммарная тепловая нагрузка на зону 1	Гкал/ч	140,00	149,20	158,40	167,60	176,80	186,00	195,20	204,40	213,60	222,80	232,00	241,20	250,40	259,60	268,80	268,80
СО*	Гкал/ч	110,90	118,19	125,48	132,77	140,06	147,34	154,63	161,92	169,21	176,50	183,78	191,07	198,36	205,65	212,94	212,94
ГВС**	Гкал/ч	29,10	31,01	32,92	34,83	36,74	38,66	40,57	42,48	44,39	46,30	48,22	50,13	52,04	53,95	55,86	55,86
Суммарная тепловая нагрузка на зону 2	Гкал/ч	240,67	238,36	236,05	233,75	231,44	229,13	226,82	224,51	222,21	219,90	217,59	215,28	212,97	210,66	208,36	208,36
СО	Гкал/ч	207,85	205,85	203,86	201,87	199,87	197,88	195,89	193,89	191,90	189,91	187,91	185,92	183,93	181,93	179,94	179,94
ГВС	Гкал/ч	32,83	32,51	32,20	31,88	31,57	31,25	30,94	30,62	30,31	29,99	29,68	29,36	29,05	28,73	28,42	28,42
Суммарная тепловая нагрузка на зону 3	Гкал/ч	377,10	375,46	373,82	372,17	370,53	368,89	367,25	365,61	363,96	362,32	360,68	359,04	357,40	355,75	354,11	354,11
СО	Гкал/ч	325,88	324,46	323,04	321,62	320,21	318,79	317,37	315,95	314,53	313,11	311,69	310,27	308,85	307,44	306,02	306,02
ГВС	Гкал/ч	51,22	51,00	50,77	50,55	50,33	50,10	49,88	49,66	49,43	49,21	48,99	48,77	48,54	48,32	48,10	48,10
ИТОГО	Гкал/ч	757,77	763,02	768,27	773,52	778,77	784,02	789,27	794,52	799,77	805,02	810,27	815,52	820,77	826,02	831,27	831,27
Нагрузка индивидуальную и усадебную застройку																	
Суммарная тепловая нагрузка на зону 1	Гкал/ч	95,03	101,75	103,34	107,50	111,65	115,81	119,97	124,12	128,28	132,44	136,59	140,75	144,90	149,06	153,22	153,22
СО	Гкал/ч	73,67	79,36	79,90	83,01	86,12	89,24	92,35	95,46	98,57	101,69	104,80	107,91	111,02	114,14	117,25	117,25
ГВС	Гкал/ч	21,36	22,40	23,44	24,49	25,53	26,57	27,62	28,66	29,71	30,75	31,79	32,84	33,88	34,93	35,97	35,97
Суммарная тепловая нагрузка на зону 2	Гкал/ч	88,13	89,91	91,69	93,48	95,26	97,04	98,82	100,60	102,39	104,17	105,95	107,73	109,51	111,29	113,08	113,08
СО	Гкал/ч	74,85	76,42	78,00	79,57	81,14	82,71	84,29	85,86	87,43	89,01	90,58	92,15	93,72	95,30	96,87	96,87
ГВС	Гкал/ч	13,28	13,49	13,70	13,91	14,12	14,32	14,53	14,74	14,95	15,16	15,37	15,58	15,79	16,00	16,21	16,21
Суммарная тепловая нагрузка на зону 3	Гкал/ч	154,51	153,87	153,23	152,59	151,95	151,32	150,68	150,04	149,40	148,76	148,13	147,49	146,85	146,21	145,57	145,57
СО	Гкал/ч	121,15	120,65	120,16	119,66	119,17	118,67	118,18	117,68	117,19	116,69	116,19	115,70	115,20	114,71	114,21	114,21
ГВС	Гкал/ч	33,36	33,21	33,07	32,93	32,79	32,64	32,50	32,36	32,22	32,07	31,93	31,79	31,65	31,50	31,36	31,36
ИТОГО	Гкал/ч	337,66	345,53	348,27	353,57	358,87	364,17	369,47	374,77	380,07	385,37	390,67	395,97	401,27	406,57	411,87	411,87
Нагрузка на котельные***																	
Суммарная тепловая нагрузка на зону 1	Гкал/ч	44,97	47,45	55,06	60,10	65,15	70,19	75,23	80,28	85,32	90,36	95,41	100,45	105,50	110,54	115,58	115,58
СО	Гкал/ч	37,23	38,84	45,58	49,76	53,93	58,11	62,28	66,46	70,63	74,81	78,99	83,16	87,34	91,51	95,69	95,69
ГВС	Гкал/ч	7,74	8,61	9,48	10,35	11,21	12,08	12,95	13,82	14,69	15,55	16,42	17,29	18,16	19,03	19,90	19,90
Суммарная тепловая нагрузка на зону 2	Гкал/ч	152,54	148,45	144,36	140,27	136,18	132,09	128,00	123,91	119,82	115,73	111,64	107,55	103,46	99,37	95,28	95,28
СО	Гкал/ч	132,99	129,43	125,86	122,30	118,73	115,16	111,60	108,03	104,47	100,90	97,33	93,77	90,20	86,64	83,07	83,07
ГВС	Гкал/ч	19,55	19,02	18,50	17,97	17,45	16,93	16,40	15,88	15,35	14,83	14,31	13,78	13,26	12,73	12,21	12,21
Суммарная тепловая нагрузка на зону 3	Гкал/ч	222,59	221,59	220,59	219,58	218,58	217,57	216,57	215,57	214,56	213,56	212,55	211,55	210,55	209,54	208,54	208,54
СО	Гкал/ч	204,73	203,81	202,88	201,96	201,04	200,11	199,19	198,27	197,34	196,42	195,50	194,57	193,65	192,73	191,80	191,80
ГВС	Гкал/ч	17,86	17,78	17,70	17,62	17,54	17,46	17,38	17,30	17,22	17,14	17,06	16,98	16,90	16,82	16,73	16,73
ИТОГО	Гкал/ч	420,11	417,49	420,01	419,96	419,90	419,85	419,80	419,75	419,70	419,65	419,60	419,55	419,50	419,45	419,40	419,40
Промышленная нагрузка																	
Суммарная тепловая нагрузка на зону 1	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
СО	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная тепловая нагрузка на зону 2	Гкал/ч	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42
СО	Гкал/ч	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07
ГВС	Гкал/ч	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35
Суммарная тепловая нагрузка на зону 3	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
СО	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	Гкал/ч	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42

* СО – система отопления;

** ГВС – горячее водоснабжение

***Суммарная нагрузка котельных учитывает производственную нагрузку

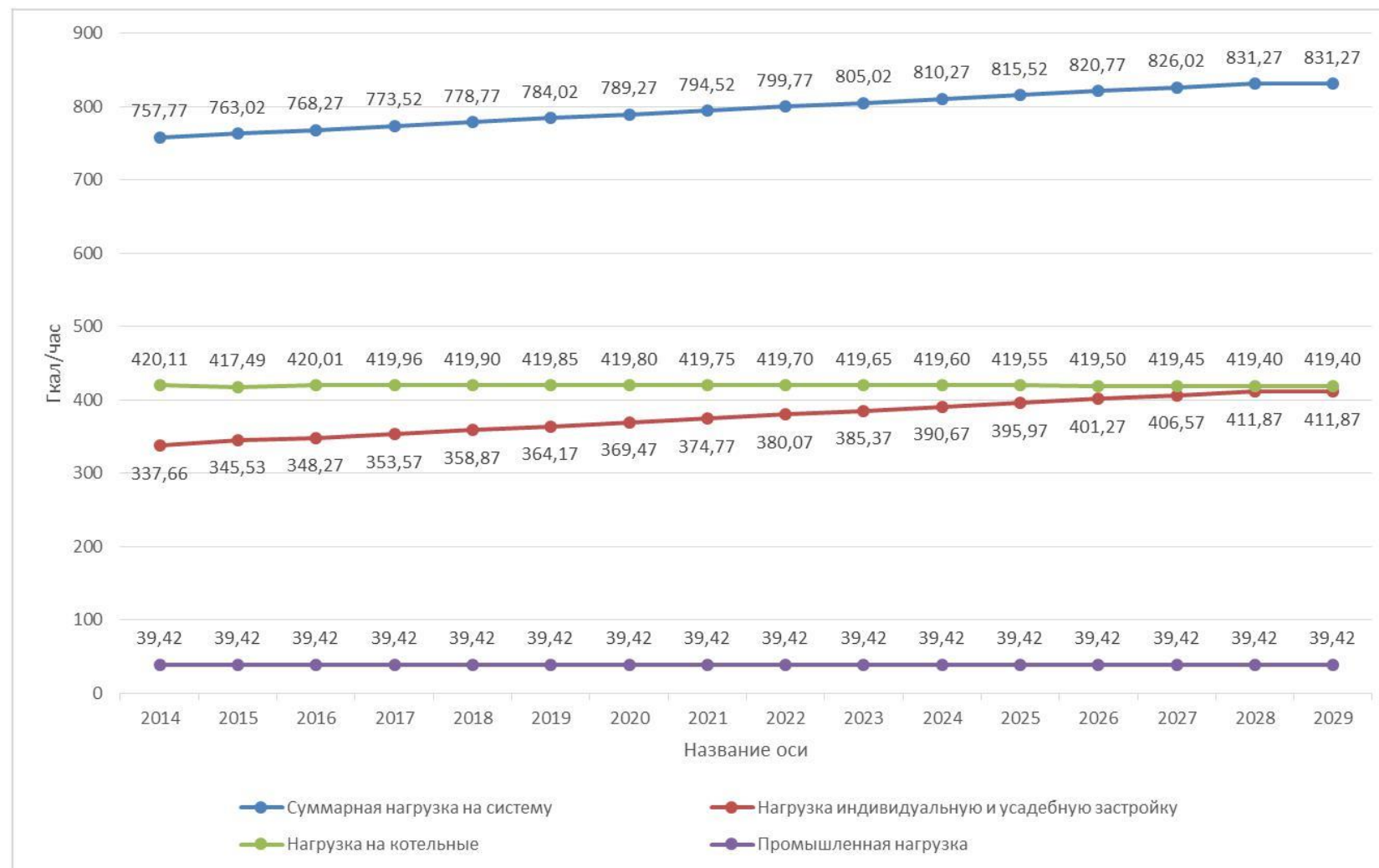


Рисунок 2.4.1 – Динамика прироста тепловой нагрузки города Таганрога.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»

НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

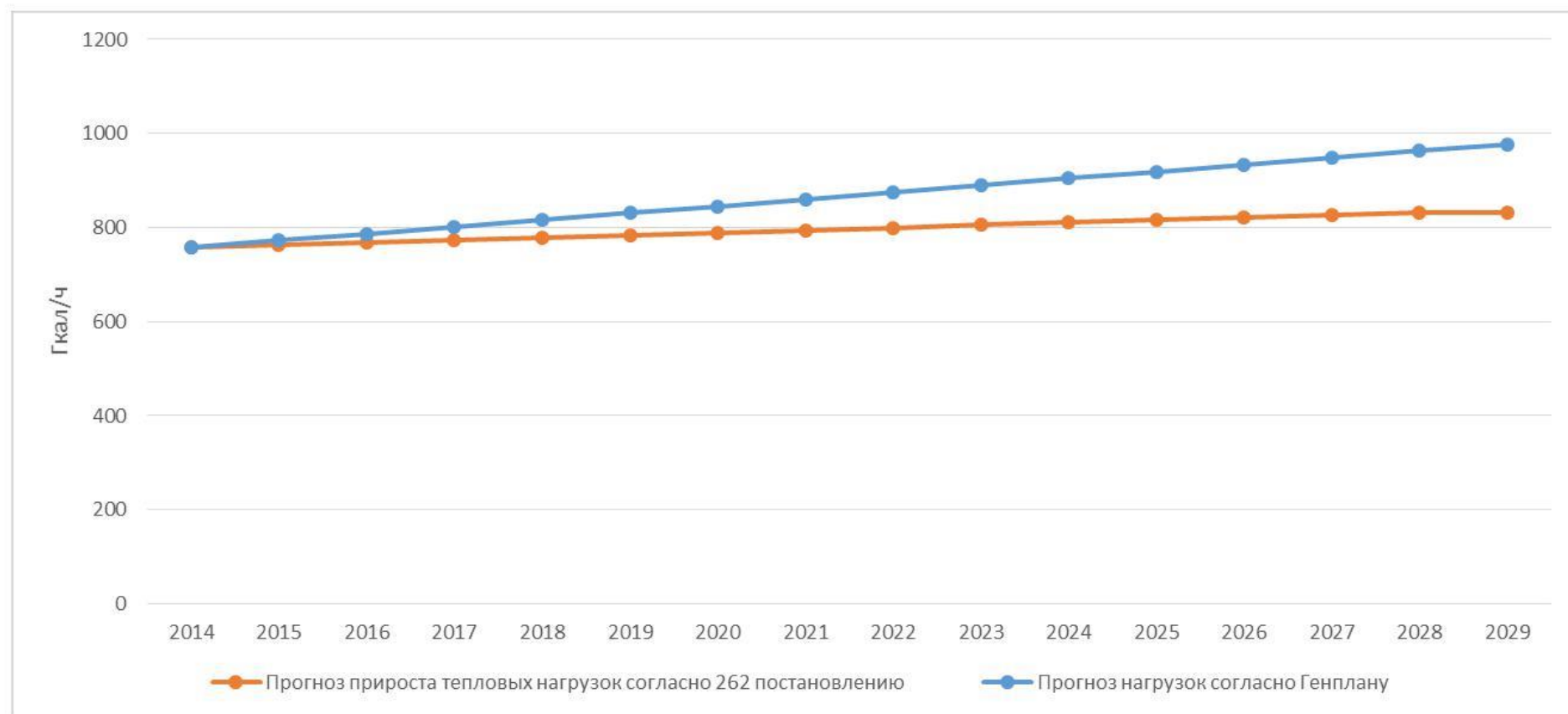


Рисунок 2.4.2 – Динамика прироста тепловой нагрузки согласно Генплану и 262 постановлению

Прирост тепловой нагрузки, рассчитанный согласно 262 постановлению, на 25% ниже, чем нагрузка, приведённая в Генплане.

3. ГЛАВА 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

3.1. Общие положения

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей разработаны в соответствии с требованиями к схемам теплоснабжения.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей составлены для 3-х из вариантов развития системы теплоснабжения, рассматриваемых в Книге 4 «Мастер-план разработки схемы теплоснабжения муниципального образования «город Таганрог» до 2029 г» (шифр 313.ОМ-СТ.004.000).

В первую очередь рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, сложившихся (установленных по утвержденным картам гидравлических режимов тепловых сетей) в отопительном периоде 2013/2014. Установленные тепловые балансы в указанных годах являются базовыми и неизменными для всего дальнейшего анализа перспективных балансов последующих отопительных периодов. Данные балансы представлены в Книге 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 313.ОМ-СТ.001.000).

В установленных зонах действия источников тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с данными, изложенными в Книге 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» (шифр 313.ОМ-СТ.002.000).

Далее рассмотрены балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки для 3-х вариантов развития системы теплоснабжения.

При анализе использованы предложения о расширении (или сокращении)

установленной тепловой мощности источников тепловой энергии и сокращению (или расширению) зон действия источников тепловой энергии с тем, чтобы обеспечить нормативные требования к перспективным резервам тепловой мощности источников теплоснабжения.

При рассмотрении перспективных балансов тепловой мощности предусмотрено снижение водопотребления по мере роста уровня оснащённости приборами учета и других проводимых энергосберегающих мероприятий, согласно приказу Министерства регионального развития РФ от 28 мая 2010 года № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений».

Тепловые нагрузки принимались согласно перспективе развития города Таганрога.

Основные термины и определения, используемые в работе представлены в таблице 2.1.1.

3.2. Перспективные балансы тепловой мощности при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 1

Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки будет рассматриваться до конца расчетного периода (до 2029 г.), с выделением этапов до 2018, 2020, 2029 гг. При развитии системы централизованного теплоснабжения по Варианту 1, рассматривается объединение систем теплоисточников, вывод части котельных в холодный резерв.

В рамках разработки первого варианта, рассматривались следующие источники теплоснабжения (см. таблицу 3.2.1).

Таблица 3.2.1 - Обозначение котельных

	Наименование котельной
1	ул. Лизы Чайкиной 23
2	ул. Северная 57
3	Заводская 1
4	Шаумяна 15
5	Ленина 220
6	Новая блочно-модульная котельная ул. Дзержинского
7	ул. Свободы 24/4 (РК-1)
8	ул. Инструментальная 25/2
9	ул. Химическая 11
10	ул. Театральная 17к1
11	ул. Чучева 3а
12	Пер. Некрасовский 21к1
13	Октябрьская 9к
14	Лермонтовский 26
15	Чехова 74б
16	Петровская 107к
17	Розы Люксембург 52а
18	Александровская 68
19	Петровская 68б
20	Новая блочно-модульная котельная ул. Щаденко
21	Новая блочно-модульная котельная ул. Чехова-Добролюбовский
22	Кольцовская 112
23	Контрольный 6
24	ул. Чехова 154а
25	Смирновский 52
26	Бабушкина 43
27	Дзержинского 31
28	Октябрьская 44/5
29	пл. Мира 6к
30	пер. Гоголевский 43/ул. Р. Люксембург,127
31	пер. Красный 22-а
32	ул. 6-й Линейный 73-б
33	ул. Котлостроительная 7-2
34	ул. Ломакина 9е
35	ул. Маршала Жукова 192а

	Наименование котельной
36	ул. Октябрьская 84а
37	ул. Инструментальная 15-8
38	ул. 17-ый Новый 58-1
39	ул. Свободы 100д
40	ул. Чучева 3а (РК-4)
41	ул. Дзержинского 115
42	пер. Некрасовский 21/1
43	ул. Смирновский 30б
44	пер. Таманский 1-к
45	ул. Большой проспект 16 РК-2
46	ул. Греческая 104-2
47	ул. Свободы 24-4
48	ул. Александровская 109
49	Комсомольский спуск 2
50	Мариупольское ш. 54
51	ул. Петровская 104
52	ул. Р. Люксембург 153
53	Смирновский 137
54	Смирновский 118а
55	Социалистическая 7/2
56	Фрунзе 79/4
57	Греческая 105
58	ул. Инициативная 46
59	ул. Инициативная 54а
60	ул. Энгельса 7
61	ул. Дзержинского 144
62	пер. 7-й Новый 91/89
63	ул. Чехова 75

В таблицах 3.2.2, 3.2.3 и 3.2.4 представлены подключенные тепловые нагрузки к источникам теплоснабжения согласно Варианту 1.

Годовая выработка тепловой энергии согласно Варианту 1 представлена в таблицах 3.2.5, 3.2.6, 3.2.7.

Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 1 представлена на рисунке 3.2.1.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Таблица 3.2.2 – Подключенная тепловая нагрузка к ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 1

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1																	
Тепловая мощность	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
СО	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2																	
Тепловая мощность	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
СО	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3																	
Тепловая мощность	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
СО	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 3.2.3 – Подключенная тепловая нагрузка к источникам индивидуальной и усадебной застройке согласно Варианту 1

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая нагрузка на зону 1	Гкал/час	95,03	101,75	103,34	107,50	111,65	115,81	119,97	124,12	128,28	132,44	136,59	140,75	144,90	149,06	153,22	153,22
Суммарная тепловая нагрузка на зону 2	Гкал/час	88,13	89,91	91,69	93,48	95,26	97,04	98,82	100,60	102,39	104,17	105,95	107,73	109,51	111,29	113,08	113,08
Суммарная тепловая нагрузка на зону 3	Гкал/час	154,51	153,87	153,23	152,59	151,95	151,32	150,68	150,04	149,40	148,76	148,13	147,49	146,85	146,21	145,57	145,57
ИТОГО	Гкал/час	337,66	345,53	348,27	353,57	358,87	364,17	369,47	374,77	380,07	385,37	390,67	395,97	401,27	406,57	411,87	411,87

Таблица 3.2.4 – Подключенная тепловая нагрузка к котельным согласно Варианту 1

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая нагрузка на зону 1	Гкал/час	44,97	47,45	55,06	60,10	65,15	70,19	75,23	80,28	85,32	90,36	95,41	100,45	105,50	110,54	115,58	115,58
СО	Гкал/час	37,23	38,84	45,58	49,76	53,93	58,11	62,28	66,46	70,63	74,81	78,99	83,16	87,34	91,51	95,69	95,69
ГВС	Гкал/час	7,74	8,61	9,48	10,35	11,21	12,08	12,95	13,82	14,69	15,55	16,42	17,29	18,16	19,03	19,90	19,90
Суммарная тепловая нагрузка на зону 2	Гкал/час	152,54	148,45	144,36	140,27	136,18	132,09	128,00	123,91	119,82	115,73	111,64	107,55	103,46	99,37	95,28	95,28
СО	Гкал/час	132,99	129,43	125,86	122,30	118,73	115,16	111,60	108,03	104,47	100,90	97,33	93,77	90,20	86,64	83,07	83,07
ГВС	Гкал/час	19,55	19,02	18,50	17,97	17,45	16,93	16,40	15,88	15,35	14,83	14,31	13,78	13,26	12,73	12,21	12,21
Суммарная тепловая нагрузка на зону 3	Гкал/час	222,59	221,59	220,59	219,58	218,58	217,57	216,57	215,57	214,56	213,56	212,55	211,55	210,55	209,54	208,54	208,54
СО	Гкал/час	204,73	203,81	202,88	201,96	201,04	200,11	199,19	198,27	197,34	196,42	195,50	194,57	193,65	192,73	191,80	191,80
ГВС	Гкал/час	17,86	17,78	17,70	17,62	17,54	17,46	17,38	17,30	17,22	17,14	17,06	16,98	16,90	16,82	16,73	16,73
ИТОГО	Гкал/час	420,11	417,49	420,01	419,96	419,90	419,85	419,80	419,75	419,70	419,65	419,60	419,55	419,50	419,45	419,40	419,40

Таблица 3.2.5 - Годовая выработка тепловой и электрической энергии ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 1

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1																	
Тепловая мощность	Гкал/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Электрическая мощность	МВт/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2																	
Тепловая мощность	Гкал/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Электрическая мощность	МВт/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3																	
Тепловая мощность	Гкал/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Электрическая мощность	МВт/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 3.2.6 - Годовая выработка тепла источниками индивидуальной и усадебной застройкой согласно Варианту 1

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Выработка на зону 1	Гкал/год	303962,7	325475,2	330551,7	343846,2	357140,6	370435,1	383729,6	397024,0	410318,5	423613,0	436907,5	450201,9	463496,4	476790,9	490085,3	490085,3
Выработка на зону 2	Гкал/год	281895,1	287594,7	293294,4	298994,1	304693,7	310393,4	316093,0	321792,7	327492,4	333192,0	338891,7	344591,4	350291,0	355990,7	361690,4	361690,4
Выработка на зону 3	Гкал/год	494207,7	492166,9	490126,1	488085,3	486044,5	484003,6	481962,8	479922,0	477881,2	475840,4	473799,6	471758,7	469717,9	467677,1	465636,3	465636,3
ИТОГО	Гкал/год	1080065,5	1105236,8	1113972,2	1130925,5	1147878,8	1164832,1	1181785,4	1198738,8	1215692,1	1232645,4	1249598,7	1266552,0	1283505,3	1300458,7	1317412	1317412

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Таблица 3.2.7 - Годовая выработка тепла на котельных согласно Варианту 1

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Выработка на зону 1	Гкал/год	143845,6	151760,59	176111,52	192244,46	208377,40	224510,33	240643,27	256776,21	272909,14	289042,08	305175,02	321307,96	337440,89	353573,83	369706,77	369706,77
Выработка на зону 2	Гкал/год	487922,7	474840,09	461757,44	448674,78	435592,13	422509,47	409426,82	396344,17	383261,51	370178,86	357096,21	344013,55	330930,90	317848,25	304765,59	304765,59
Выработка на зону 3	Гкал/год	711996,1	708784,92	705573,70	702362,48	699151,26	695940,04	692728,82	689517,60	686306,38	683095,16	679883,94	676672,72	673461,50	670250,28	667039,06	667039,06
ИТОГО	Гкал/год	1343764	1335385,6	1343442,6	1343281,7	1343120,7	1342959,8	1342798,9	1342637,9	1342477,0	1342316,1	1342155,1	1341994,2	1341833,29	1341672,36	1341511,4	1341511,4

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА



Рисунок 3.2.1 – Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 1 (Гкал/год)

Из графика на рисунке 3.2.1 видно, что согласно первому варианту развития выработка тепловой энергии на котельных в перспективе не изменится, выработка тепловой энергии индивидуальной и усадебной застройкой увеличится к концу расчетного срока.

3.3. Перспективные балансы тепловой мощности при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 2

Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки рассматривается до конца расчетного периода (до 2029 г). В рамках разработки этих вариантов рассматривались 3 различных источника теплоснабжения (см. таблицу 3.3.1).

Таблица 3.3.1 - Обозначение котельных для Варианта 2

№п/п	Обозначение источника теплоснабжения	Характеристика источника (принадлежность к организации или местоположение)
Базовая нагрузка		
1	ПГУ-ТЭЦ №1	Зона 1
2	ПГУ-ТЭЦ №2	Зона 2
3	ПГУ-ТЭЦ №3	Зона 3

В таблицах 3.3.2, 3.3.4, 3.3.5 представлены подключенные тепловые нагрузки согласно Варианту 2.

Годовая выработка тепловой энергии согласно Варианту 2 представлена в таблицах 3.3.6 и 3.3.8.

В таблице 3.3.3 представлена электрическая мощность ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 2.

Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 2 представлена на рисунке 3.3.1.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»

НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Таблица 3.3.2 – Подключенная тепловая нагрузка к ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 2

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1																	
Тепловая мощность	Гкал/час	0	0	0	28	28	28	56	56	84	84	84	112	112	140	140	140
СО	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	17,65	16,79	15,92	43,05	42,18	69,31	68,45	67,58	94,71	93,84	120,97	120,10	120,10
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	10,35	11,21	12,08	12,95	13,82	14,69	15,55	16,42	17,29	18,16	19,03	19,90	19,90
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2																	
Тепловая мощность	Гкал/час	0	0	0	28	28	56	56	84	84	84	112	112	112	112	112	112
СО	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	10,03	10,55	39,07	39,60	68,12	68,65	69,17	97,69	98,22	98,74	99,27	99,79	99,79
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	17,97	17,45	16,93	16,40	15,88	15,35	14,83	14,31	13,78	13,26	12,73	12,21	12,21
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3																	
Тепловая мощность	Гкал/час	0	0	0	28	56	84	112	140	168	196	196	196	196	196	196	196
СО	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	10,38	38,46	66,54	94,62	122,70	150,78	150,86	178,94	179,02	179,10	179,18	179,27	179,27
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	17,62	17,54	17,46	17,38	17,30	17,22	17,14	17,06	16,98	16,90	16,82	16,73	16,73
ИТОГО	Гкал/час	0	0	0	84	112	168	224	280	336	392	392	420	420	448	448	448

Таблица 3.3.3 – Электрическая мощность ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 2

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1																	
Электрическая мощность	МВт/час	0,00	0,00	0,00	39,96	39,96	39,96	79,91	79,91	119,87	119,87	119,87	159,82	159,82	199,78	199,78	199,78
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2																	
Электрическая мощность	МВт/час	0,00	0,00	0,00	39,96	39,96	79,91	79,91	119,87	119,87	119,87	159,82	159,82	159,82	159,82	159,82	159,82
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3																	
Электрическая мощность	МВт/час	0,00	0,00	0,00	39,96	79,91	119,87	159,82	199,78	239,74	239,74	279,69	279,69	279,69	279,69	279,69	279,69
ИТОГО	МВт/час	0,00	0,00	0,00	119,87	159,82	239,74	319,65	399,56	479,47	479,47	559,38	599,34	599,34	639,30	639,30	639,30

Таблица 3.3.4 – Подключенная тепловая нагрузка к источникам индивидуальной и усадебной застройки согласно Варианту 2

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая нагрузка на зону 1	Гкал/час	95,03	101,75	103,34	107,50	111,65	115,81	101,83	115,17	94,28	101,40	108,51	87,62	94,73	73,84	80,96	80,96
Суммарная тепловая нагрузка на зону 2	Гкал/час	88,13	89,91	91,69	93,48	95,26	97,04	98,82	86,50	85,97	85,45	56,92	56,40	55,87	55,35	54,82	54,82
Суммарная тепловая нагрузка на зону 3	Гкал/час	154,51	153,87	153,23	152,59	151,95	151,32	135,73	126,47	97,29	96,11	66,93	65,75	64,57	63,39	62,21	62,21
ИТОГО	Гкал/час	337,66	345,53	348,27	353,57	358,87	364,17	336,38	328,14	277,55	282,95	232,36	209,77	215,17	192,58	197,99	197,99

Таблица 3.3.5 – Подключенная тепловая нагрузка к котельным согласно Варианту 2

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая нагрузка на зону 1	Гкал/час	44,97	47,45	55,06	32,10	37,15	42,19	37,37	33,23	35,32	37,40	39,49	41,58	43,67	45,76	47,84	47,84
Суммарная тепловая нагрузка на зону 2	Гкал/час	152,54	148,45	144,36	112,27	108,18	76,09	72,00	54,02	52,23	50,45	48,67	46,88	45,10	43,32	41,54	41,54
Суммарная тепловая нагрузка на зону 3	Гкал/час	222,59	221,59	220,59	191,58	162,58	133,57	119,51	99,13	98,67	98,21	97,75	97,29	96,83	96,36	95,90	95,90
ИТОГО	Гкал/час	420,11	417,49	420,01	335,96	307,90	251,85	228,89	186,38	186,22	186,07	185,91	185,75	185,59	185,44	185,28	185,28

Таблица 3.3.6 – Годовая выработка тепловой и электрической энергии ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 2

Показатель	Ед.изм	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1																
Тепловая мощность	Гкал/год	0,00	0,00	0,00	117939,9	124413,96	130887,99	274724,05	287672,11	512420,74	534491,30	556561,85	648068,30	640749,83	739024,58	765214,97
Электрическая мощность	МВт/год	0,00	0,00	0,00	168300,2	177538,73	186777,17	392031,22	410508,10	731224,40	762719,08	794213,76	924793,46	914350,01	1054588,07	1091961,76
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2																
Тепловая мощность	Гкал/год	0,00	0,00	0,00	164487,1	162862,89	322477,26	319228,74	394975,28	390914,64	562696,72	619429,24	612858,38	606287,52	599716,66	593145,79

Электрическая мощность	МВт/год	0,00	0,00	0,00	234723,1	232405,34	460175,04	455539,41	563629,73	557835,19	802968,22	883925,52	874548,90	865172,29	855795,67	846419,05	846419,05
ПГУ ТЭЦЗ ЗОНА 3																	
Тепловая мощность	Гкал/год	0,00	0,00	0,00	119044,7	260743,06	519175,22	646080,40	643191,78	977917,56	973505,85	1026778,31	1022103,99	1017429,68	1012755,37	1008081,05	1008081,0
Электрическая мощность	МВт/год	0,00	0,00	0,00	169876,9	372080,35	740863,04	921956,74	917834,68	1395488,35	1389192,84	1465212,64	1458542,40	1451872,15	1445201,91	1438531,66	1438531,6
ИТОГО	Гкал/год	0	0	0	401471,8	548019,91	972540,47	1240033,19	1325839,17	1881252,93	2070693,85	2202769,39	2283030,66	2264467,02	2351496,59	2366441,81	2366441,8

313.СТ.001.000

Таблица 3.3.7 – Годовая выработка тепла источниками индивидуальной и усадебной застройкой согласно Варианту 2

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая выработка зона 1	Гкал/год	303962,7	325475,21	330551,68	321993,69	330988,71	340143,8	255781,5	284145,8	124260,6	130150,9	136015,9	83714,49	109644,9	56395,78	59445,85	59445,85
Суммарная тепловая выработка зона 2	Гкал/год	281895,1	287594,72	293294,39	264953,59	270371,31	230043,5	235041,4	198932,2	198959,8	88450,72	41271,99	41361,59	41463,73	41579,29	41709,24	41709,24
Суммарная тепловая выработка зона 3	Гкал/год	494207,7	492166,91	490126,10	475013,75	446613,10	350958,9	281099,7	295008,4	92478,98	91713,41	51578,37	50946,13	50309,48	49668,27	49022,37	49022,37
ИТОГО	Гкал/год	1080065,5	1105236,85	1113972,16	1061961,04	1047973,12	921146,25	771922,7	778086,49	415699,50	310315,06	228866,36	176022,21	201418,19	147643,34	150177,47	150177,47

Таблица 3.3.8 – Годовая выработка тепла на котельных согласно Варианту 2

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая выработка зона 1	Гкал/год	143845,65	151760,59	176111,52	96156,98	110115,3	123913,6	93867,24	81982,34	46546,27	48012,83	49504,62	39727,09	50542,47	34944,34	35131,28	35131,28
Суммарная тепловая выработка зона 2	Гкал/год	487922,74	474840,09	461757,44	318228,10	307051,6	180382,1	171249,7	124229,3	120879,3	52223,46	35286,68	34384,95	33470,69	32542,99	31600,91	31600,91
Суммарная тепловая выработка зона 3	Гкал/год	711996,14	708784,92	705573,70	596389,24	477839,5	309809,5	247511,5	231239,3	93791,03	93716,28	75326,81	75381,33	75440,26	75503,74	75571,92	75571,92
ИТОГО	Гкал/год	1343764,53	1335385,60	1343442,66	1010774,32	895006,56	614105,24	512628,50	437451,07	261216,67	193952,57	160118,11	149493,37	159453,41	142991,07	142304,11	142304,11

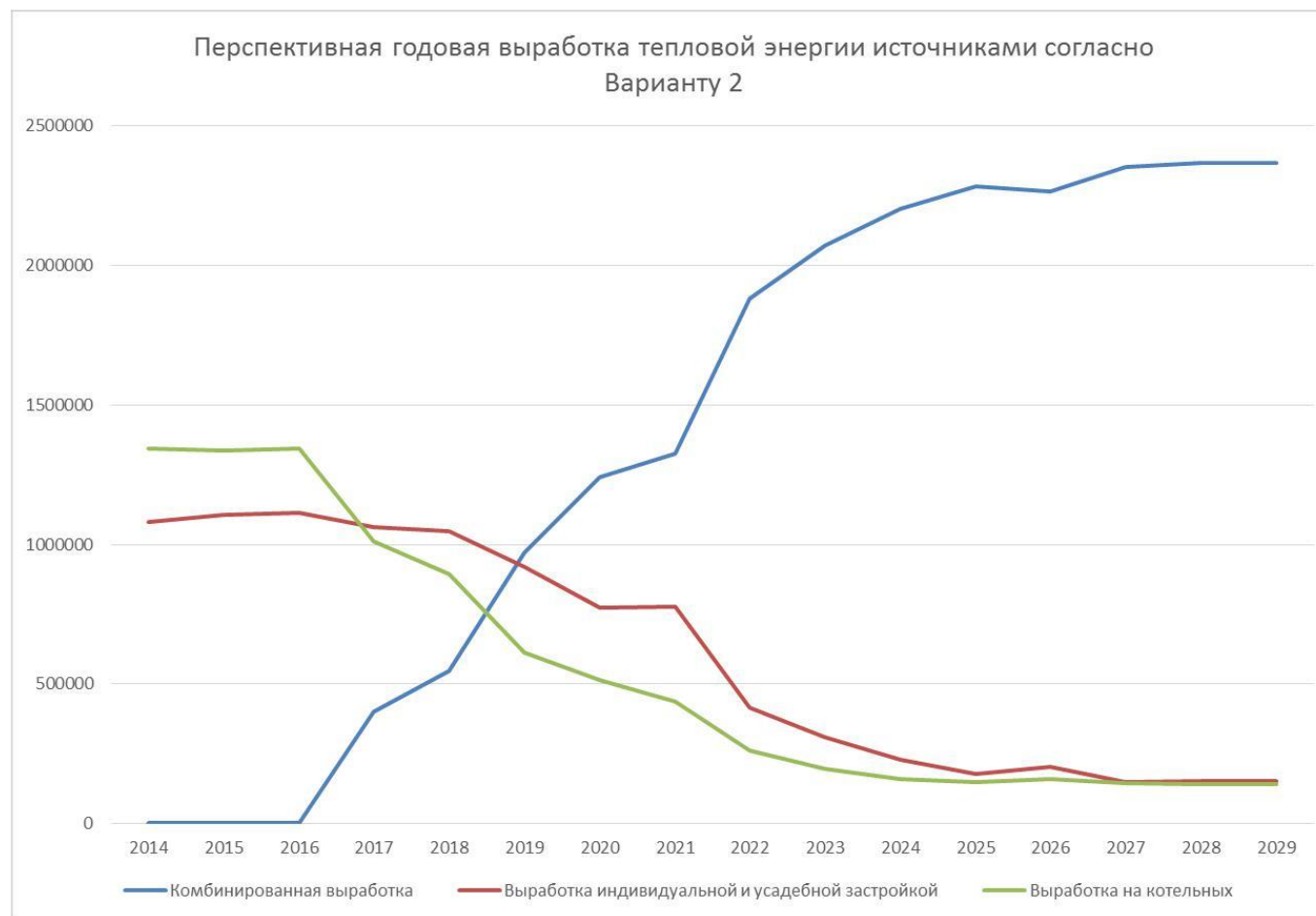


Рисунок 3.3.1 – Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 2 (Гкал/год)

Из графика на рисунке 3.3.1 видно, что согласно второму варианту развития перспективная годовая комбинированная выработка тепловой энергии значительно увеличится, при этом выработка индивидуальной и усадебной застройкой, а также выработка тепловой энергии на котельных к концу расчетного срока снизится.

3.4. Перспективные балансы тепловой мощности при развитии системы теплоснабжения по Варианту 3

Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки рассматривается до конца расчетного периода (до 2029 г). В рамках разработки этих вариантов рассматривались 3 различных источника теплоснабжения (см. таблицу 3.4.1).

Таблица 3.4.1 - Обозначение котельных для варианта 3

№п/п	Обозначение источника теплоснабжения	Характеристика источника (принадлежность к организации или местоположение)
Базовая нагрузка		
1	ПГУ-ТЭЦ №1	Зона 1
2	ПГУ-ТЭЦ №2	Зона 2
3	ПГУ-ТЭЦ №3	Зона 3

В таблицах 3.4.2, 3.4.4, 3.4.5 представлены подключенные тепловые нагрузки согласно Варианту 3.

Электрическая мощность ПГУ-ТЭЦ, согласно Варианту 3 представлена в таблице 3.4.3.

Годовая выработка тепловой энергии согласно Варианту 3 представлена в таблицах 3.4.6 и 3.4.8.

Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 3 представлена на рисунке 3.4.1.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»

НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Таблица 3.4.2 – Подключенная тепловая нагрузка к ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 3

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
							1	2	3	4	5		6				
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1																	
Тепловая мощность	Гкал/час	0	0	0	140	140	140,4	140,4	140,6	140,9	140,9	140,9	140,9	140,9	140,9	224	224
СО	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	22,74	21,36	21,99	21,68	21,47	21,00	20,94	20,92	20,74	20,73	20,30	91,62	91,62
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	117,26	118,64	120,01	121,39	122,76	124,13	125,51	126,88	128,26	129,63	131,00	132,38	132,38
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2																	
Тепловая мощность	Гкал/час	0	0	28	28	56	56,6	56,6	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	84	84
СО	Гкал/час	0,00	0,00	28,00	28,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	84,00	84,00
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3																	
Тепловая мощность	Гкал/час	0	0	28	28	84	112,2	112,2	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0	140	140
СО	Гкал/час	0,00	0,00	28,00	28,00	84,00	112,00	112,00	140,00	140,00	140,00	140,00	140,00	140,00	140,00	140,00	140,00
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	Гкал/час	0	0	56	196	280	308,8	308,8	380,0	380,0	380,0	380,0	380,0	380,0	448	448	448

Таблица 3.4.3 – Электрическая мощность ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 3

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
							1	2	3	4	5		6				
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1																	
Электрическая мощность	МВт/час	0,00	0,00	0,00	212,38	212,38	212,38	212,38	254,86	297,33	297,33	297,33	297,33	297,33	339,81	339,81	339,81
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2																	
Электрическая мощность	МВт/час	0,00	0,00	39,96	39,96	79,91	79,91	79,91	119,87	119,87	119,87	119,87	119,87	119,87	119,87	119,87	119,87
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3																	
Электрическая мощность	МВт/час	0,00	0,00	39,96	39,96	119,87	159,82	159,82	199,78	199,78	199,78	199,78	199,78	199,78	199,78	199,78	199,78
ИТОГО	МВт/час	0,00	0,00	79,91	292,29	412,16	452,12	452,12	574,50	616,98	616,98	616,98	616,98	616,98	659,46	659,46	659,46

Таблица 3.4.4 – Подключенная тепловая нагрузка к источникам индивидуальной и усадебной застройке согласно Варианту 3

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая выработка зона 1	Гкал/час	95,03	101,75	103,34	80,18	86,12	89,24	92,35	83,45	62,02	68,60	75,17	81,75	88,32	66,90	73,47	73,47

Суммарная тепловая выработка зона 2	Гкал/час	88,13	89,91	91,69	79,57	72,63	72,78	72,93	55,88	55,67	55,46	55,25	55,03	54,82	54,61	54,40	54,40
Суммарная тепловая выработка зона 3	Гкал/час	154,51	153,87	153,23	119,66	115,58	86,72	85,85	76,81	75,86	74,90	73,94	72,99	72,03	71,07	70,11	70,11
ИТОГО	Гкал/час	337,66	345,53	348,27	279,41	274,34	248,73	251,13	216,14	193,55	198,95	204,36	209,77	215,17	192,58	197,99	197,99

Таблица 3.4.5 – Подключенная тепловая нагрузка к котельным согласно Варианту 3

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая выработка зона 1	Гкал/час	44,97	47,45	55,06	29,85	32,57	38,12	43,67	33,23	35,32	37,40	39,49	41,58	43,67	45,76	47,84	47,84
Суммарная тепловая выработка зона 2	Гкал/час	152,54	129,43	97,86	94,30	71,24	69,10	66,96	54,02	52,23	50,45	48,67	46,88	45,10	43,32	41,54	41,54
Суммарная тепловая выработка зона 3	Гкал/час	222,59	221,59	192,59	173,96	120,62	120,07	119,51	99,13	98,67	98,21	97,75	97,29	96,83	96,36	95,90	95,90
ИТОГО	Гкал/час	420,11	398,46	345,51	298,11	224,43	227,29	230,14	186,38	186,22	186,07	185,91	185,75	185,59	185,44	185,28	185,28

Таблица 3.4.6 – Годовая выработка тепловой и электрической энергии ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 3

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1																	
Тепловая энергия	Гкал/год	0	0	0,00	751769,14	761264,58	761100,05	785759,37	855947,83	881992,50	908037,17	934081,84	960126,51	986171,19	1012215,86	1038260,53	1038260,53
Электрическая энергия	МВт/год	0	0	0,00	1140433,78	1154838,37	1154588,78	1191996,9	1298472,85	1337982,62	1377492,39	1417002,15	1456511,92	1496021,7	1535531,45	1575041,22	1575041,22
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2																	
Тепловая энергия	Гкал/год	0	0	153093,8	142052,69	383590,81	379765,20	375939,58	551969,06	546294,40	540619,74	534945,08	529270,42	523595,76	517921,10	512246,45	512246,45
Электрическая энергия	МВт/год	0	0	218464,8	202709,19	547384,08	541924,94	536465,79	787659,84	779562,11	771464,37	763366,63	755268,89	747171,15	739073,42	730975,68	730975,68
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3																	
Тепловая энергия	Гкал/год	0	0	119569,9	102875,88	614532,04	764761,03	761357,01	899437,54	895398,10	891358,66	887319,22	883279,78	879240,35	875200,91	871161,47	871161,47
Электрическая энергия	МВт/год	0	0	170626,4	146803,88	876937,22	1091313,99	1086456,4	1283497,37	1277733,09	1271968,81	1266204,53	1260440,25	1254675,9	1248911,69	1243147,41	1243147,41
ИТОГО	Гкал/год	0	0	272663,8	996697,7	1759387,4	1905626,3	1923055,9	2307354,47	2323685	2340015,57	2356346,1	2372676,72	2389007,3	2405337,8	2421668,4	2421668,4

Таблица 3.4.7 – Годовая выработка тепловой энергии источниками индивидуальной и усадебной застройкой согласно Варианту 3

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая выработка зона 1	Гкал/год	303962,74	325475,21	330551,68	34965,67	48032,74	65912,92	65937,13	39075,33	35871,71	37507,84	39087,41	40622,33	42121,40	38367,07	40135,76	40135,76
Суммарная тепловая выработка зона 2	Гкал/год	281895,06	287594,72	262562,05	230491,3	129104,4	129873,6	130659,3	34687,80	34833,78	34988,04	35151,06	35323,36	35505,48	35698,03	35901,65	35901,65
Суммарная тепловая выработка зона 3	Гкал/год	494207,73	492166,91	476829,52	377332,4	200473,2	106903,2	106093,9	48532,49	48100,34	47666,63	47231,32	46794,36	46355,73	45915,36	45473,23	45473,23
ИТОГО	Гкал/год	1080065,5	1105236,8	1069943,2	642789,4	377610,4	302689,7	302690,3	122295,7	118805,8	120162,5	121469,8	122740,1	123982,6	119980,5	121510,6	121510,6

Таблица 3.4.8 – Годовая выработка тепла на котельных согласно Варианту 3

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая выработка зона 1	Гкал/год	143845,65	151760,59	176111,5	13019,59	18164,18	28155,63	31179,20	15559,64	20425,69	20451,98	20534,84	20662,34	20825,70	26242,45	26136,18	26136,18
Суммарная тепловая выработка зона 2	Гкал/год	487922,74	413992,57	280224,9	273149,9	126622,7	123303,2	119967,1	33533,10	32685,75	31830,13	30965,74	30092,09	29208,60	28314,69	27409,71	27409,71
Суммарная тепловая выработка зона 3	Гкал/год	711996,14	708784,92	599300,3	548550,4	209214,8	148017,1	147691,8	62633,95	62566,84	62501,29	62437,35	62375,05	62314,43	62255,53	62198,41	62198,41
ИТОГО	Гкал/год	1343764,5	1274538,1	1055636,7	834720,1	354001,8	299476,01	298838,1	111726,7	115678,3	114783,4	113937,9	113129,4	112348,7	116812,7	115744,3	115744,3



Рисунок 3.4.1 – Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 3 (Гкал/год)

Из графика на рисунке 3.4.1 видно, что согласно третьему варианту развития перспективная годовая комбинированная выработка тепловой энергии значительно возрастет, выработка индивидуальной и усадебной застройкой, а также выработка тепловой энергии на котельных к концу расчетного срока снизится.

4. ГЛАВА 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

4.1. Общее положение

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок разрабатываются в соответствии с подпунктом 3 пункта 3 и пунктом 40 требований, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

В результате разработки в соответствии с пунктом 40 Требованиям к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

- установлены перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии;
- составлен баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети и определены резервы и дефициты производительности ВПУ, в том числе и в аварийных режимах работы системы теплоснабжения.

4.2. Перспективные объемы теплоносителя

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались, исходя из следующих условий:

- Регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно-вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя;
- Расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя;

- Сверхнормативный расход теплоносителя на компенсацию его потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям будет сокращаться, темп сокращения будет зависеть от темпа работ по реконструкции тепловых сетей;
- Присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения будет осуществляться по независимой схеме присоединения систем отопления потребителей и закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения через индивидуальные тепловые пункты и ЦТП.

4.3. Перспективные объемы теплоносителя при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 1.

В таблице 4.3.1 представлены перспективные объемы теплоносителя для Варианта 1 развития системы теплоснабжения, с учетом предлагаемых к реализации мероприятий по новому строительству, реконструкции трубопроводов.

На рисунке 4.3.1 представлены перспективные потери теплоносителя с учетом предлагаемых к реализации мероприятий по новому строительству, реконструкции трубопроводов.

Расчет перспективной подпитки тепловой сети производится в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», объем воды в системах теплоснабжения принимаем равным 65 м^3 на 1 МВт, расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»

НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Таблица 4.3.1 - Перспективный баланс теплоносителя для Варианта 1

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Подпитка комбинированной выработки																	
Часовые нормативные потери	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная подпитка	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Подпитка индивидуальной и усадебной застройкой																	
Зона 1																	
Нормативные часовые потери	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сверхнормативные часовые потери	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые сверхнормативные потери	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Зона 2																	
Нормативные часовые потери	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сверхнормативные часовые потери	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые сверхнормативные потери	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Зона 3																	
Нормативные часовые потери	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сверхнормативные часовые потери	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые сверхнормативные потери	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Часовые нормативные потери	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная подпитка	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Подпитка на котельных																	
Зона 1																	
Нормативные часовые потери	м ³ /ч	6,28	6,63	7,69	8,40	9,10	9,81	10,51	11,22	11,92	12,63	13,33	14,04	14,74	15,45	16,15	16,15
Годовые нормативные потери	м ³ /год	53243,96	56173,64	65187,05	71158,60	77130,15	83101,70	89073,25	95044,80	101016,35	106987,90	112959,45	118931,00	124902,54	130874,09	136845,64	136845,64
Сверхнормативные часовые потери	м ³ /ч	12,57	13,26	15,39	16,80	18,21	19,62	21,03	22,44	23,85	25,26	26,67	28,08	29,49	30,90	32,31	32,31
Годовые сверхнормативные потери	м ³ /год	106487,9	112347,28	130374,11	142317,21	154260,30	166203,40	178146,50	190089,60	202032,70	213975,79	225918,89	237861,99	249805,09	261748,19	273691,29	273691,29
Зона 2																	
Нормативные часовые потери	м ³ /ч	21,32	20,75	20,17	19,60	19,03	18,46	17,89	17,32	16,74	16,17	15,60	15,03	14,46	13,89	13,32	13,32
Годовые нормативные потери	м ³ /год	180602,8	175760,37	170917,87	166075,37	161232,88	156390,38	151547,88	146705,38	141862,88	137020,39	132177,89	127335,39	122492,89	117650,40	112807,90	112807,90
Сверхнормативные часовые потери	м ³ /ч	42,64	41,49	40,35	39,21	38,06	36,92	35,78	34,63	33,49	32,35	31,20	30,06	28,92	27,77	26,63	26,63
Годовые сверхнормативные потери	м ³ /год	361205,7	351520,74	341835,74	332150,75	322465,75	312780,76	303095,76	293410,77	283725,77	274040,77	264355,78	254670,78	244985,79	235300,79	225615,80	225615,80
Зона 3																	
Нормативные часовые потери	м ³ /ч	31,11	30,97	30,83	30,69	30,55	30,41	30,27	30,13	29,99	29,84	29,70	29,56	29,42	29,28	29,14	29,14
Годовые нормативные потери	м ³ /год	263542,8	262354,22	261165,59	259976,97	258788,35	257599,73	256411,11	255222,49	254033,86	252845,24	251656,62	250468,00	249279,38	248090,75	246902,13	246902,13
Сверхнормативные часовые потери	м ³ /ч	62,22	61,93	61,65	61,37	61,09	60,81	60,53	60,25	59,97	59,69	59,41	59,13	58,85	58,57	58,29	58,29
Годовые сверхнормативные потери	м ³ /год	527085,6	524708,43	522331,19	519953,94	517576,70	515199,46	512822,21	510444,97	508067,73	505690,48	503313,24	500936,00	498558,75	496181,51	493804,27	493804,27
Часовые нормативные потери	м ³ /ч	58,71	58,34	58,70	58,69	58,68	58,67	58,67	58,66	58,65	58,65	58,64	58,63	58,63	58,62	58,61	58,61
Суммарная нормативная подпитка	м ³ /год	497389,6	494288,22	497270,52	497210,95	497151,38	497091,81	497032,24	496972,67	496913,10	496853,53	496793,96	496734,39	496674,82	496615,25	496555,68	496555,68

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

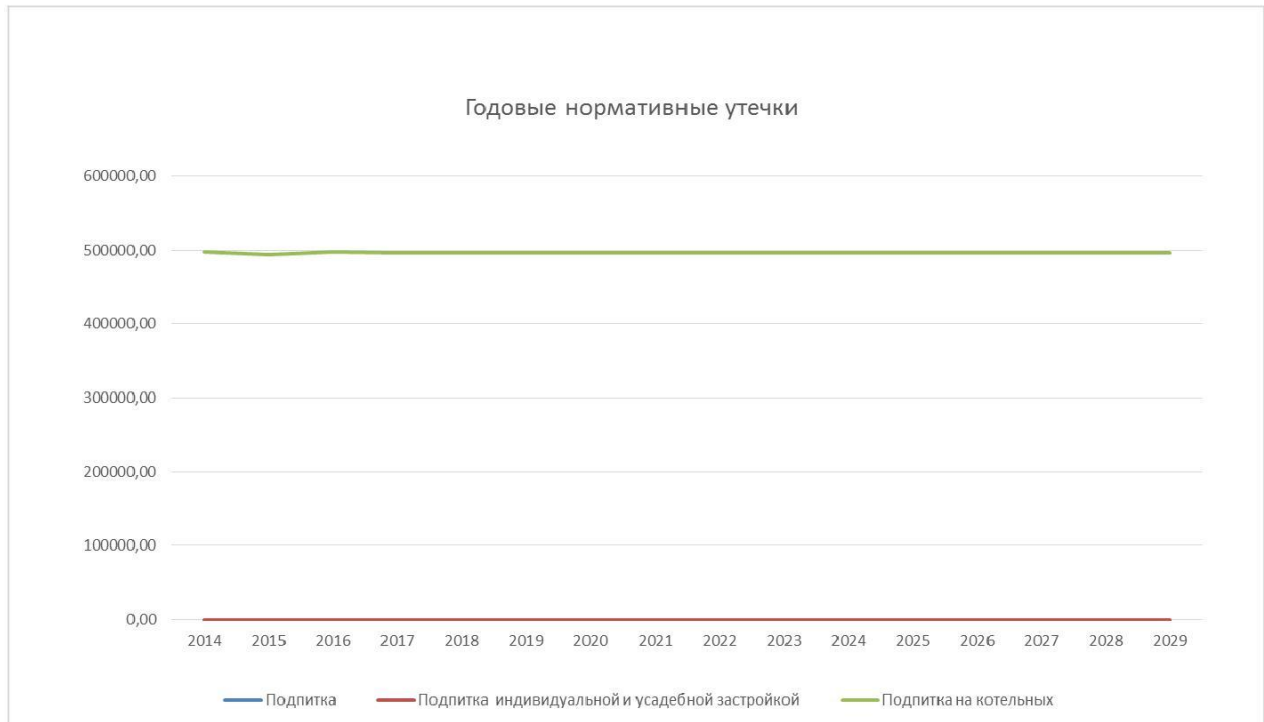


Рисунок 4.3.1 - Нормативные потери теплоносителя. Вариант 1(м3/год)

Как видно из рисунка 4.3.1. нормативные потери теплоносителя в перспективе не изменятся.

4.4. Перспективные объемы теплоносителя при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 2 и Вариантом 3.

На рисунках 4.4.1 и 4.4.2 и в таблицах 4.4.1 – 4.4.6 представлены перспективные объемы теплоносителя для Варианта 2 и Варианта 3 развития системы теплоснабжения, с учетом предлагаемых к реализации мероприятий по новому строительству, реконструкции трубопроводов.

Из рисунков 4.4.1 и 4.4.2 и таблиц 4.4.1 – 4.4.6 видно, что при комбинированной выработке энергии утечки из тепловых сетей сокращаются.

Расчет перспективной подпитки тепловой сети производится в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», объем воды в системах теплоснабжения принимаем равным 65 м^3 на 1 МВт, расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»

НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Таблица 4.4.1 - Перспективный баланс теплоносителя для Варианта 2. Комбинированная выработка

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Комбинированная выработка																	
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1																	
Нормативные потери сети СО	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	1,23	1,17	1,11	3,01	2,95	4,84	4,78	4,72	6,62	6,56	8,45	8,39	8,39
Нормативные потери ГВС	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	0,72	0,78	0,84	0,90	0,97	1,03	1,09	1,15	1,21	1,27	1,33	1,39	1,39
Суммарные нормативные часовые потери	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	1,96	1,96	1,96	3,91	3,91	5,87	5,87	5,87	7,83	7,83	9,78	9,78	9,78
Годовые нормативные потери СО	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	4944,28	4701,14	4458,00	12056,50	11813,36	19411,87	19168,72	18925,58	26524,09	26280,94	33879,45	33636,31	33636,31
Годовые нормативные потери ГВС	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	6124,38	6638,33	7152,28	7666,23	8180,18	8694,13	9208,08	9722,03	10235,98	10749,93	11263,89	11777,84	11777,84
Годовые нормативные потери	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	11068,66	11339,47	11610,27	19722,73	19993,54	28106,00	28376,81	28647,61	36760,07	37030,88	45143,34	45414,15	45414,15
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2																	
Нормативные потери сети СО	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	0,70	0,74	2,73	2,77	4,76	4,80	4,83	6,83	6,86	6,90	6,94	6,97	6,97
Нормативные потери ГВС	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	1,26	1,22	1,18	1,15	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,93	0,89	0,85	0,85
Суммарные нормативные часовые потери	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	1,96	1,96	3,91	3,91	5,87	5,87	5,87	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83
Годовые нормативные потери СО	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	2807,66	2954,44	10942,88	11089,66	19078,10	19224,88	19371,66	27360,10	27506,88	27653,67	27800,45	27947,23	27947,23
Годовые нормативные потери ГВС	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	10640,71	10330,45	10020,18	9709,91	9399,65	9089,38	8779,11	8468,85	8158,58	7848,31	7538,05	7227,78	7227,78
Годовые нормативные потери	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	13448,37	13284,89	20963,06	20799,58	28477,74	28314,26	28150,78	35828,95	35665,46	35501,98	35338,50	35175,01	35175,01
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3																	
Нормативные потери сети СО	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	0,73	2,69	4,65	6,61	8,57	10,54	10,54	12,50	12,51	12,51	12,52	12,53	12,53
Нормативные потери ГВС	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	1,23	1,23	1,22	1,21	1,21	1,20	1,20	1,19	1,19	1,18	1,17	1,17	1,17
Суммарные нормативные часовые потери	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	1,96	3,91	5,87	7,83	9,78	11,74	11,74	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70
Годовые нормативные потери СО	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	2906,81	10771,03	18635,24	26499,46	34363,67	42227,88	42250,45	50114,66	50137,22	50159,78	50182,35	50204,91	50204,91
Годовые нормативные потери ГВС	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	10431,13	10383,44	10335,74	10288,05	10240,36	10192,67	10144,98	10097,29	10049,60	10001,90	9954,21	9906,52	9906,52
Годовые нормативные потери	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	13337,94	21154,46	28970,99	36787,51	44604,03	52420,55	52395,42	60211,95	60186,82	60161,69	60136,56	60111,43	60111,43
Часовые нормативные потери	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	5,87	7,83	11,74	15,65	19,57	23,48	23,48	27,39	29,35	29,35	31,30	31,30	31,30
ИТОГО	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	37854,97	45778,82	61544,32	77309,82	93075,32	108840,81	108923,01	124688,51	132612,35	132694,55	140618,40	140700,59	140700,59

Таблица 4.4.2 - Перспективный баланс теплоносителя для Варианта 3. Комбинированная выработка

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Комбинированная выработка																	
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1																	
Нормативные потери сети СО	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	1,59	1,49	1,40	1,30	3,16	5,02	4,93	4,83	4,73	4,64	6,50	6,40	6,40
Нормативные потери ГВС	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	8,19	8,29	8,39	8,48	8,58	8,67	8,77	8,87	8,96	9,06	9,15	9,25	9,25
Суммарные нормативные часовые потери	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	9,78	9,78	9,78	9,78	11,74	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	15,65	15,65	15,65
Годовые нормативные потери СО	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	6367,85	5982,99	5598,13	5213,27	12670,06	20126,86	19742,00	19357,14	18972,28	18587,42	26044,21	25659,35	25659,35
Годовые нормативные потери ГВС	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	69417,16	70230,66	71044,17	71857,67	72671,18	73484,68	74298,19	75111,69	75925,20	76738,70	77552,21	78365,71	78365,71
Годовые нормативные потери	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	75785,01	76213,65	76642,30	77070,94	85341,24	93611,54	94040,18	94468,83	94897,47	95326,12	103596,42	104025,06	104025,06
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2																	
Нормативные потери сети СО	м ³ /ч	0,00	0,00	1,96	1,96	3,91	3,91	3,91	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87
Нормативные потери ГВС	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарные нормативные часовые потери	м ³ /ч	0,00	0,00	1,96	1,96	3,91	3,91	3,91	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87
Годовые нормативные потери СО	м ³ /год	0,00	0,00	7841,65	7841,65	15683,30	15683,30	15683,30	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96
Годовые нормативные потери ГВС	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м ³ /год	0,00	0,00	7841,65	7841,65	15683,30	15683,30	15683,30	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3																	
Нормативные потери сети СО	м ³ /ч	0,00	0,00	1,96	1,96	5,87	7,83	7,83	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78
Нормативные потери ГВС	м ³ /ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарные нормативные часовые потери	м ³ /ч	0,00	0,00	1,96	1,96	5,87	7,83	7,83	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78
Годовые нормативные потери СО	м ³ /год	0,00	0,00	7841,65	7841,65	23524,96	31366,61	31366,61	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26
Годовые нормативные потери ГВС	м ³ /год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м ³ /год	0,00	0,00	7841,65	7841,65	23524,96	31366,61	31366,61	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26
Часовые нормативные потери	м ³ /ч	0,00	0,00	3,91	13,70	19,57	21,52	21,52	27,39	29,35	29,35	29,35	29,35	29,35	31,30	31,30	31,30

Таблица 4.4.3 - Перспективный баланс теплоносителя для индивидуальной и усадебной застройкой Варианта 2

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Выработка индивидуальной и усадебной застройкой																	
Зона 1																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Зона 2																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Зона 3																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Часовые нормативные потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная нормативная подпитка	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 4.4.4 - Перспективный баланс теплоносителя для индивидуальной и усадебной застройкой Варианта 3

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Выработка индивидуальной и усадебной застройкой																	
Зона 1																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Зона 2																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Зона 3																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Часовые нормативные потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная нормативная подпитка	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 4.4.5 - Перспективный баланс теплоносителя для Варианта 2. Выработка на котельных

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Выработка на котельных																	
Зона 1																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	6,28	6,63	7,69	4,49	5,19	5,90	5,22	4,64	4,94	5,23	5,52	5,81	6,10	6,39	6,69	6,69
Годовые нормативные потери	м³/год	53243,96	56173,64	65187,05	38007,67	43979,22	49950,76	44244,47	39342,22	41814,04	44285,87	46757,69	49229,51	51701,34	54173,16	56644,99	56644,99
Зона 2																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	21,32	20,75	20,17	15,69	15,12	10,63	10,06	7,55	7,30	7,05	6,80	6,55	6,30	6,05	5,80	5,80
Годовые нормативные потери	м³/год	180602,87	175760,37	170917,87	132924,44	128081,94	90088,51	85246,01	63953,04	61842,06	59731,08	57620,10	55509,12	53398,13	51287,15	49176,17	49176,17
Зона 3																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	31,11	30,97	30,83	26,77	22,72	18,67	16,70	13,85	13,79	13,72	13,66	13,60	13,53	13,47	13,40	13,40
Годовые нормативные потери	м³/год	263542,84	262354,22	261165,59	226826,04	192486,48	158146,92	141501,00	117370,88	116824,26	116277,64	115731,02	115184,40	114637,78	114091,16	113544,54	113544,54
Часовые нормативные потери	м³/ч	58,71	58,34	58,70	46,95	43,03	35,20	31,99	26,05	26,02	26,00	25,98	25,96	25,94	25,91	25,89	25,89
Суммарная нормативная подпитка	м³/год	497389,66	494288,22	497270,52	397758,14	364547,63	298186,19	270991,48	220666,15	220480,37	220294,59	220108,81	219923,03	219737,26	219551,48	219365,70	219365,70

Таблица 4.4.6 - Перспективный баланс теплоносителя для Варианта 3. Выработка на котельных

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Выработка на котельных																	
Зона 1																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	6,28	6,63	7,69	4,17	4,55	5,33	6,10	4,64	4,94	5,23	5,52	5,81	6,10	6,39	6,69	6,69
Годовые нормативные потери	м³/год	53243,96	56173,64	65187,05	35345,91	38560,14	45130,80	51701,45	39342,22	41814,04	44285,87	46757,69	49229,51	51701,34	54173,16	56644,99	56644,99
Зона 2																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	21,32	18,09	13,68	13,18	9,96	9,66	9,36	7,55	7,30	7,05	6,80	6,55	6,30	6,05	5,80	5,80
Годовые нормативные потери	м³/год	180602,87	153237,88	115864,98	111643,01	84343,19	81810,01	79276,83	63953,04	61842,06	59731,08	57620,10	55509,12	53398,13	51287,15	49176,17	49176,17
Зона 3																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	31,11	30,97	26,91	24,31	16,86	16,78	16,70	13,85	13,79	13,72	13,66	13,60	13,53	13,47	13,40	13,40
Годовые нормативные потери	м³/год	263542,84	262354,22	228014,66	205963,78	142812,89	142156,94	141501,00	117370,88	116824,26	116277,64	115731,02	115184,40	114637,78	114091,16	113544,54	113544,54
Часовые нормативные потери	м³/ч	58,71	55,69	48,28	41,66	31,36	31,76	32,16	26,05	26,02	26,00	25,98	25,96	25,94	25,91	25,89	25,89
Суммарная нормативная подпитка	м³/год	497389,66	471765,73	409066,69	352952,70	265716,22	269097,75	272479,29	220666,15	220480,37	220294,59	220108,81	219923,03	219737,26	219551,48	219365,70	219365,70

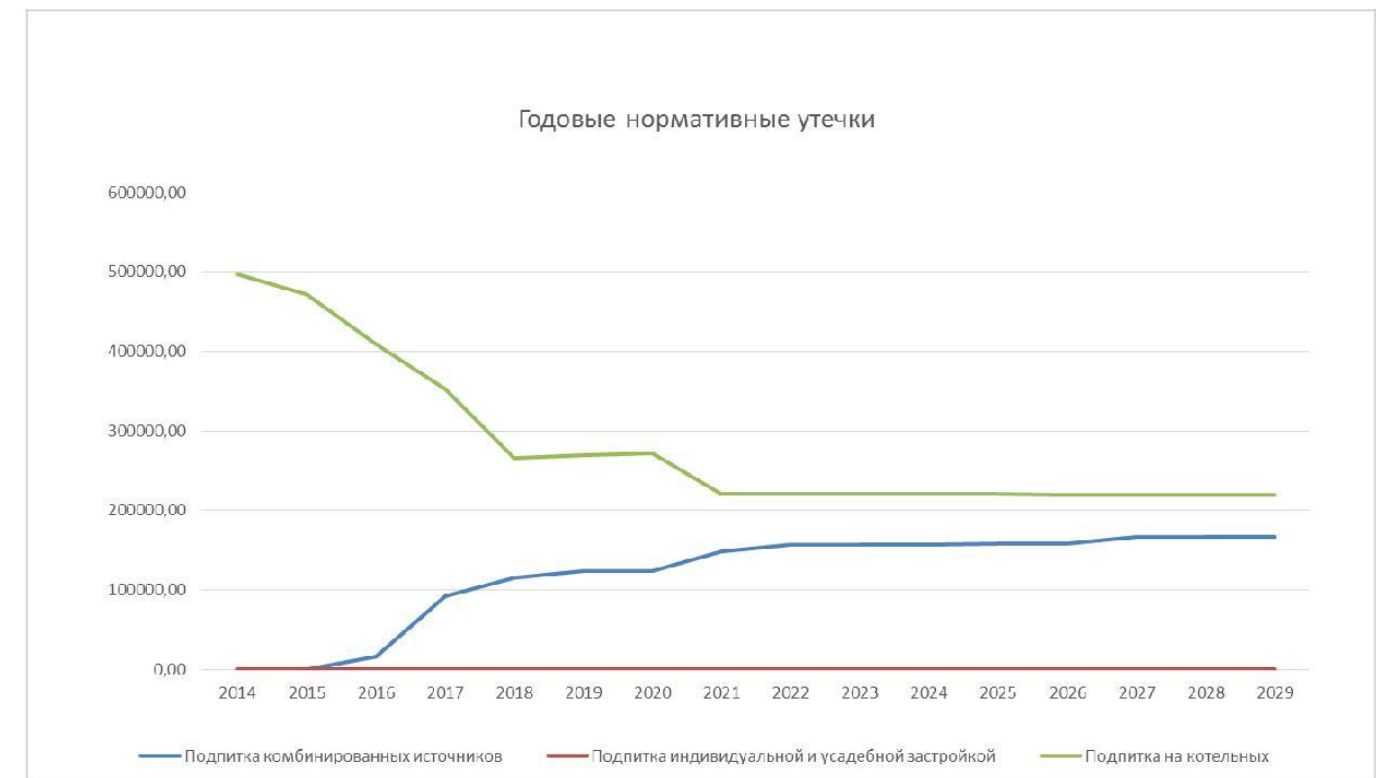
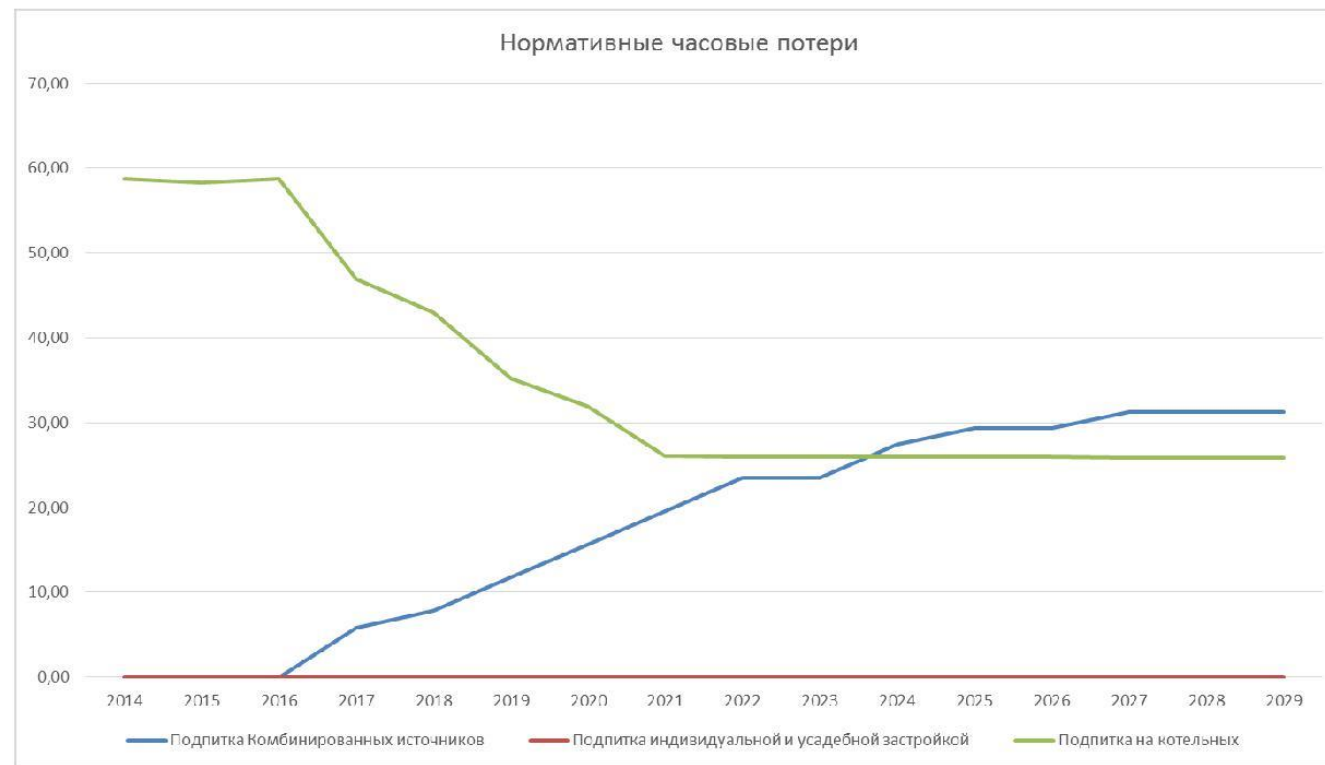


Рисунок 4.4.1 - Нормативные потери теплоносителя. Вариант 2 (м3/год)

Рисунок 4.4.2 - Нормативные потери теплоносителя. Вариант 3 (м3/год)

Из графиков на рисунках 4.4.1 и 4.4.2 видно, что значения нормативных часовых потерь и годовых нормативных утечек уменьшатся из-за увеличения температурного графика до 150/70 °С. Нормативные потери и утечки сократятся из-за того, что при увеличении температурного графика возрастет и разница между температурами теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, что повлечет за собой уменьшение количества теплоносителя в системе теплоснабжения.

Исходя из рассмотренных выше вариантов можно сделать вывод, что благодаря увеличению температурного графика наблюдается уменьшение общего количества теплоносителя и сокращается объем утечек и нормативных потерь во всей системе теплоснабжения в Вариантах 2 и 3.

5. ГЛАВА 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1. Общие положения

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии разрабатываются в соответствии пунктом 10 и пунктом 41 Требований к схемам теплоснабжения. В результате разработки в соответствии с пунктом 41 Требований к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи.

1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки и перспективной многоэтажной застройки (от 4 эт. и выше). Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде. Поквартирное отопление в многоквартирных многоэтажных жилых зданиях по состоянию базового года разработки схемы теплоснабжения не применяется и на перспективу не планируется. На перспективу индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуального жилищного фонда и малоэтажной застройки (1-3 эт.).

2. Предложения по строительству источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.

Для вариантов развития системы теплоснабжения 2 и 3, описанных в Книге 4 «Мастер-план разработки схемы теплоснабжения г. Таганрог до 2029 г.» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Таганрог до 2029 г.

(шифр 313.ОМ-СТ.004.000) предусмотрено строительство нового источника с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии:

3. Предложения по реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.

В «Город Таганрог» отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

4. Предложения по реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.

В соответствии с Книгой 4. Мастер-План разработки схемы теплоснабжения г. Таганрог до 2029 г. (шифр 313.ОМ-СТ.004.000) для вариантов 2 и 3 предлагается построить три новых источника комбинированной выработки

5. Предложения по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.

6. Обоснование для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

Для вариантов 2 и 3 предлагается ряд существующих котельных перевести в пиковый режим для повышения энергоэффективности и надежности систем теплоснабжения в соответствии с Книгой 4. Мастер-План разработки схемы теплоснабжения г. Таганрог до 2029 г. (шифр 313.ОМ-СТ.004.000)

7. Предложения по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой энергии.

В муниципальном образовании «Город Таганрог» отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

8. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.

Мероприятия по выводу в резерв или выводу из эксплуатации котельных с учетом переключения их нагрузки на другие котельные представлены в предложениях схемы теплоснабжения предоставлены в Книге 4. Мастер-План разработки схемы теплоснабжения г. Таганрог до 2029 г. (шифр 313.ОМ-СТ.004.000)

Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуальной и малоэтажной (1-3 этажной) застройки для 1 варианта развития. Основанием для принятия такого решения является удаленность планируемых районов застройки указанных типов от существующих сетей систем централизованного теплоснабжения и низкая плотность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к существенному увеличению затрат и снижению эффективности централизованного теплоснабжения.

9. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории города.

Данные по развитию промышленных предприятий не предоставлены. Предполагается, что перспективное развитие промышленности города будет осуществляться за счет развития и реконструкции существующих предприятий. Возможный прирост ресурсопотребления на промышленных предприятиях за счет расширения производства будет компенсироваться снижением за счет внедрения энергосберегающих технологий.

10. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой

из систем теплоснабжения и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

Данные балансы представлены в Книге 5 - Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки (313.ОМ-СТ.005.000) и Книге 6 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок (313.ОМ-СТ.006.000).

В таблице 1.1 представлены основные термины и определения, используемые в работе.

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

Для удобства понимания и последующего сравнения рассматриваемых вариантов в работе, весь комплекс теплоснабжения разделяем на 4 условные зоны согласно рисунку 5.2.1.

В таблице 5.2.1 представлена область влияния зон

Таблица 5.2.1 - Область влияния зон

Наименование зоны	Область влияния
Зона 1	Северный район, Восточный район
Зона 2	Центральный район
Зона 3	Западный район. Центральный район
Зона индивидуального теплоснабжения	Западный район, участок 1, участок 2

Зоны теплоснабжения формировались исходя из рельефа местности, перспективных зон застройки, расположения существующих источников.

Выбор мест установки блоков ПГУ обусловлен следующими моментами:

- блоки ПГУ устанавливаются в промышленной зоне на территории существующих предприятий;
- при выборе места положения учитывался рельеф местности.
- Границы зон 1, 2, 3 выбраны исходя из 2-х моментов выше, так же учитывалась плотности застройки и количество котельных для перевода в пиковый режим работы.

На рисунках 5.2а и 5.2б представлены продольные профили мест прокладки трубопроводов.

Согласно геодезическим данным предприятие ООО «Тепловая генерация», на территории которой планируется установить блоки ПГУ, расположено в одной из самых низких точек города Таганрога. Перепад высот относительно Центрального района (2) составляет порядка 28 метров. Подключение южной части Центрального района к ПГУ ТЭЦ 2 приведет к увеличению затрат на электричество.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»

НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

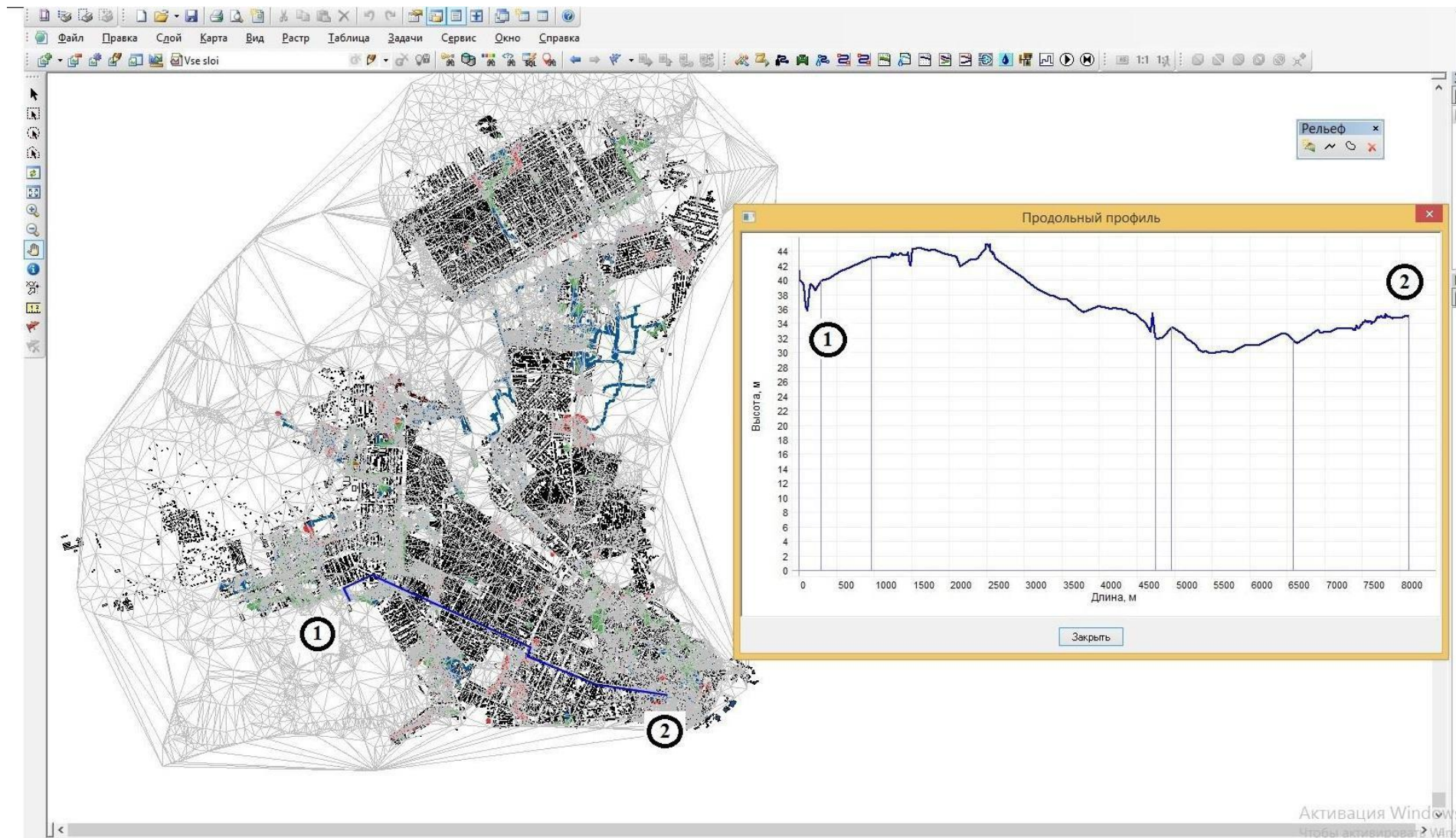


Рисунок 5.2а – Продольный профиль трассы от места расположения ПГУ ТЭЦ3 (1) до потребителя (2)

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»

НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

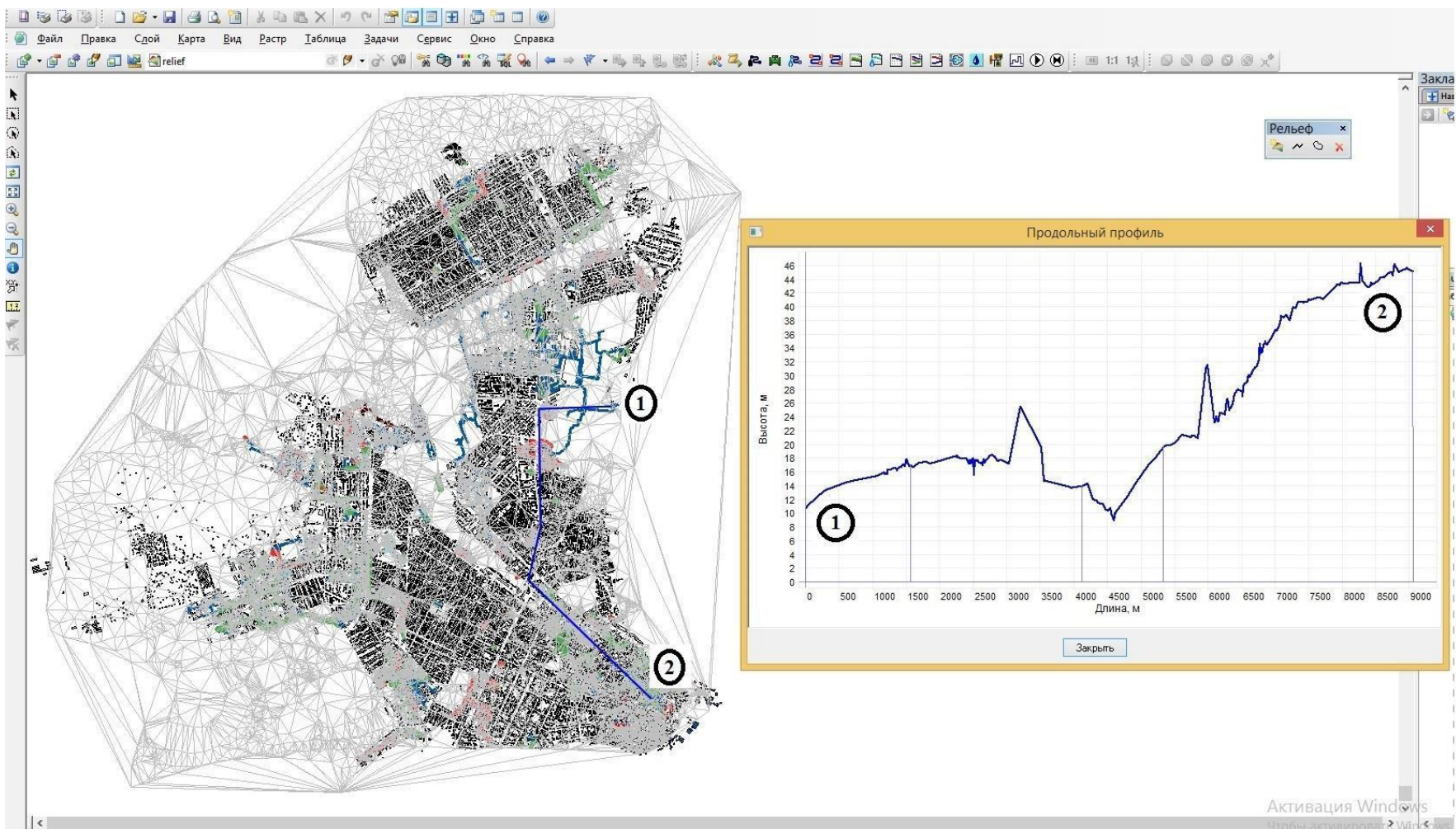


Рисунок 5.26– Продольный профиль трассы от места расположения ПГУ ТЭЦ 2 (1) до потребителя (2)

На рисунке 5.2.1 представлены существующие районы города и перспективные участки застройки.

Все варианты развития системы теплоснабжения города Таганрога сформированы на основе территориально-распределенного прогноза изменения тепловой нагрузки, приведенного в Книге 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» (шифр 313.ОМ-СТ.002.000) Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог».

В данной схеме рассмотрены 3 варианта развития системы теплоснабжения города Таганрога, также вне зависимости от варианта в работе предусмотрены решения, связанные с выводом из работы подвальных котельных путем объединения существующих сетей и выведения из работы не эффективных источников.

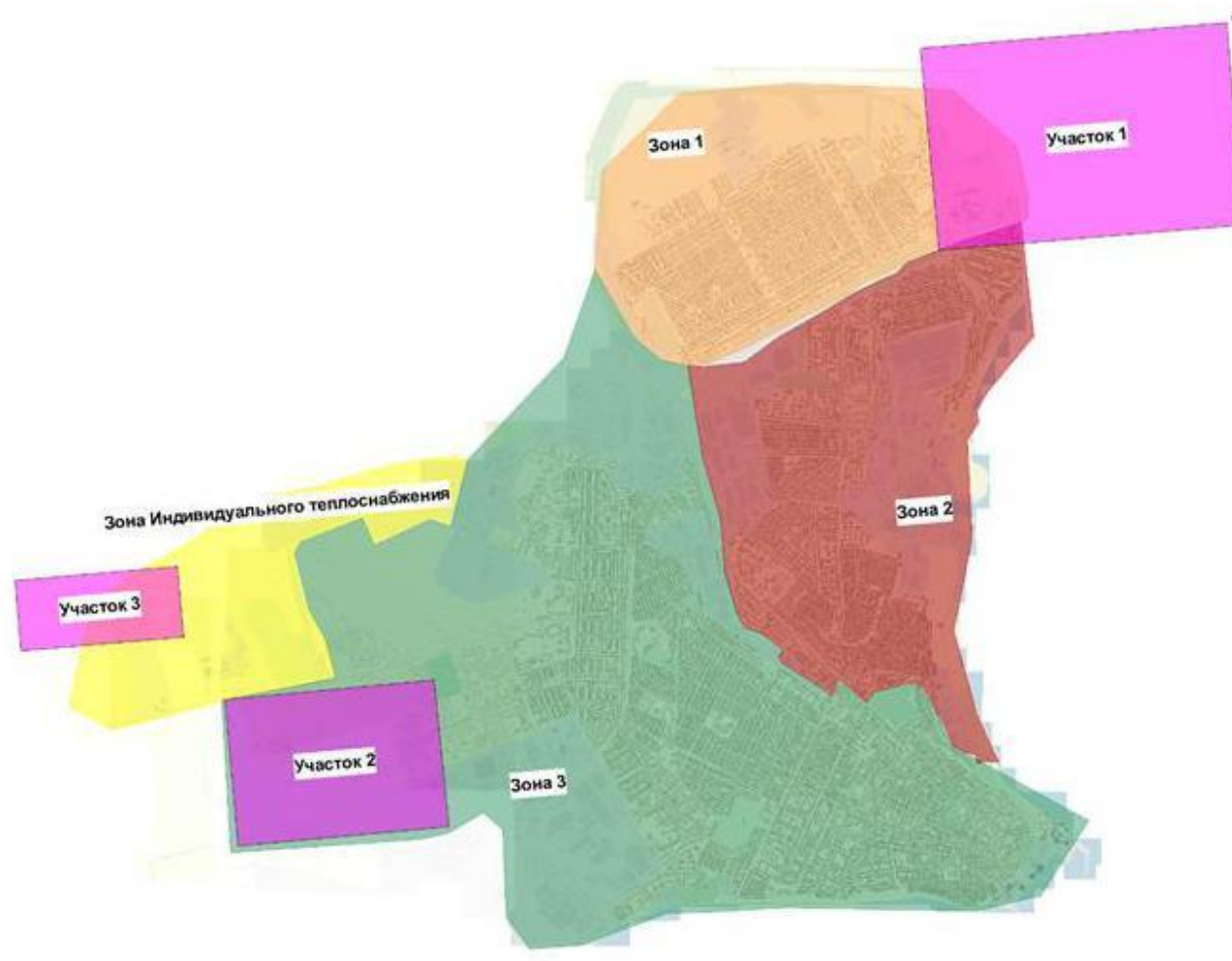


Рисунок 5.2.1 – Условные зоны теплоснабжения

5.3. Развитие источников теплоснабжения по варианту 1 (Генплан) до 2029 г.

Первый вариант развития, соответствует Генплану, в котором планируется подключение перспективной «смешанной» застройки трех участков: в Восточном и Западном районе города к индивидуальным источникам теплоснабжения. Подключение новых объектов капитального строительства в границах существующих районов предлагается выполнить от централизованных источников теплоснабжения.

Согласно Генплану развития подключение новых потребителей осуществляется от индивидуальных источников теплоснабжения, крышных котельных.

Покрытие перспективной тепловой нагрузки в районе новой застройки участков 1 и 2 новые дома усадебного типа предлагается оснастить индивидуальными источниками теплоснабжения.

В таблице 5.3.1 представлены котельные, на которых предлагается произвести монтаж оборудования для автоматизированных блочно-модульных котельных без обслуживающего персонала.

Таблица 5.3.1 – Котельные, подлежащие модернизации

№ п/п	Наименование котельной	Марка котлов	Кол-во, шт	Год ввода в эксплуатацию	Тип
1	"Б.Проспект, 48"	НИИСТУ-5	5	1986/2000	Водогрейный
2	"Кольцовская, 112"	НИИСТУ-5	2	1994	Водогрейный
3	"Октябрьская 44/5"	«Факел»	5	1991	Водогрейный
4	"ул.Комарова, 7"	СТВ-1,5	4	2001	Водогрейный
		НИИСТУ-5	2	1998	Водогрейный
5	"Попова, 6"	Универсал-6	3	1977	Водогрейный
6	"Циолковского, 40"	ДКВР-6,5/13	5	1986	Паровой
7	Дзержинского, 31	Е 1 - 0,9 Г	3	1988/1996	Водогрейный

.

5.3.2. Зона 2.

В столбце 1 таблицы 5.3.2.1 представлены котельные, образующие централизованную систему теплоснабжения, котельные в столбце 2 выводятся в холодный резерв (подлежат консервации).

Таблица 5.3.2.1 - Функционирующие и резервируемые котельные зоны 2

Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч	Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч
1		2	
Заводская, 1	88,57	ул. Дзержинского 189	отд.
		Москатова 8	отд.
Шаумяна, 15	1,604	Шаумяна 16	1,313
		Шаумяна 27	1,564
		пер. Афионовых 2	отд.
Ленина, 220	61,6	ул. Фрунзе 146а	0,127
		-	-

В связи с тем, что к котельной ул. Шаумяна, 15 будут подключены потребители тепловой энергии котельных: ул. Шаумяна, 16, ул. Шаумяна 27 и пер. Афионовых, 2а, - на котельной возникнет дефицит тепловой мощности. Для того, чтобы обеспечить потребителей тепловой энергией, на данной котельной следует провести реконструкцию с увеличением мощности до 5,7 Гкал/ч.

Котельная ул. Бабушкина, 43

На котельной существует дефицит тепловой мощности в 0,6 Гкал/ч. Необходимо провести реконструкцию котельной с увеличением тепловой мощности до 3,6 Гкал/ч.

Ликвидация котельных по ул. Дзержинского, 111/10, ул. Дзержинского, 111/11, ул. Дзержинского, 111/25, ул. Дзержинского, 171/2

При наличии необходимых финансовых средств планируется осуществить переподключение муниципальных котельных по адресам: ул. Дзержинского, 111/10, ул. Дзержинского, 111/11, ул. Дзержинского, 111/25, ул. Дзержинского, 171/2 на котельную ООО «Тепловая генерация».

5.3.3. Зона 3.

В таблице 5.3.3.1 в столбце 1 представлены котельные, образующие централизованную систему теплоснабжения, котельные в столбце 2 выводятся в холодный резерв (подлежат консервации).

Таблица 5.3.3.1 - Функционирующие и резервируемые котельные зоны 3

Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч	Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч
1		2	
ул. Химическая 11	28,87	ул. Комарова 7	6,01576
		ул. Калинина 92а	3,55715
		Ул. Котлостроительная 23-10	8,61113
		ул. Бульварная 10/21	отд.
		ул. Попова 6	0,63716
ул. Театральная 17к1	9,71553	ул. Циолковского 40	7,59977
ул. Чучева 3а	76,472	пр. Большой 16-2	12,36689
		ул. Сергея Шило 162	3,21586
		пр. Большой 48	2,33712
		ш. Мариупольское 27/4	отд.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ» НА ПЕРИОД ДО
2029 ГОДА

Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч	Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч
1		2	
Новая блочно-модульная котельная ул. Щаденко	0,86	ул. Щаденко 19а	1,000
Новая блочно-модульная котельная ул. Чехова-Добролюбовский	0,516	ул. Чехова 49	0,78
		ул. Розы Люксембург 12	0,057

В связи с тем, что к котельным: ул. Чехова, 74б, ул. Александровская, 68,. будут подключены потребители тепловой энергии от других котельных, на данных источниках возникнет дефицит тепловой мощности. В связи с чем необходимо провести реконструкцию данных котельных с увеличением мощности. После реконструкции мощность котельных должна быть не ниже показателей, представленных в таблице 5.3.3.2.

Котельная пер. Смирновский, 137-4

Котельная введена в эксплуатацию в 1988г. В котельной установлено два водогрейных котла ТВГ-8М установленной мощностью – по 8 Гкал/ч каждый и один водогрейный котел КВГ-6,5 установленной мощностью –6,5 Гкал/ч. Фактический КПД котлов около 80% (по данным Инвест. Проекта). Котлы ТВГ-8М и КВГ-6,5 превысили нормативный срок эксплуатации (20 лет). Существующее основное и вспомогательное оборудование полностью изношено и подлежит замене. В связи с тем, что существующая мощность котельной значительно превышает нагрузки присоединенных абонентов, реконструкция котельной осуществляется с уменьшением установленной мощности с 22,5 Гкал/ч до 11 Гкал/ч.

Котельная ул. Чехова, 154А

Встроенную котельную, эксплуатирующуюся с 1970 г. необходимо вывести из эксплуатации. Тепловые нагрузки потребителей данной котельной планируется подключить к новой блочно-модульной котельной.

Котельная ул. Социалистическая, 7/2

На данный момент на котельной существует незначительный дефицит тепловой мощности. Необходимо провести реконструкцию котельной с увеличением тепловой мощности до 0,3 Гкал/ч

5.4. Развитие источников теплоснабжения по варианту 2 (Комбинированная выработка тепла на трех ПГУ-ТЭЦ).

Второй вариант развития системы теплоснабжения предусматривает комбинированную выработку тепловой и электрической энергии с целью обеспечения теплом и электричеством жителей с индивидуальной застройкой.

Теплоснабжение потребителей от централизованных источников обосновано давно. Но в силу разных причин во многих городах до 30% индивидуальных домов отапливается собственными котельными (в г. Таганрог в настоящее время более 60% домов с индивидуальным отоплением). При этом потери топлива достигают 40%, причина таких потерь – КПД от (50-70) %.

Коренным мероприятием по повышению энергоэффективности является перевод энергоснабжения потребителей на комбинированную выработку энергии. До недавнего времени, в силу отсутствия и не совершенства оборудования для ТЭЦ малых мощностей такой способ организовать эффективно было невозможно.

Основное назначение внедрения ПГУ – это замещение неэнергоэффективных ГРЭС, АЭС и котельных.

Появление на рынке газовых и паровых турбин малой мощности для создания парогазовых установок, эффективных подогревателей, с высоким коэффициентом теплопередачи, сильфонных компенсаторов, бесшумных насосов малой производительности, позволяет выполнить централизованное теплоснабжение для любых массовых застроек индивидуального жилья.

Принцип работы:

По теплоснабжению

В непосредственной близости от жилой застройки строится установка ПГУ мощностью, соответствующей базовой для присоединённой нагрузки.

Базовая нагрузка тепловая нагрузка отпускается по количественному графику с постоянной температурой 150°C на подающем трубопроводе.

В индивидуальной котельной каждого дома индивидуальной или усадебной застройки устанавливается подогреватель для подачи тепла в домовую сеть (рис 5.4.1). При недостаточной циркуляции в домовой сети, может быть установлен насос с необходимым напором.

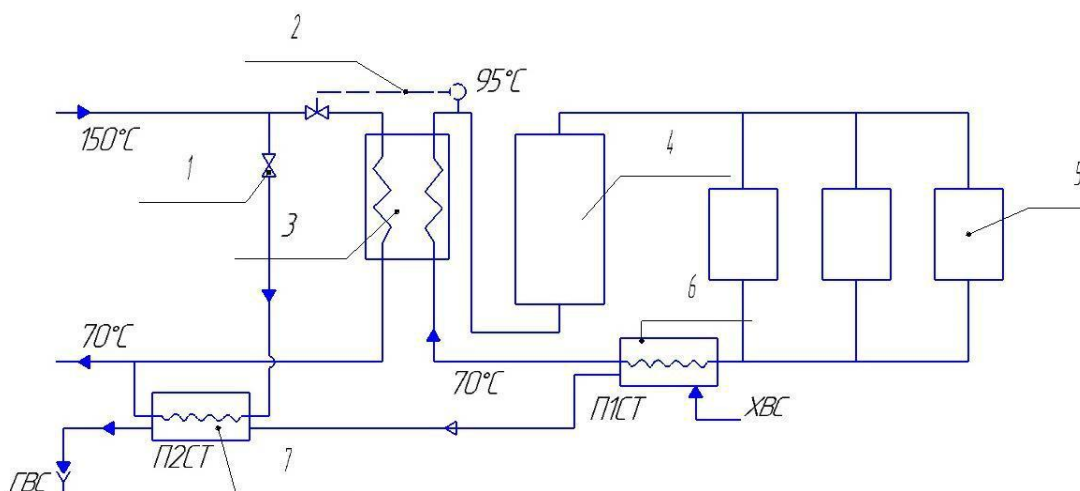


Рисунок 5.4.1 – Принципиальная схема подключения потребителей (1. Задвижка, 2. Регулятор температуры, 3. Подогреватель, 4. Существующий индивидуальный отопительный прибор или отопительный котел в зависимости от подключаемого объекта, 5. Потребитель, 6. Подогреватель ГВС 1-ст, 7. Подогреватель ГВС 2-ст.)

При температуре наружного воздуха ниже базовой мощности, для покрытия пиковой части нагрузки, владельцем жилья включается индивидуальная котельная.

По электроснабжению.

1. Выработанная на тепловом потреблении электроэнергия выдается на квартальные трансформаторные подстанции 10/0.4. для электроснабжения жилых,

общественных и прочих потребителей использующих тепло отработанного пара районной ПГУ.

2. Избыток, выработанной электроэнергии, на тепловом потреблении, подаётся по ВЛ питающей ТП на соответствующую подстанцию более высокого напряжения, с последующим распределением на другие ТП или путём автотрансформации в сеть следующего повышения напряжения.

Пиковый источник

Пиковая нагрузка потребителей обеспечивается от существующих или вновь построенных котельных, расположенных вблизи потребителей, что позволяет: обеспечить резерв до 50% мощности по месту, в случае аварии на тепломагистрали или ТЭЦ, а также повысить качество регулирования теплоснабжения.

5.4.1. Зона 1.

В качестве основного оборудования на ПГУ-ТЭЦ №1 планируется установить ПГУ-42.

Предполагаемое место размещения ПГУ-ТЭЦ №1 в районе главной насосной станции. На расчетный срок предлагается установить 5 блоков ПГУ, которые будут вырабатывать 140 Гкал/ч тепловой и 200 МВт электрической мощности. Централизованное горячее водоснабжение будет осуществляться от ПГУ-ТЭЦ №1.

Температурный график от ПГУ-ТЭЦ до пиковых котельных 150/70 °С. Геодезическая отметка источника 65,66 м, самая высокая отметка расположения потребителя 72,88 м.

В таблице 5.4.1.1 представлены котельные, которые планируется перевести в пиковый режим.

Таблица 5.4.1.1 – Котельные зоны 1, переводимые в пиковый режим

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Северная, 57	8,638	4,86
2	АО ТЭПТС	ул. Лизы	13,324	14,06

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ» НА ПЕРИОД ДО
2029 ГОДА

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч
	Теплоэнерго	Чайкиной, 23		
3	ООО Приазовский ТеплоЦентр	пер. 1 Новый, 18а	4,0	1,72
4	Таганрогский институт имени А.П. Чехова (филиал) ФГБОУ ВПО «РГЭУ (РИНХ)»	ул. Инициативная, 54	2,00	3,36

В таблице 5.4.1.2 представлены котельные, будут переведены в холодный резерв (подлежат консервации) (не требует капитальных вложений).

Таблица 5.4.1.2 – Котельные зоны 1, переводимые в холодный резерв

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	Таганрогский институт имени А.П. Чехова (филиал) ФГБОУ ВПО «РГЭУ (РИНХ)»	ул. Инициативная 54	3,639
2		ул. Инициативная 46	2,157
3	АО ТЭПТС Теплоэнерго	пр. 6-й Линейный 73-б	0,668
4	ТСЖ "Содружество"	ул. Маршала Жукова, 223А	-
5	ООО Приазовский ТеплоЦентр	пер. 1 Новый 18а	4,0
6	УВД г. Таганрог	ул. Маршала Жукова 1а	-
7	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Маршала Жукова 2л	1,345
8	МОУ СОШ №23	ул. 3-я Линия, 51	-

В качестве основного оборудования на ПГУ-ТЭЦ №1 планируется установить ПГУ-42. Предполагаемое место размещения ПГУ-ТЭЦ №1 в районе главной насосной станции.

Возможное размещение основного оборудования ПГУ-ТЭЦ № 1 в границах МУП «Управление «Водоканал» в пределах санитарных зон.

Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 11.07.2016 № 87 для имущественного комплекса «Очистные сооружения Донского водопровода» МУП «Управление «Водоканал», расположенного по адресу: пер. 7-й Новый, 95-б, установлена санитарно-защитная зона следующих размеров:

- в юго-западном направлении — от 88 метров до 580 метров от границы территории промышленной площадки;
- в западном направлении — от 40 метров до 580 метров от границы территории промышленной площадки;
- в северо-западном направлении — от 20 до 40 метров от границы территории промышленной площадки;
- в северном направлении — 50 метров от границы территории промышленной площадки;

- в северо-восточном направлении — 30 метров от границы территории промышленной площадки;
- в восточном направлении — 30 метров от границы территории промышленной площадки;
- в юго-восточном направлении — по границе промышленной площадки предприятия;
- в южном направлении — 30 метров от границы территории промышленной площадки.

5.4.2. Зона 2.

ПГУ-ТЭЦ №2, предполагаемое место размещения на территории предприятия «Тагмет» на базе существующей котельной, ул. Заводская, 1 (базовая мощность ПГУ-ТЭЦ составит 112 Гкал/ч тепловой 160 МВт электрической). Централизованное горячее водоснабжение будет осуществляться от ПГУ-ТЭЦ №2.

Температурный график от ПГУ-ТЭЦ до пиковых котельных 150/70 °С. Геодезическая отметка источника 14,07 м, самая высокая отметка расположения потребителя 24,45 м.

В качестве основного оборудования на ПГУ-ТЭЦ планируется установить ПГУ-42.

Всего на расчётный срок планируется ввести 3 блока, год ввода блоков в эксплуатацию представлен в таблице 5.4.2.1.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ» НА ПЕРИОД ДО
2029 ГОДА

Таблица 5.4.2.1 – Последовательность ввода блоков в эксплуатацию.

№ п/п	Номер блока	Год ввода в эксплуатацию
2	2	2019
3	3	2022

В таблице 5.4.2.2 представлены котельные, которые планируется перевести в пиковый режим.

Таблица 5.4.2.2 – Котельные зоны 2, переводимые в пиковый режим

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	МУП Городское хозяйство	ул. Бабушкина, 43	2,199	1,70
2	МУП Городское хозяйство	ул. Щаденко, 19а	0,551	0,34
3	МУП Городское хозяйство	ул. Шаумяна, 15	1,329	2,93
4	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	Ул. Дзержинского, 115-к	0,143	
5	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	Пер. Таманский, 1к	0,244	
6	ПО ЮЗЭС филиала ОАО «МРСК Юга» – «Ростовэнерго»	Котельная №1	0,57	
7	МУП Городское хозяйство	Ул. Дзержинского, 31	0,818	
8	ПО ЮЗЭС филиала ОАО «МРСК Юга» – «Ростовэнерго»	Котельная №2	3,34	
9	ООО Тепловая генерация	ул. Заводская 1	88,57	

В таблице 5.4.2.3 представлены котельные, будут переведены в холодный резерв (подлежат консервации) (не требует капитальных вложений).

Таблица 5.4.2.3 – Котельные зоны 2, переводимые в холодный резерв

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	МУП Городское хозяйство	ул. Дзержинского 111/11	0,506
2	МУП Городское хозяйство	ул. Дзержинского 111/10	0,505
3	МУП Городское хозяйство	ул. Фрунзе 146а	0,184
4	МУП Городское хозяйство	ул. Дзержинского 171к2	1,209
5	МУП Городское хозяйство	ул. Социалистическая 7/2	0,167
6	МУП Городское хозяйство	ул. Шаумяна, 27	1,239
7	МУП Городское хозяйство	ул. Шаумяна, 16	1,537

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч
8	МУП Городское хозяйство	ул. Дзержинского, 111/25	0,46
9	"Донэкспресс"	ул. Москатова, 8	
10	МУП Городское хозяйство	ул. Фрунзе 79/4	0,052
11	ОАО "Стройдеталь"	ул. Ленина, 199	
12	ГУ СЗН Таганрогский дом-интер	пер. Афиноновых 2	
13	НУЗ "Узл. поликлин. ОАО "РЖД"	пл. Восстания 1	
14	Жилой дом	ул. Ленина 157	
15	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Дзержинского 160 откл	
16	ТСЖ-20	ул. Дзержинского, 189	
17	ООО ЛОЦ "Ивушка"	пер. 14-й Артиллерийский, 21А	
18	ГОУЗ "Спец. псих. больница"	ул. Дзержинского 11	
19	МБУ "Центр соц. обслуживания"	пер. Большой Садовый, 11	
20	МУП Таганрогэнерго	(2) ул. Дзержинского 111/10	0,53

5.4.3. Зона 3.

В качестве основного оборудования на ПГУ-ТЭЦ планируется установить ПГУ-42.

Предполагаемое место размещение на территории существующей котельной ООО «Тагаз», находящийся в состоянии банкротства (на расчетный срок предлагается установить 7 блоков ПГУ, которые будут вырабатывать 196 Гкал/ч тепловой и 279,7 МВт электрической мощности). Централизованное горячее водоснабжение планируется осуществлять от ПГУ-ТЭЦ №3.

Температурный график от ПГУ-ТЭЦ до пиковых котельных 150/70 °С. Геодезическая отметка источника 39,76 м, самая высокая отметка расположения потребителя 45,28 м.

В таблице 5.4.3.1 представлены котельные, которые планируется перевести в пиковый режим.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ» НА ПЕРИОД ДО
2029 ГОДА

Таблица 5.4.3.1 – Котельные зоны 3, переводимые в пиковый режим

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	АО ТЭПТС Теплоэнерго	пр. Большой 16-2	11,99	8,45
2	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Театральная, 17 к.1	9,025	5,95
3	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Калинина, 92а	3,427	2,23
4	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Свободы, 24/4 (РК-1)	17,883	15,44
5	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Инструментальная, 15/2	2,303	4,62
6	АО ТЭПТС Теплоэнерго	пер. Смирновский, 30б	0,108	
7	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Котлостроительная, 7-2	0,282	
8	АО ТЭПТС Теплоэнерго	пер. Лермонтовский, 2б	0,225	
9	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Маршала Жукова 192а	0,401	
10	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Ломакина 9-е	0,492	
11	АО ТЭПТС Теплоэнерго	пл. Мира, 6	0,542	
12	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Свободы, 100-д	0,874	
13	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Розы Люксембург 52а	1,291	
14	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Октябрьская, 84- а	1,459	
15	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Петровская, 107- к	1,423	
16	АО ТЭПТС Теплоэнерго	пер. Красный, 22а	1,536	
17	АО ТЭПТС Теплоэнерго	пер. А. Глушко, 12	1,498	
18	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Петровская 68б	1,695	
19	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Октябрьская 9к	3,127	
20	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Северная 57	8,638	
21	АО ТЭПТС Теплоэнерго	пер. Некрасовский 21к1	14,93	

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ» НА ПЕРИОД ДО
2029 ГОДА

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч
24	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Лизы Чайкиной 23	13,324	
25	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Чучева 3а	76,472	
26	МУП Городское хозяйство	ул. Кольцовская 112	0,3	0,2
27	МУП Городское хозяйство	пер. Смирновский 52	1,176	0,21
28	МУП Городское хозяйство	ул. Р. Люксембург 153	0,186	
29	МУП Городское хозяйство	Мариупольское шоссе 54	0,194	
30	МУП Городское хозяйство	ул. Александровская 109	0,089	
33	МУП Городское хозяйство	ул. Комсомольский спуск 2к	0,589	
34	МУП Городское хозяйство	ул. Чехова 154а	0,741	
35	МУП Городское хозяйство	ул. Октябрьская 44	1,574	
36	МУП Городское хозяйство	ул. Инструментальная 25/2	2,56	
37	МУП Городское хозяйство	пер. Смирновский 137	5,338	
38	ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет»	ул. Энгельса 7	0,799	2,22
39	МУП Управление Водоканал	О.С. "Донвод"	0,57	
40	Блочно-модульная котельная	ул. Чехова 49	0,35	
41	Блочно-модульная котельная	ул. Дзержинского	1,46	
42	ООО «Топливо- Энергетическая Компания»	ул. Химическая 11	28,87	

В таблице 5.4.3.2 представлены котельные, будут переведены в холодный резерв (подлежат консервации) (не требует капитальных вложений).

Таблица 5.4.3.2 – Котельные зоны 3, переводимые в холодный резерв

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч	
1	ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет»	пер. Полуротный 18	1,031	
2	МУП Городское хозяйство	ул. Попова 6	0,616	
3	МУП Городское хозяйство	пр. Большой 48	2,244	
4	МУП Городское хозяйство	ул. Комарова 7	5,84	92

5	ГБОУ СПО РО "ТАВИАК"	ул. Чехова 75	1,393
6	ГУ УФС РО	пер. Мечниковский, 10	0,03
7	ГОУ "ОПЛ"	ул. Комарова, 30	-
8	ГОУ "ТМК"	пер. Добролюбовский, 9	-
9	ГОУ "ТПИ"	ул. Петровская, 109	0,06
10	ФГУЗ МСЧ ГУВД	ул. Шмидта, 14	0,06

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ» НА ПЕРИОД ДО
2029 ГОДА

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч
11	ГУЗ "Спец.больница №1"	ул. Фрунзе, 39	0,17
12	СКЖД	ул. Восстания, 21	-
13	ГОУ НПО "ПУ №81"	ул. Чехова, 151	-
14	ТСЖ "Уютный дом"	ул. Сызранова, 25/4	-
15	МУП Городское хозяйство	пер. Гоголевский 43	0,02
16	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Греческая 48	1,645
17	МУП Городское хозяйство	ул. Циалковского 40	8,754
18	ТСЖ "Содружество"	ш. Мариупольское, 27/4	-
19	ООО "Таганрогстройсервис"	ш. Мариупольское, 27/2	-
20	МУП Городское хозяйство	ул. Фрунзе 62к3	0,999
21	МУП Городское хозяйство	ул. Петровская 104	0,267
22	МУП Городское хозяйство	ул. Р. Люксембург 38	0,256
23	ОАО "РЖД"	ул. Фрунзе, 40	
24	МУП Городское хозяйство	пер. Редутный 4/1	0,104
25	МУП Городское хозяйство	пер. Смирновский 118 а	0,07
26	МУП Городское хозяйство	ул. Фрунзе 35	0,154
27	ОАО "ТАНТК им. Бериева"	пл. Авиаторов, 1	-
28	ОАО "Стройдеталь"	ул. Фрунзе, 79/56	-
29	МОУ СОШ №28	пер. Трудовых Резервов 1	0,384
30	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Калинина, 92а	3,427
31	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Котлостроительная 23-10	7,142
32	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Сергея Шило 162	2,962
33	УВД г. Таганрога	ул. Александровская 45	
34	УВД г. Таганрога	ул. Александровская 166	
35	УВД г. Таганрога	ул. Чехова 78	
36	УВД г. Таганрога	ул. Антона Глушко 30	
37	ОАО "РЭУ"	ул. Театральная 31(баня)	
38	ГОУ СПО Таганрогский колледж		
39	Историко-краеведческий музей	ул. Фрунзе 41	
40	ООО "Тагстройсервис"	ул. Бульварная, 10/21	
41	ГОУК Таганрогский худ. музей	ул. Александровская 54	
42	Музей им. Василенко	ул. Чехова 88	
43	Музей "Градостроител. и быт"	ул. Фрунзе 80	
44		ул. Александровская 100	
45	Музей им. Дурова	пер. Антона Глушко 44	
46	АО ТЭПТС Теплоэнерго	пр. Большой, 16-2	11,99
47	НОУ ВПО "Таг.инст.упр.и экон."	пер. Итальянский, 36	
48	НОУ ВПО "Таг.инст.упр.и экон."	ул. Фрунзе, 16	
49	НОУ ВПО "Таг.инст.упр.и экон."	пер. Тургеневский, 13	
50	НОУ ВПО "Таг.инст.упр.и экон."	ул. Петровская, 47	
51	НОУ ВПО "Таг.инст.упр.и экон."	ул. Петровская, 45	
52	ООО Мед.центр "Доктор плюс"	ул. Восточная, 6	
53	АО ТЭПТС Теплоэнерго	пер. Мечниковский 2-1	0,288
54	ТСЖ-20	ул. Розы Люксембург, 44	
55	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Греческая, 104-2	0,152
56	ТСЖ-3	ул. Транспортная, 111	
57	ОСДЮСШОР №13	ул. Портовая, 2Б	
58	ОСДЮСШОР №3	ул. Портовая, 2А	
59	СЮТ №1	ул. Карла Либкнехта, 147	
60	МСУ СОН "Дом инвалидов"	ул. Розы Люксембург, 115	
61	ОГОУД Д/дом №1	ул. Розы Люксембург, 12	
62	МДОУ Д/сад №25	ул. Инструментальная, 42а	
63	МДОУ Д/сад №20	пер. Тургеневский, 35	
64	МУП Городское хозяйство	пер. Контрольный, 6	0,279

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч
65	МУП Городское хозяйство	ул. Петровская 90	0,426
66	МОУ СОШ №26	пр. Большой, 5	
67		ул. Инструментальная 43	0,29
68		Новая котельная	0,42
69	АО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Инструментальная 15/2	2,303
70	ГОУЗ "Спец. псих. больница"	ул. Александровская 149	

5.5. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии. Вариант 3.

Третий вариант развития схемы теплоснабжения, аналогично второму, базируется на комбинированной выработке тепловой и электрической энергии.

Отличие вариантов заключается в организации централизованного горячего водоснабжения от ПГУ, установленных на ТЭЦ 1, расположенной в зоне 1.

5.5.1. Зона 1.

Подключение потребителей, отапливаемых от индивидуальных источников теплоснабжения будет осуществляется аналогично варианта 2, с переводом котельных в ПРТС.

Перевод котельных в резерв осуществляется подобно варианту 2.

В качестве основного оборудования на ПГУ-ТЭЦ планируется установить ПГУ-42.

Температурный график от ПГУ-ТЭЦ до пиковых котельных 150/70 °С.

Предполагаемое место размещения ПГУ-ТЭЦ №1 в районе главной насосной станции. На расчетный срок предлагаемая теплофикационная мощность составит 224 Гкал/ч, а электрическая 320 МВт. Централизованное горячее водоснабжение будет осуществляться от ПГУ-ТЭЦ №1

5.5.2. Зона 2.

Подключение потребителей, отапливаемых от индивидуальных источников теплоснабжения будет осуществляется аналогично варианта 2, с переводом котельных в ПРТС.

Перевод котельных в резерв осуществляется подобно варианту 2.

В качестве основного оборудования на ПГУ-ТЭЦ планируется установить ПГУ-42.

Температурный график от ПГУ-ТЭЦ до пиковых котельных 150/70 °С.

Предполагаемое место размещения на территории предприятия «Тагмет» на базе существующей котельной, ул. Заводская, 1 (базовая мощность ПГУ-ТЭЦ составит 84 Гкал/ч тепловой 120 МВт электрической).

5.5.3. Зона 3.

Подключение потребителей, отапливаемых от индивидуальных источников теплоснабжения будет осуществляется аналогично варианта 2, с переводом котельных в ПРТС.

Перевод котельных в резерв осуществляется подобно варианту 2.

В качестве основного оборудования на ПГУ-ТЭЦ планируется установить ПГУ-42.

Предполагаемое место размещение на территории существующей котельной ООО «Тагаз», находящийся в состоянии банкротства (на расчетный срок теплофикационная мощность составит 140 Гкал/ч, а электрической 200 МВт). Температурный график от ПГУ-ТЭЦ до пиковых котельных 150/70 °С.

6. ГЛАВА 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

6.1. Оценка финансовых потребностей для реализации проектов

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства (УПР), укрупненным показателям сметной стоимости (УСС), укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ, установленных в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию укрупненных показателей базовой стоимости на виды работ и порядку их применения для составления инвесторских смет и предложений подрядчика (УПБС ВР). Сборником укрупненных показателей базисной стоимости на виды работ и государственными элементными сметными нормами на строительные работы в части сборников: №2 (ГЭСН 2001 – 01 «Земляные работы»); №24 (ГЭСН 2001-24 «Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети»), № 26 (ГЭСН 2001-26 «Теплоизоляционные работы»; ГЭСНр; ГЭСНм; ГЭСНп; отраслевых сметных норм, территориальных сметных норм. Также для определения величины капитальных вложений был применён метод проектов-аналогов.

В период с 2019-2023 гг. ОАО ТКЗ «Красный Котельщик» предлагается выполнить следующие мероприятия:

- 1. 7-е медобъединение Ду=426 мм, протяженностью 2528 м. Планируемые затраты- 44 674 тыс. руб.;
- С. Лазо, Ду-426 мм, протяженностью 2940 м., Ду-219, протяженностью 800 м. Планируемые затраты по мероприятию 55210 тыс. руб.
- 2. Установка автоматизированной системы для умягчения воды на котельной. Планируемые расходы по мероприятию-6011 тыс. руб.
- 3. Установка автоматизированной системы управления процессом горения на котлах ПТВМ. Планируемые расходы составят 99602 тыс. руб.

6.2. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей (Вариант 1, согласно Генплану)

6.2.1. Зона 1

Согласно первому варианту развития планируется строительство новых участков тепловых сетей в зоне 1.

Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.2.1.1.

Капитальные вложения в строительство новых магистральных и квартальных тепловых сетей представлены в приложении к Книге 8 «Приложение 1. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант 1)».

Таблица 6.2.1.1 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,08$ м	228,2	1 848,4
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,1$ м	2,0	1,9
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,15$ м	402,2	4 886,7
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,25$ м	298,0	4 425,3
Всего		930,4	11 162,3

Из таблицы 6.2.1.1 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 11 162,3 тыс. руб.

На рисунке 6.2.1.1 представлены капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.2.1.2.

Таблица 6.2.1.2 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,125$ м	34,4	227,0
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,15$ м	204,4	1 517,7

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ» НА ПЕРИОД ДО
2029 ГОДА

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	870,2	7 179,2
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,225 м	455,4	4 132,8
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	1 114,8	10 116,8
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,3 м	968,2	9 478,7
7	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,35 м	968,4	10 119,8
8	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,4 м	60,0	676,5
Всего		4 675,8	43 448,4

Из таблицы 6.2.1.2 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию квартальных тепловых сетей составят 43 448,4 тыс. руб.

На рисунке 6.2.1.2 представлены капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

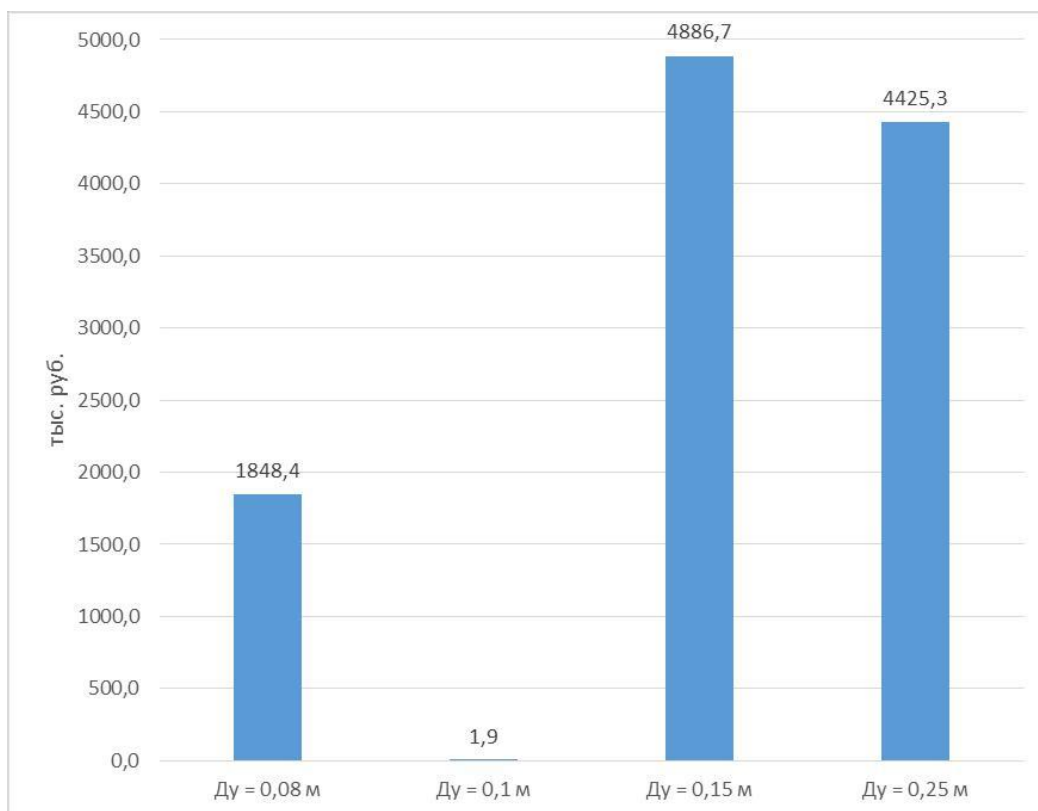


Рисунок 6.2.1.1 – Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА



Рисунок 6.2.1.2 – Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

6.2.2. Зона 2

Согласно первому варианту развития планируется строительство новых участков тепловых сетей в зоне 2.

Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.2.2.1.

Капитальные вложения в строительство новых магистральных и квартальных тепловых сетей представлены в приложении к Книге 8 «Приложение 1. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант1)».

Таблица 6.2.2.1 – Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,05$ м	2,0	1,2
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,08$ м	650,4	5 268,2
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,1$ м	590,0	5 384,4
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,15$ м	587,0	7 132,1
5	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,2$ м	204,0	2 754,0
Всего		2 033,4	20 539,9

Из таблицы 6.2.2.1 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 20 539,9 тыс. руб.

На рисунке 6.2.2.1 представлены капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

Реконструкция магистральных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.2.2.2.

Таблица 6.2.2.2 – Реконструкция магистральных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность тепловых сетей, м	Капитальные вложения, тыс. руб. (с НДС)
1	Реконструкция магистральных тепловых сетей $Dcp = 0,149$ м	1290	24 918,58
2	Реконструкция магистральных тепловых сетей $Dcp = 0,089$ м	170	2 503,57
3	Реконструкция магистральных тепловых сетей $Dcp = 0,110$ м	830	4 721,68
4	Реконструкция магистральных тепловых сетей $Dcp = 0,114$ м	110	1 675,43
Всего		2 400,00	33 819,26

Из таблицы 6.2.2.2 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию магистральных тепловых сетей составят 33 819,26 тыс. руб.

Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.2.2.3.

Таблица 6.2.2.3 – Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность тепловых сетей, м	Капитальные вложения, тыс. руб. (с НДС)
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,05 м	465,1	2 848,23
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,065 м	440	3 239,91
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	12	88,36
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	244	1 767,44
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	58	560,18
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	130	1 342,83
Всего		1 349,10	9 846,95

Из таблицы 6.2.2.3 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию квартальных тепловых сетей составят 9 846,95 тыс. руб.

На рисунке 6.2.2.2 представлены капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

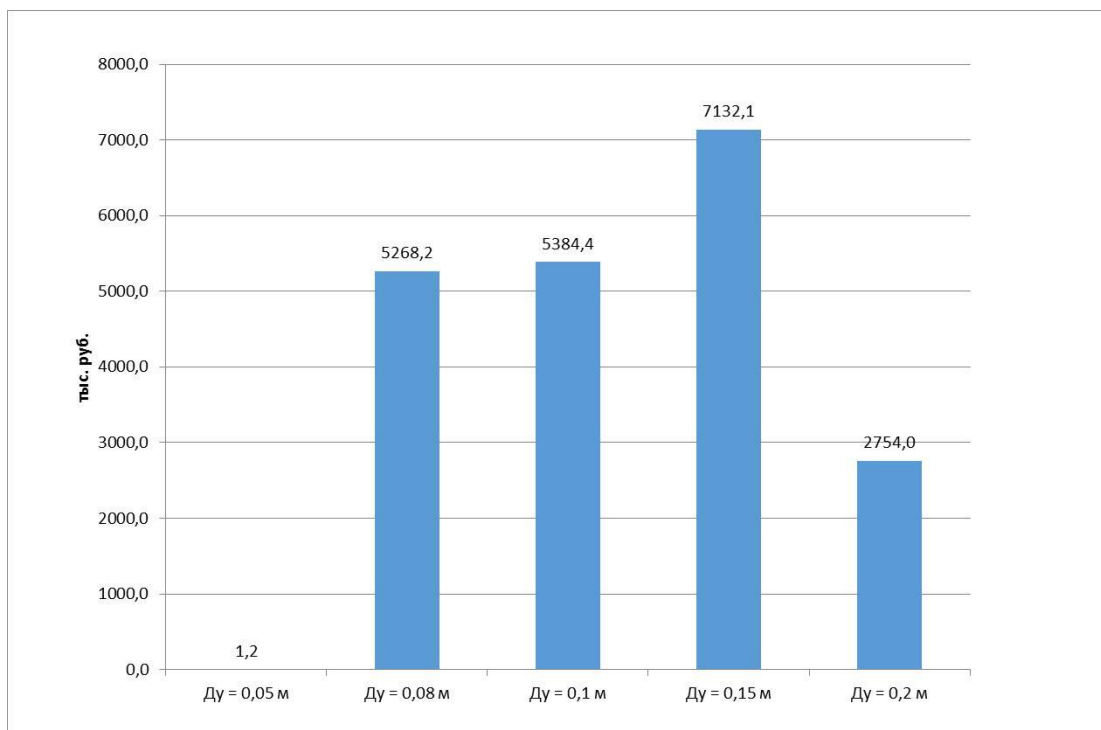


Рисунок 6.2.2.1 – Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

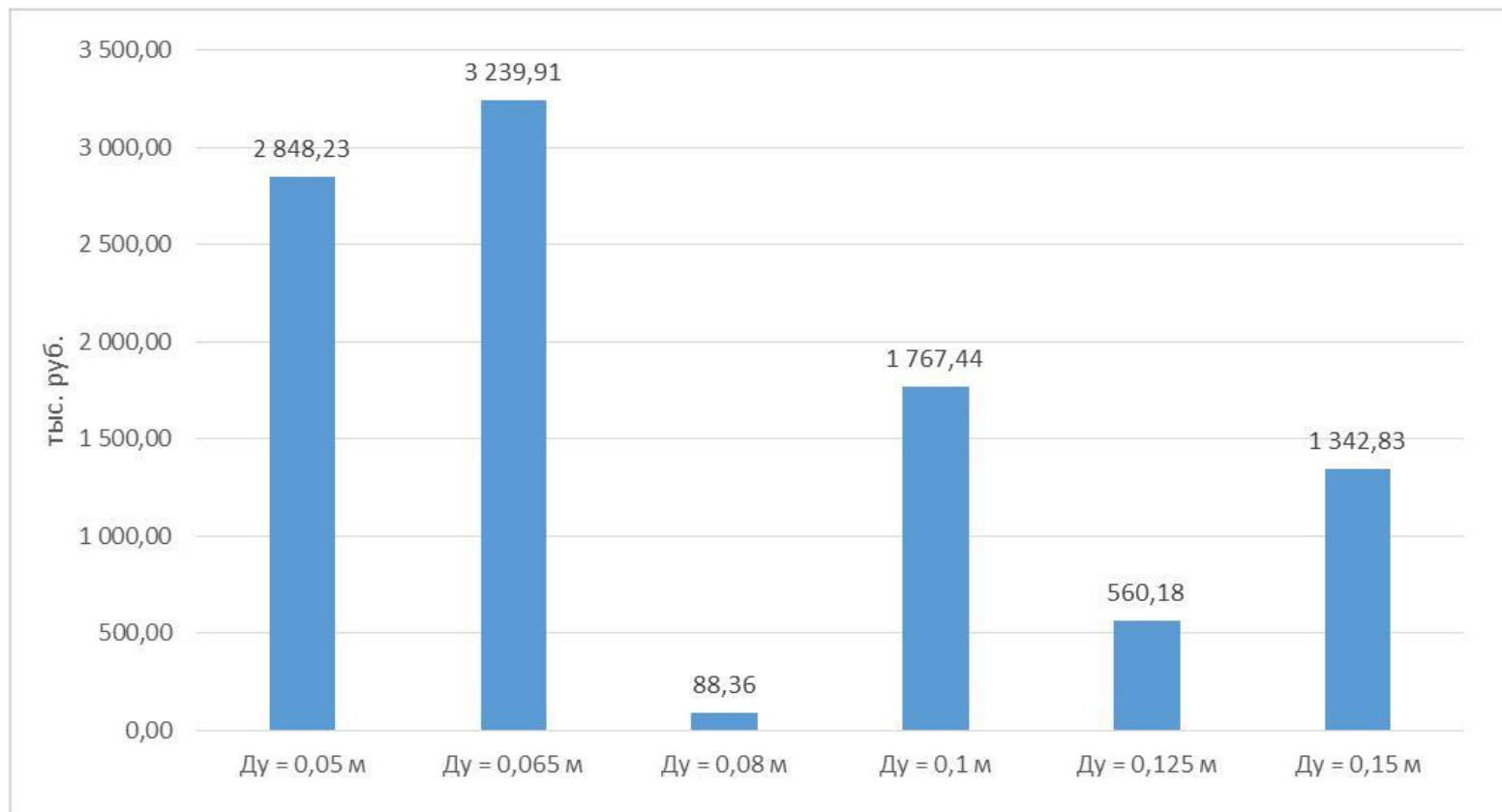


Рисунок 6.2.2.2 – Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

6.2.3. Зона 3

Согласно первому варианту развития планируется строительство новых участков тепловых сетей в зоне 3.

Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.2.3.1.

Капитальные вложения в строительство новых магистральных и квартальных тепловых сетей представлены в приложении к Книге 8 «Приложение 1. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант 1)».

Таблица 6.2.3.1 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,05 м	606,2	3 182,3
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,065 м	146,0	733,5
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	641,0	4 874,0
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	869,2	8 213,9
5	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	337,6	3 646,5
6	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	801,0	9 732,2
7	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	367,6	4 962,6
8	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	409,8	6 085,5
Всего		4 178,4	41 430,5

Из таблицы 6.2.3.1 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 41 430,5 тыс. руб.

На рисунке 6.2.3.1 представлены капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

Реконструкция магистральных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.2.3.2.

Таблица 6.2.3.2 – Реконструкция магистральных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность тепловых сетей, м	Капитальные вложения, тыс. руб. (с НДС)
1	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dcp = 0,134 м	930	17 964,56
2	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dcp = 0,133 м	10	193,17
3	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dcp = 0,215 м	880	20 266,13
4	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dcp = 0,122 м	80	1 545,34
5	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dcp = 0,175 м	1520	31 401,48
6	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dcp = 0,170 м	2650	54 745,98
7	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dcp = 0,168 м	5272	92 386,42
8	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dcp = 0,123 м	830	13 076,56
9	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dcp = 0,114 м	20	304,63
10	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dcp = 0,098 м	390	5 940,17
Всего		12 582,00	237 824,44

Из таблицы 6.2.3.2 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию магистральных тепловых сетей составят 237 824,444 тыс. руб.

Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.2.3.3.

Таблица 6.2.3.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность тепловых сетей, м	Капитальные вложения, тыс. руб. (с НДС)
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,032 м	138	1 016,16
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,04 м	166	1222,33
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,05 м	991	6 422,10
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,065 м	835	5 176,56
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,08 м	1442,4	9 918,11
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,1 м	1242,6	8 243,23
7	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,15 м	122	1 260,19
8	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,2 м	178	2 049,65
Всего		5 115,00	35 308,33

Из таблицы 6.2.3.3 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию квартальных тепловых сетей составят 35 308,33 тыс. руб.

На рисунке 6.2.3.2 представлены капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ» НА ПЕРИОД ДО
2029 ГОДА

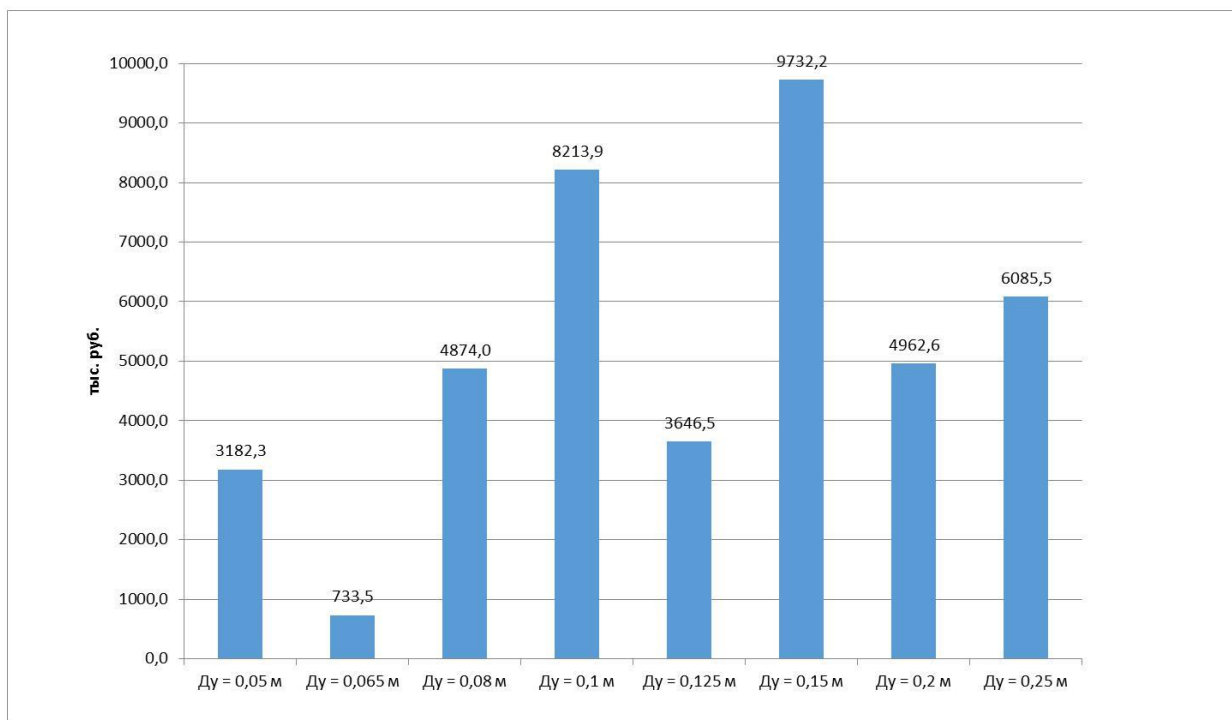


Рисунок 6.2.3.1 – Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

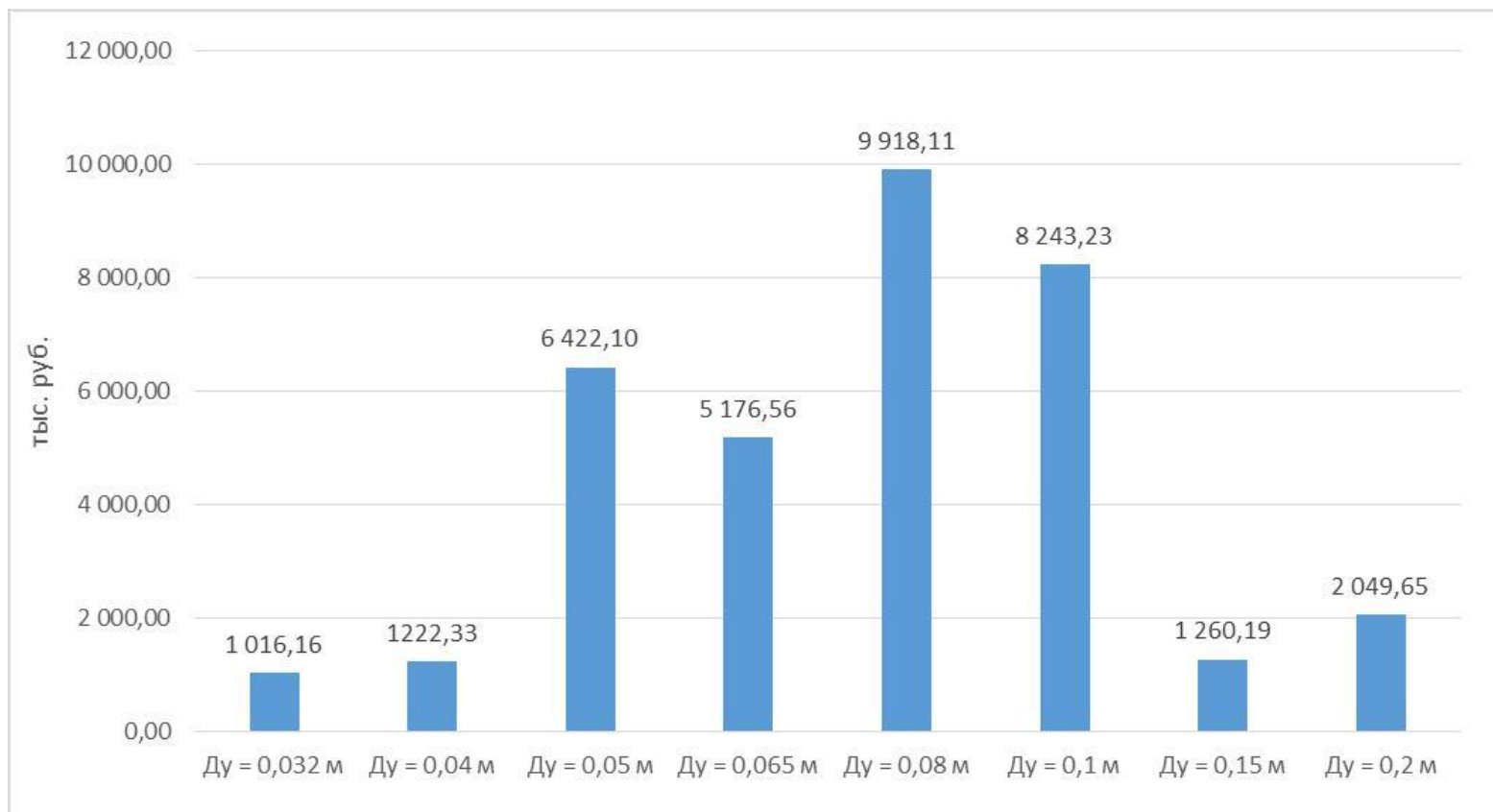


Рисунок 6.2.3.2 – Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

6.2.4. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию варианта 1 (сводная)

В таблице 6.2.4.1 и на рисунке 6.2.4.1 представлены суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 1-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.

Из данных таблицы 6.2.4.1 и рисунка 6.2.4.1 можно сделать вывод, что суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 1-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» составят 73 132,7 тыс. руб.

В таблице 6.2.4.2 представлены суммарные капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей для 1-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.

Из данных таблицы 6.2.4. можно сделать вывод, что суммарные капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей для 1-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» составят 360 247,38 тыс. руб.

Основная доля реконструкции тепловой сети наблюдается для АО ТЭПТС «Теплоэнерго». Основная доля строительства тепловых сетей наблюдается для районов с новыми источниками теплоснабжения.

Это, прежде всего, объясняется:

- значительной долей перспективной застройки, а, следовательно, и приростом тепловой нагрузки;
- обеспечение нормативной надежности теплоснабжения, т.к. средний срок службы тепловой сети превышает 30 лет.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Таблица 6.2.4.1 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 1-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

№ п/п	Наименование работ	Капитальные вложения, тыс. руб.			Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Суммарные капитальные вложения по всем зонам, тыс. руб.
		Зона 1	Зона 2	Зона 3		
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,05 м	-	1,2	3 182,3	608,2	3 183,4
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,065 м	-	-	733,5	146,0	733,5
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	1 848,4	5 268,2	4 874,0	1 519,6	11 990,6
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	1,9	5 384,4	8 213,9	1 461,2	13 600,2
5	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	-	-	3 646,5	337,6	3 646,5
6	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	4 886,7	7 132,1	9 732,2	1 790,2	21 750,9
7	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	-	2 754,0	4 962,6	571,6	7 716,6
8	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	4 425,3	-	6 085,5	707,8	10 510,8
Всего		11 162,3	20 539,9	41 430,5	7 142,2	73 132,7

Таблица 6.2.4.2 - Суммарные капитальные вложения в реконструкцию магистральных и квартальных тепловых сетей для 1-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

№ п/п	Наименование работ	Капитальные вложения, тыс. руб.			Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Суммарные капитальные вложения по всем зонам, тыс. руб.
		Зона 1	Зона 2	Зона 3		
1	Реконструкция магистральных тепловых сетей	-	33 819,26	237 824,44	14 982,00	271 643,70
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей	43 448,40	9 846,95	35 308,33	11 139,90	88 603,68
Итого					26 121,90	360 247,38

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

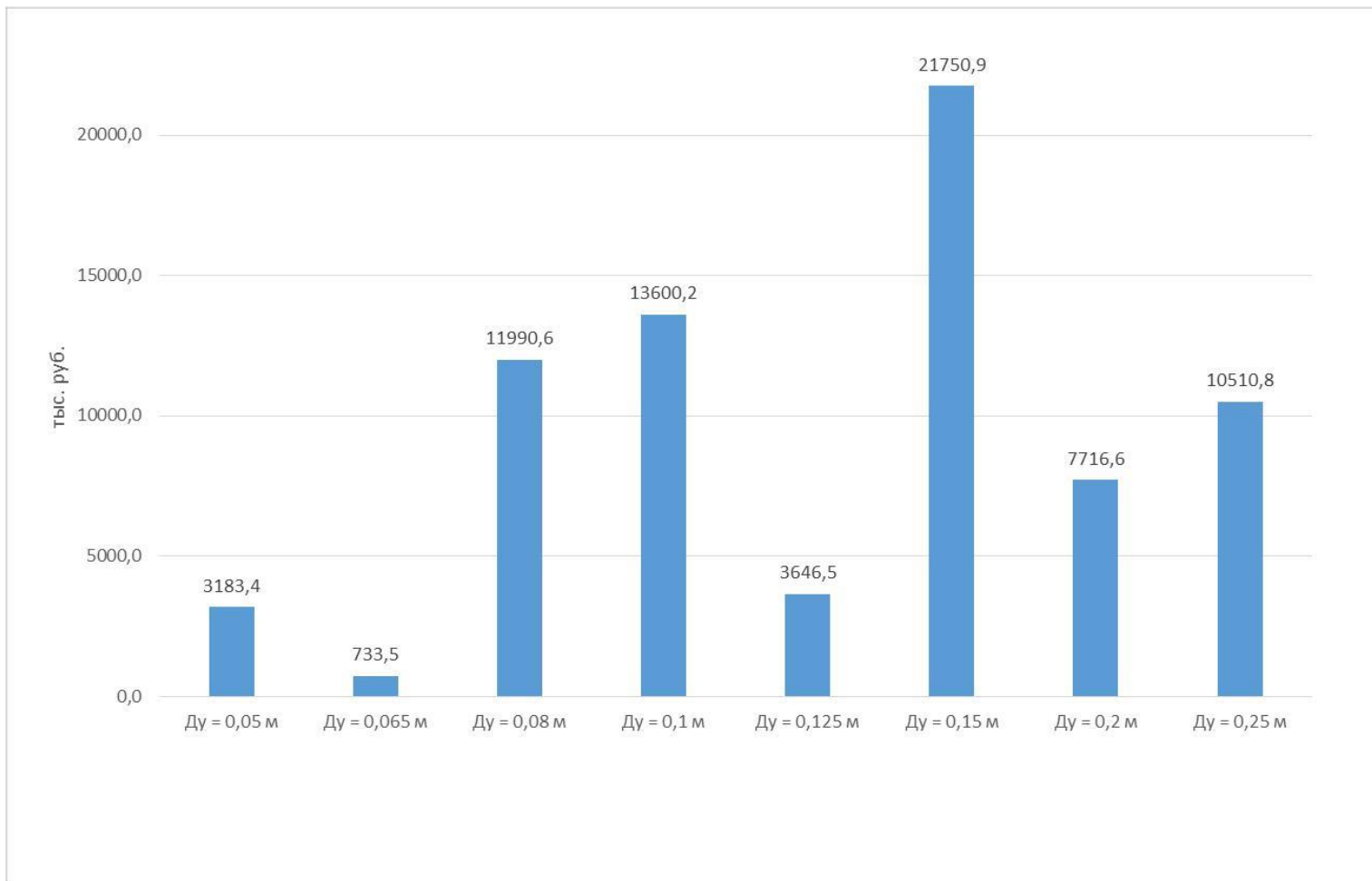


Рисунок 6.2.4.1 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 1-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

6.3. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей (Вариант 2)

Расчет капитальных вложений в строительство сетей теплоснабжения ведется с вычетом половины стоимости земельных работ.

6.3.1. Зона 1

Согласно второму варианту развития планируется строительство новых участков тепловых сетей в зоне 1. Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.3.1.1.

Капитальные вложения в строительство и реконструкцию магистральных и квартальных тепловых сетей представлены в «Приложение 2. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант2)».

Таблица 6.3.1.1 - Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,6 м	1 777,5	33 282,8
2	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,5 м	7 756,3	131 275,0
3	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,4 м	821,4	12 115,3
4	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,35 м	397,8	5 439,9
5	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,3 м	2 244,6	28 753,3
6	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,25 м	3 251,3	38 609,0
7	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,2 м	7 941,4	85 767,0
8	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,125 м	979,0	8 468,7
9	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,1 м	3 925,0	29 634,1
10	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,09 м	298,3	2 091,8
11	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,08 м	2 145,6	13 893,0
12	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,065 м	8 283,3	44 730,1
13	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,05 м	1 487,7	6 954,8
14	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,04 м	1 219,1	4 388,6
Всего		42 528,3	445 403,4

Из таблицы 6.3.1.1 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 составят 445 403,4 тыс. руб.

На рисунке 6.3.1.1 представлены капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

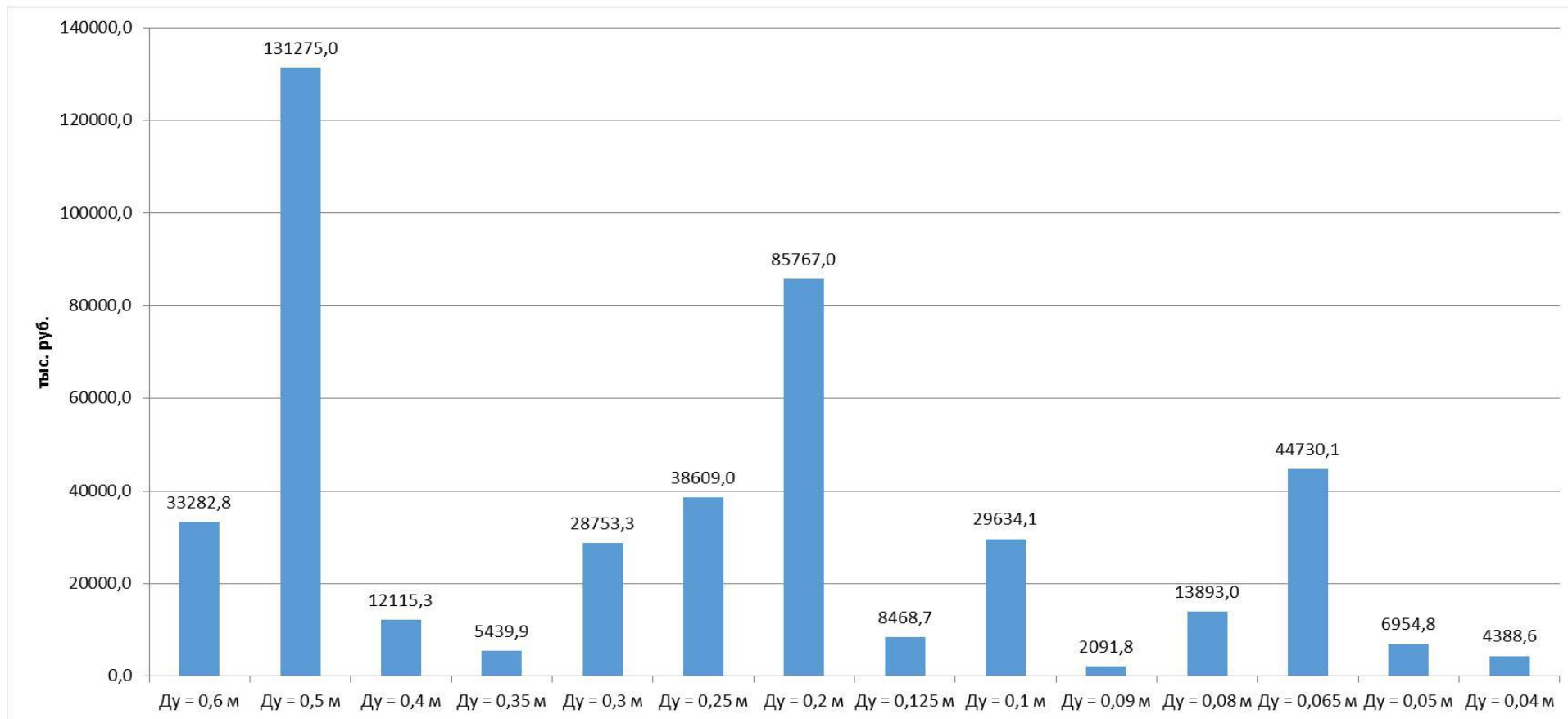


Рисунок 6.3.1.1 - Капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭС 1 с разбивкой по диаметрам

Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.3.1.2.

Таблица 6.3.1.2 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	228,2	1 848,4
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	2,0	1,9
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	402,2	4 886,7
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	298,0	4 425,3
Всего		930,4	11 162,3

Из таблицы 6.3.1.2 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 11 162,3 тыс. руб.

На рисунке 6.3.1.2 представлены капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.3.1.3.

Таблица 6.3.1.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	34,4	227,0
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	204,4	1 517,7
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	870,2	7 179,2
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,225 м	455,4	4 132,8
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	1 114,8	10 116,8
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,3 м	968,2	9 478,7
7	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,35 м	968,4	10 119,8
8	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,4 м	60,0	676,5
Всего		4 675,8	43 448,4

Из таблицы 6.3.1.3 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию квартальных тепловых сетей составят 43 448,4 тыс. руб.

На рисунке 6.3.1.3 представлены капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

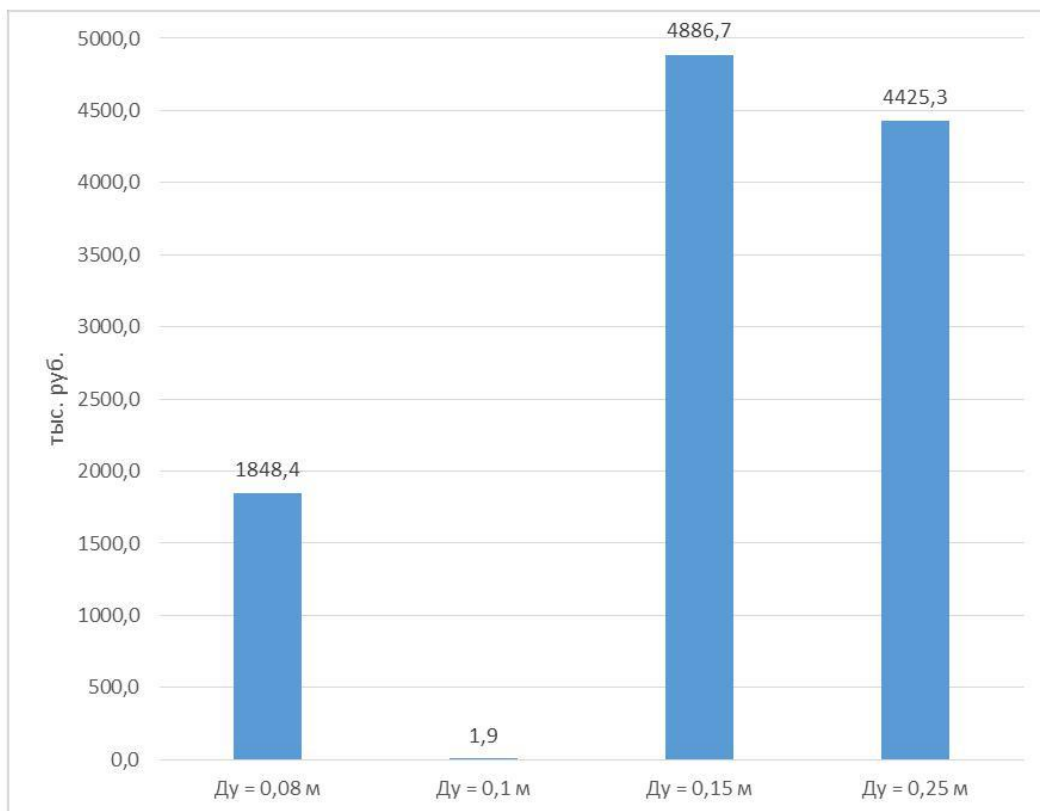


Рисунок 6.3.1.2 - Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

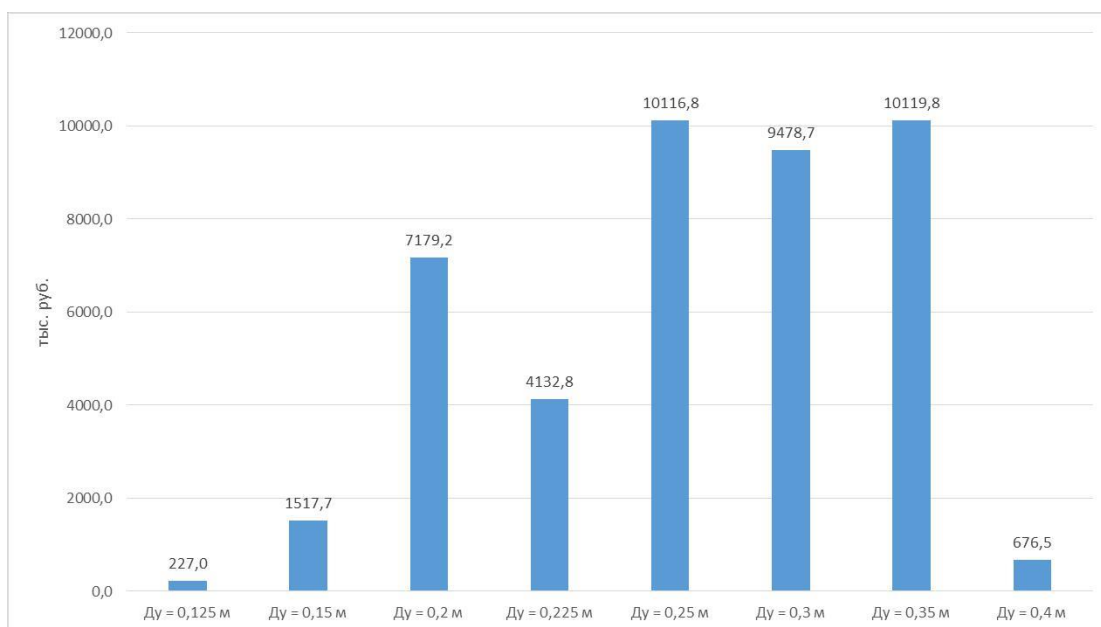


Рисунок 6.3.1.3 - Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

6.3.2. Зона 2

Согласно второму варианту развития планируется строительство новых участков тепловых сетей в зоне 2. Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.3.2.1.

Капитальные вложения в строительство и реконструкцию магистральных и квартальных тепловых сетей представлены в «Приложение 2. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант2)».

Таблица 6.3.2.1 - Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,5 м	1 301,3	22 023,7
2	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,3 м	7 098,0	90 925,7
3	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,25 м	2 002,8	23 783,3
4	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,2 м	9 740,2	105 193,9
5	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,15 м	1 734,4	16 866,8
6	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,125 м	2 501,5	21 637,7
7	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,1 м	6 575,9	49 648,0
8	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,08 м	12 160,5	78 739,4
9	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,065 м	1 239,8	6 694,8
10	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,05 м	2 002,5	9 361,7
Всего		46 356,8	424 875,0

Из таблицы 6.3.2.1 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 составят 424 875,0 тыс. руб.

На рисунке 6.3.2.1 представлены капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 с разбивкой по диаметрам.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

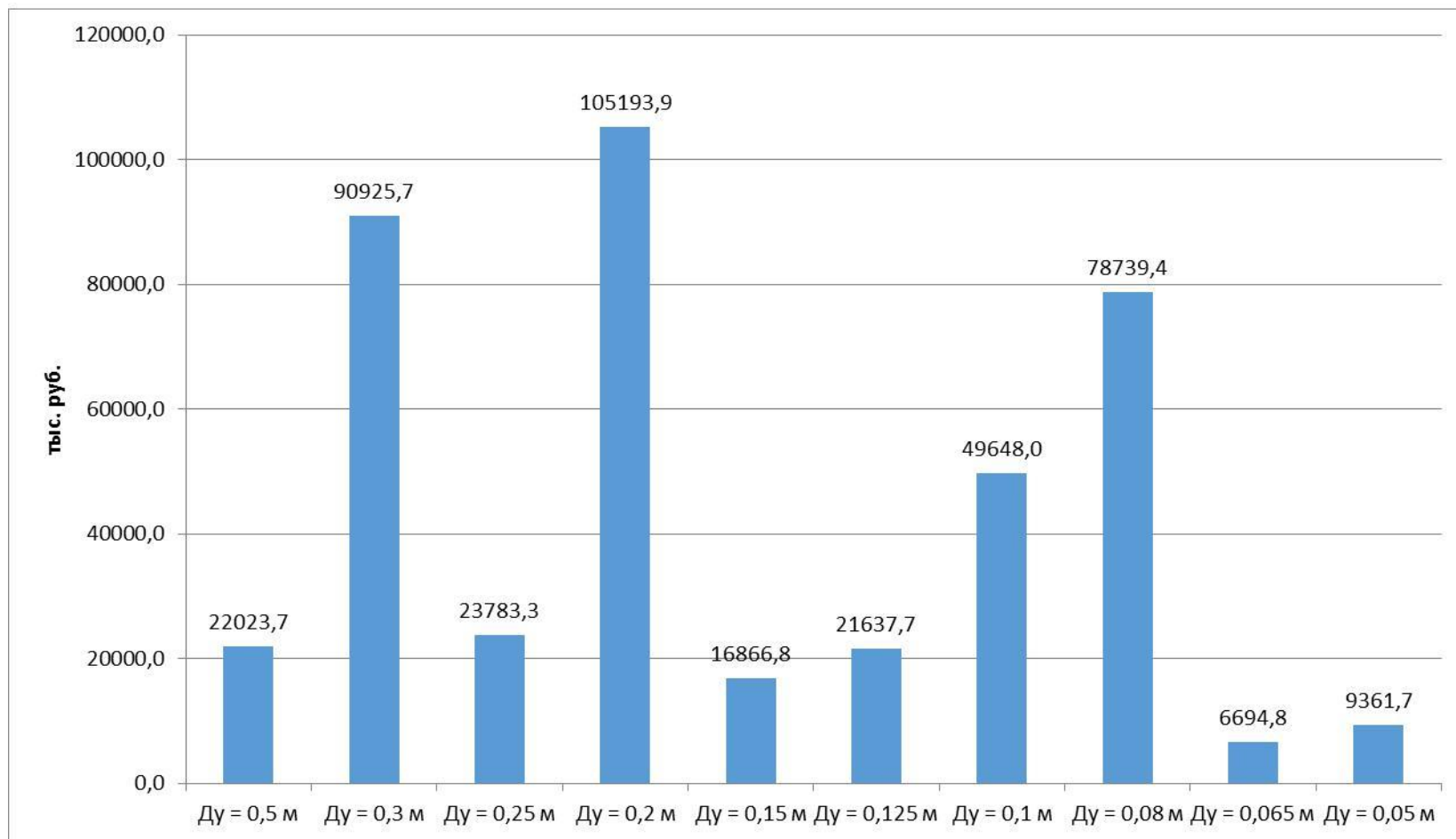


Рисунок 6.3.2.1 - Капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 с разбивкой по диаметрам

Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.3.2.2.

Таблица 6.3.2.2 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,05 м	2,0	1,2
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	650,4	5 268,2
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	402,0	3 798,9
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	472,8	5 744,5
5	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	204,0	2 754,0
Всего		1 731,2	17 566,8

Из таблицы 6.3.2.2 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 17 566,8 тыс. руб.

На рисунке 6.3.2.2 представлены капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.3.2.3.

Таблица 6.3.2.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	385,2	1 906,7
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	501,2	2 894,4
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	897,4	5 922,8
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	1 475,7	10 956,9
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	42,0	346,5
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	1 368,0	12 414,6
Всего		4 669,5	34 442,0

Из таблицы 6.3.2.3 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию квартальных тепловых сетей составят 34 442,0 тыс. руб.

На рисунке 6.3.2.3 представлены капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

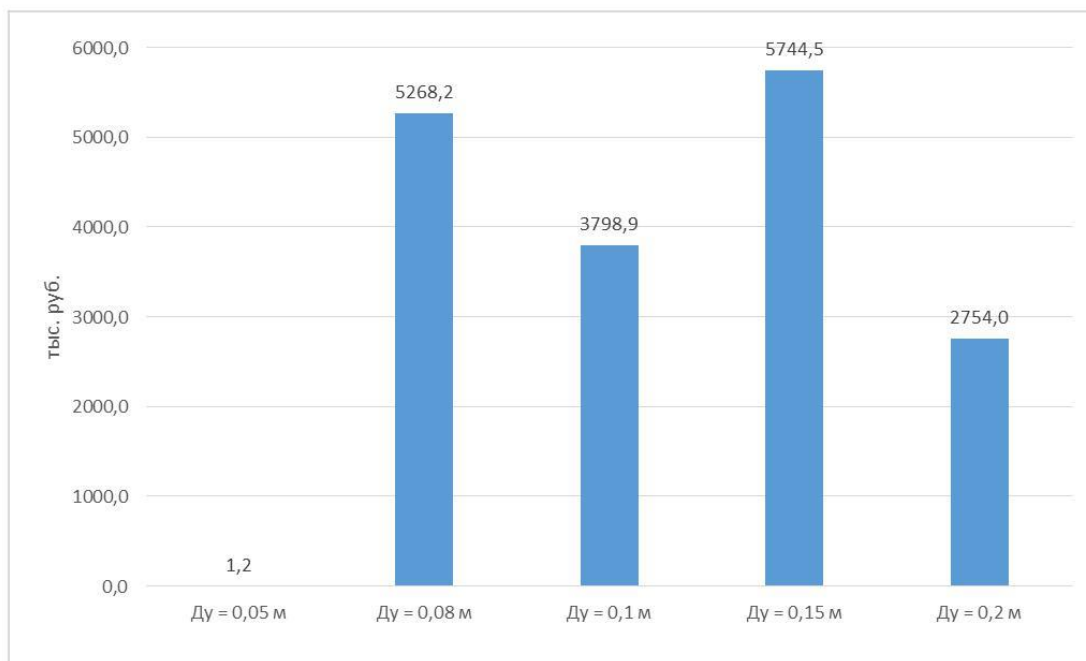


Рисунок 6.3.2.2 - Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

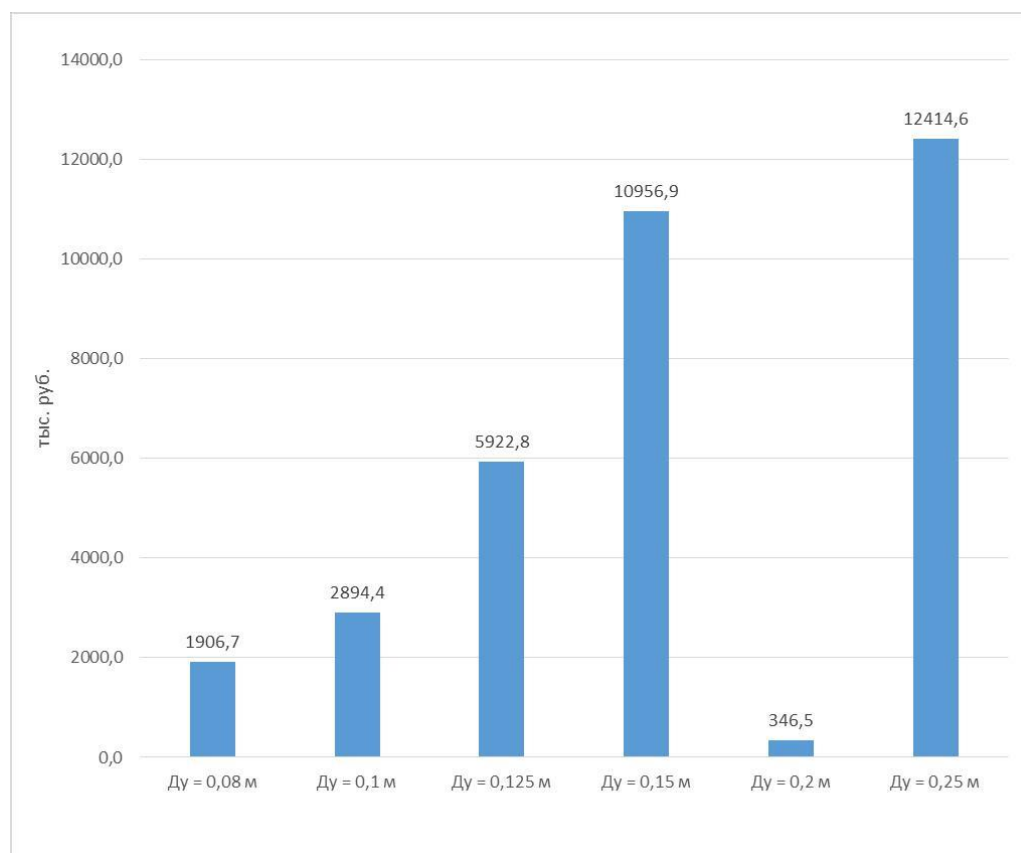


Рисунок 6.3.2.3 - Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

6.3.3. Зона 3

Согласно второму варианту развития планируется строительство новых участков тепловых сетей в зоне 3. Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.3.3.1.

Капитальные вложения в строительство и реконструкцию магистральных и квартальных тепловых сетей представлены в «Приложение 2. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант2)».

Таблица 6.3.3.1 - Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х грубом исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,7 м	2 586,7	53 091,6
2	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,6 м	5 182,1	97 033,9
3	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,5 м	3 616,8	61 215,0
4	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,4 м	3 666,1	54 075,7
5	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,35 м	5 417,9	74 090,1
6	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,3 м	11 282,1	144 523,4
7	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,25 м	18 172,5	215 798,7
8	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,225 м	1 659,1	18 809,8
9	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,2 м	1 155,6	12 480,5
10	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,15 м	2 008,6	19 534,0
11	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,125 м	1 202,2	10 399,3
12	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,1 м	1 728,7	13 051,5
13	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,09 м	2 432,5	17 057,8
14	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,08 м	3 204,1	20 746,8
15	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,065 м	4 639,7	25 054,6
16	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,05 м	550,7	2 574,4
17	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,04 м	386,4	1 391,0
Всего		68 891,9	840 928,0

Из таблицы 6.3.3.1 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 составят 840 928,0 тыс. руб.

На рисунке 6.3.3.1 представлены капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 с разбивкой по диаметрам.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

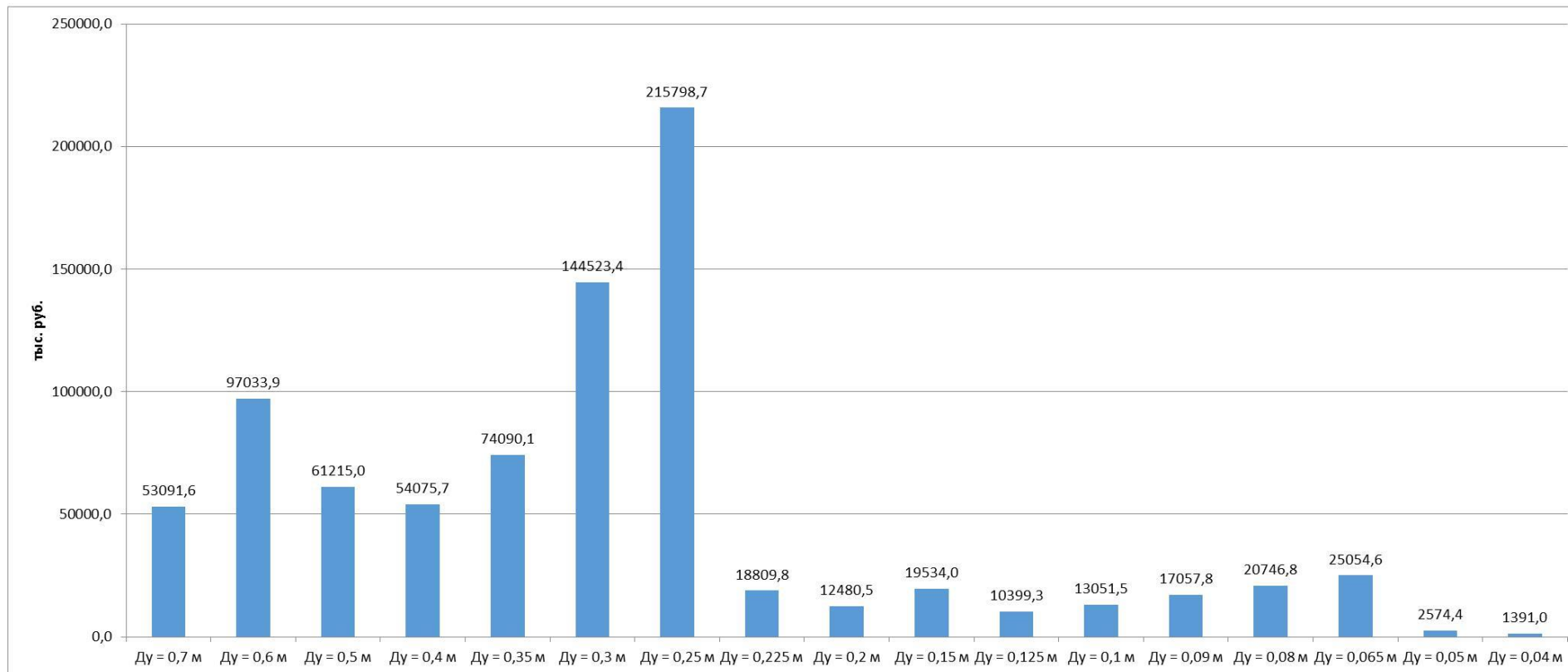


Рисунок 6.3.3.1 - Капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭС 3 с разбивкой по диаметрам

Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.3.3.2.

Таблица 6.3.3.2 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,05$ м	446,2	2 610,3
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,065$ м	50,0	337,5
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,08$ м	540,0	4 374,0
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,1$ м	869,2	8 213,9
5	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,125$ м	337,6	3 646,5
6	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,15$ м	801,0	9 732,2
7	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,2$ м	367,6	4 962,6
8	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,25$ м	409,8	6 085,5
Всего		3 821,4	39 962,5

Из таблицы 6.3.3.2 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 39 962,5 тыс. руб.

На рисунке 6.3.3.2 представлены капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.3.3.3.

Таблица 6.3.3.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,065$ м	30,0	123,8
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,08$ м	26,0	128,7
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,1$ м	496,7	3 066,6
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,125$ м	1 115,0	7 260,0
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,15$ м	2 421,8	17 981,9
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,2$ м	3 761,6	31 033,2
7	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,225$ м	262,0	2 377,7
8	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,25$ м	4 937,6	44 808,7
9	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,3$ м	3 021,6	29 581,5
10	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,35$ м	1 028,0	10 742,6
11	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,4$ м	1 000,0	11 275,0
Всего		18 100,3	158 379,5

Из таблицы 6.3.3.3 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию квартальных тепловых сетей составят 158 379,5 тыс. руб.

На рисунке 6.3.3.3 представлены капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

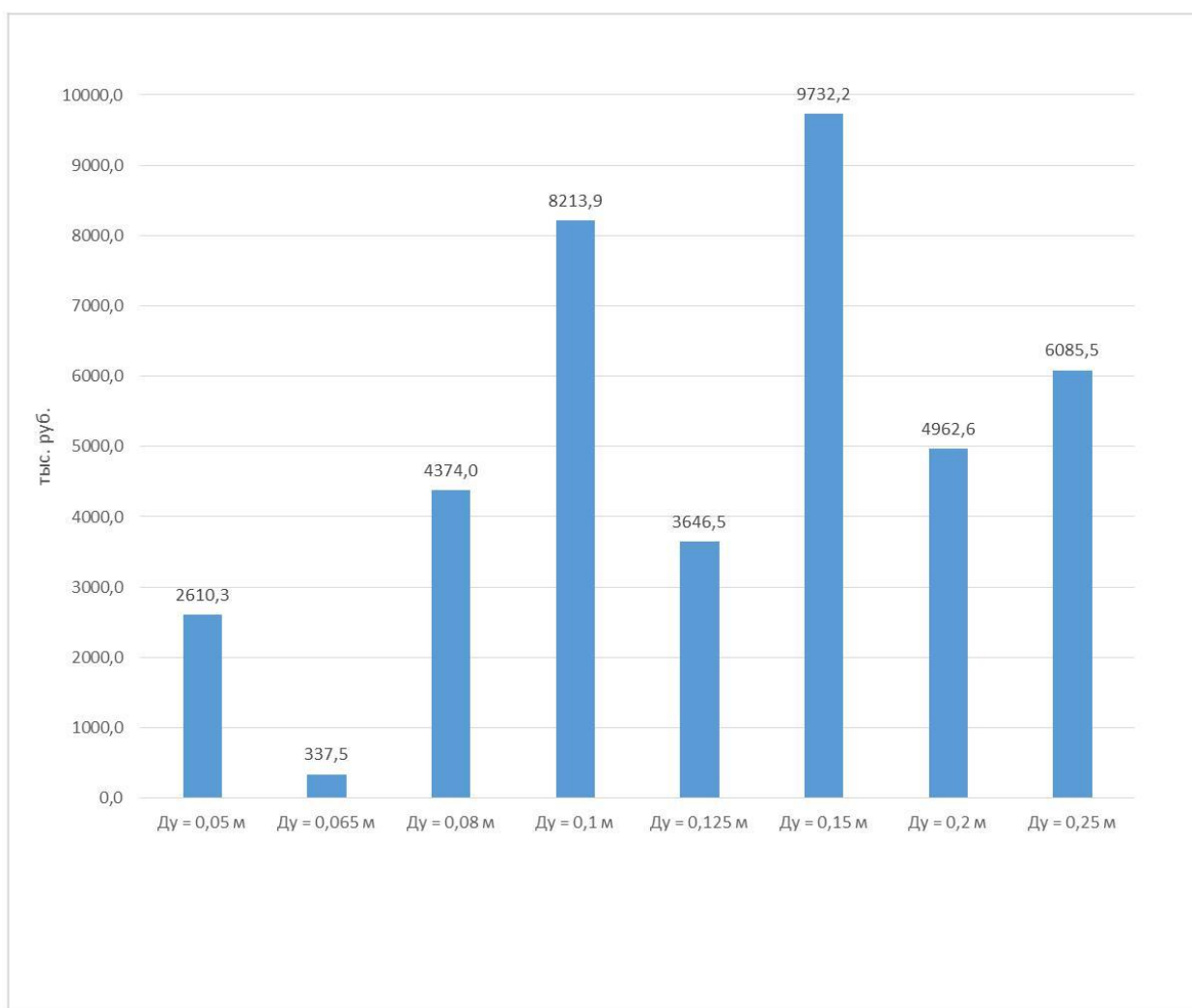


Рисунок 6.3.3.2 - Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

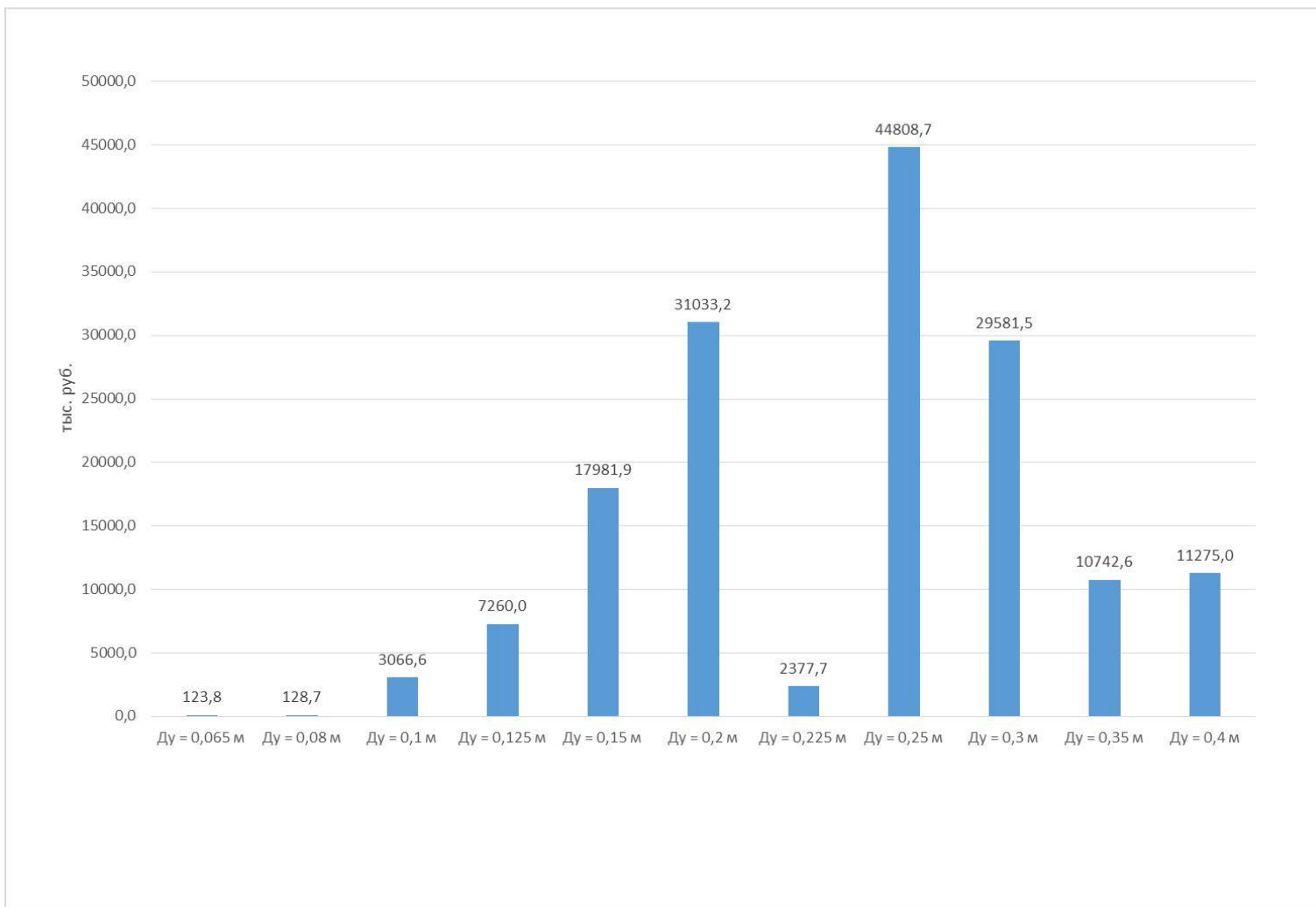


Рисунок 6.3.3.3 - Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

6.3.4. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию варианта 2 (сводная)

В таблице 6.3.4.1 и на рисунке 6.3.4.1 представлены суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных тепловых сетей для 2-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.

Из данных таблицы 6.3.4.1 и рисунка 6.3.4.1 можно сделать вывод, что суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных тепловых сетей для 2-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» составят 1 711 206,4 тыс. руб.

В таблице 6.3.4.2 и на рисунке 6.3.4.2 представлены суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 2-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.

Из данных таблицы 6.3.4.2 и рисунка 6.3.4.2 можно сделать вывод, что суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 2-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» составят 68 691,7 тыс. руб.

В таблице 6.3.4.3 и на рисунке 6.3.4.3 представлены суммарные капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей для 2-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.

Из данных таблицы 6.3.4.3 и рисунка 6.3.4.3 можно сделать вывод, что суммарные капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей для 2-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» составят 236 269,9 тыс. руб.

Основная доля реконструкции тепловой сети наблюдается для ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго». Основная доля строительства тепловых сетей наблюдается для районов с новыми источниками теплоснабжения.

Это, прежде всего, объясняется:

- значительной долей перспективной застройки, а, следовательно, и приростом тепловой нагрузки;
- обеспечение нормативной надежности теплоснабжения, т.к. средний срок службы тепловой сети превышает 30 лет.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»

НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Таблица 6.3.4.1 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных тепловых сетей для 2-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

№ п/п	Наименование работ	Капитальные вложения, тыс. руб.			Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Суммарные капитальные вложения по всем зонам, тыс. руб.
		Зона 1	Зона 2	Зона 3		
1	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,7 м	-	-	53 091,6	2 586,7	53 091,6
2	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,6 м	33 282,8	-	97 033,9	6 959,5	130 316,8
3	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,5 м	131 275,0	22 023,7	61 215,0	12 674,4	214 513,8
4	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,4 м	12 115,3	-	54 075,7	4 487,5	66 190,9
5	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,35 м	5 439,9	-	74 090,1	5 815,7	79 530,0
6	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,3 м	28 753,3	90 925,7	144 523,4	20 624,7	264 202,5
7	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,25 м	38 609,0	23 783,3	215 798,7	23 426,6	278 190,9
8	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,225 м	-	-	18 809,8	1 659,1	18 809,8
9	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,2 м	85 767,0	105 193,9	12 480,5	18 837,2	203 441,3
10	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,15 м	-	16 866,8	19 534,0	3 743,0	36 400,8
11	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,125 м	8 468,7	21 637,7	10 399,3	4 682,7	40 505,6
12	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,1 м	29 634,1	49 648,0	13 051,5	12 229,6	92 333,6
13	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,09 м	2 091,8	-	17 057,8	2 730,8	19 149,5
14	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,08 м	13 893,0	78 739,4	20 746,8	17 510,3	113 379,1
15	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,065 м	44 730,1	6 694,8	25 054,6	14 162,9	76 479,5
16	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,05 м	6 954,8	9 361,7	2 574,4	4 040,8	18 890,9
17	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,04 м	4 388,6	-	1 391,0	1 605,5	5 779,7
Всего		445 403,4	424 875,0	840 928,0	157 776,9	1 711 206,4

Таблица 6.3.4.2 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 2-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

№ п/п	Наименование работ	Капитальные вложения, тыс. руб.			Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Суммарные капитальные вложения по всем зонам, тыс. руб.
		Зона 1	Зона 2	Зона 3		
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,05 м	-	1,2	2 610,3	448,2	2 611,4
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,065 м	-	-	337,5	50,0	337,5
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	1 848,4	5 268,2	4 374,0	1 418,6	11 490,7

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

№ п/п	Наименование работ	Капитальные вложения, тыс. руб.			Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Суммарные капитальные вложения по всем зонам, тыс. руб.
		Зона 1	Зона 2	Зона 3		
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	1,9	3 798,9	8 213,9	1 273,2	12 014,7
5	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	-	-	3 646,5	337,6	3 646,5
6	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	4 886,7	5 744,5	9 732,2	1 676,0	20 363,4
7	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	-	2 754,0	4 962,6	571,6	7 716,6
8	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	4 425,3	-	6 085,5	707,8	10 510,8
Всего		11 162,3	17 566,8	39 962,5	6 483,0	68 691,7

Таблица 6.3.4.3 - Суммарные капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей для 2-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

№ п/п	Наименование работ	Капитальные вложения, тыс. руб.			Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Суммарные капитальные вложения по всем зонам, тыс. руб.
		Зона 1	Зона 2	Зона 3		
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,065 м	-	-	123,8	30,0	123,8
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	-	1 906,7	128,7	411,2	2 035,4
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	-	2 894,4	3 066,6	997,9	5 961,0
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	227,0	5 922,8	7 260,0	2 046,8	13 409,9
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	1 517,7	10 956,9	17 981,9	4 101,9	30 456,5
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	7 179,2	346,5	31 033,2	4 673,8	38 558,9
7	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,225 м	4 132,8	-	2 377,7	717,4	6 510,4
8	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	10 116,8	12 414,6	44 808,7	7 420,4	67 340,1
9	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,3 м	9 478,7	-	29 581,5	3 989,8	39 060,1
10	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,35 м	10 119,8	-	10 742,6	1 996,4	20 862,4
11	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,4 м	676,5	-	11 275,0	1 060,0	11 951,5
Всего		43 448,4	34 442,0	158 379,5	27 445,6	236 269,9

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

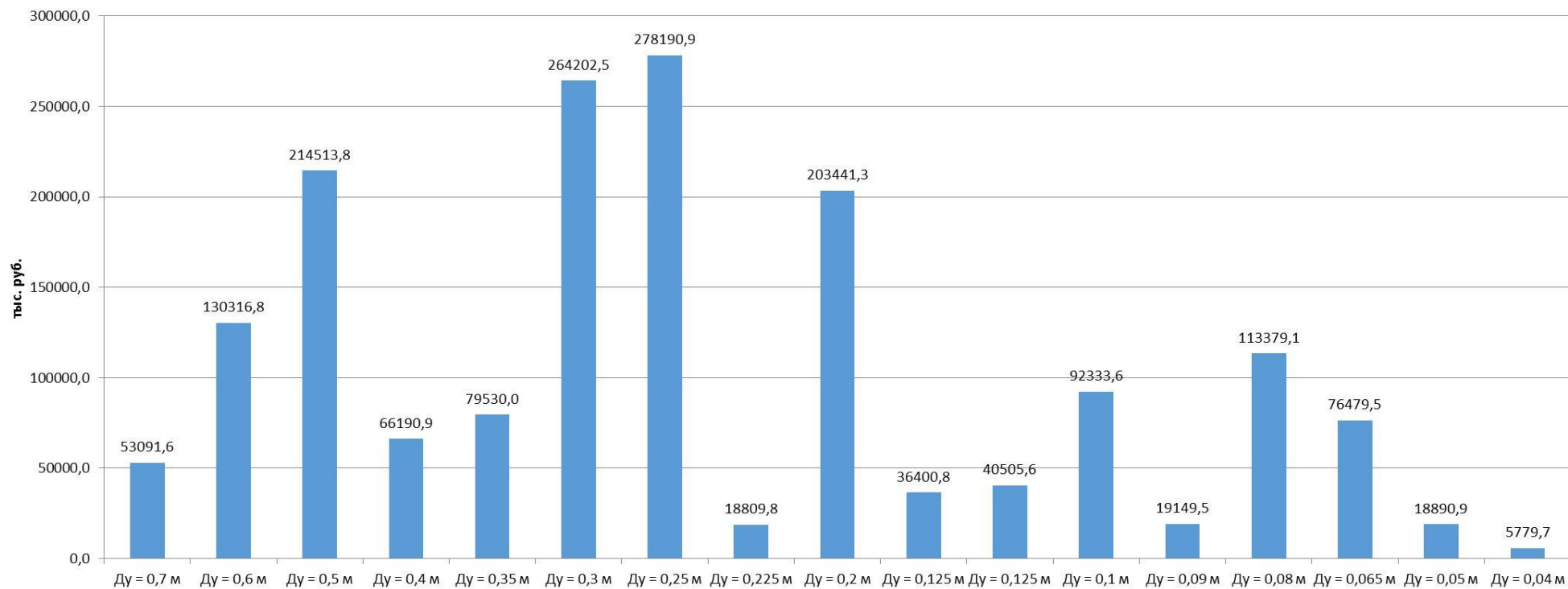


Рисунок 6.3.4.1 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных тепловых сетей для 2-го варианта развития энергисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

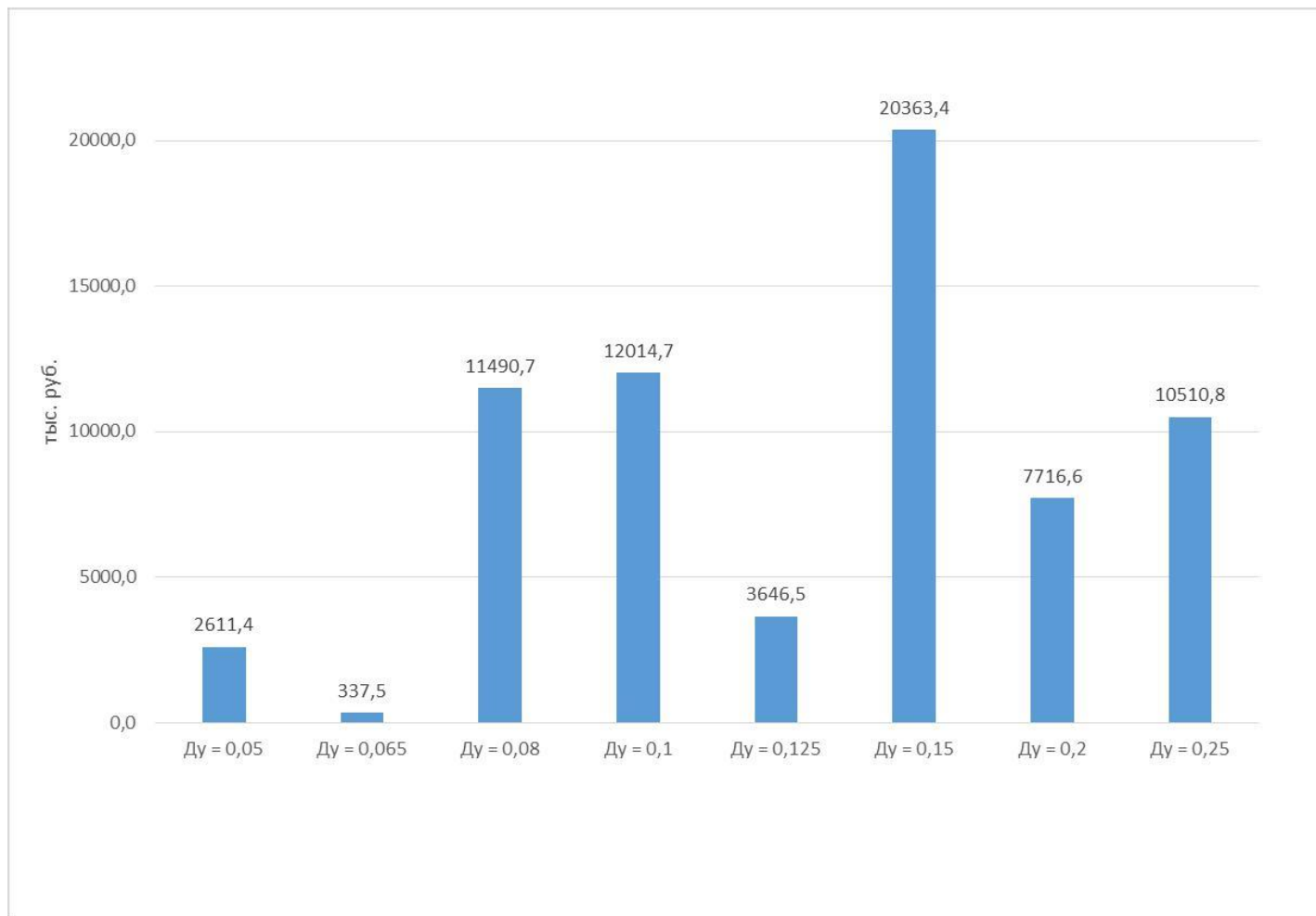


Рисунок 6.3.4.2 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 2-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

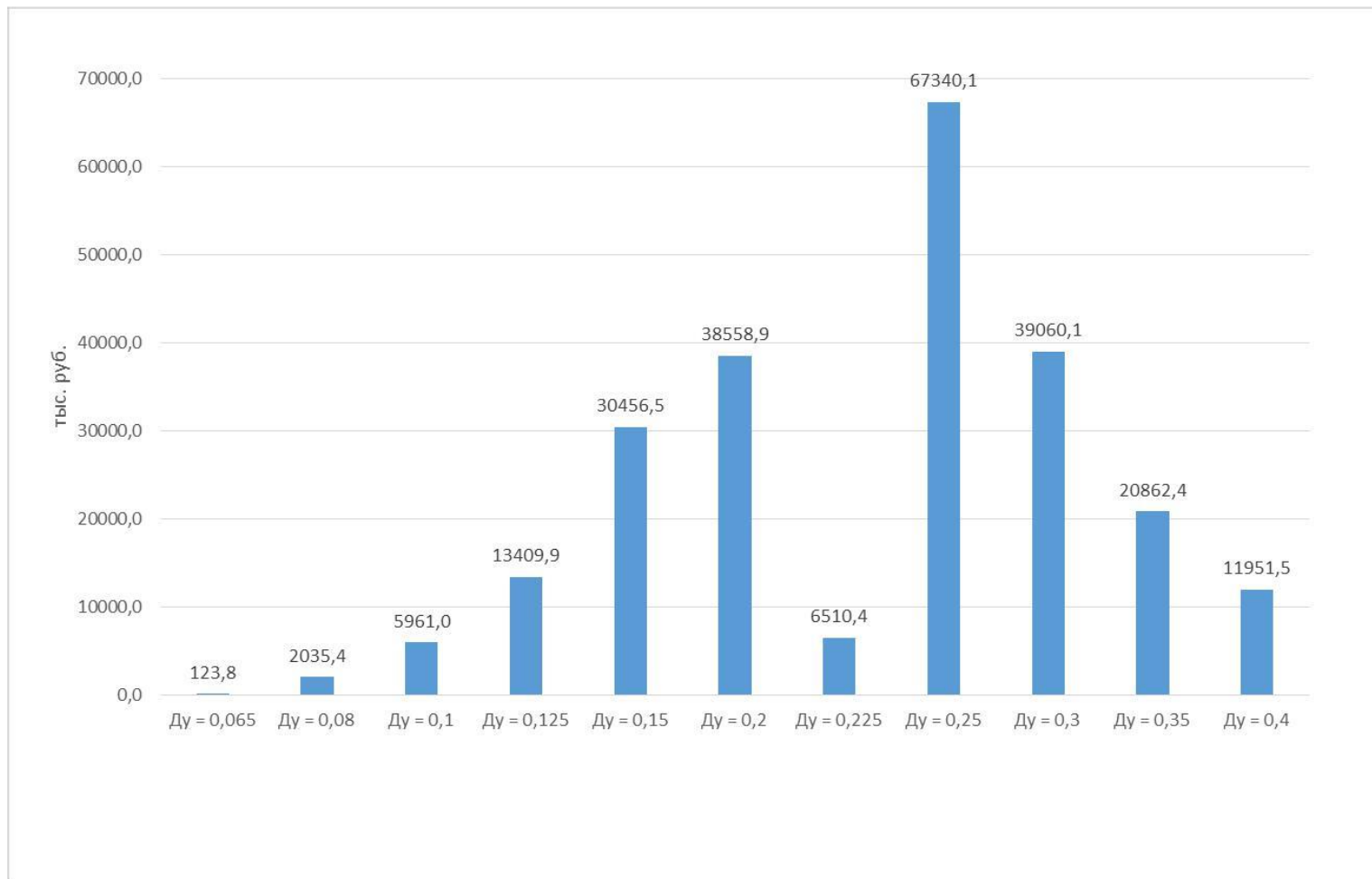


Рисунок 6.3.4.3 - Суммарные капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей для 2-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

6.4. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей (Вариант 3)

Расчет капитальных вложений в строительство сетей теплоснабжения ведется с вычетом половины стоимости земельных работ.

6.4.1. Зона 1

Согласно третьему варианту развития планируется строительство новых участков тепловых сетей в зоне 1. Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.4.1.1.

Капитальные вложения в строительство и реконструкцию магистральных и квартальных тепловых сетей представлены в «Приложение 3. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант3)».

Таблица 6.4.1.1 - Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,4 м	1 777,5	26 217,4
2	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,3 м	10 899,3	139 620,3
3	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,2 м	6 165,7	66 589,2
4	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,16 м	758,1	7 531,5
5	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,125 м	563,5	4 874,1
6	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,1 м	417,9	3 155,2
7	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,08 м	5 905,1	38 235,2
8	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,065 м	5 482,2	29 603,9
9	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,05 м	3 006,7	14 056,3
10	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,04 м	3 284,0	11 822,3
Всего		38 259,8	341 705,4

Из таблицы 6.4.1.1 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 составят 341 705,4 тыс. руб.

На рисунке 6.4.1.1 представлены капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

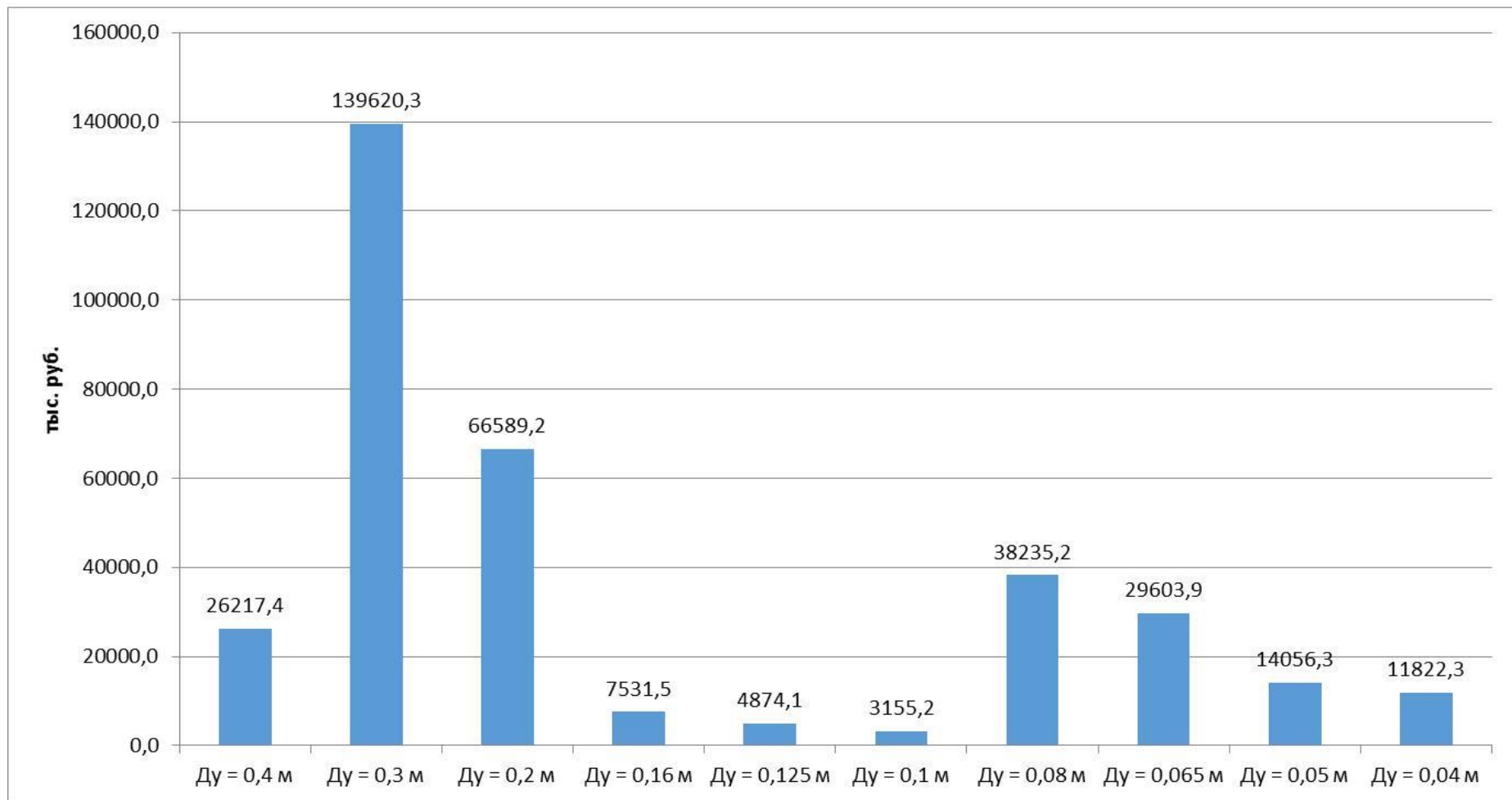


Рисунок 6.4.1.1 - Капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам

Строительство новых магистральных сетей ГВС от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.4.1.2.

Таблица 6.4.1.2 - Строительство новых магистральных сетей ГВС от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых магистральных сетей ГВС Ду = 0,6 м	1 788,4	25 126,4
2	Строительство новых магистральных сетей ГВС Ду = 0,4 м	4 023,5	44 459,7
3	Строительство новых магистральных сетей ГВС Ду = 0,3 м	224,0	2 150,1
4	Строительство новых магистральных сетей ГВС Ду = 0,25 м	2 444,9	21 759,2
5	Строительство новых магистральных сетей ГВС Ду = 0,2 м	4 011,1	32 490,1
6	Строительство новых магистральных сетей ГВС Ду = 0,1 м	258,2	1 458,6
7	Строительство новых магистральных сетей ГВС Ду = 0,08 м	148,9	721,9
8	Строительство новых магистральных сетей ГВС Ду = 0,065 м	1 645,6	6 664,7
9	Строительство новых магистральных сетей ГВС Ду = 0,05 м	7 248,7	25 370,4
Всего		21 793,1	160 201,2

Из таблицы 6.4.1.2 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых магистральных сетей ГВС от ТЭЦ 1 составят 160 201,2 тыс. руб.

На рисунке 6.4.1.2 представлены капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей ГВС от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

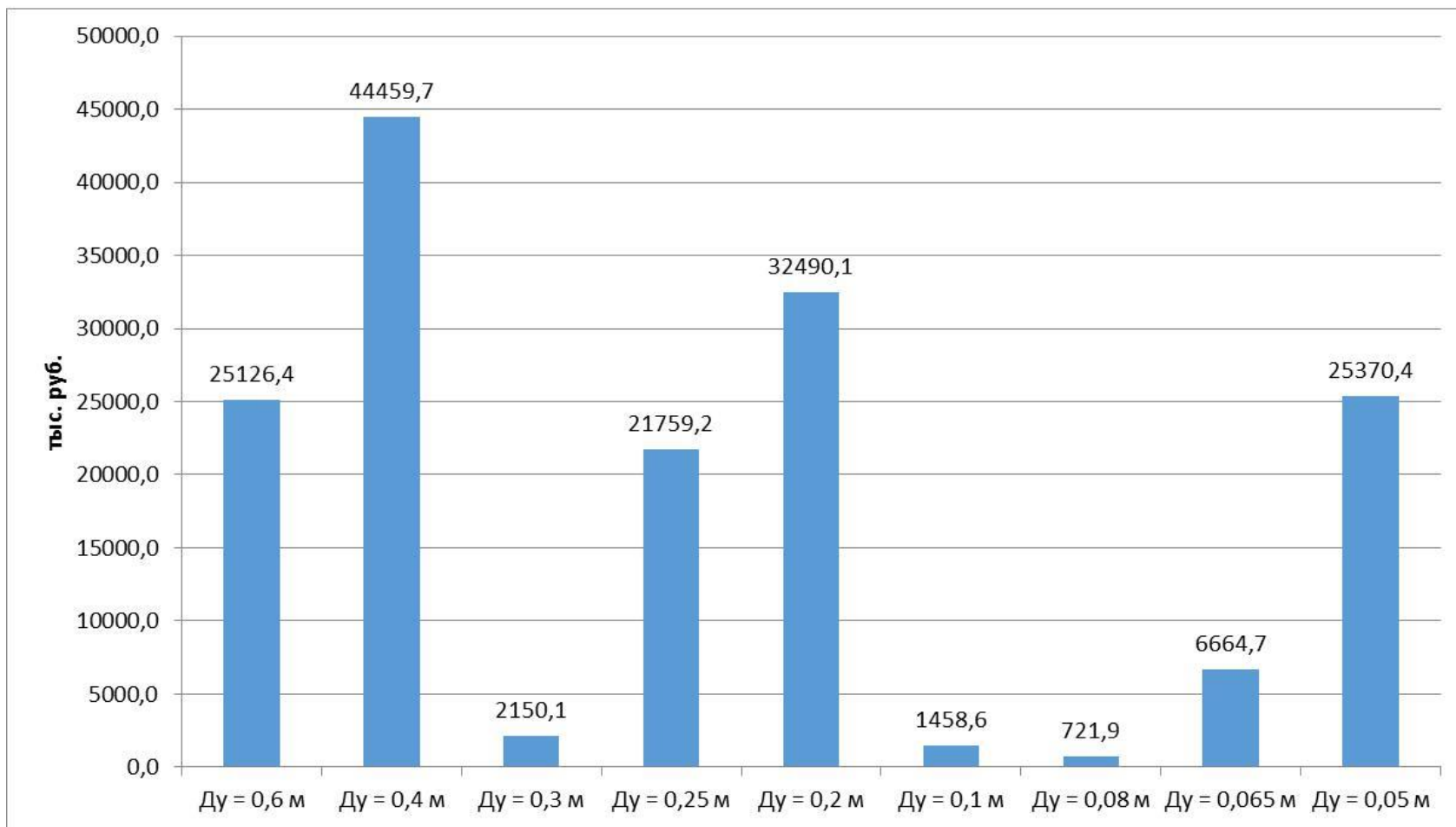


Рисунок 6.4.1.2 - Капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей ГВС от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам

Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.4.1.3.

Таблица 6.4.1.3 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	228,2	1 848,4
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	2,0	1,9
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	402,2	4 886,7
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	298,0	4 425,3
Всего		930,4	11 162,3

Из таблицы 6.4.1.3 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 11 162,3 тыс. руб.

На рисунке 6.4.1.3 представлены капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.4.1.4.

Таблица 6.4.1.4 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	34,4	227,0
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	204,4	1 517,7
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	870,2	7 179,2
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,225 м	455,4	4 132,8
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	1 114,8	10 116,8
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,3 м	968,2	9 478,7
7	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,35 м	968,4	10 119,8
8	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,4 м	60,0	676,5
Всего		4 675,8	43 448,4

Из таблицы 6.4.1.4 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию квартальных тепловых сетей составят 43 448,4 тыс. руб.

На рисунке 6.4.1.4 представлены капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

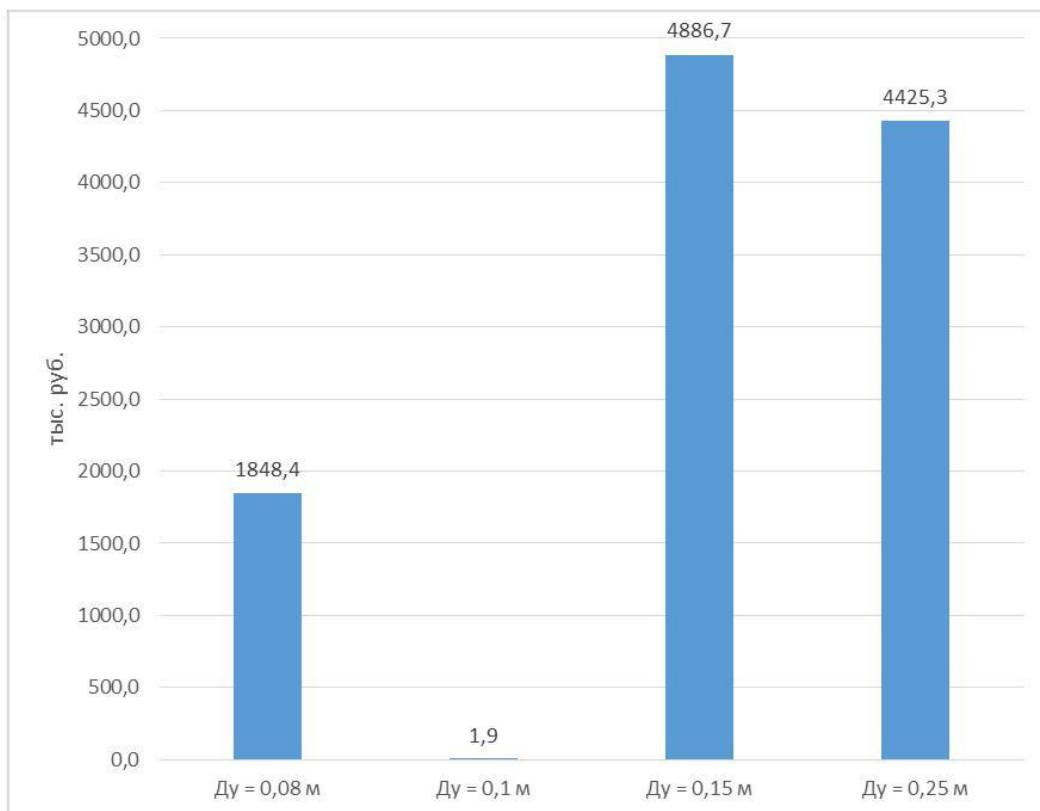


Рисунок 6.4.1.3 - Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам



Рисунок 6.4.1.4 - Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

6.4.2. Зона 2

Согласно третьему варианту развития планируется строительство новых участков тепловых сетей в зоне 2. Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.4.2.1.

Капитальные вложения в строительство и реконструкцию магистральных и квартальных тепловых сетей представлены в приложении к Книге 8 «Приложение 3. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант3)».

Таблица 6.4.2.1 - Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х грубом исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,5 м	1 301,3	22 023,7
2	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,4 м	1 571,5	23 179,1
3	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,25 м	772,3	9 171,6
4	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,2 м	7 347,1	79 348,9
5	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,16 м	1 698,1	16 870,4
6	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,15 м	4 636,8	45 092,9
7	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,125 м	1 206,1	10 433,1
8	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,1 м	1 768,3	13 350,3
9	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,09 м	2 751,6	19 295,4
10	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,08 м	12 351,1	79 973,3
11	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,065 м	845,1	4 563,5
12	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,05 м	964,9	4 510,7
Всего		37 214,1	327 813,0

Из таблицы 6.4.2.1 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 составят 327 813,0 тыс. руб.

На рисунке 6.4.2.1 представлены капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 с разбивкой по диаметрам.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

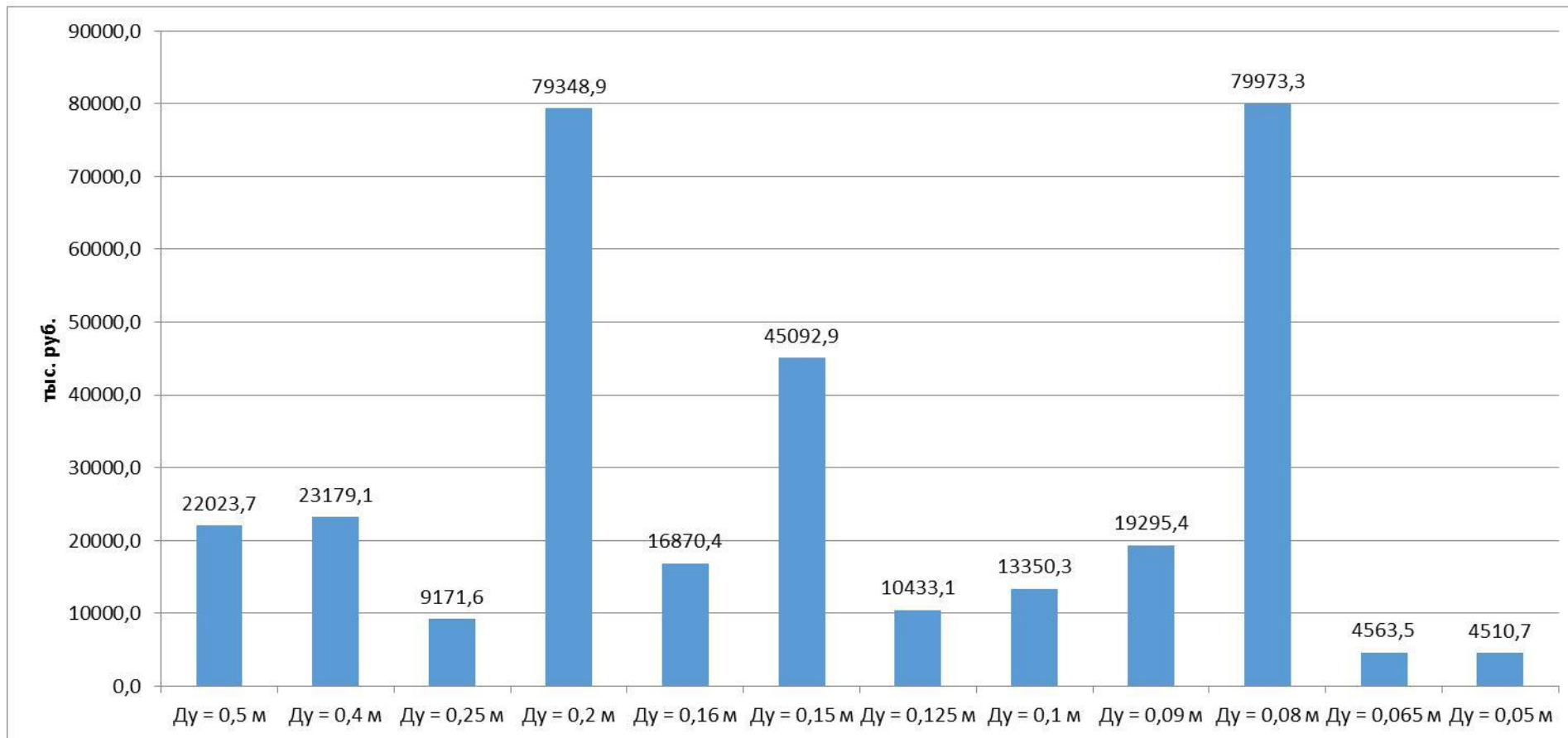


Рисунок 6.4.2.1 - Капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 с разбивкой по диаметрам

Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.4.2.2.

Таблица 6.4.2.2 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,05 м	2,0	1,2
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	650,4	5 268,2
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	402,0	3 798,9
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	472,8	5 744,5
5	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	204,0	2 754,0
Всего		1 731,2	17 566,8

Из таблицы 6.4.2.2 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 17 566,8 тыс. руб.

На рисунке 6.4.2.2 представлены капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.4.2.3.

Таблица 6.4.2.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	385,2	1 906,7
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	501,2	2 894,4
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	897,4	5 922,8
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	1 475,7	10 956,9
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	42,0	346,5
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	1 368,0	12 414,6
Всего		4 669,5	34 442,0

Из таблицы 6.4.2.3 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию квартальных тепловых сетей составят 34 442,0 тыс. руб.

На рисунке 6.4.2.3 представлены капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

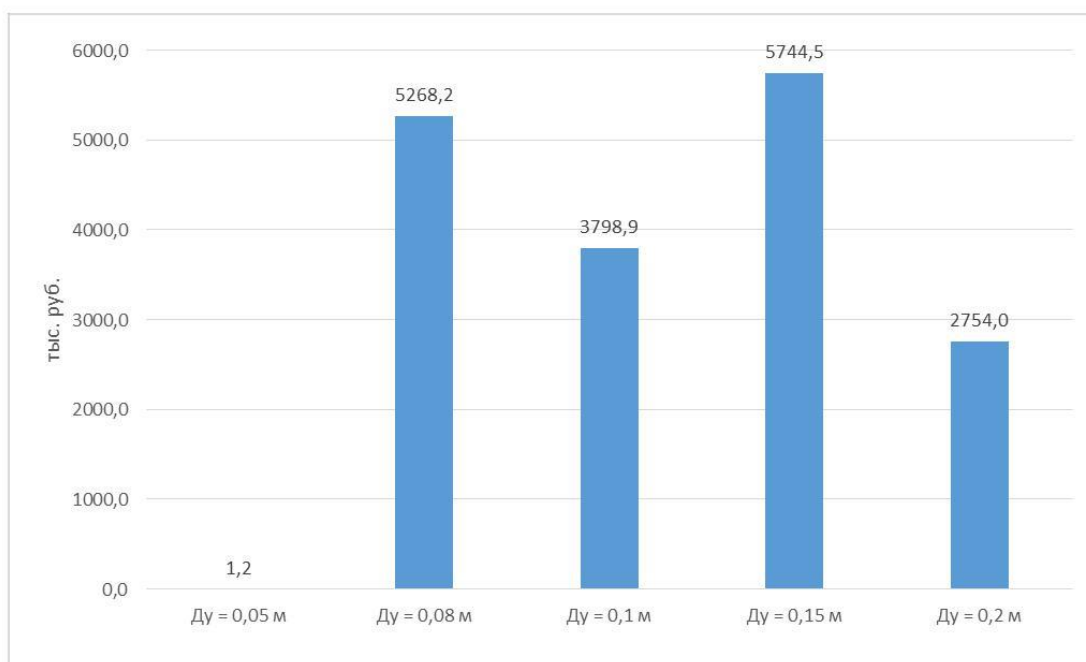


Рисунок 6.4.2.2 - Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

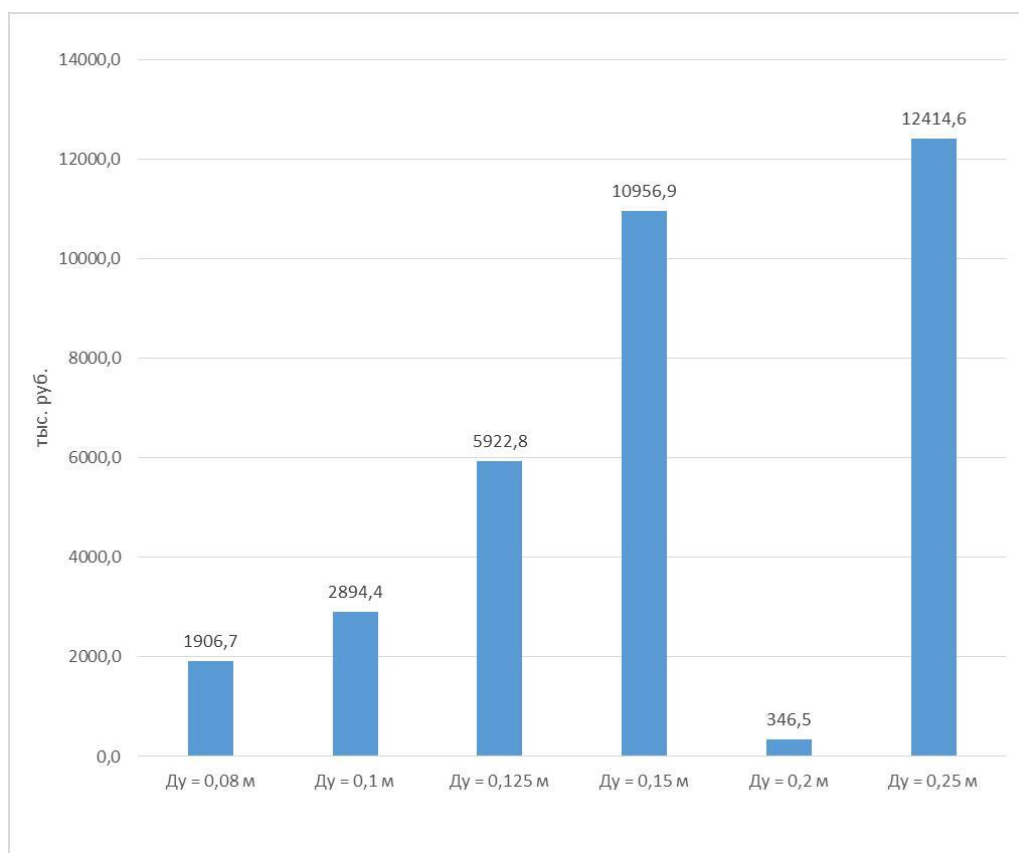


Рисунок 6.4.2.3 - Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

6.4.3. Зона 3

Согласно третьему варианту развития планируется строительство новых участков тепловых сетей в зоне 3. Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.4.3.1.

Капитальные вложения в строительство и реконструкцию магистральных и квартальных тепловых сетей представлены в приложении к Книге 8 «Приложение 3. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант 3)».

Таблица 6.4.3.1 - Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,6 м	172,0	3 220,7
2	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,5 м	1 318,6	22 316,6
3	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,4 м	4 686,4	69 124,2
4	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,3 м	2 246,4	28 775,9
5	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,25 м	11 302,6	134 218,7
6	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,225 м	5 781,2	65 544,4
7	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,2 м	2 338,5	25 255,3
8	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,15 м	3 027,5	29 442,2
9	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,125 м	2 676,0	23 147,3
10	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,1 м	1 636,5	12 355,7
11	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,09 м	2 432,5	17 057,8
12	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,08 м	2 749,6	17 803,9
13	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,065 м	5 094,2	27 508,8
14	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,05 м	550,7	2 574,4
15	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,04 м	386,4	1 391,0
Всего		46 399,0	479 736,9

Из таблицы 6.4.3.1 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 составят 479 736,9 тыс. руб.

На рисунке 6.4.3.1 представлены капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 с разбивкой по диаметрам.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

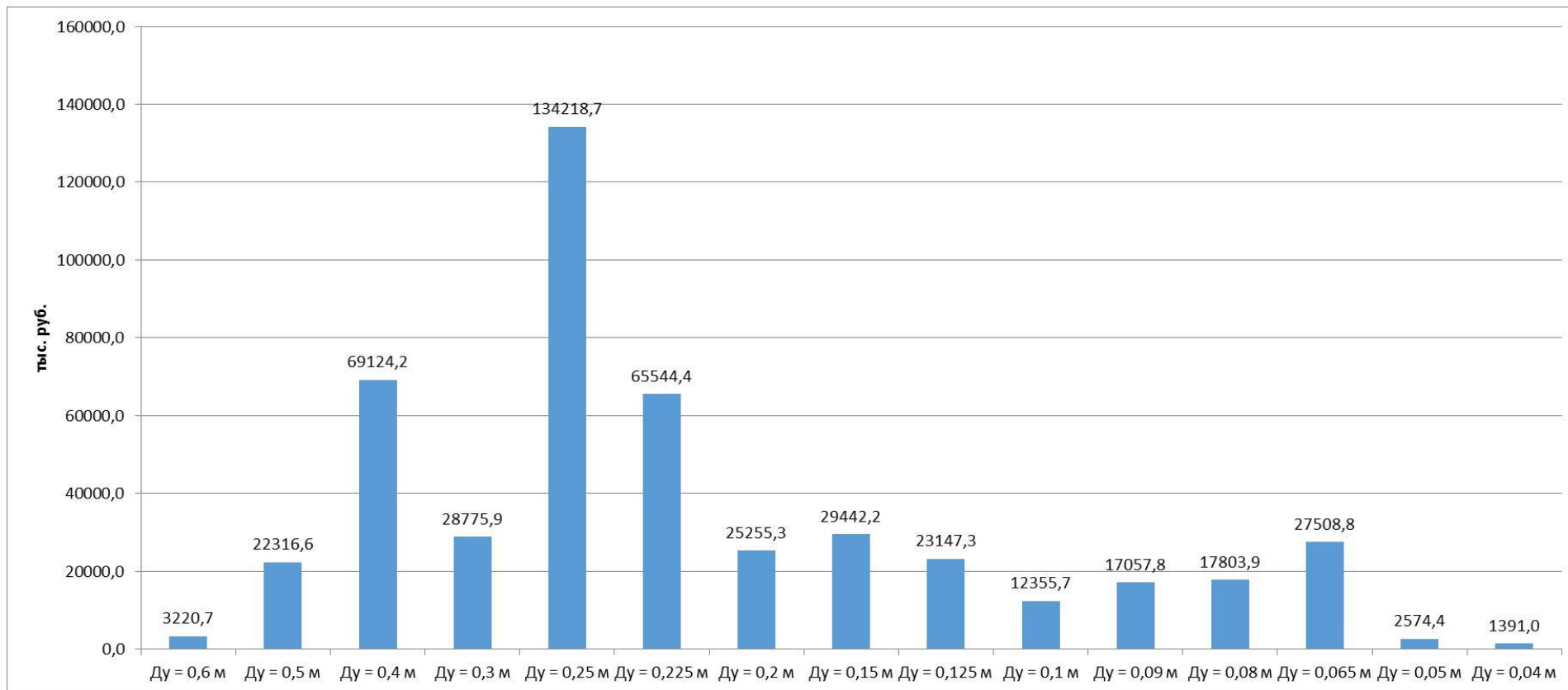


Рисунок 6.4.3.1 - Капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭС 3 с разбивкой по диаметрам

Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.4.3.2.

Таблица 6.4.3.2 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,05$ м	446,2	2 610,3
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,065$ м	50,0	337,5
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,08$ м	540,0	4 374,0
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,1$ м	869,2	8 213,9
5	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,125$ м	337,6	3 646,5
6	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,15$ м	801,0	9 732,2
7	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,2$ м	367,6	4 962,6
8	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,25$ м	409,8	6 085,5
Всего		3 821,4	39 962,5

Из таблицы 6.4.3.2 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 39 962,5 тыс. руб.

На рисунке 6.4.3.2 представлены капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.4.3.3.

Таблица 6.4.3.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,065$ м	30,0	123,8
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,08$ м	26,0	128,7
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,1$ м	496,7	3 066,6
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,125$ м	1 115,0	7 260,0
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,15$ м	2 421,8	17 981,9
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,2$ м	3 761,6	31 033,2
7	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,225$ м	262,0	2 377,7
8	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,25$ м	4 937,6	44 808,7
9	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,3$ м	3 021,6	29 581,5
10	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,35$ м	1 028,0	10 742,6
11	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,4$ м	1 000,0	11 275,0
Всего		18 100,3	158 379,5

Из таблицы 6.4.3.3 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию квартальных тепловых сетей составят 158 379,5 тыс. руб.

На рисунке 6.4.3.3 представлены капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ» НА ПЕРИОД ДО
2029 ГОДА

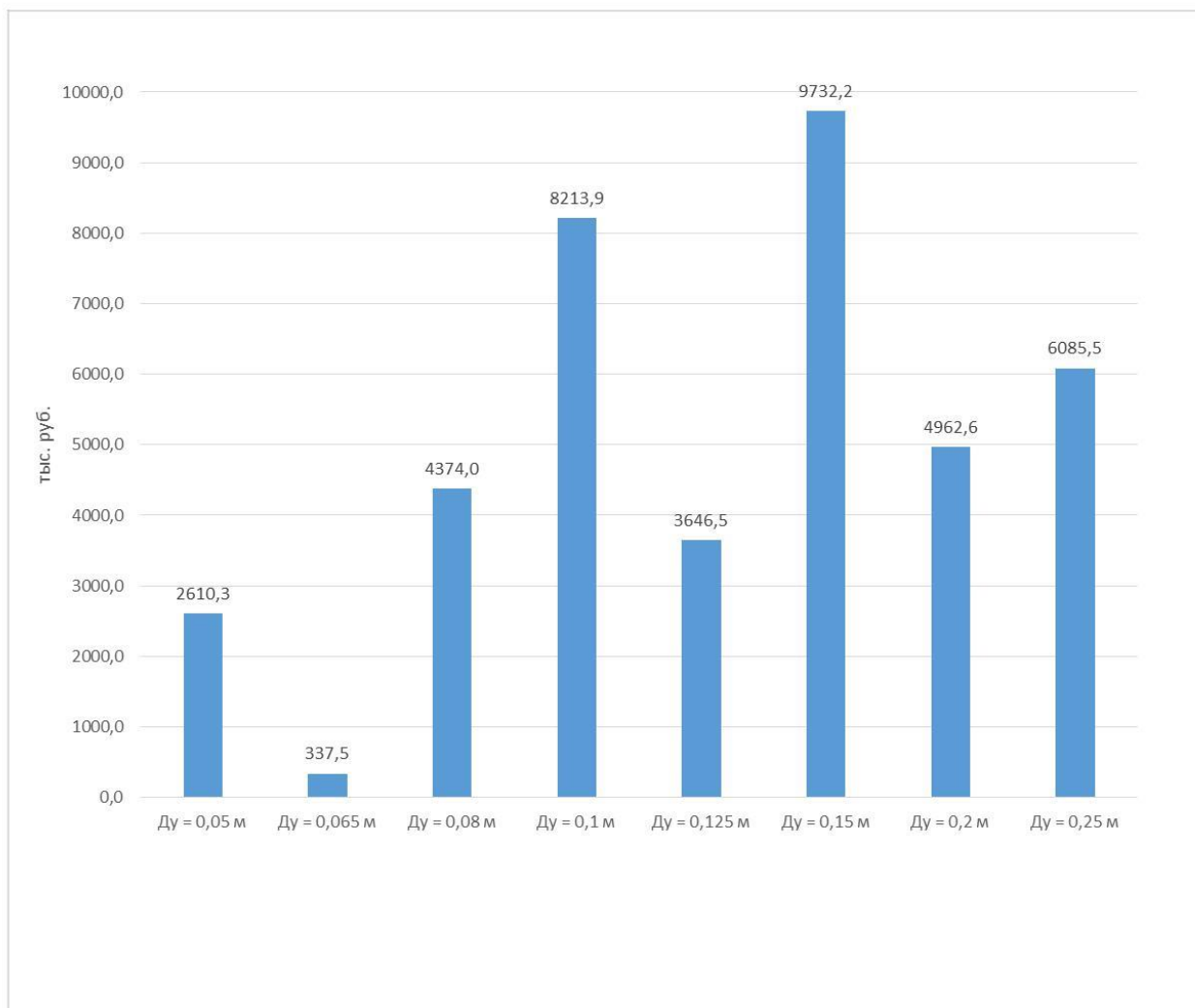


Рисунок 6.4.3.2 - Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

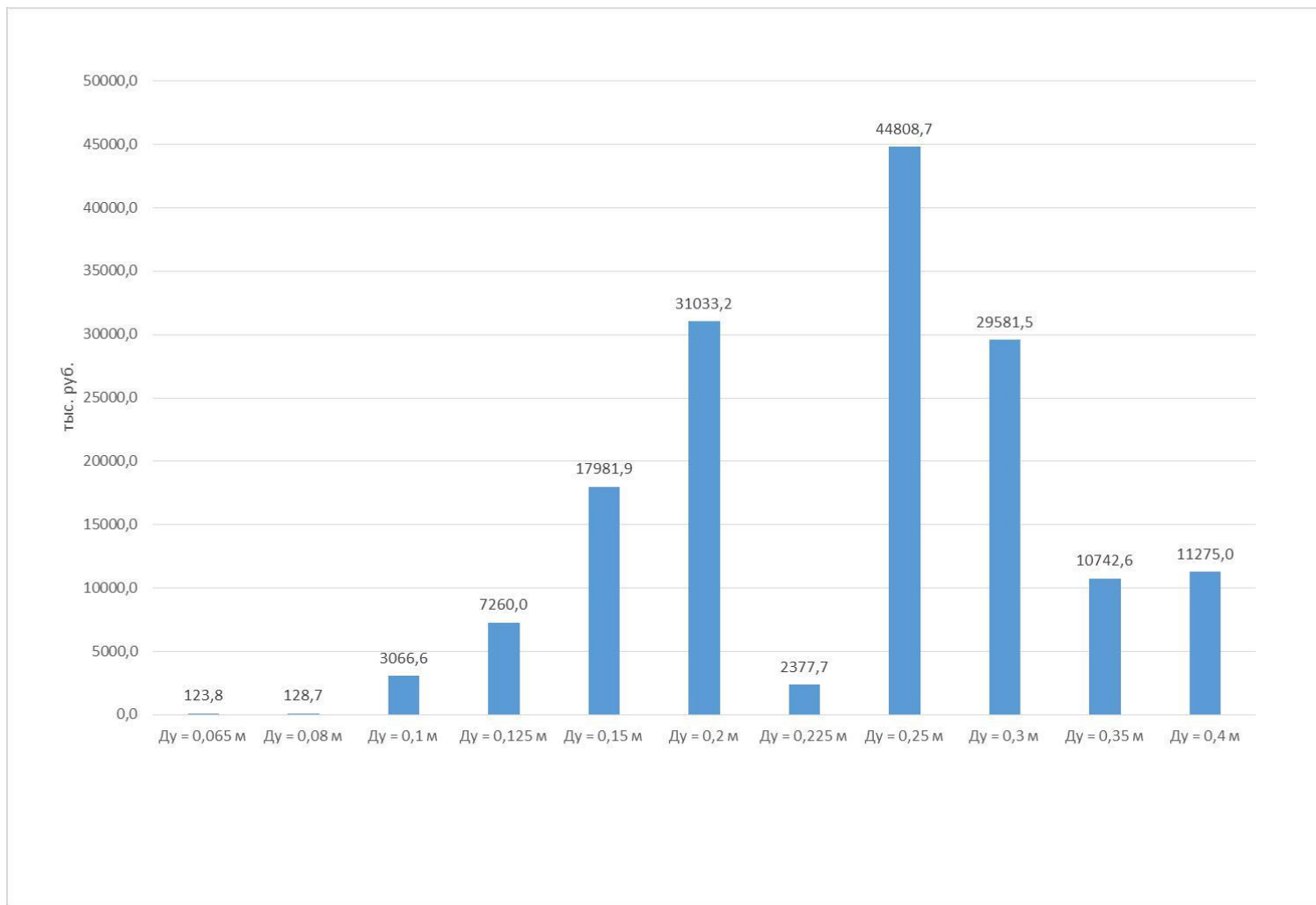


Рисунок 6.4.3.3 - Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

6.5. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию варианта 3 (сводная)

В таблице 6.5.1 и на рисунке 6.5.1 представлены суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных тепловых сетей для 3-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.

Из данных таблицы 6.5.1 и рисунка 6.5.1 можно сделать вывод, что суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных тепловых сетей для 3-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» составят 1 149 255,0 тыс. руб.

Суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей ГВС для 3-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» составят 160 201,20 тыс. руб. (строительство новых магистральных сетей ГВС планируется только от ТЭЦ 1, поэтому данные мероприятия были описаны в пункте 6.4.1 настоящей книги в таблице 6.4.1.2).

В таблице 6.5.2 и на рисунке 6.5.2 представлены суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 3-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.

Из данных таблицы 6.5.2 и рисунка 6.5.2 можно сделать вывод, что суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 3-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» составят 68 691,7 тыс. руб.

В таблице 6.5.3 и на рисунке 6.5.3 представлены суммарные капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей для 3-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.

Из данных таблицы 6.5.3 и рисунка 6.5.3 можно сделать вывод, что суммарные капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей для 3-го

варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» составят 236 269,9 тыс. руб.

Основная доля реконструкции тепловой сети наблюдается для АО ТЭПТС «Теплоэнерго». Основная доля строительства тепловых сетей наблюдается для районов с новыми источниками теплоснабжения.

Это, прежде всего, объясняется:

- значительной долей перспективной застройки, а, следовательно, и приростом тепловой нагрузки;
- обеспечение нормативной надежности теплоснабжения, т.к. средний срок службы тепловой сети превышает 30 лет.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Таблица 6.5.1 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных тепловых сетей для 3-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

№ п/п	Наименование работ	Капитальные вложения, тыс. руб.			Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Суммарные капитальные вложения по всем зонам, тыс. руб.
		Зона 1	Зона 2	Зона 3		
1	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,6 м	-	-	3 220,70	172,00	3 220,70
2	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,5 м	-	22 023,70	22 316,60	2 619,90	44 340,30
3	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,4 м	26 217,40	23 179,10	69 124,20	8 035,40	118 520,70
4	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,3 м	139 620,30	-	28 775,90	13 145,70	168 396,20
5	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,25 м	-	9 171,60	134 218,70	12 074,90	143 390,30
6	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,225 м	-	-	65 544,40	5 781,20	65 544,40
7	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,2 м	66 589,20	79 348,90	25 255,30	15 851,30	171 193,40
8	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,16 м	7 531,50	16 870,40	-	2 456,20	24 401,90
9	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,15 м	-	45 092,90	29 442,20	7 664,30	74 535,10
10	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,125 м	4 874,10	10 433,10	23 147,30	4 445,60	38 454,50
11	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,1 м	3 155,20	13 350,30	12 355,70	3 822,70	28 861,20
12	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,09 м	-	19 295,40	17 057,80	5 184,10	36 353,20
13	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,08 м	38 235,20	79 973,30	17 803,90	21 005,80	136 012,40
14	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,065 м	29 603,90	4 563,50	27 508,80	11 421,50	61 676,20
15	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,05 м	14 056,30	4 510,70	2 574,40	4 522,30	21 141,40
16	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,04 м	11 822,30	-	1 391,00	3 670,40	13 213,30
Всего		341 705,40	327 813,00	479 736,90	121 873,30	1 149 255,30

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»

НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Таблица 6.5.2 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 3-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

№ п/п	Наименование работ	Капитальные вложения, тыс. руб.			Протяженность в 2-х грубом исчислении, м	Суммарные капитальные вложения по всем зонам, тыс. руб.
		Зона 1	Зона 2	Зона 3		
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,05 м	-	1,2	2 610,3	448,2	2 611,4
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,065 м	-	-	337,5	50,0	337,5
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	1 848,4	5 268,2	4 374,0	1 418,6	11 490,7
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	1,9	3 798,9	8 213,9	1 273,2	12 014,7
5	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	-	-	3 646,5	337,6	3 646,5
6	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	4 886,7	5 744,5	9 732,2	1 676,0	20 363,4
7	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	-	2 754,0	4 962,6	571,6	7 716,6
8	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	4 425,3	-	6 085,5	707,8	10 510,8
Всего		11 162,3	17 566,8	39 962,5	6 483,0	68 691,7

Таблица 6.5.3 - Суммарные капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей для 3-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

№ п/п	Наименование работ	Капитальные вложения, тыс. руб.			Протяженность в 2-х грубом исчислении, м	Суммарные капитальные вложения по всем зонам, тыс. руб.
		Зона 1	Зона 2	Зона 3		
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,065 м	-	-	123,8	30,0	123,8
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	-	1 906,7	128,7	411,2	2 035,4
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	-	2 894,4	3 066,6	997,9	5 961,0
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	227,0	5 922,8	7 260,0	2 046,8	13 409,9
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	1 517,7	10 956,9	17 981,9	4 101,9	30 456,5
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	7 179,2	346,5	31 033,2	4 673,8	38 558,9
7	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,225 м	4 132,8	-	2 377,7	717,4	6 510,4
8	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	10 116,8	12 414,6	44 808,7	7 420,4	67 340,1
9	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,3 м	9 478,7	-	29 581,5	3 989,8	39 060,1
10	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,35 м	10 119,8	-	10 742,6	1 996,4	20 862,4
11	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,4 м	676,5	-	11 275,0	1 060,0	11 951,5
Всего		43 448,4	34 442,0	158 379,5	27 445,6	236 269,9

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

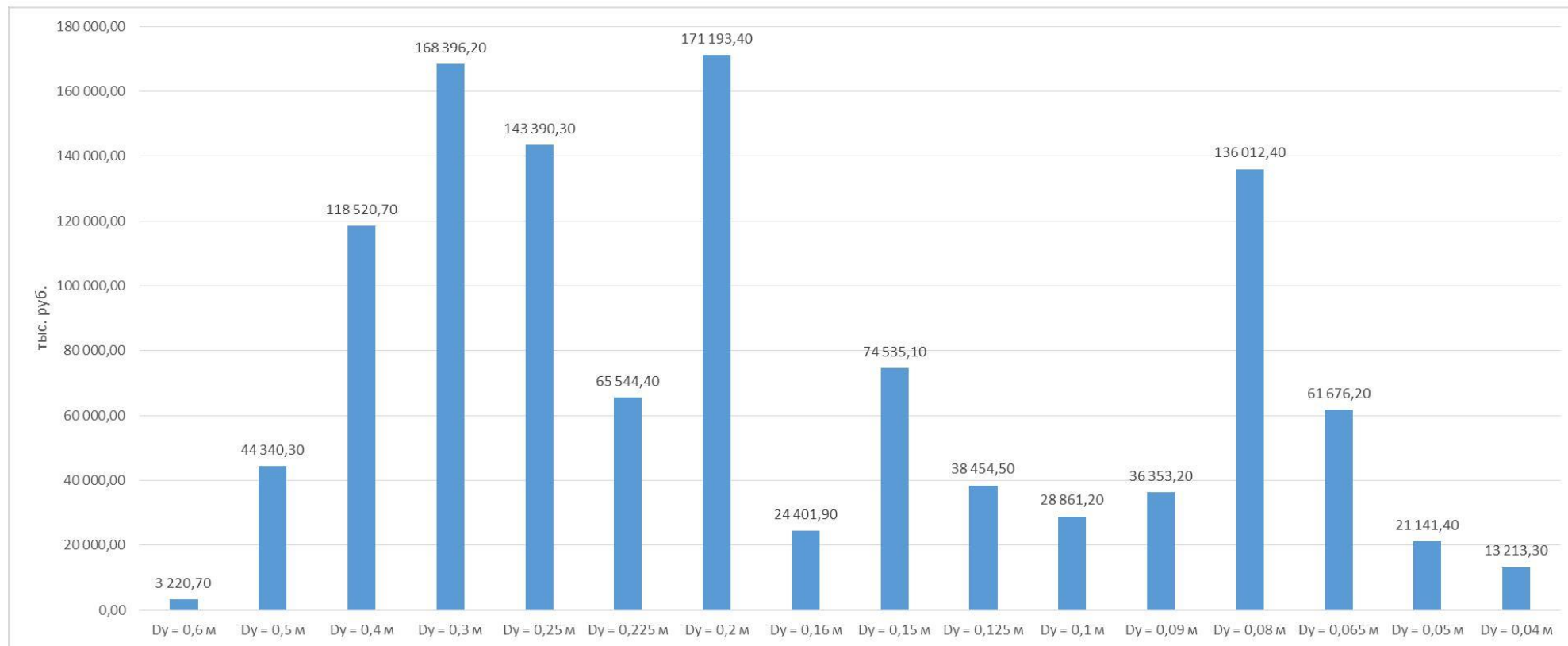


Рисунок 6.5.1 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных тепловых сетей для 3-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

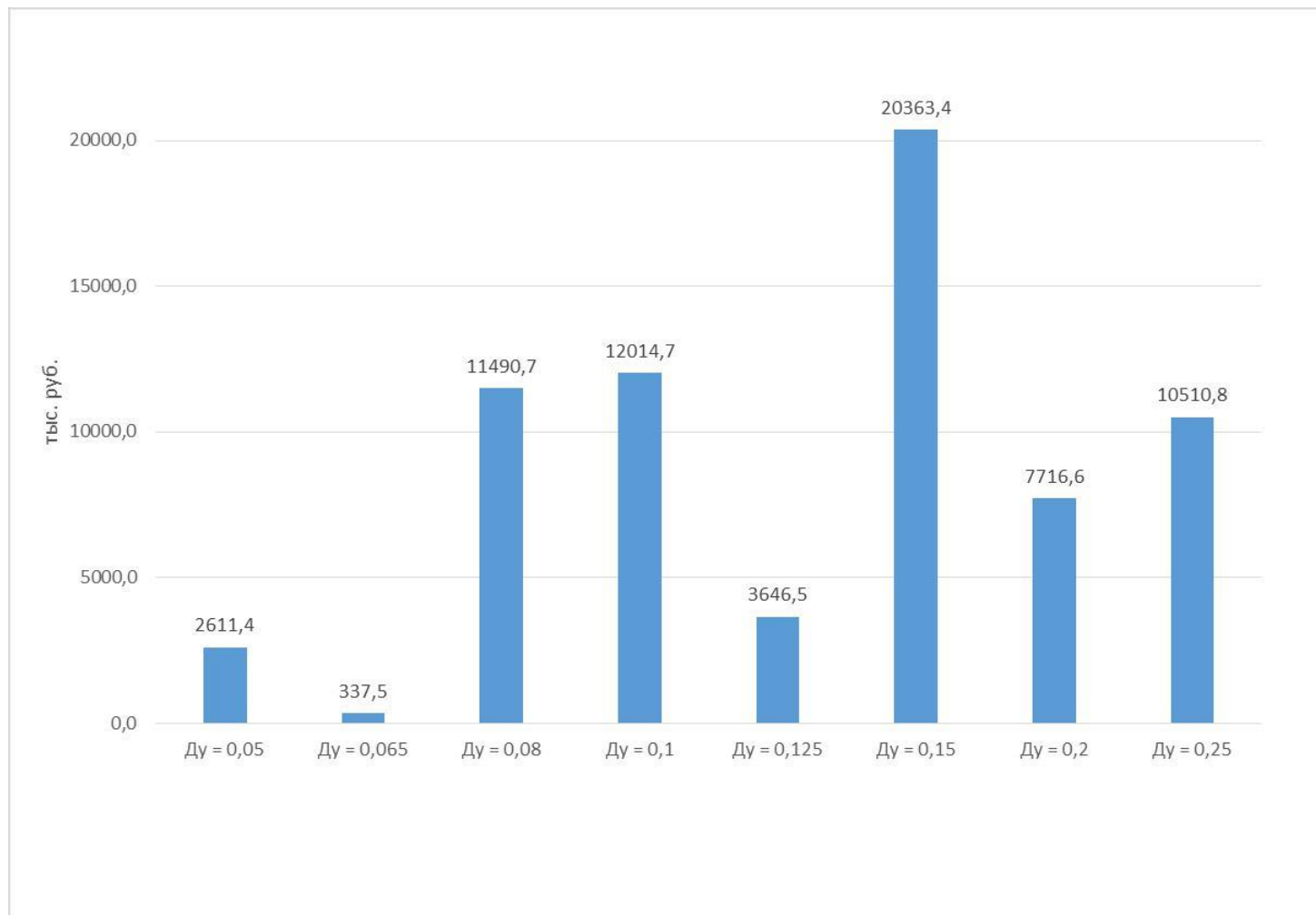


Рисунок 6.5.2 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 3-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

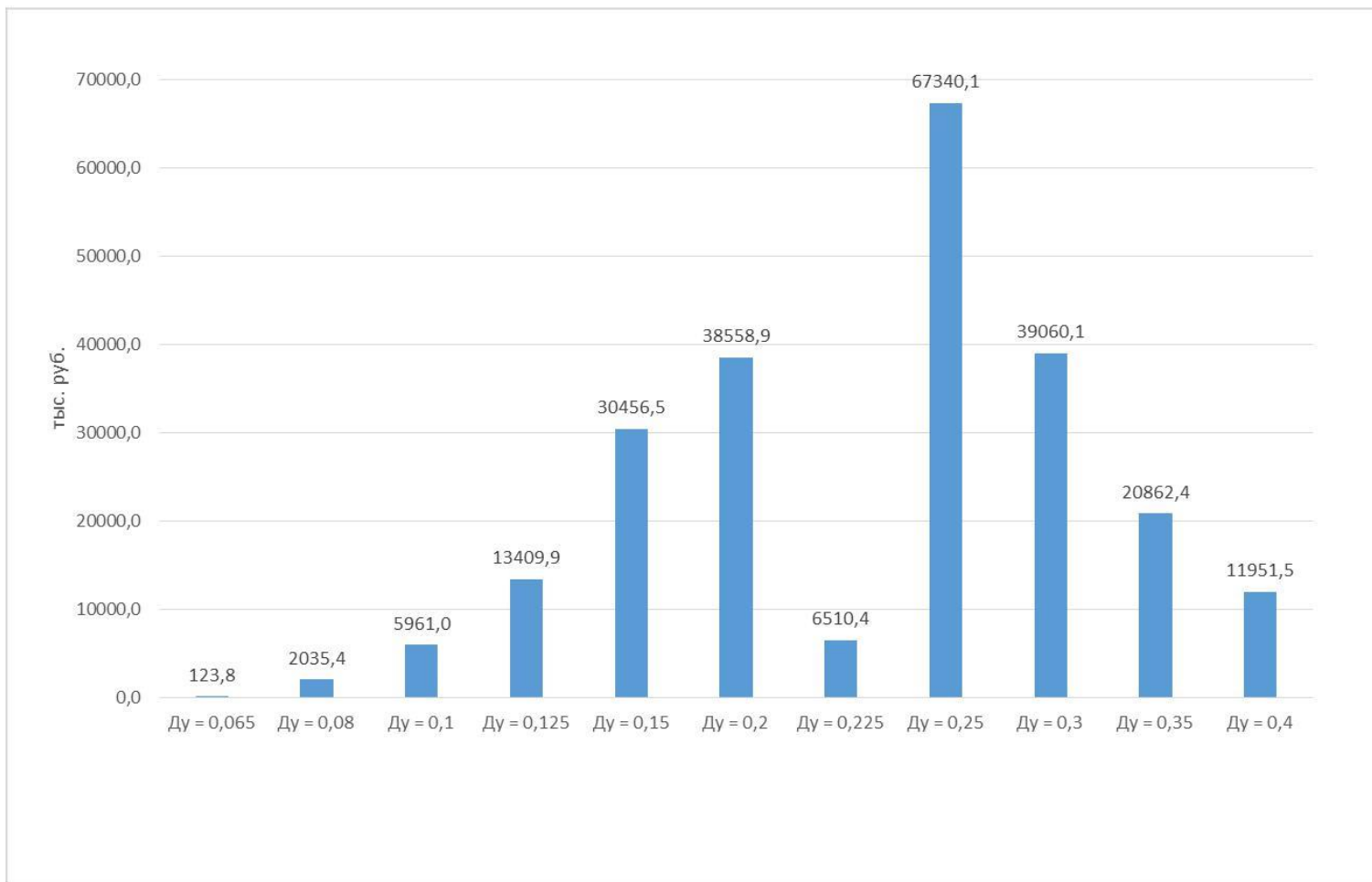


Рисунок 6.5.3 - Суммарные капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей для 3-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

6.6. Сравнение вариантов развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог»

Сравнение вариантов развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» представлено в таблице 6.6.1.

Таблица 6.6.1 - Сравнение вариантов развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог»

№ п/п	Наименование	Капитальные вложения, тыс. руб.			Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Суммарные капитальные вложения по всем зонам, тыс. руб.
		Зона 1	Зона 2	Зона 3		
1	Вариант 1	54 610,7	64 206,11	314 563,27	33 264,1	433 380,08
2	Вариант 2	500 014,1	476 883,8	1 039 270,0	191 705,6	2 016 168,0
3	Вариант 3	556 517,3	379 821,8	678 078,9	146 681,9	1 614 418,0

Как видно из данных таблицы 6.6.1, самым дорогим вариантом развития муниципального образования «Город Таганрог» является вариант 2.

7. ГЛАВА 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

7.1. Общее положение

Перспективные топливные балансы разработаны в соответствии подпунктом 6 пункта 3 и пунктом 23 требований, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

В результате разработки в соответствии с пунктом 23 указанных требований должны быть решены следующие задачи:

- установлены перспективные объемы тепловой энергии, вырабатываемой на всех источниках тепловой энергии, обеспечивающие спрос на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей, на собственные нужды котельных, на потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, на хозяйственные нужды предприятий; установлены объемы топлива для обеспечения выработки тепловой энергии на каждом источнике тепловой энергии;
- определены виды топлива, обеспечивающие выработку необходимой тепловой энергии;
- установлены показатели эффективности использования топлива и предлагаемого к использованию теплоэнергетического оборудования.

Перспективное топливопотребление было рассчитано для всех вариантов развития системы теплоснабжения. Описание рассматриваемых вариантов представлено в Книге 4 «Мастер-план разработки схемы теплоснабжения г. Таганрог до 2029 г.» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Таганрог до 2029 г. (Шифр 313.ОМ-СТ.009.000.).

Для расчета выработки электрической и тепловой энергии, потребления топлива на ПГУ и ГТУ были приняты следующие условия:

Выработка электроэнергии в комбинированном цикле максимально-возможной, определяемой их энергетическими характеристиками.

Для расчета перспективного отпуска тепловой энергии принимались значения перспективной тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии, приведенные в Книге 5 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки».

В разделе рассмотрены топливные балансы для 2-х вариантов развития системы теплоснабжения из 3-х, предложенных к рассмотрению в Мастер-плане: Вариант 1 (Генплан) и Вариант 2. Это связано с тем, что распределение тепловой нагрузки между источниками теплоснабжения в варианте №2 и варианте №3 идентичны.

7.2. Перспективные топливные балансы при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 1

Топливный баланс рассматривается до конца расчетного периода до 2029 г. В рамках разработки первого варианта рассматривалось 28 различных источников теплоснабжения (см. таблицу 7.2.1).

Таблица 7.2.1 - Обозначение котельных для Варианта 1

№п/п	Обозначение источника теплоснабжения	Характеристика источника (принадлежность к организации или местоположение)
1	ул. Лизы Чайкиной, 23	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
2	ул. Северная, 57	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
3	ул. Заводская, 1	ООО «Тепловая генерация»
4	ул. Шаумяна, 15	МУП Городское хозяйство
5	ул. Ленина, 220	ОАО ТКЗ «Красный котельщик»
6	Новая блочно-модульная котельная	Для отопления жилых домов по ул. Дзержинского
7	ул. Свободы, 24/4 (РК-1)	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
8	ул. Инструментальная, 25/2	МУП Городское хозяйство
9	ул. Химическая, 11	ООО «Топливо-Энергетическая Компания»
10	ул. Театральная, 17к1	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
11	ул. Чучева, 3а	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
12	пер. Некрасовский, 21к1	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
13	ул. Октябрьская, 9к	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
14	пер. Лермонтовский, 26	МУП Городское хозяйство
15	ул. Чехова, 74б	МУП Городское хозяйство
16	ул. Петровская, 107к	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
17	ул. Розы Люксембург, 52а	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
18	ул. Александровская, 68	МУП Городское хозяйство
19	ул. Петровская, 68б	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
20	Новая блочно-модульная котельная	Для отопления жилых домов по ул. Щаденко
21	Новая блочно-модульная котельная	Для отопления жилых домов по ул. Чехова-Добролюбовский
22	Б. Проспект, 48	МУП Городское хозяйство
23	ул. Кольцовская, 112	МУП Городское хозяйство
24	ул. Бабушкина, 43	МУП Городское хозяйство
25	ул. Дзержинского, 31	МУП Городское хозяйство
26	пер. Смирновский, 137	МУП Городское хозяйство
27	ул. Октябрьская 44/5	МУП Городское хозяйство
28	Чехова 154 А	МУП Городское хозяйство

При прогнозировании необходимого количества топлива для источников теплоснабжения города Таганрога рассматривался вариант обеспечения тепловой нагрузки согласно принятым решениям в Генеральном плане развития г. Таганрог до 2029 г.

Результаты расчетов перспективной выработки тепловой энергии приведены в таблице 7.2.2. На рисунке 7.2.1 и 7.2.2 показана динамика потребности в топливе для отпуска тепловой энергии по годам для Варианта 1.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Таблица 7.2.2 - Топливный баланс для Варианта 1

Расчетный годовой расход топлива																	
Наименование	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарный расход топлива на комбинированной выработке																	
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1	т.у.т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2	т.у.т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3	т.у.т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	т.у.т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарный расход топлива на индивидуальную и усадебную застройку																	
Зона 1	т.у.т	72372,08	77494,10	78702,78	81868,13	85033,48	88198,83	91364,18	94529,53	97694,88	100860,23	104025,58	107190,93	110356,28	113521,63	116686,98	116686,98
Зона 2	т.у.т	67117,87	68474,93	69832,00	71189,06	72546,12	73903,19	75260,25	76617,31	77974,37	79331,44	80688,50	82045,56	83402,63	84759,69	86116,75	86116,75
Зона 3	т.у.т	117668,51	117182,60	116696,69	116210,78	115724,87	115238,96	114753,05	114267,14	113781,24	113295,33	112809,42	112323,51	111837,60	111351,69	110865,78	110865,78
ИТОГО	т.у.т	257158,46	263151,63	265231,47	269267,97	273304,48	277340,98	281377,48	285413,99	289450,49	293487,00	297523,50	301560,00	305596,51	309633,01	313669,52	313669,52
Суммарный расход топлива на котельных																	
Зона 1	т.у.т	23351,57	24636,46	28589,53	31208,52	33827,50	36446,48	39065,47	41684,45	44303,43	46922,42	49541,40	52160,38	54779,37	57398,35	60017,33	60017,33
Зона 2	т.у.т	79208,24	77084,43	74960,62	72836,82	70713,01	68589,20	66465,39	64341,59	62217,78	60093,97	57970,16	55846,36	53722,55	51598,74	49474,93	49474,93
Зона 3	т.у.т	115583,79	115062,49	114541,19	114019,88	113498,58	112977,28	112455,98	111934,68	111413,37	110892,07	110370,77	109849,47	109328,17	108806,86	108285,56	108285,56
ИТОГО	т.у.т	218143,59	216783,38	218091,34	218065,21	218039,09	218012,96	217986,84	217960,71	217934,58	217908,46	217882,33	217856,21	217830,08	217803,95	217777,83	217777,83

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

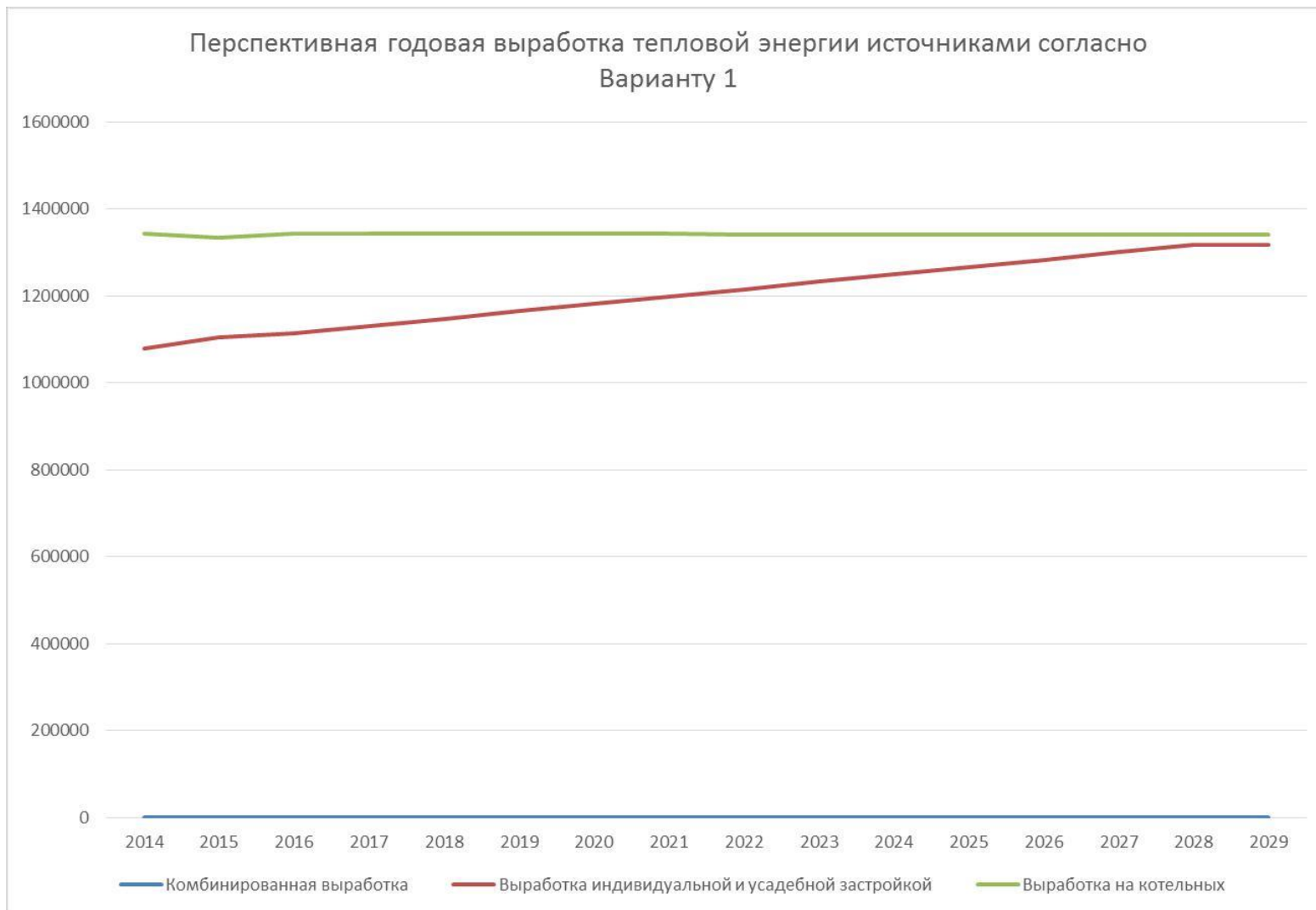


Рисунок 7.2.1 - Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 1(Гкал)

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА



Рисунок 7.2.2 - Перспективный расход топлива в системе согласно Варианту 1(т.у.т.)

Из рисунков 7.2.1 и 7.2.2 видно, что динамика расхода топлива на выработку тепловой энергии в течение расчетного периода соответствует росту присоединенной нагрузки.

7.3. Перспективные топливные балансы при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 2.

Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки будет рассматриваться до конца расчетного периода до 2029 г. В рамках разработки этих вариантов, рассматривались 20 различных источников теплоснабжения (см. таблицу 7.3.1).

Таблица 7.3.1 - Обозначение источников теплоснабжения для Варианта 2

№п/п	Обозначение источника теплоснабжения	Характеристика источника (принадлежность к организации или местоположение)
1	ул. Очистная	Вблизи МУП Водоканал, О.С. «Донвод»
2	ул. Заводская 1	ООО «Тепловая генерация»
3	ул. Чучева 3а	АО ТЭПТС Теплоэнерго
4	ул. Северная, 57	АО ТЭПТС Теплоэнерго
5	ул. Лизы Чайкиной, 23	АО ТЭПТС Теплоэнерго
6	пер. 1 Новый, 18а	ООО Приазовский ТеплоЦентр
7	ул. Инициативная, 54	ТГПИ
8	ул. Бабушкина, 43	МУП Городское хозяйство
9	ул. Щаденко, 19а	МУП Городское хозяйство
10	ул. Шаумяна, 15	МУП Городское хозяйство
11	ул. Дзержинского, 171 к.2	МУП Городское хозяйство
12	пр. Большой 16-2	АО ТЭПТС Теплоэнерго
13	ул. Театральная, 17 к.1	АО ТЭПТС Теплоэнерго
14	ул. Калинина, 92а	АО ТЭПТС Теплоэнерго
15	ул. Свободы, 24/4 (РК-1)	АО ТЭПТС Теплоэнерго
16	ул. Инструментальная, 15/2	АО ТЭПТС Теплоэнерго
17	ул. Кольцовская 112	МУП Городское хозяйство
18	пер. Смирновский 52	МУП Городское хозяйство
19	ул. Энгельса 7	ЮФУ - Таганрог
20	ул. Ленина, 220	ОАО ТКЗ «Красный котельщик»

Результаты расчетов перспективной выработки тепловой и электрической энергии и загрузки, при которых рассчитывался перспективный баланс топлива, для варианта 2 приведены в таблице 7.3.2. Динамика потребности в топливе для отпуска тепловой и электрической энергии по годам для Варианта №2 представлена на рисунках 7.3.1 и 7.3.2.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»

НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Таблица 7.3.2 - Топливный баланс для Варианта 2

Расчетный годовой расход топлива																	
Наименование	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарный расход топлива на комбинированной выработке																	
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1	т.у.т	0,00	0,00	0,00	44147,59	46570,97	48994,35	102835,44	107682,20	191810,71	200072,22	208333,73	242586,67	239847,20	276633,67	286437,33	286437,33
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2	т.у.т	0,00	0,00	0,00	61571,27	60963,27	120710,55	119494,56	147848,21	146328,22	210630,15	231866,42	229406,80	226947,17	224487,55	222027,93	222027,93
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3	т.у.т	0,00	0,00	0,00	44561,16	97602,04	194339,06	241842,55	240761,28	366056,73	364405,33	384346,42	382596,72	380847,01	379097,31	377347,61	377347,61
ИТОГО	т.у.т	0,00	0,00	0,00	150280,02	205136,29	364043,96	464172,56	496291,68	704195,66	775107,69	824546,56	854590,18	847641,39	880218,53	885812,86	885812,86
Суммарный расход топлива на индивидуальную и усадебную застройку																	
Зона 1	т.у.т	72372,08	77494,10	78702,78	76665,17	78806,84	80986,62	60900,37	67653,76	29585,87	30988,32	32384,76	19932,02	26105,95	13427,57	14153,77	14153,77
Зона 2	т.у.т	67117,87	68474,93	69832,00	63084,19	64374,12	54772,27	55962,24	47364,82	47371,40	21059,69	9826,67	9848,00	9872,32	9899,83	9930,77	9930,77
Зона 3	т.у.т	117668,51	117182,60	116696,69	113098,51	106336,45	83561,65	66928,50	70240,11	22018,81	21836,53	12280,56	12130,03	11978,45	11825,78	11671,99	11671,99
ИТОГО	т.у.т	257158,46	263151,63	265231,47	252847,87	249517,41	219320,54	183791,11	185258,69	98976,07	73884,54	54491,99	41910,05	47956,71	35153,18	35756,54	35756,54
Суммарный расход топлива на котельных																	
Зона 1	т.у.т	23351,57	24636,46	28589,53	15609,90	17875,87	20115,85	15238,19	13308,82	7556,21	7794,29	8036,46	6449,20	8204,95	5672,78	5703,13	5703,13
Зона 2	т.у.т	79208,24	77084,43	74960,62	51660,41	49846,05	29282,80	27800,28	20167,10	19623,28	8477,83	5728,36	5581,97	5433,55	5282,95	5130,02	5130,02
Зона 3	т.у.т	115583,79	115062,49	114541,19	96816,43	77571,36	50293,76	40180,44	37538,86	15225,82	15213,68	12228,38	12237,23	12246,80	12257,10	12268,17	12268,17
ИТОГО	т.у.т	218143,59	216783,38	218091,34	164086,74	145293,27	99692,41	83218,91	71014,78	42405,30	31485,81	25993,20	24268,40	25885,29	23212,84	23101,32	23101,32

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

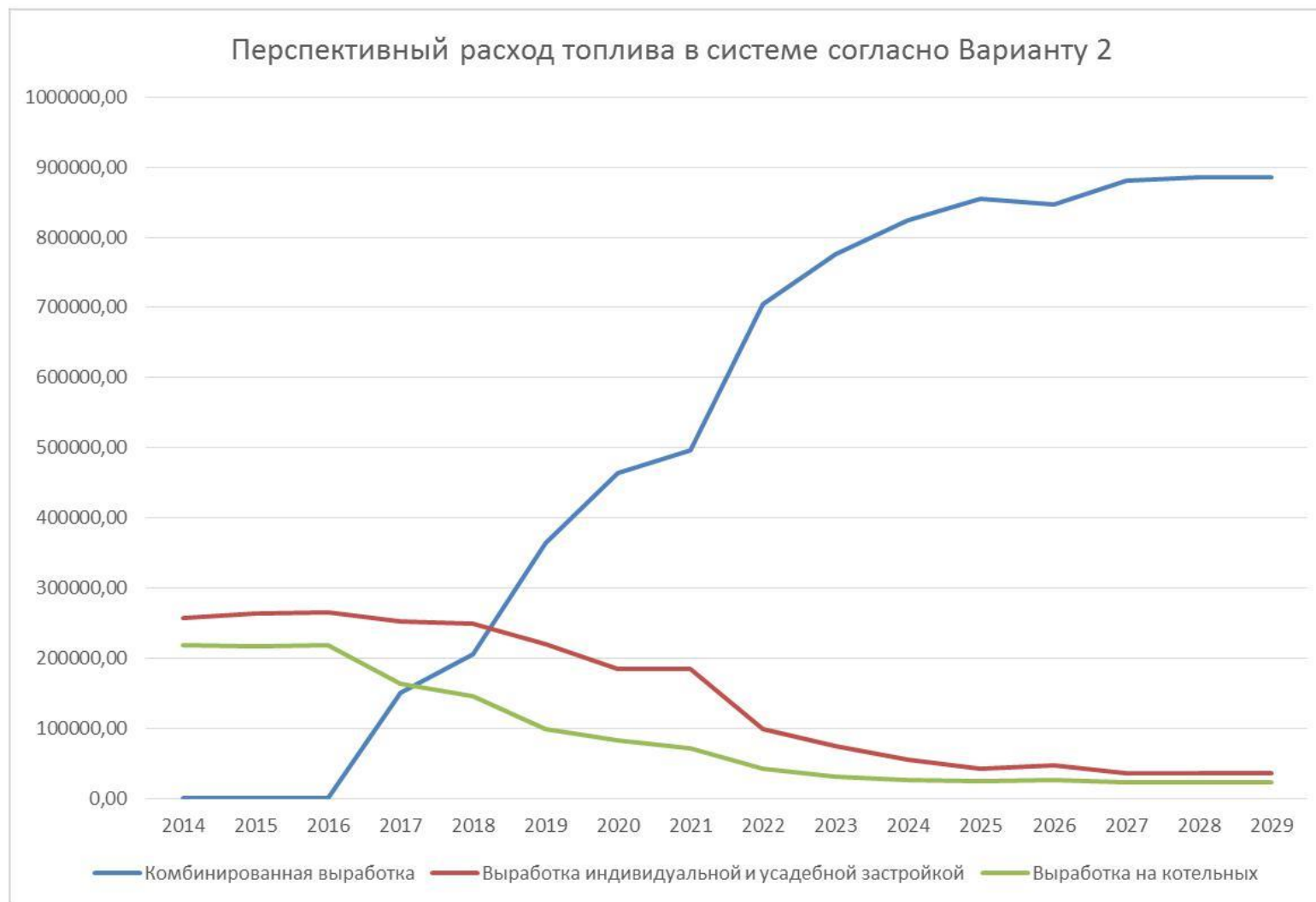


Рисунок 7.3.1 - Перспективный расход топлива в системе согласно Варианту 2(т.у.т.)

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

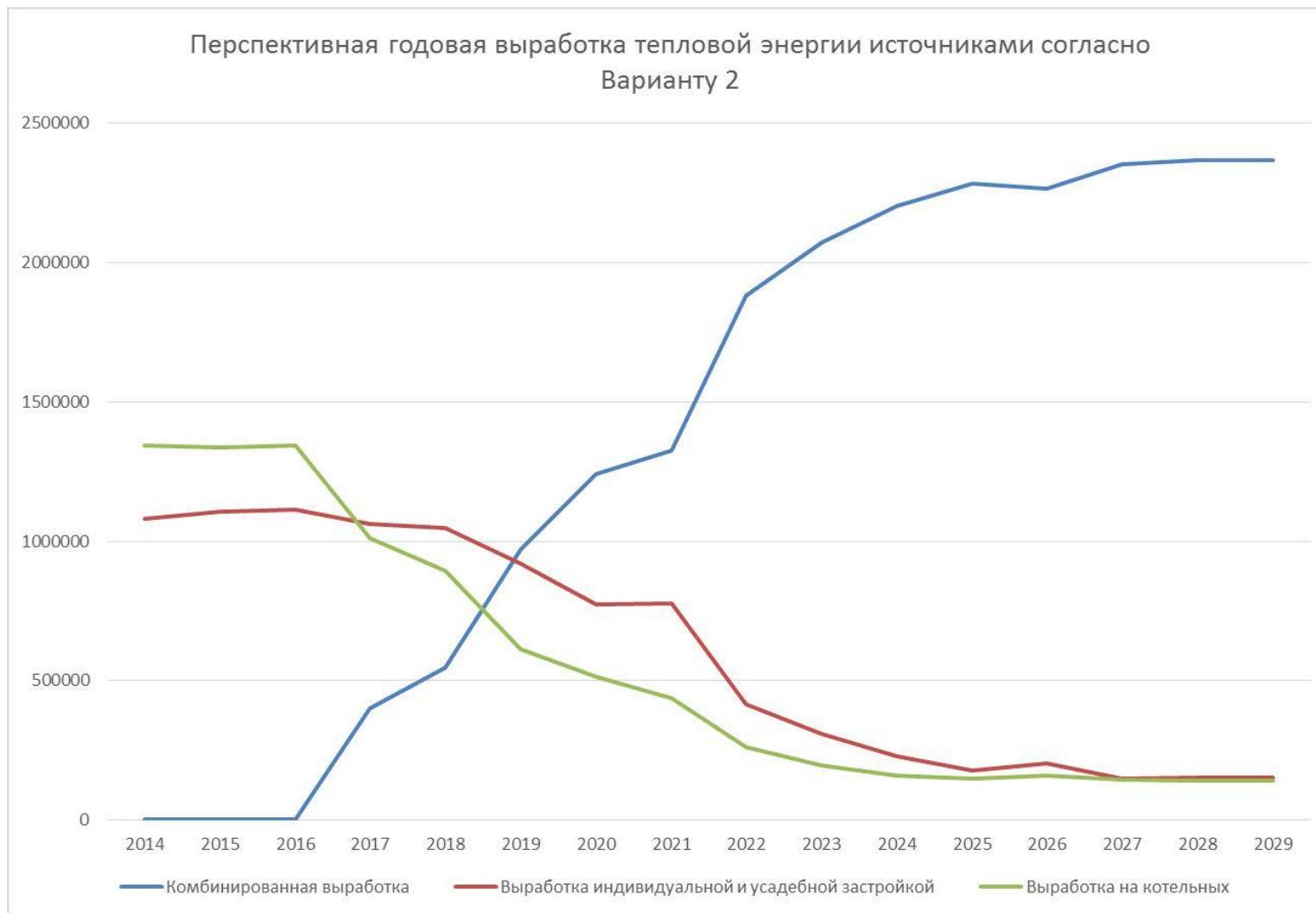


Рисунок 7.3.2 - Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 2 (Гкал)

Из графиков на рисунках 7.3.1. и 7.3.2. видно, что динамика расхода топлива на выработку тепловой и электрической энергии в течение расчетного периода соответствует росту присоединенной нагрузки. Увеличение расхода топлива с 2016 связано с вводом первого блока ПГУ и началом отпуски электрической энергии в сеть.

7.4. Перспективные топливные балансы при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 3.

Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки будет рассматриваться до конца расчетного периода до 2029 г. В рамках разработки этих вариантов, рассматривались 20 различных источников теплоснабжения (см. таблицу 7.4.1).

Таблица 7.4.1 - Обозначение источников теплоснабжения для Варианта 3

№п/п	Обозначение источника теплоснабжения	Характеристика источника (принадлежность к организации или местоположение)
1	ул. Очистная	Вблизи МУП Водоканал, О.С. «Донвод»
2	ул. Заводская 1	ООО «Тепловая генерация»
3	ул. Чучева 3а	АО ТЭПТС Теплоэнерго
4	ул. Северная, 57	АО ТЭПТС Теплоэнерго
5	ул. Лизы Чайкиной, 23	АО ТЭПТС Теплоэнерго
6	пер. 1 Новый, 18а	ООО Приазовский ТеплоЦентр
7	ул. Инициативная, 54	ТГПИ
8	ул. Бабушкина, 43	МУП Таганрогэнерго
9	ул. Щаденко, 19а	МУП Таганрогэнерго
10	ул. Шаумяна, 15	МУП Таганрогэнерго
11	ул. Дзержинского, 171 к.2	АО ТЭПТС Теплоэнерго
12	пр. Большой 16-2	АО ТЭПТС Теплоэнерго
13	ул. Театральная, 17 к.1	АО ТЭПТС Теплоэнерго
14	ул. Калинина, 92а	АО ТЭПТС Теплоэнерго
15	ул. Свободы, 24/4 (РК-1)	АО ТЭПТС Теплоэнерго
16	ул. Инструментальная, 15/2	АО ТЭПТС Теплоэнерго
17	ул. Кольцовская 112	МУП Городское хозяйство
18	пер. Смирновский 52	МУП ТТУ
19	ул. Энгельса 7	ЮФУ г.Таганрог
20	ул. Ленина, 220	ОАО ТКЗ «Красный котельщик»

Результаты расчетов перспективной выработки тепловой и электрической энергии и загрузки, при которых рассчитывался перспективный баланс топлива, для Варианта 3 приведены в таблице 7.4.2. Динамика потребности в топливе для отпуска тепловой и электрической энергии по годам для Варианта 3 представлена на рисунках 7.4.1 и 7.4.2

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»

НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Таблица 7.4.2 - Топливный баланс для Варианта 3

Суммарный расход топлива на комбинированной выработке																	
Наименование	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Комбинированная выработка																	
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1	т.у.т	0,00	0,00	0,00	291183,56	294861,44	294797,72	304349,04	331535,21	341623,12	351711,03	361798,94	371886,85	381974,76	392062,67	402150,58	402150,58
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2	т.у.т	0,00	0,00	57306,47	53173,54	143586,74	142154,73	140722,72	206614,54	204490,39	202366,23	200242,08	198117,93	195993,77	193869,62	191745,47	191745,47
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3	т.у.т	0,00	0,00	44757,76	38508,77	230033,29	286267,41	284993,20	336679,88	335167,83	333655,77	332143,72	330631,66	329119,61	327607,56	326095,50	326095,50
ИТОГО	т.у.т	0,00	0,00	102064,23	382865,88	668481,47	723219,85	730064,95	874829,63	881281,33	887733,04	894184,74	900636,44	907088,15	913539,85	919991,55	919991,55
Суммарный расход топлива на индивидуальную и усадебную застройку																	
Зона 1	т.у.т	72372,08	77494,10	78702,78	8325,16	11436,37	15693,55	15699,32	9303,65	8540,88	8930,44	9306,53	9671,98	10028,90	9135,02	9556,13	9556,13
Зона 2	т.у.т	67117,87	68474,93	62514,77	54878,90	30739,15	30922,28	31109,35	8259,00	8293,76	8330,49	8369,30	8410,32	8453,69	8499,53	8548,01	8548,01
Зона 3	т.у.т	117668,51	117182,60	113530,84	89841,05	47731,71	25453,14	25260,44	11555,35	11452,46	11349,20	11245,55	11141,52	11037,08	10932,23	10826,96	10826,96
ИТОГО	т.у.т	257158,46	263151,63	254748,39	153045,10	89907,23	72068,97	72069,11	29118,00	28287,10	28610,12	28921,38	29223,82	29519,67	28566,78	28931,11	28931,11
Суммарный расход топлива на котельных																	
Зона 1	т.у.т	23351,57	24636,46	28589,53	2113,57	2948,73	4570,72	5061,56	2525,92	3315,86	3320,13	3333,58	3354,28	3380,79	4260,14	4242,89	4242,89
Зона 2	т.у.т	79208,24	67206,59	45491,06	44342,53	20555,64	20016,76	19475,18	5443,68	5306,13	5167,23	5026,91	4885,08	4741,66	4596,54	4449,63	4449,63
Зона 3	т.у.т	115583,79	115062,49	97289,01	89050,40	33963,45	24028,76	23975,94	10167,85	10156,95	10146,31	10135,93	10125,82	10115,98	10106,42	10097,14	10097,14
ИТОГО	т.у.т	218143,59	206905,53	171369,61	135506,50	57467,82	48616,24	48512,68	18137,45	18778,94	18633,67	18496,42	18365,17	18238,43	18963,10	18789,66	18789,66

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

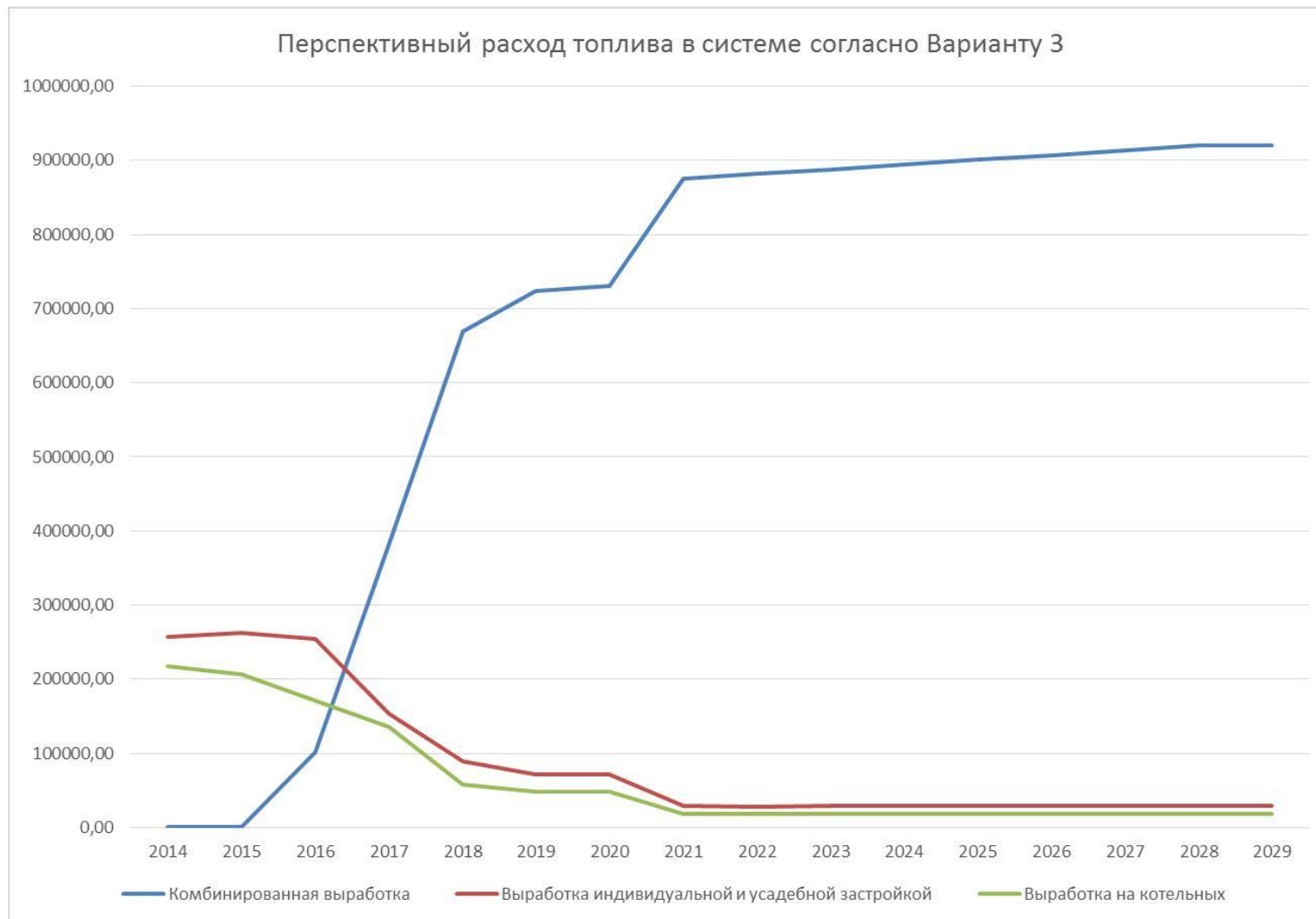


Рисунок 7.4.1 - Перспективный расход топлива в системе согласно Варианту 3(т.у.т.)

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА



Рисунок 7.4.2 - Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 3 (Гкал)

Динамика расхода топлива на выработку тепловой и электрической энергии, согласно графикам на рисунках 7.4.1 и 7.4.2, в течение расчетного периода соответствует росту присоединенной нагрузки. Увеличение расхода топлива с 2016 г. связано с вводом первого блока ПГУ и началом отпуска электрической энергии в сеть.

7.5. Сравнительный анализ Вариантов.

В связи с тем, что выработка тепловой энергии в рассмотренных вариантах ведется на разном оборудовании, годовой отпуск тепла во всех вариантах постоянный, а объем выработки электрической энергии разный.

Исходя из вышесказанного для корректного сравнения вариантов между собой будет принято, что разница выработки электроэнергии между вариантами будет вырабатываться на ГРЭС с КПД 38%.

Годовые расходы топливных ресурсов по рассмотренным вариантам сведены в таблице 7.5.1.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Таблица 7.5.1 - Годовой расход топлива для рассматриваемых вариантов

Вариант	Ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Вариант 1	т.у.т	475 302,1	479 935,0	629 597,7	1 047 463,6	1 460 952,5	1 543 409,5	1 557 604,6	1 770 152,9	1 783 805,3	1 797 457,7	1 811 110,1	1 824 762,5	1 838 414,9	1 852 067,3	1 865 719,6	1 865 719,6
Вариант 2	т.у.т	475 302,1	479 935,0	629 597,7	911 969,0	1 275 561,7	1 209 377,4	1 124 187,0	1 308 075,5	1 112 768,7	1 055 683,1	1 019 024,8	1 001 346,2	1 021 661,7	1 001 716,5	1 009 427,1	1 009 427,1
Вариант 3	т.у.т	475 302,1	470 057,2	528 182,2	671 417,5	815 856,5	843 905,1	850 646,7	922 085,1	928 347,4	934 976,8	941 602,5	948 225,4	954 846,2	961 069,7	967 712,3	967 712,3

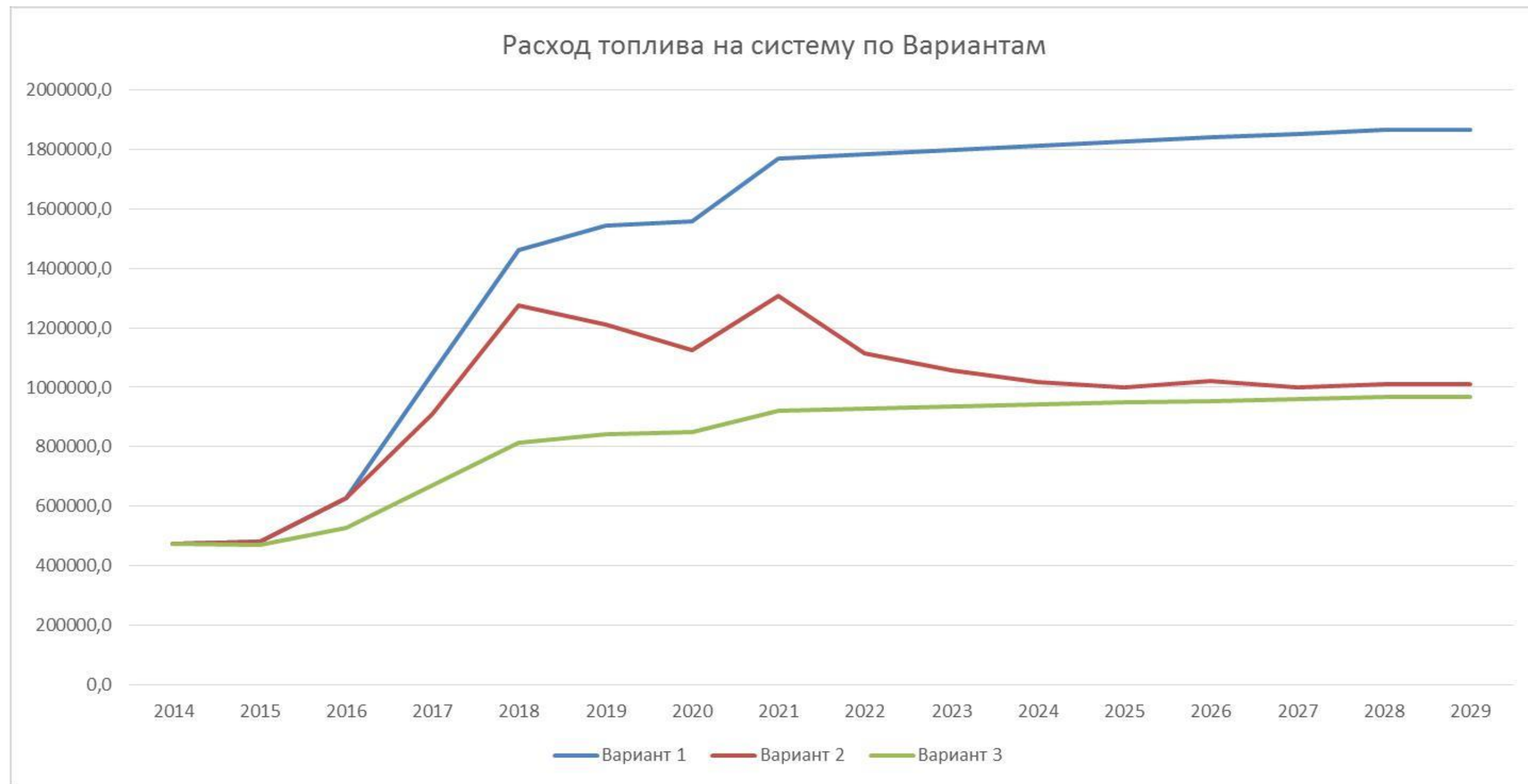


Рисунок 7.5.1 - Расход топлива на систему по вариантам

На рисунке 7.5.1 изображен график расхода топлива в зависимости от Варианта. Проанализировав график можно сделать следующие выводы:

- Экономия топлива в Варианте 3 относительно Варианта 1 составит 48% или 898 007,32 т.у.т.
- Расход топлива для Варианта 2 и Варианта 3 находятся практически на одном уровне 1 009 427,1 т.у.т (Вариант 2) и 967 712,3 т.у.т (Вариант 3) разница в 4%.

Наиболее подробно Вариант 3 рассмотрен в Книге 4 «Мастер-План разработки схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог».

Анализируя расход топлива можно рекомендовать для развития Вариант 3.

8. ГЛАВА 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

8.1. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов по варианту 1

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, прописанных в Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения: Книга 4 «Мастер-план разработки схемы теплоснабжения г. Таганрог до 2029 г.» и Книга 7 «Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию представлены в таблице 8.1.1 и на рисунке 8.1.1.

В целях повышения устойчивости и надежности функционирования системы теплоснабжения ОАО ТКЗ «Красный Котельщик» предлагает выполнить следующие мероприятия в сфере теплоснабжения:

- Реконструкция магистральной сети на ул. С. Лазо: 2019 год (5,420 тыс.руб.); 2020 год (11,725 тыс. руб.); 2021 год (12,194 тыс. руб.); 2022 (12,194 тыс. руб.); 2023 год (13,189 тыс. руб.).

- Реконструкция трубопроводов на 7-е Медобъединение: 2019 год (4,458 тыс. руб.); 2020 (8,908 тыс. руб.); 2021 (10,029 тыс. руб.); 2022 (10,431 тыс. руб.); 2023 год (10,848 тыс. руб.)

- Модернизация котельной, установка автоматизированной системы для умягчения ХВО на котельной по ул. Ленина,220- 2021 год (6,011 тыс. руб.)

- Модернизация котельной, установка автоматизированной системы управления процессом горения на котельной по ул. Ленина,220: в 2021 году (31,907 тыс. руб.), в 2022 году 33,184 тыс. руб.), в 2023 году (34,511 тыс. руб.)

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Таблица 8.1.1 Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части энергоисточников (млн. руб. с учетом НДС).

Мероприятие	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Выборочная модернизация оборудования и тепловых сетей							8,58	8,58	8,58	8,58	8,58	8,58	8,58	8,58	8,58	8,58
Индивидуальные источники					7,43	7,43	7,43	7,43	7,43	7,43	7,43	7,43	7,43	7,43	7,43	7,43
Итого	0	0	0	0	7,43	7,43	16,01	16,01	16,01	16,01	16,01	16,01	16,01	16,01	16,01	16,01
Зона 1																
Капитальные вложения в строительство новых ТС	11,162															
Капитальные вложения в реконструкцию ТС		10,86	10,86	10,86	10,86											
Зона 2																
Строительство новой БМК "ул. Дзержинского"		5,73	5,73	5,73												
Модернизация котельной "Дзержинского, 31"			3,9	3,9	3,9	3,9										
Реконструкция кот. "ул. Шаумяна, 15" с увел. мощн.		4	4	4												
Реконструкция кот. "ул. Бабушкина, 43" с увел. Мощн.			8	8	8	8										
Капитальные вложения в строительство новых ТС	10,27	10,27														
Капитальные вложения в реконструкцию ТС			8,73	8,73	8,73	8,73	8,73									
Зона 3																
Модернизация котельной "Б.Проспект, 48"	11,2	11,2														
Модернизация котельной "Кольцовская, 112"	3,76	3,76														
Модернизация котельной "Октябрьская 44/5"												6,88	6,88	6,88	6,88	6,88
Модернизация котельной "ул.Комарова, 7"			10,68	10,68	10,68	10,68										
Модернизация котельной "Попова, 6"		6,24														
Модернизация котельной "Циолковского, 40"			18	18	18	18	18	18								
Стр-во новой БМК "ул. Чехова- Добролюбовской"		6,24														
Стр-во новой БМК "ул. Щаденко"		8														
Стр-во новой БМК "Чехова 154а"		8,96														
Реконструкция котельной "Фрунзе 62/3"			5,12	5,12												
Реконструкция кот. "ул. Инструментальная, 25/2" с увел. Мощн		17,2	17,2													
Реконструкция кот. "ул. Театральная 17 к1"							14,7	14,7	14,7	14,7	14,7					
Реконструкция кот. "ул. Чехова, 74б" с увел. Мощн		0,9														
Реконструкция кот. "ул. Александровская, 68" с увел. Мощн		1,7	1,7													
Реконструкция кот. "ул. Петровская, 68б"		1,56														
Реконструкция кот. "пер. Смирновский, 137-4"(уменьш.мощ)							22,5	22,5	22,5	22,5	22,5					
Реконструкция кот. "ул. Социалистическая, 7/2"																
Капитальные вложения в строительство новых ТС	10,36	10,36	10,36	10,36												
Капитальные вложения в реконструкцию ТС					22,76	22,76	22,76	22,76	22,76	22,76	22,76	22,76	22,76	22,76	22,76	22,76
Итого	46,752	106,98	104,28	85,38	82,93	72,07	86,69	77,96	59,96	59,96	59,96	29,64	29,64	29,64	29,64	29,64
Всего (Вариант 1)	46,8	107,0	104,3	85,4	90,4	79,5	102,7	94,0	76,0	76,0	76,0	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

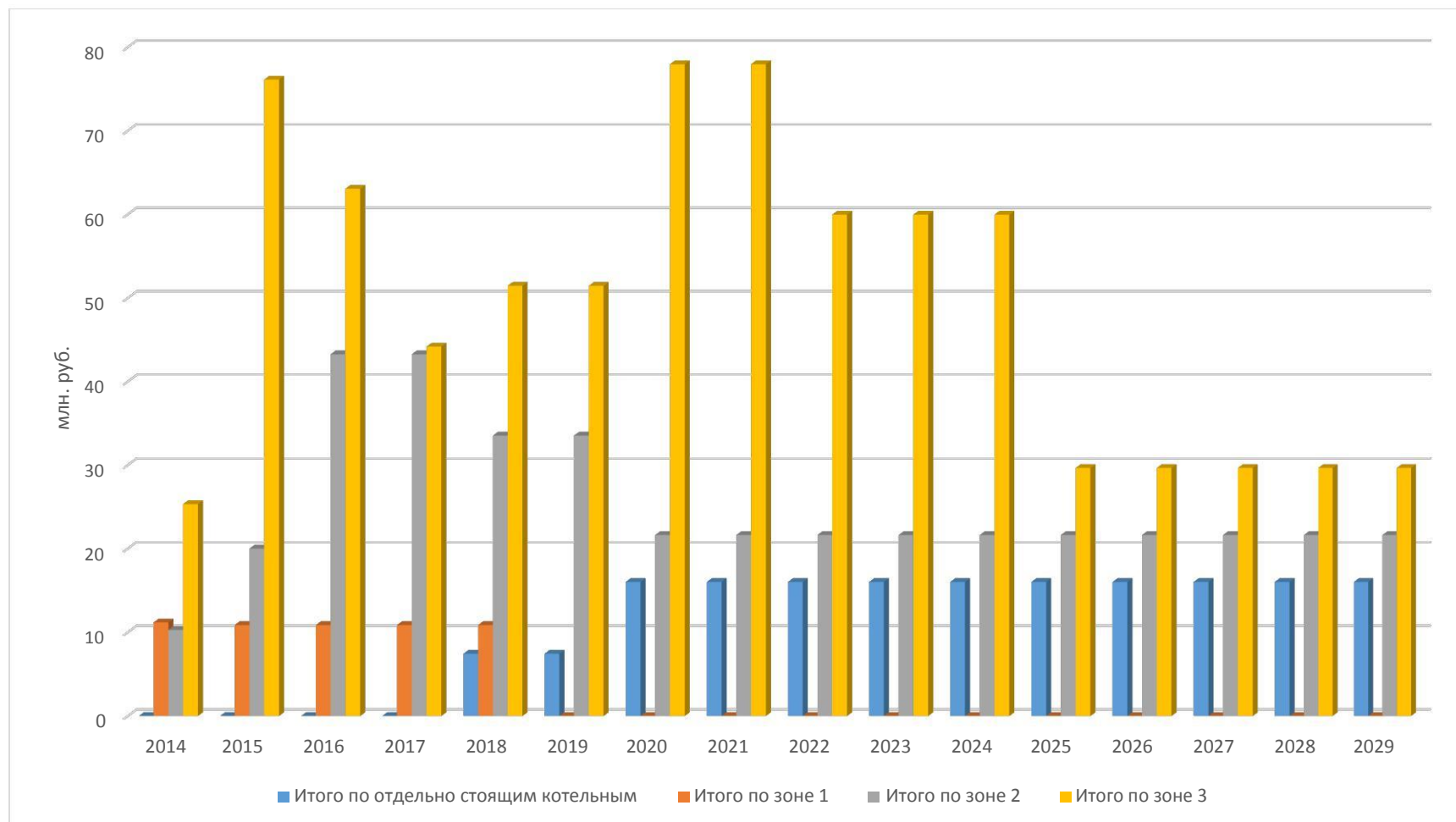


Рисунок.8.1.1 - Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения г. Таганрог согласно варианту 1 (млн. руб. с учетом НДС)

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей сформированы на основе мероприятий, прописанных в Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения: книга 8 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них».

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства (УПР), укрупненным показателям сметной стоимости (УСС), укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ, установленных в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию укрупненных показателей базовой стоимости на виды работ и порядку их применения для составления инвесторских смет и предложений подрядчика (УПБС ВР), Сборником укрупненных показателей базисной стоимости на виды работ и государственными элементными сметными нормами на строительные работы в части сборников: №2 (ГЭСН 2001 – 01 «Земляные работы»); №24 (ГЭСН 2001-24 «Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети»), № 26 (ГЭСН 2001-26 «Теплоизоляционные работы»; ГЭСНр; ГЭСНм; ГЭСНп; а также на основе анализа проектов-аналогов.

Все затраты в последующие периоды Инвестиционного плана были рассчитаны в постоянных ценах и ценах соответствующих лет с использованием прогнозных индексов удорожания материалов, работ и оборудования в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на 2012 год и плановый период 2013-2014 годов в части раздела 3 «Параметры инфляции. Цены производителей. Цены и тарифы на продукцию (услуги) субъектов естественных монополий».

Капитальные вложения в реализацию проектов по строительству, реконструкции и перевооружению тепловых сетей и сооружений на них также представлены в таблице 8.1.2.

Таблица 8.1.2. Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей (тыс. руб. без учета НДС)

№ П/П	Наименование зоны	Инвестиции в реконструкцию ТС, млн. руб.	Инвестиции в новое строит-во ТС, млн.руб.	Суммарные инвестиции в ТС, согласно первому варианту, тыс. руб.
1	Зона 1	43,44	11,16	54,6
2	Зона 2	43,65	20,54	64,19
3	Зона 3	273,12	41,44	314,56
	ИТОГО	360,21	73,14	433,35

Суммарные капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей, согласно первому варианту, представлены на рисунке 8.1.2.

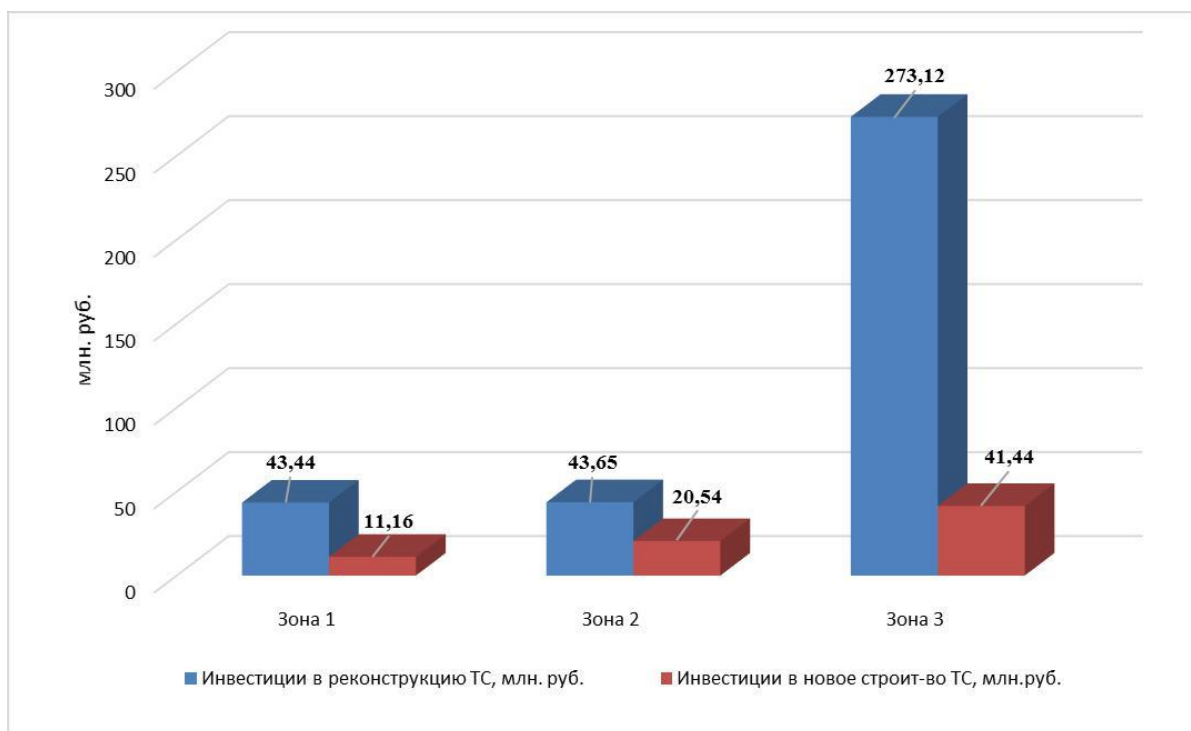


Рисунок 8.1.2 Суммарные капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей, согласно первому варианту.

Исходя из данных, представленных в таблице 8.1.2. и на рисунках 8.1.1 и 8.1.2 можно сделать вывод, что капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей, согласно первому варианту составляют 73,14 млн. руб., капитальные вложения в новое строительство тепловых сетей составляет 360,21 млн. руб., суммарные капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей, согласно первому варианту составляют 433,35 млн. руб.

**8.2. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию
проектов по варианту 2**

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию источников тепловой энергии представлены в таблице 8.2.1.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»

НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Таблица 8.2.1 - Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части энергоисточников (млн. руб. с учетом НДС).

Мероприятие	Год инвестирования															
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Зона 1																
Строительство ПГУ-ТЭЦ №1				1398					1398			1398	1398			
Перевод кот. "ул. Северная 57" в пиковый режим				0,742						0,742					0,742	
Перевод кот. "ул. Лизы Чайкиной 23" в пиковый режим				1,269						1,269					1,269	
Перевод кот. "пер. Новый 18а" в пиковый режим				0,288						0,288					0,288	
Перевод кот. "ул. Инициативная, 54" в пиковый режим				0,303						0,303					0,303	
Установка подогревателей в индивидуальных домах	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
Капитальные вложения в строительство новых ТС	91,3	91,3	91,3		91,3	91,3										
Капитальные вложения в реконструкцию ТС							10,9	10,9	10,9		10,9					
Зона 2																
Строительство ПГУ-ТЭЦ №2				1398		1398		1398			1398					
Перевод кот. "ул. Бабушкина, 43" в пиковый режим				0,165		0,165			0,165							
Перевод кот. "ул. Щаденко, 19а" в пиковый режим				0,067		0,067			0,067							
Перевод кот. "ул. Шаумяна, 15" в пиковый режим				0,131		0,131			0,131							
перевод кот. "ул. Дзержинского, 171 к2" в пиковый режим				0,126		0,126			0,126							
Установка подогревателей в индивидуальных домах	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8
Капитальные вложения в строительство новых ТС	88,5	88,5	88,5		88,5		88,5									
Капитальные вложения в реконструкцию ТС								11,5		11,5	11,5					
Зона 3																
Строительство ПГУ-ТЭЦ №3				1398	1398	1398	1398	1398	1398		1398					
Перевод кот. "пр. Большой ,16-2" в пиковый режим				0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59					
Перевод кот. "ул. Театральная, 17 к.1" в пиковый режим				0,416	0,416	0,416	0,416	0,416	0,416	0,416	0,416					
Перевод кот. "ул. Калинина, 92а" в пиковый режим				0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161					
Перевод кот. "Свободы 24/4 (РК-1) " в пиковый режим				0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552					
Перевод кот. "Инструментальная, 15/2" в пиковый режим				0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108					
Перевод кот. "ул. Кольцовская, 112" в пиковый режим				0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024					
Перевод кот. "пер. Смирновский, 52" в пиковый режим				0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048					
Перевод кот. "ул. Энгельса, 7" в пиковый режим				0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108					
Установка подогревателей в индивидуальных домах	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6
Капитальные вложения в строительство новых ТС	293,6	293,6	293,6													
Капитальные вложения в реконструкцию ТС												52,8	52,8	52,8		
Всего (вариант 2)	515,6	515,6	515,6	4241,3	1622,0	2932,0	1541,6	2862,6	2851,6	58,3	2862,6	1493,0	1493,0	95,0	44,8	42,2

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

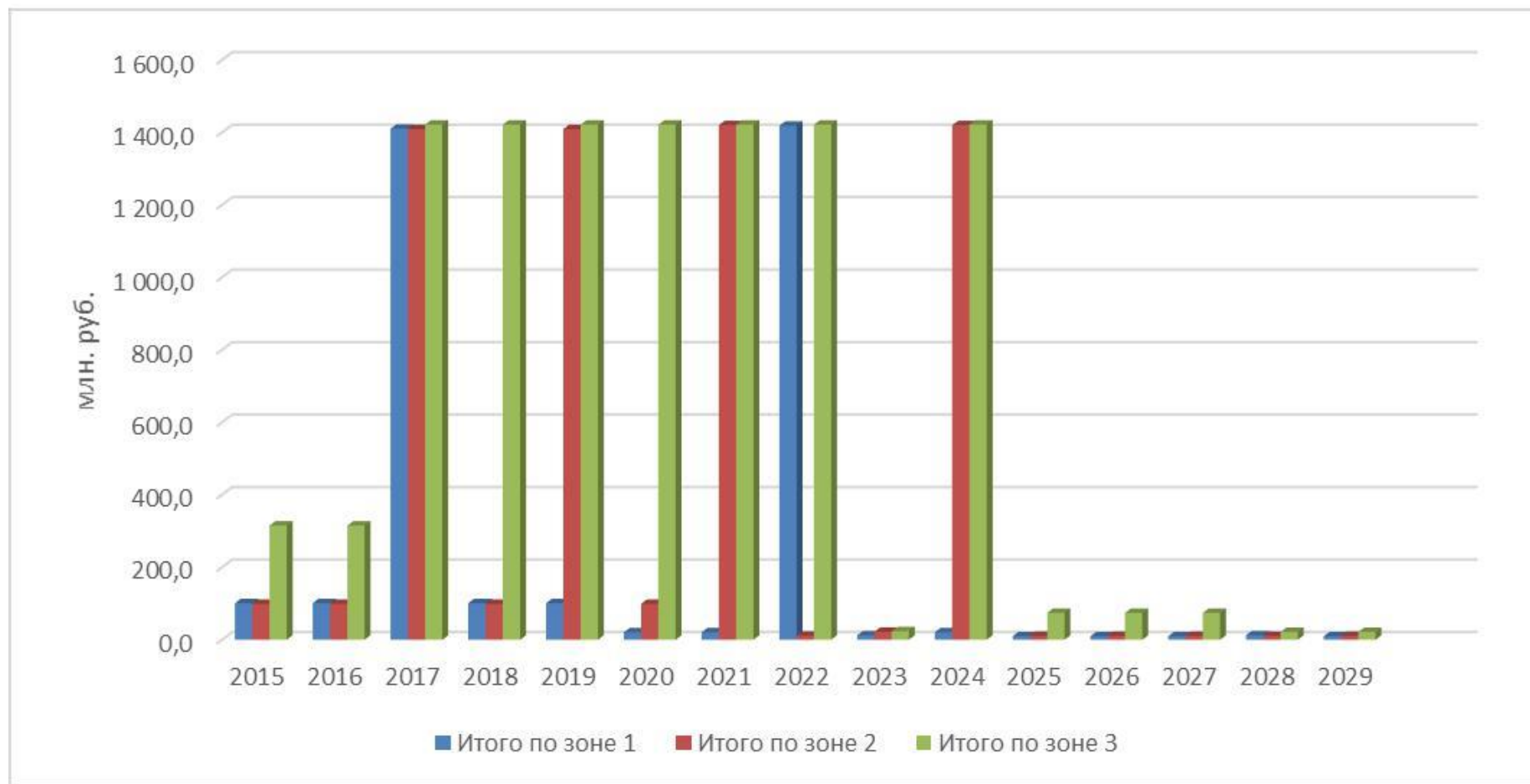


Рисунок 8.2.1 - Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения г. Таганрог согласно варианту 2 (млн. руб. с учетом НДС)

8.3. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов по варианту 3

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию источников тепловой энергии представлены в таблице 8.3.1.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Таблица 8.3.1 Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части энергоисточников (млн. руб. с учетом НДС)

Мероприятие	Год инвестирования															
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Зона 1																
Строительство ПГУ-ТЭЦ №1 (СО+ГВС)				6950				1390	1390					1390		
Перевод кот. "ул. Северная 57" в пиковый режим				1,114				0,557						0,557		
Перевод кот. "ул. Лизы Чайкиной 23" в пиковый режим				1,904				0,952						0,952		
Перевод кот. "пер. Новый 18а" в пиковый режим				0,432				0,216						0,216		
Перевод кот. "ул. Инициативная, 54" в пиковый режим				0,454				0,227						0,227		
Установка подогревателей в индивидуальных домах	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
Капитальные вложения в строительство новых ТС	100,4	100,4	100,4	11,2	100,4	100,4										
Капитальные вложения в реконструкцию ТС							43,5									
Зона 2																
Строительство ПГУ-ТЭЦ №2			1390	1390				1390								
Перевод кот. "ул. Бабушкина, 43" в пиковый режим				0,165	0,165			0,165								
Перевод кот. "ул. Щаденко, 19а" в пиковый режим				0,067	0,067			0,067								
Перевод кот. "ул. Шаумяна, 15" в пиковый режим				0,131	0,131			0,131								
перевод кот. "ул. Дзержинского, 171 к2" в пиковый режим				0,126	0,126			0,126								
Установка подогревателей в индивидуальных домах	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4
Капитальные вложения в строительство новых ТС	109,3	109,3	109,3	17,6												
Капитальные вложения в реконструкцию ТС						34,4										
Зона 3																
Строительство ПГУ-ТЭЦ №3			1390	2780	1390			1390								
Перевод кот. "пр. Большой ,16-2" в пиковый режим			0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674							
Перевод кот. "ул. Театральная, 17 к.1" в пиковый режим			0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476							
Перевод кот. "ул. Калинина, 92а" в пиковый режим			0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183							
Перевод кот. "Свободы 24/4 (РК-1) " в пиковый режим			0,631	0,631	0,631	0,631	0,631	0,631	0,631							
Перевод кот. "Инструментальная, 15/2" в пиковый режим			0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123							
Перевод кот. "ул. Кольцовская, 112" в пиковый режим			0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027							
Перевод кот. "пер. Смирновский, 52" в пиковый режим			0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054							

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Мероприятие	Год инвестирования															
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Перевод кот. "ул. Энгельса, 7" в пиковый режим			0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123							
Установка подогревателей в индивидуальных домах	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8
Капитальные вложения в строительство новых ТС	239,9	239,9	40,0													
Капитальные вложения в реконструкцию ТС						52,8	52,8		52,8							
Всего (вариант 3)	486,2	486,2	3068,6	11192,1	1529,9	226,6	135,2	4211,5	1481,8	36,7	36,7	36,7	36,7	1428,7	36,7	36,7

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

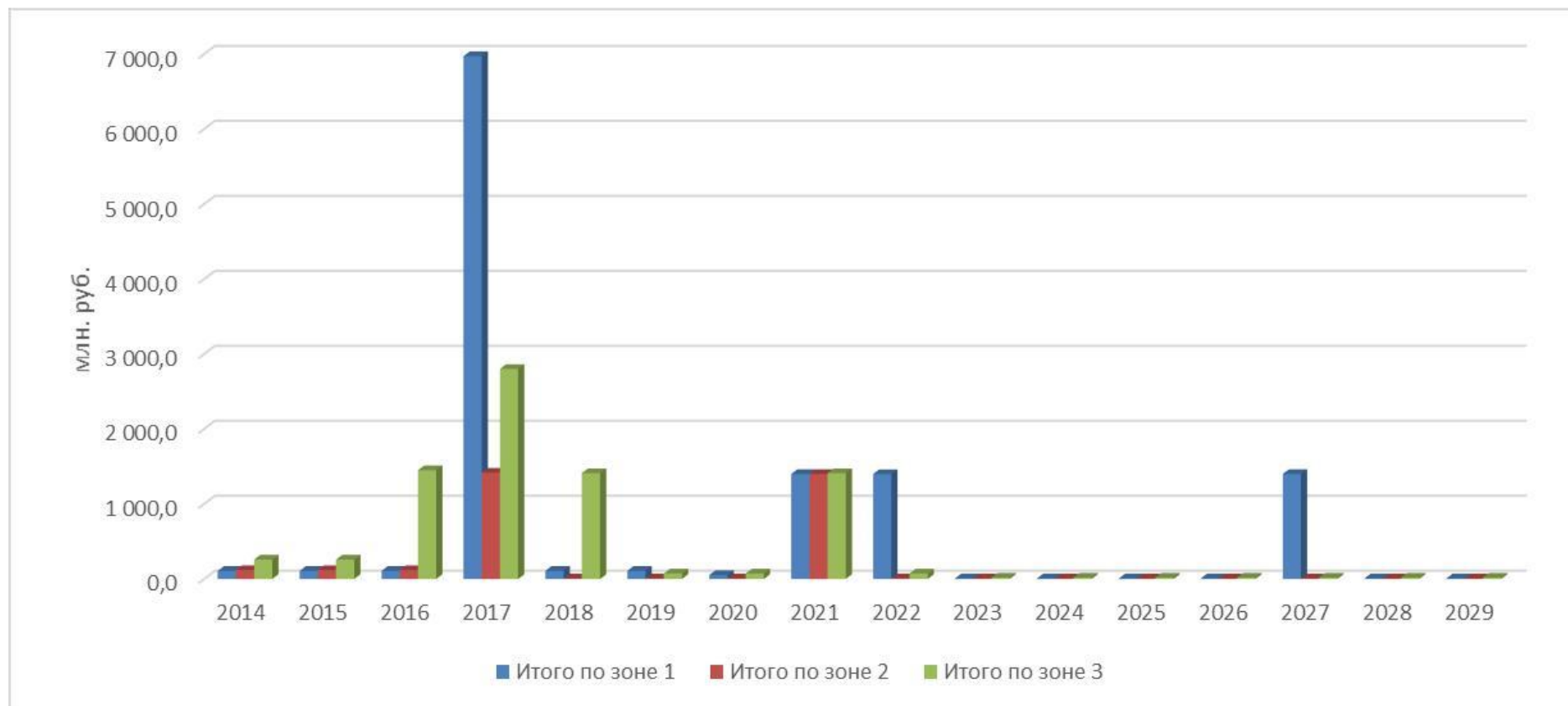


Рисунок.8.3.1 - Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения г. Таганрог согласно варианту 3 (млн. руб. с учетом НДС)

8.4. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов по вариантам (сводная таблица)

В таблице 8.4.1 и на рисунке 8.4.1 представлены необходимые финансовые потребности в реализацию проектов по всем предложенным вариантам.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Таблица 8.4.1 Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения по всем вариантам (млн. руб. без учета НДС)

Вариант	Год инвестирования																ИТОГО, млн. руб
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
Вариант 1	46,8	107,0	104,3	85,4	90,4	79,5	102,7	94,0	76,0	76,0	76,0	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	11 66,1
Вариант 2	515,6	515,6	515,6	4241,3	1622,0	2932,0	1541,6	2862,6	2851,6	58,3	2862,6	1493	1493	95,0	44,8	42,2	23 687,0
Вариант 3	486,2	486,2	3068,6	11192,1	1529,9	226,6	135,2	4211,5	1481,8	36,7	36,7	36,7	36,7	1428,7	36,7	36,7	24 467,2

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

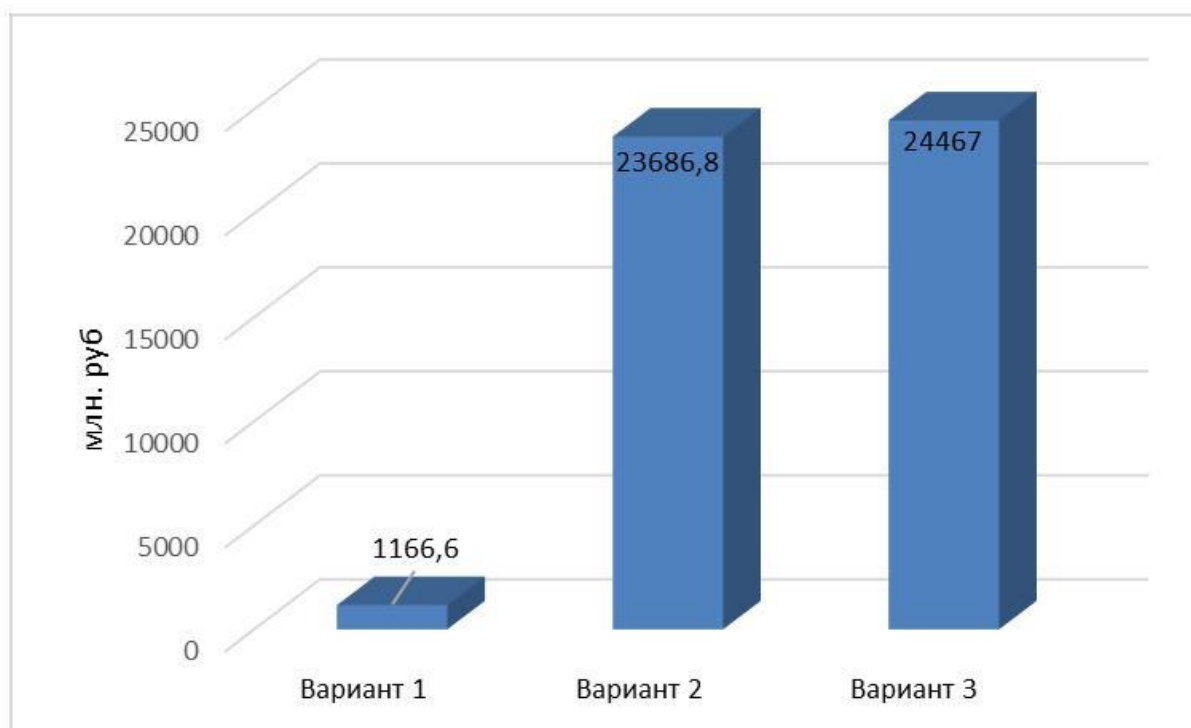


Рисунок 8.4.1 - Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения г. Таганрог по вариантам (млн. руб. с учетом НДС).

По данным таблицы и рисунка видно, что менее затратным является первый вариант: на реконструкцию и строительство новых источников и тепловых сетей необходимо 1,17 млрд. руб. Для реализации мероприятий по вариантам два и три необходимо более 23,6 и 24,4 млрд. руб. в ценах 2014 года.

8.5. Сравнение эффективности вариантов реконструкции системы теплоснабжения города Таганрога

Для сравнения вариантов реконструкции системы теплоснабжения г. Таганрога были проведены расчеты себестоимости и тарифа на тепловую и электрическую энергии. Результаты проведенных расчетов сведены в таблицу 8.5.1.

Таблица 8.5.1 Сравнение технико-экономических показателей рассматриваемых вариантов реконструкции системы теплоснабжения г. Таганрог

№ п/п	Параметр сравнения	ед. изм.	вар 1	вар 2	вар 3
1	Данные на 2029 год				
1.1.	Суммарная установленная тепловая мощность источников г. Таганрог	Гкал/час	912,0	948,0	948,0
	Комбинированные источники		0,0	448,0	448,0
	Котельные		912,0	500,0	500,0
1.2.	Суммарная установленная электрическая мощность источников г. Таганрог	МВт	0,0	639,3	659,5
1.3.	Отпуск тепловой энергии от источников г. Таганрог	тыс. Гкал/год	2 658,9	2 658,9	2 658,9
1.4.	Годовой отпуск электрической энергии от источников г. Таганрог	млн кВт*ч/год	0,0	3 376,9	3 549,2
1.5.	Годовая покупка эл/эн из сети	млн кВт*ч/год	3 549,2	172,3	0,0
1.6.	Суммарный годовой расход топлива	тыс. т у.т./год	1865,7196	1009,4271	967,7123
2	Суммарные показатели за период (2014-2029 г.г.)				
2.1.	Общие капитальные вложения в источники в ценах 2014 г.	млн. руб.	646,9	21 670,9	22 852,8
2.2.	Капвложения в источники в текущих ценах	млн. руб.	870,4	30 329,8	29 682,1
2.3.	Капитальные вложения в сети в ценах 2014 г.	млн. руб.	519,2	2 016,1	1 614,4
2.4.	Капвложения в сети в текущих ценах	млн. руб.	730,8	2 387,2	1 879,7
3	Уровень тарифов в рамках проектов на 2029 год				
3.1.	Тариф на тепловую энергии	руб/Гкал	3 035,87	1 785,27	1 830,19
3.2.	Тариф на электрическую энергии	руб/кВт*час	7,27	1,10	1,18
3.3.	Тариф на тепловую энергию в соответствии с прогнозом МЭР	руб/Гкал	3 663,31		

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ» НА ПЕРИОД ДО
2029 ГОДА

4	Финансовые показатели по вариантам с привлечением кредитных средств				
4.1.	Простой срок окупаемости	лет	не окупается за расчетный срок	не окупается за расчетный срок	8,5
4.2.	Внутренняя норма доходности	%	-	-	21%
4.3.	Дисконтированный срок окупаемости	лет	не окупается за расчетный срок	не окупается за расчетный срок	14,3

На основе данных, представленных в таблице, можно сделать следующие **ВЫВОДЫ**:

1. Третий вариант предполагает покрытие части потребности в электрической энергии г. Таганрог за счет собственной выработки комбинированным способом.
2. Суммарный расход топлива на выработку электрической энергии для покрытия потребности г. Таганрог наиболее высокий в первом варианте, что объясняется используемым в варианте раздельным режимом выработки тепловой и электрической энергии.
3. Наибольшие капитальные вложения требуются при реализации мероприятий варианта № 3, однако с учетом меньшего периода инвестирования капитальные вложения, приведенные к текущим ценам, в варианте 3 меньше, чем в варианте 2.

8.6. Динамика тарифных изменений по вариантам. Сравнение с прогнозом Министерства экономики и развития

Для наглядного анализа тарифных последствий реализации вариантов реконструкции системы теплоснабжения города Таганрога построены диаграммы, представленные на рисунке 8.6.1 (электрическая энергия) и 8.6.2 (тепловая энергия).

Черным цветом обозначена динамика изменения тарифа в соответствии с прогнозом Министерства экономического развития.

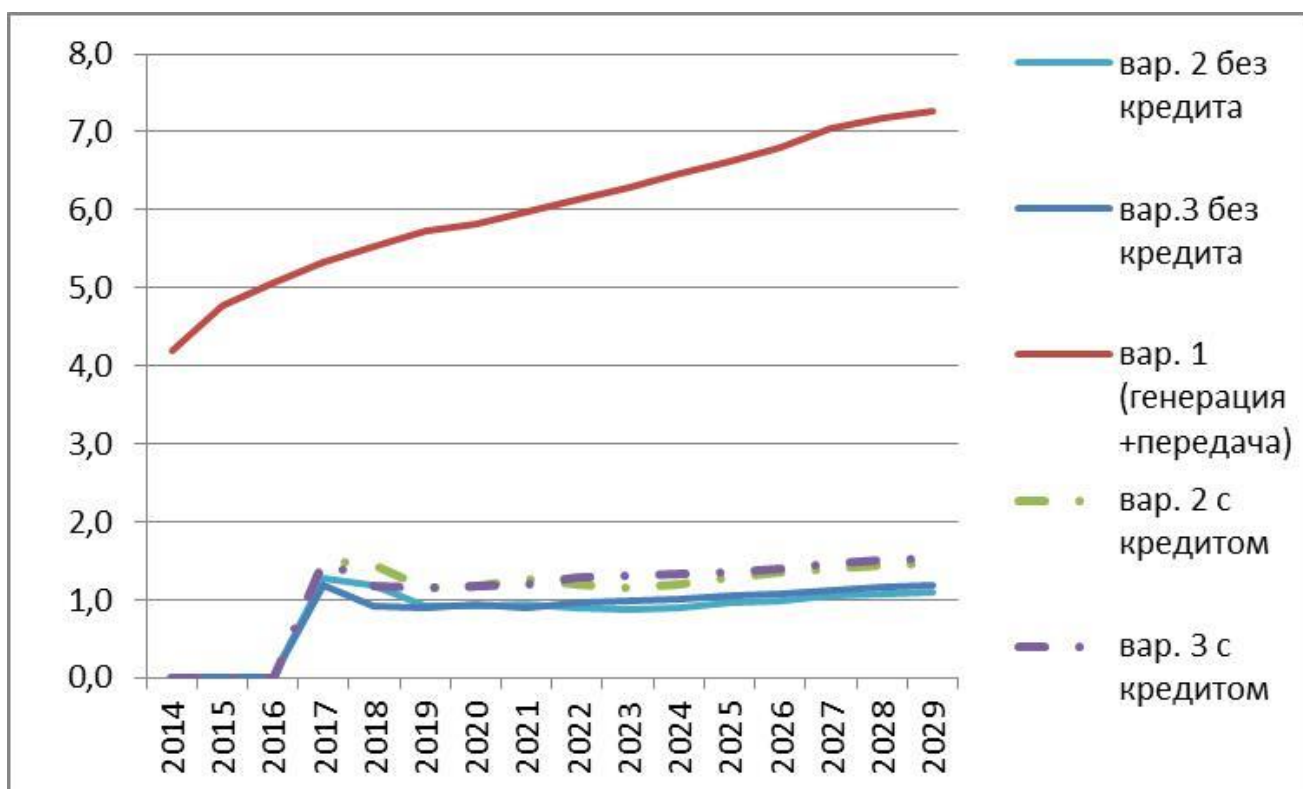


Рисунок 8.6.1 Динамика тарифных последствий. Электрическая энергия.

На рисунке 8.6.1 видно, что тарифы на электрическую энергию, необходимые для установления при реализации вариантов 2 и 3 на протяжении всего анализируемого периода находятся ниже прогноза тарифа на электрическую энергию в соответствии с первым вариантом (прогнозом МЭР).

Следует отметить, что текущий действующий тариф на электрическую энергию (вариант 1) включает в себя затраты на производство и передачу в отличие от вариантов 2 и 3, где выполнен расчет только тарифа на генерацию.

При привлечении кредитных средств на выполнение проектов, тариф на электрическую энергию в вариантах 2 и 3 ниже, чем прогнозы МЭР.

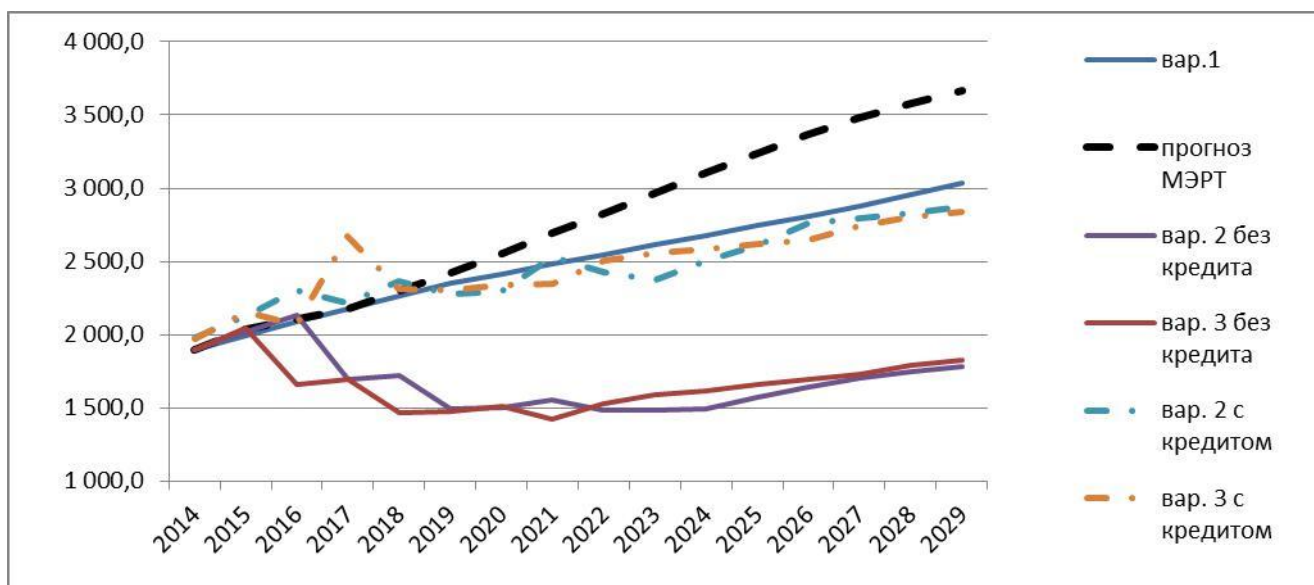


Рисунок 8.6.2. Динамика тарифных последствий. Тепловая энергия.

Так же, как и динамика тарифа на электрическую энергию, прогноз тарифа на тепловую энергию во всех вариантах без использования кредитных средств почти на всем протяжении анализируемого периода ниже требований МЭР.

Однако, при использовании кредитных средств под 12 % годовых, при условии использования физического метода деления затрат при производстве тепловой и электрической энергии, тариф на тепловую энергию в вариантах 2 и 3 выше, чем прогноз МЭР³.

Ниже в таблице 8.6.1 представлены данные, на основе которых построены диаграммы, изображенные на рисунках 8.6.1 и 8.6.2.

³ В расчетах использован физический метод деления затрат между тепловой и электрической энергией, в результате чего основная доля затрат распределена на тепловую энергию (около 70 %). В дальнейшем, при более детальной проработке проектов целесообразно выполнить расчеты по методике ОРГРЭС, при которой доля затрат на тепловую энергию будет ниже, чем при использовании физического метода.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2029 ГОДА

Таблица 8.6.1 Динамика тарифа на тепловую и электрическую энергию

Тариф на тепло	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
вар.1	1 893,1	1 994,4	2 087,1	2 179,6	2 265,7	2 350,2	2 410,6	2 480,8	2 548,3	2 614,0	2 677,5	2 746,7	2 809,6	2 880,3	2 955,4	3 035,9
прогноз МЭР	1 893,1	2 033,2	2 108,4	2 180,1	2 300,0	2 424,2	2 557,5	2 693,1	2 825,0	2 963,4	3 102,7	3 239,2	3 365,6	3 480,0	3 577,5	3 663,3
вар. 2 без кредита	1 893,0	2 023,0	2 135,8	1 693,9	1 722,1	1 490,0	1 501,8	1 557,4	1 481,8	1 481,7	1 496,7	1 572,6	1 641,3	1 706,5	1 748,6	1 785,3
вар. 2 с кредитом	1 975,3	2 132,5	2 303,8	2 213,0	2 362,3	2 280,3	2 298,0	2 531,1	2 425,0	2 374,5	2 502,3	2 608,1	2 763,3	2 794,4	2 832,5	2 871,6
вар. 3 без кредита	1 893,0	2 043,1	1 659,4	1 696,9	1 466,7	1 476,7	1 512,2	1 426,6	1 532,0	1 586,2	1 619,8	1 656,2	1 690,5	1 731,3	1 792,7	1 830,2
вар. 3 с кредитом	1 974,3	2 153,7	2 067,9	2 668,9	2 311,6	2 303,0	2 339,2	2 346,1	2 507,1	2 556,8	2 586,0	2 618,1	2 648,1	2 743,9	2 801,0	2 840,4
электроэнергия																
вар. 2 без кредита	0,0	0,0	0,0	1,3	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1
вар. 2 с кредитом	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5	1,1	1,2	1,3	1,2	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5
вар.3 без кредита	0,0	0,0	0,0	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2
вар. 3 с кредитом	0,0	0,0	0,0	1,5	1,2	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5
вар. 1 (генерац.+передача)	4,2	4,8	5,1	5,3	5,5	5,7	5,8	6,0	6,1	6,3	6,5	6,6	6,8	7,0	7,2	7,3

8.7. Расчет тарифа на подключение

Для своевременной реализации проектов по присоединению потребителей к источникам тепловой энергии целесообразно использование тарифа на подключение.

Расчет тарифа на подключение выполнен на основе данных о капитальных вложениях в тепловые сети и изменении присоединенной нагрузки потребителей.

Таблица 8.7.1 Оценка стоимости подключения новых потребителей

№ п/п	Вариант	Инвестиции в тепловые сети в текущих ценах, млн. руб.	Нагрузка новых потребителей, Гкал/час	Тариф на присоединение, тыс. руб/Гкал/час
1	Вариант 1	433,380	137,7	3 025,81
2	Вариант 2	2 387,2	385,4	6 193,85
3	Вариант 3	1 879,7	385,4	4 877,14

Как видно по данным таблицы 8.7.1. уровень тарифа на подключение по первому варианту значительно ниже, чем по второму и третьему вариантам. Это объясняется тем, что в варианте 1 более низкие капитальные вложения в тепловые сети, чем в вариантах два и три.

На основании выполненных расчетов можно сделать вывод о том, что мероприятия, проводимые в вариантах 2 и 3, являются более затратными по инвестициям, но с точки зрения тарифных последствий и суммарного потребления топлива для выработки тепловой и электрической энергии более эффективные, чем первый вариант.

При сравнении вариантов 2 и 3 между собой следует обратить внимание на то, что в варианте 3 общая протяженность реконструируемых и строящихся вновь тепловых сетей меньше, чем в варианте 2, поэтому величина инвестиций в тепловые сети в варианте 3 меньше, чем в варианте 2. При этом суммарные инвестиции в варианте 3 выше, чем во втором варианте, но, поскольку период инвестирования в варианте 3 меньше, чем в варианте 2, размер капитальных вложений в текущих ценах варианта 3 ниже, чем в варианте 2, что является экономически более выгодным вложением средств.

Таким образом, в качестве рекомендованного варианта в схеме теплоснабжения города Таганрога предлагается принять для реализации вариант со строительством новых энергоисточников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии – Вариант 3.

Также, хотелось бы обратить внимание на Вариант 3, который имеет ряд преимуществ, которые не отражены на тарифе и инвестиционных последствиях схемы теплоснабжения г. Таганрог:

Вариантом предусмотрена подача ГВС потребителям от комбинированного источника, что позволяет:

- Разгрузить существующую систему водоснабжения за счет изъятия объема воды на нужды ГВС из сети хозяйственно-питьевого водоснабжения.
- Сократить металло затраты на реконструкцию существующих сетей водоснабжения (которые находятся в неудовлетворительном состоянии).

При развитии системы теплоснабжения по данному варианту обеспечивается комплексное решение проблемы энергообеспечения города.

Вариант 3 выбран на основании расчетов, приведенных в книгах:

- Книга 5 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» (313.ОМ-СТ.005.000);
- Книга 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» (313.ОМ-СТ.007.000);
- Книга 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» (313.ОМ-СТ.008.000);
- Книга 9 «Перспективные топливные балансы» (313.ОМ-СТ.009.000).

9. ГЛАВА 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

9.1. Определение существующих изолированных зон действия энергоисточников в системе теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог»

В схеме теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог» действуют следующие зоны действия изолированных систем теплоснабжения, расположенных в установленных границах города Таганрога:

1. Зона действия АО ТЭПТС «Теплоэнерго»

Границы рассматриваемой зоны действия показаны на рисунке 9.1.1. Установленная и располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии в рассматриваемой зоне действия распределены следующим образом (таблица 9.1.1).

Таблица 9.1.1 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №1

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность котельных Гкал/ч	Выработка на котельных, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	245,3		АО ТЭПТС «Теплоэнерго»

Среднее потребление тепловой энергии за 3 года с 2015-2017 гг. составило 336 803,04 Гкал.

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат АО ТЭПТС «Теплоэнерго» и МУП «Городское хозяйство».

Перспективная зона деятельности энергоисточников изменится до 2029 года в связи с вводом новых жилых площадей, строительством ПГУ-ТЭЦ в рассматриваемой зоне деятельности (рисунок 9.2.1). Вывод тепловой мощности от ПГУ запланирован в существующие сети рассматриваемой зоны деятельности.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ» НА ПЕРИОД ДО
2029 ГОДА

Перечень объектов, получающих тепловую энергию от АО ТЭПТС «Теплоэнерго»

№ п/п	Адрес объекта	Адрес котельной
1	Мариупольское шоссе,19	Чучева,3-а
2	пер.17-Новый,1	17-й Новый,5-1
3	пер.17-Новый,3	17-й Новый,5-1
4	пер.А.Глушко,2а	Петровская,68-б
5	ул.Б.Хмельницкого, 4	Калинина, 92-а
6	ул.Гарibaldi,32-34	Некрасовский,21-1
7	ул.Калинина, 97	Калинина, 92-а
8	ул.Калинина,108	Калинина, 92-а
9	ул.М.Жукова,207	Марш.СССР Г.К.Жукова,192-а
10	ул.Менделеева,8-2	Калинина, 92-а
11	ул.Чучева,46	Чучева,3-а
12	Мариупольское шоссе,11а	Чучева,3-а
13	ул.Котлостроительная,17-1	Котлостроительная,23-10
14	ул.Котлостроительная,25	Котлостроительная,23-10
15	ул.Котлостроительная,25-1	Котлостроительная,23-10
16	ул.С.Шило,239	Чучева,3-а
17	ул.С.Шило,239а	Чучева,3-а
18	ул.Чехова,335-3	Чучева,3-а
19	Мариупольское шоссе,13	Чучева,3-а
20	пер.1-й Новый, 6-1	Л.Чайкиной,23
21	пер.8-й Новый,68	Северная,57
22	пер.8-й Новый,70	Северная,57
23	пер.А.Глушко,1	Петровская,68-б
24	ул.Дачная, 75	Северная,57
25	ул.Дачная, 75-1	Северная,57
26	ул.Дачная, 77	Северная,57
27	ул.Л.Чайкиной,38	Л.Чайкиной,23
28	ул.Л.Чайкиной,64-1	Л.Чайкиной,23
29	ул.Литейная,99	Северная,57
30	ул.Мартеновская,113	Северная,57
31	ул.Металлургическая, 60	Северная,57
32	ул.Н.Линия,31	Л.Чайкиной,23
33	ул.Петровская,103	Октябрьская,9-к
34	ул.Петровская,52б	Некрасовский,21-1
35	ул.С.Шило,164/1	С.Шило,162-к
36	ул.С.Шило,167/7	С.Шило,162-к
37	ул.С.Шило,194-1	Чучева,3-а
38	ул.Свободы,15	Свободы,24-4
39	ул.Свободы,24-3	Свободы,24-4

40	ул.Свободы,28-1	Свободы,24-4
41	ул.Свободы,35	Свободы,24-4
42	ул.Свободы,36-1	Свободы,24-4
43	ул.Сызранова,24	Чучева,3-а
44	ул.Сызранова,26	Чучева,3-а
45	ул.Фрунзе, 3	Некрасовский,21-1
46	ул.Фрунзе,82	Петровская,107-к
47	ул.Чехова,269	Большой проспект,16-2
48	ул.Чехова,271	Большой проспект,16-2
49	ул.Чехова,271-А	Большой проспект,16-2
50	ул.Чехова,271-В	Большой проспект,16-2
51	ул.Чехова,271-Г	Большой проспект,16-2
52	ул.Чехова,341-5	Чучева,3-а
53	ул.Чехова,359	Чучева,3-а
54	пер.А.Глушко,12	А.Глушко,12-1
55	ул.Б.Хмельницкого,12	Калинина, 92-а
56	ул.Виноградная,16б	Большой проспект,16-2
57	ул.Инициативная,36	Л.Чайкиной,23
58	ул.Калинина,100	Калинина, 92-а
59	ул.Калинина,104	Калинина, 92-а
60	ул.Калинина,106	Калинина, 92-а
61	ул.Менделеева,8-1	Калинина, 92-а
62	ул.Петровская,29-1	Некрасовский,21-1
63	ул.Прохладная, 3/1	Свободы,24-4
64	ул.Прохладная, 5/2	Свободы,24-4
65	ул.Свободы,11	Свободы,24-4
66	ул.Свободы,14/2	Свободы,24-4
67	ул.Транспортная, 1а	Большой проспект,16-2
68	ул.Транспортная, 2а	Большой проспект,16-2
69	ул.Транспортная, 4а	Большой проспект,16-2
70	ул.Транспортная, 5а	Большой проспект,16-2
71	ул.Транспортная, 6а	Большой проспект,16-2
72	ул.Транспортная, 7а	Большой проспект,16-2
73	ул.Транспортная, 93	Большой проспект,16-2
74	ул.Транспортная, 95	Большой проспект,16-2
75	ул.Транспортная, 97	Большой проспект,16-2
76	ул.Транспортная, 99	Большой проспект,16-2
77	ул.Транспортная,101	Большой проспект,16-2
78	ул.Транспортная,10а	Большой проспект,16-2
79	ул.Транспортная,12а	Большой проспект,16-2
80	ул.Транспортная,13а	Большой проспект,16-2
81	ул.Транспортная,21а	Большой проспект,16-2
82	ул.Транспортная,23а	Большой проспект,16-2
83	ул.Транспортная,24а	Большой проспект,16-2
84	ул.Транспортная,25а	Большой проспект,16-2
85	ул.Транспортная,26а	Большой проспект,16-2
86	ул.Транспортная,27а	Большой проспект,16-2
87	ул.Транспортная,63	Большой проспект,16-2

88	ул.Транспортная,65	Большой проспект,16-2
89	ул.Транспортная,67	Большой проспект,16-2
90	ул.Циолковского,41	Театральная,17-1
91	ул.Чехова,309	Большой проспект,16-2
92	ул.Чехова,363	Чучева,3-а
93	ул.Вишневая,56	Театральная,17-1
94	ул.Котлостроительная,21-1	Котлостроительная,23-10
95	ул.Л.Чайкиной,39	Л.Чайкиной,23
96	ул.Л.Чайкиной,64	Л.Чайкиной,23
97	ул.Л.Чайкиной,64-2	Л.Чайкиной,23
98	ул.Л.Чайкиной,64-3	Л.Чайкиной,23
99	ул.Л.Чайкиной,64-4	Л.Чайкиной,23
100	ул.Ломоносова,55	Чучева,3-а
101	ул.Менделеева,4	Калинина, 92-а
102	ул.Менделеева,8	Калинина, 92-а
103	ул.Пархоменко,58-1	Чучева,3-а
104	ул.Р.Люксембург,240-5	Большой проспект,16-2
105	ул.С.Шило,186	Чучева,3-а
106	ул.С.Шило,196	Чучева,3-а
107	ул.Сызранова, 8-1	Чучева,3-а
108	ул.Чехова,355	Чучева,3-а
109	ул.Чехова,357	Чучева,3-а
110	ул.Чучева,26	Чучева,3-а
111	ул.Чучева,26-1	Чучева,3-а
112	ул.Чучева,46-1	Чучева,3-а
113	ул.Инструментальная,15-4	Инструментальная,15-8
114	ул.Октябрьская,11	Октябрьская,9-к
115	ул.Октябрьская,11а	Октябрьская,9-к
116	ул.Петровская,109	Петровская,107-к
117	ул.С.Шило,247	Чучева,3-а
118	ул.С.Шило,247а	Чучева,3-а
119	ул.Театральная,19	Театральная,17-1
120	ул.Театральная,19-2	Театральная,17-1
121	ул.Транспортная,123	Калинина, 92-а
122	ул.Чехова,267-2	Большой проспект,16-2
123	ул.Чучева,44-2	Чучева,3-а
124	6-й Линейный,162	Северная,57
125	Комсомольский бульвар,31	Некрасовский,21-1
126	Мариупольское шоссе, 5	Чучева,3-а
127	Мариупольское шоссе, 7	Чучева,3-а
128	пер.1-й Новый, 4	Л.Чайкиной,23
129	пер.1-й Новый, 6	Л.Чайкиной,23
130	пер.1-й Новый,12	Л.Чайкиной,23
131	Северная пл, 3/2	Октябрьская,84-а
132	ул.Александровская,38	Некрасовский,21-1
133	ул.Александровская,65	Красный,22-а
134	ул.Б.Бульварная,10-2	Котлостроительная,23-10
135	ул.Калинина,102	Калинина, 92-а

136	ул.Ломоносова,57-1	Чучева,3-а
137	ул.Металлургическая, 58	Северная,57
138	ул.Н.Линия,27	Л.Чайкиной,23
139	ул.Октябрьская,84	Октябрьская,84-а
140	ул.Свободы,14	Свободы,24-4
141	ул.Чехова,303	Большой проспект,16-2
142	ул.Чехова,353	Чучева,3-а
143	ул.Чехова,357-2	Чучева,3-а
144	Комсомольский бульвар,45	Некрасовский,21-1
145	пер.Добролюбовский,3	Греческая,48-1
146	пер.Некрасовский,20	Некрасовский,21-1
147	пер.Редутный,4	Некрасовский,21-1
148	пер.Тургеневский,19/23	Некрасовский,21-1
149	ул.Гарибальди, 6	Некрасовский,21-1
150	ул.Гарибальди,27	Некрасовский,21-1
151	ул.Гарибальди,33	Некрасовский,21-1
152	ул.Гарибальди,35	Некрасовский,21-1
153	ул.Гарибальди,36-38	Некрасовский,21-1
154	ул.Греческая,37	Некрасовский,21-1
155	ул.Петровская,27	Некрасовский,21-1
156	ул.Фрунзе,13	Некрасовский,21-1
157	ул.Фрунзе,45	А.Глушко,12-1
158	ул.Фрунзе,45-1	А.Глушко,12-1
159	пер.Некрасовский,4	Греческая,48-1
160	ул.Металлургическая,113	Северная,57
161	пер.Мечниковский,9	А.Глушко,12-1
162	пер.Тургеневский,21-1	Некрасовский,21-1
163	ул.Б.Хмельницкого, 8	Калинина, 92-а
164	ул.Ждановская,52	Большой проспект,16-2
165	ул.Калинина, 92	Калинина, 92-а
166	ул.Калинина, 94	Калинина, 92-а
167	ул.Калинина, 96	Калинина, 92-а
168	ул.Калинина, 98	Калинина, 92-а
169	ул.С.Шило,202	Чучева,3-а
170	ул.С.Шило,204-1	Чучева,3-а
171	ул.Транспортная,125	Калинина, 92-а
172	ул.Транспортная,125а	Калинина, 92-а
173	ул.Транспортная,127	Калинина, 92-а
174	ул.Шевченко,184 М	Ломакина,9-е
175	ул.Шмидта,13	Греческая,48-1
176	ул.С.Шило,202-1	Чучева,3-а
177	ул.Сызранова,10-2	Чучева,3-а
178	ул.Чучева,44-1	Чучева,3-а
179	Октябрьская пл.,4	Некрасовский,21-1
180	ул.Ждановская,54/ Юлиуса Фучика,16	Большой проспект,16-2
181	ул.Котлостроительная,15	Котлостроительная,23-10
182	ул.Котлостроительная,17	Котлостроительная,23-10
183	ул.Котлостроительная,19	Котлостроительная,23-10

184	ул.С.Шило,186-1	Чучева,3-а
185	ул.Театральная,21	Театральная,17-1
186	ул.Театральная,30	Театральная,17-1
187	ул.Театральная,32	Театральная,17-1
188	ул.Театральная,36	Театральная,17-1
189	ул.Транспортная,11а	Большой проспект,16-2
190	ул.Транспортная,14а	Большой проспект,16-2
191	ул.Транспортная,15а	Большой проспект,16-2
192	ул.Транспортная,16а	Большой проспект,16-2
193	ул.Транспортная,17а	Большой проспект,16-2
194	ул.Транспортная,19а	Большой проспект,16-2
195	ул.Транспортная,20а	Большой проспект,16-2
196	ул.Транспортная,73	Большой проспект,16-2
197	ул.Чехова,307	Большой проспект,16-2
198	ул.Чехова,324	Чучева,3-а
199	ул.Чехова,324б	Чучева,3-а
200	ул.Петровская, 9-11	Некрасовский,21-1
201	ул.Петровская,15	Некрасовский,21-1
202	ул.Прохладная, 7	Свободы,24-4
203	ул.Прохладная, 7/2	Свободы,24-4
204	ул.Ремесленная,12-1	Котлостроительная,23-10
205	ул.Транспортная,18а	Большой проспект,16-2
206	ул.Чехова,331	Чучева,3-а
207	ул.Чучева,22	Чучева,3-а
208	ул.Шмидта,19	Греческая,48-1
209	10-й Переулок,112-1	Свободы,24-4
210	10-й Переулок,112-9	Свободы,24-4
211	Б.Проспект,42	Большой проспект,16-2
212	пер.Колхозный,4	Свободы,24-4
213	ул. Восточная,41	Октябрьская,84-а
214	ул.Б.Бульварная,10-2а	Котлостроительная,23-10
215	ул.Водопроводная,19	Свободы,24-4
216	ул.Котлостроительная,17-2	Котлостроительная,23-10
217	ул.Котлостроительная,17-3	Котлостроительная,23-10
218	ул.Котлостроительная,21	Котлостроительная,23-10
219	ул.Котлостроительная,23	Котлостроительная,23-10
220	ул.Котлостроительная,25-2	Котлостроительная,23-10
221	ул.Котлостроительная,27	Котлостроительная,23-10
222	ул.Котлостроительная,27-1	Котлостроительная,23-10
223	ул.Котлостроительная,29	Котлостроительная,23-10
224	ул.Котлостроительная,31/1	Котлостроительная,23-10
225	ул.Котлостроительная,33	Котлостроительная,23-10
226	ул.Прохладная, 3	Свободы,24-4
227	ул.Прохладная, 7/1	Свободы,24-4
228	ул.Р.Люксембург,303	Большой проспект,16-2
229	ул.Свободы,11-1	Свободы,24-4
230	ул.Свободы,15-1	Свободы,24-4
231	ул.Свободы,17-1	Свободы,24-4

232	ул.Свободы,17-2	Свободы,24-4
233	ул.Свободы,22	Свободы,24-4
234	ул.Свободы,24-1	Свободы,24-4
235	ул.Свободы,25-9	Свободы,24-4
236	ул.Свободы,26	Свободы,24-4
237	ул.Свободы,27-1	Свободы,24-4
238	ул.Свободы,28	Свободы,24-4
239	ул.Свободы,28-2	Свободы,24-4
240	ул.Свободы,29-2	Свободы,24-4
241	ул.Свободы,29-7	Свободы,24-4
242	ул.Свободы,29-8	Свободы,24-4
243	ул.Свободы,32	Свободы,24-4
244	ул.Свободы,36	Свободы,24-4
245	ул.Сызранова,24-1	Чучева,3-а
246	10-й Переулок,114	Свободы,24-4
247	10-й Переулок,116	Свободы,24-4
248	5-Линейный,72-5	6-й Линейный,73-б
249	Б.Проспект,40	Большой проспект,16-2
250	пер.А.Глушко,28-1	Красный,22-а
251	пер.Колхозный,2	Свободы,24-4
252	пер.Украинский,25	Некрасовский,21-1
253	Северная пл., 3/1	Октябрьская,84-а
254	ул.Азовская, 3	Некрасовский,21-1
255	ул.Виноградная,67	С.Шило,162-к
256	ул.Вишневая,13	Театральная,17-1
257	ул.Водопроводная,15-1	Свободы,24-4
258	ул.Греческая,48	Греческая,48-1
259	ул.Греческая,62	Петровская,68-б
260	ул.Калинина, 99	Калинина, 92-а
261	ул.Котлостроительная,11	Котлостроительная,23-10
262	ул.Котлостроительная,13	Котлостроительная,23-10
263	ул.Котлостроительная,13-1	Котлостроительная,23-10
264	ул.Котлостроительная,7	Котлостроительная,7-2
265	ул.Кузнечная,142	Большой проспект,16-2
266	ул.Кузнечная,142-2	Большой проспект,16-2
267	ул.Л.Чайкиной,40	Л.Чайкиной,23
268	ул.Л.Чайкиной,42	Л.Чайкиной,23
269	ул.Л.Чайкиной,60	Л.Чайкиной,23
270	ул.Ломоносова,24	Большой проспект,16-2
271	ул.Н.Линия,25	Л.Чайкиной,23
272	ул.Октябрьская,18-1	Октябрьская,9-к
273	ул.Панфилова,66	С.Шило,162-к
274	ул.Пархоменко,15	Чучева,3-а
275	ул.Пархоменко,62	Чучева,3-а
276	ул.Петровская,78	Петровская,68-б
277	ул.Р.Люксембург,46-1	Р.Люксембург,52-а
278	ул.Р.Люксембург,48-1	Р.Люксембург,52-а
279	ул.С.Шило,188	Чучева,3-а

280	ул.С.Шило,200-1	Чучева,3-а
281	ул.С.Шило,200-2	Чучева,3-а
282	ул.С.Шило,200-4	Чучева,3-а
283	ул.Свободы,12	Свободы,24-4
284	ул.Свободы,24	Свободы,24-4
285	ул.Свободы,27	Свободы,24-4
286	ул.Сызранова, 6	Чучева,3-а
287	ул.Театральная, 6	Театральная,17-1
288	ул.Театральная,17	Театральная,17-1
289	ул.Театральная,18	Театральная,17-1
290	ул.Транспортная,1	Чучева,3-а
291	ул.Транспортная,57	Большой проспект,16-2
292	ул.Транспортная,59	Большой проспект,16-2
293	ул.Фрунзе,63-65	Октябрьская,9-к
294	ул.Чехова,326	Чучева,3-а
295	ул.Чехова,326а	Чучева,3-а
296	ул.Чехова,335-4	Чучева,3-а
297	ул.Чехова,339-2	Чучева,3-а
298	ул.Чехова,340-1	Чучева,3-а
299	ул.Шмидта, 5	Некрасовский,21-1
300	ул.С.Шило,202-в	Чучева,3-а
301	ул.Вишневая,54	Театральная,17-1
302	ул.Греческая,54	Греческая,48-1
303	ул.Мичурина,34-36	Театральная,17-1
304	ул.Пархоменко, 3-2	Чучева,3-а
305	ул.Свободы,42	Свободы,24-4
306	ул.Чехова,335	Чучева,3-а
307	ул.Чехова,335-2	Чучева,3-а
308	ул.Чехова,337	Чучева,3-а
309	ул.Чехова,339	Чучева,3-а
310	ул.Чехова,339-6	Чучева,3-а
311	ул.Чехова,361	Чучева,3-а
312	ул.Инициативная,30	Л.Чайкиной,23
313	10-й Переулок,121	Свободы,24-4
314	27 Переулок,27	Большой проспект,16-2
315	Безымянный проезд,5-1	Чучева,3-а
316	Мариупольское шоссе, 9	Чучева,3-а
317	Мариупольское шоссе,27-1	Чучева,3-а
318	пер.Украинский,2-4а	Греческая,48-1
319	ул.Инструментальная,15	Инструментальная,15-8
320	ул.Инструментальная,19-2	Инструментальная,15-8
321	ул.Ломоносова,94в	Театральная,17-1
322	ул.Пархоменко,17	Чучева,3-а
323	ул.Пархоменко,60	Чучева,3-а
324	ул.Р.Люксембург,240-4	Большой проспект,16-2
325	ул.Р.Люксембург,240-6	Большой проспект,16-2
326	ул.С.Шило,167/3	С.Шило,162-к
327	ул.С.Шило,167/4	С.Шило,162-к

328	ул.С.Шило,167/5	С.Шило,162-к
329	ул.С.Шило,167/6	С.Шило,162-к
330	ул.С.Шило,186-2	Чучева,3-а
331	ул.С.Шило,200-3	Чучева,3-а
332	ул.С.Шило,257	Чучева,3-а
333	ул.С.Шило,257-1	Чучева,3-а
334	ул.Свободы, 3 -1	Свободы,24-4
335	ул.Свободы,29	Свободы,24-4
336	ул.Свободы,32-3	Свободы,24-4
337	ул.Сызранова, 4	Чучева,3-а
338	ул.Сызранова, 8	Чучева,3-а
339	ул.Сызранова, 8-2	Чучева,3-а
340	ул.Транспортная,1-3	Чучева,3-а
341	ул.Фрунзе,61	Октябрьская,9-к
342	ул.Циолковского,41/1	Театральная,17-1
343	ул.Чехова,271-Б	Большой проспект,16-2
344	ул.Чехова,305	Большой проспект,16-2
345	ул.Чехова,336	Чучева,3-а
346	ул.Чехова,336-1	Чучева,3-а
347	ул.Чехова,337-2	Чучева,3-а
348	ул.Чехова,346/2	Чучева,3-а
349	ул.Чехова,353/3	Чучева,3-а
350	ул.Чехова,361-1	Чучева,3-а
351	ул.Чехова,365	Чучева,3-а
352	ул.Чучева,30	Чучева,3-а
353	10-й Переулок,118	Свободы,24-4
354	ул.Котлостроительная, 9	Котлостроительная,23-10
355	ул.Чехова,340	Чучева,3-а
356	ул.Котлостроительная,31	Котлостроительная,23-10
357	ул.Театральная,34-1	Театральная,17-1
358	ул.Транспортная,1-2	Чучева,3-а
359	пер.1-й Новый, 2	Л.Чайкиной,23
360	пер.7-й Новый,100-2	Северная,57
361	пер.7-й Новый,100-3	Северная,57
362	ул.Менделеева,1	Калинина, 92-а
363	ул.С.Шило,241	Чучева,3-а
364	ул.Чехова,353-1	Чучева,3-а
365	22-Садовая пл.1а	6-й Линейный,73-б
366	6-Линейный,73а	6-й Линейный,73-б
367	Мариупольское шоссе,17	Чучева,3-а
368	Октябрьская пл.,1	Некрасовский,21-1
369	ул.Виноградная,21б	Большой проспект,16-2
370	ул.Инструментальная,19-3	Инструментальная,15-8
371	ул.Котлостроительная,23-1	Котлостроительная,23-10
372	ул.Пархоменко,19	Чучева,3-а
373	ул.Р.Люксембург,305	Большой проспект,16-2
374	ул.С.Шило,164	С.Шило,162-к
375	ул.С.Шило,200	Чучева,3-а

376	ул.Свободы,18	Свободы,24-4
377	ул.Сызранова,10-3	Чучева,3-а
378	ул.Сызранова,28-1	Чучева,3-а
379	ул.Транспортная,133	Калинина, 92-а
380	ул.Транспортная,135а	Калинина, 92-а
381	ул.Транспортная,137	Калинина, 92-а
382	ул.Чехова,301	Большой проспект,16-2
383	ул.Чехова,322	Чучева,3-а
384	ул.Чехова,322а	Чучева,3-а
385	пер.1-й Новый,14	Л.Чайкиной,23
386	пер.1-й Новый,14-1	Л.Чайкиной,23
387	пер.1-й Новый,16	Л.Чайкиной,23
388	пер.1-й Новый,16-3	Л.Чайкиной,23
389	пер.7-й Новый,100	Северная,57
390	ул.Л.Чайкиной,62	Л.Чайкиной,23
391	ул.М.Жукова,2б	Л.Чайкиной,23
392	ул.Маршала Жукова,2а-1	Л.Чайкиной,23
393	ул.Маршала Жукова,2а-2	Л.Чайкиной,23
394	ул.Маршала Жукова,2а-3	Л.Чайкиной,23
395	ул.Маршала Жукова,2а-4	Л.Чайкиной,23
396	ул.Маршала Жукова,2а-5	Л.Чайкиной,23
397	ул.Маршала Жукова,2а-6	Л.Чайкиной,23
398	ул.Н.Линия,21	Л.Чайкиной,23
399	10-й Переулок,117	Свободы,24-4
400	10-й Переулок,117а	Свободы,24-4
401	22-Садовая пл.2а	6-й Линейный,73-б
402	Безымянный проезд,3	Чучева,3-а
403	пер.10-й Новый,35-1	Северная,57
404	пер.7-й Новый,100-1	Северная,57
405	пер.Красногвардейский,13	Свободы,24-4
406	пер.Красный,19-21	Красный,22-а
407	пер.Украинский,21	Некрасовский,21-1
408	ул.Ватутина, 58	Театральная,17-1
409	ул.Водопроводная,15	Свободы,24-4
410	ул.Дачная,113	Северная,57
411	ул.Инструментальная,15-1	Инструментальная,15-8
412	ул.Инструментальная,15-2	Инструментальная,15-8
413	ул.Котлостроительная, 9-1	Котлостроительная,23-10
414	ул.Ленинградская,46	Свободы,24-4
415	ул.Пархоменко, 3	Чучева,3-а
416	ул.Петровская,33	Некрасовский,21-1
417	ул.Петровская,70	Петровская,68-б
418	ул.Прохладная, 5/1	Свободы,24-4
419	ул.С.Шило,245	Чучева,3-а
420	ул.Свободы,14/1	Свободы,24-4
421	ул.Свободы,24-2	Свободы,24-4
422	ул.Свободы,27-2	Свободы,24-4
423	ул.Свободы,36-2	Свободы,24-4

424	ул. Транспортная, 3а	Большой проспект, 16-2
425	ул. Транспортная, 9а	Большой проспект, 16-2
426	ул. Трудовые резервы, 7	Свободы, 24-4
427	5-Линейный, 72-4	6-й Линейный, 73-б
428	Октябрьская пл., 2	Некрасовский, 21-1
429	пер.Спартаковский, 16	Октябрьская, 9-к
430	ул.Петровская, 42/Добролюб., 10(1очередь)	Греческая, 48-1
431	ул.Петровская, 42/Добролюб., 10(2очередь)	Греческая, 48-1
432	ул.Р.Люксембург, 63-1	Р.Люксембург, 52-а
433	ул.Фрунзе, 43	А.Глушко, 12-1
434	ул.Фрунзе, 55 корпус 1	Октябрьская, 9-к
435	ул.Фрунзе, 55	Октябрьская, 9-к
436	ул.Фрунзе, 55а	Октябрьская, 9-к
437	пер.17-Новый, 5	17-й Новый, 5-1
438	ул.Б.Хмельницкого, 10	Калинина, 92-а
439	ул.Водопроводная, 11	Свободы, 24-4
440	ул.Л.Чайкиной, 64-5	Л.Чайкиной, 23
441	ул.Панфилова, 109-1	Театральная, 17-1
442	ул.Театральная, 17-2	Театральная, 17-1
443	ул.Театральная, 19-3	Театральная, 17-1
444	Комсомольский бульвар, 29	Некрасовский, 21-1
445	Комсомольский бульвар, 39	Некрасовский, 21-1
446	пер.Некрасовский, 11а	Некрасовский, 21-1
447	ул.Александровская, 34	Некрасовский, 21-1
448	ул.Водопроводная, 17-1	Свободы, 24-4
449	ул. Гарибальди, 2	Некрасовский, 21-1
450	ул.Греческая, 90	Мечниковский, 2-1
451	ул.Л.Чайкиной, 65	17-й Новый, 5-1
452	ул.Ломоносова, 57	Чучева, 3-а
453	ул. Прохладная, 5	Свободы, 24-4
454	ул.Прохладная, 11	Свободы, 24-4
455	ул. Трудовые резервы, 2-1	Свободы, 24-4
456	ул. Трудовые резервы, 2	Свободы, 24-4
457	ул. Трудовые резервы, 3	Свободы, 24-4
458	ул. Трудовые резервы, 5	Свободы, 24-4
459	ул.Чехова, 303-1	Большой проспект, 16-2
460	ул.Чехова, 56а	Некрасовский, 21-1
461	ул.Чехова, 56б	Некрасовский, 21-1
462	ул.Водопроводная, 13	Свободы, 24-4
463	ул.Свободы, 100	Свободы, 100-д
464	ул.Свободы, 100а	Свободы, 100-д
465	ул.Свободы, 100б	Свободы, 100-д
466	ул.Транспортная, 1-4	Чучева, 3-а
467	ул.Транспортная, 61	Большой проспект, 16-2
468	ул.Чехова, 299	Большой проспект, 16-2

№ п/п	Адрес МКД	Адрес котельной
1	ул.Чехова,267-1	Большой проспект,16-2
2	Безымянный проезд,5	Чучева,3-а
3	Безымянный проезд,7	Чучева,3-а
4	ул.Ново-Ватутина,15	Чучева,3-а
5	ул.Ново-Ватутина,17	Чучева,3-а
6	ул.Транспортная,3	Чучева,3-а
7	ул.Александровская,11	Некрасовский,21-1
8	ул.Свободы,36-3	Свободы,24-4
9	ул.Мичурина, 5	Театральная,17-1
10	ул.Б.Бульварная,10-3	Котлостроительная,23-10
11	ул.Мичурина,20	Театральная,17-1
12	ул.Мичурина, 3	Театральная,17-1
13	ул.Мичурина, 7	Театральная,17-1
14	ул.Вишневая,17	Театральная,17-1
15	ул.Вишневая,19	Театральная,17-1
16	ул.Театральная,34	Театральная,17-1
17	ул.Металлургическая,115	Северная,57
18	ул.Свободы,30-3	Свободы,24-4
19	ул.Мартеновская, 98-1	Северная,57
20	ул.С.Шило,192	Чучева,3-а
21	ул.С.Шило,259	Чучева,3-а
22	ул.Сызранова,10	Чучева,3-а
23	10-й Переулок,119	Свободы,24-4
24	ул.Чехова,353-5	Чучева,3-а
25	ул.Чехова,365-1	Чучева,3-а
26	ул.Транспортная,131а	Калинина, 92-а
27	пер.1- Крепостной,34 ввод1	Некрасовский,21-1
28	Мариупольское шоссе,27	Чучева,3-а
29	ул.Ломоносова,59-1	Чучева,3-а
30	ул.Ломоносова,53	Чучева,3-а
31	ул.М.Жукова,145-1	Северная,57
32	7-я Садовая пл.,12	Л.Чайкиной,23
33	ул.Чехова,333	Чучева,3-а
34	ул.Чехова,346	Чучева,3-а
35	ул.Инструментальная,19-4	Инструментальная,15-8
36	10-й Переулок,125	Свободы,24-4
37	ул.Прохладная, 9	Свободы,24-4
38	ул.Свободы,21б	Свободы,24-4
39	ул.Чехова,25	Некрасовский,21-1
40	ул.Вишневая,54-1	Театральная,17-1
41	ул.С.Шило,265-а	Чучева,3-а
42	ул.Свободы,19-1	Свободы,24-4
43	пер.1-й Новый,14-1	Л.Чайкиной,23
44	ул.Сызранова,12	Чучева,3-а
45	ул.Чехова, 6	Некрасовский,21-1
46	ул.Октябрьская,14	Октябрьская,9-к
47	ул. Калинина,103	Калинина, 92-а
48	ул.Щорса,8	Театральная,17-1
49	ул.Щорса,8-1	Театральная,17-1
50	ул.Р.Люксембург,52-1	Р.Люксембург,52-а
51	Безымянный проезд,7-1	Чучева,3-а
52	ул.С.Шило,237	Чучева,3-а

53	ул.Фадеева,47	Чучева,3-а
54	ул.Чехова,318	Чучева,3-а
55	ул.Чехова,318-1	Чучева,3-а
56	ул.Чехова,318-2	Чучева,3-а
57	ул.Свободы,26-1	Свободы,24-4
58	ул.С.Шило,265-г	Чучева,3-а

2. Зона деятельности котельной ООО «Тепловая генерация»

Границы рассматриваемой зоны действия показаны на рисунке 2.1. Установленная и располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии в рассматриваемой зоне действия распределены следующим образом (таблица 9.1.2).

Таблица 9.1.2 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №2

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка на котельной, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
ООО «Тепловая генерация»	200	93,924	ООО «Тепловая генерация»

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат ООО «Тепловая генерация» и МУП «Городское хозяйство». Протяженность сетей ООО «Тепловая генерация» составляет-6,427 км. в двухтрубном измерении. Потери в тепловых сетях ООО «Тепловая генерация» -7662,712 Гкал. (по информации ООО «Тепловая генерация»). Протяженность арендованных тепловых сетей- 17,588 км., потери-12927,44 Гкал.

ООО «Тепловая генерация» в 2017 году были получены технические условия от ПАО «Тагмет» на строительство тепловой сети от котельной ООО «Тепловая генерация» до котельной ПО ЮЗЭС «МРСК Юга-Ростовэнерго», с целью технологического присоединения потребителей.

В соответствии с техническими условиями в рамках договора подряда, выполнены монтажные работы по прокладке трубопровода холодного водоснабжения, а также выполнены работы по прокладке тепловой сети.

Мероприятия по переподключению тепловой нагрузки от котельной ПО ЮЗЭС «МРСК Юга-Ростовэнерго» на котельную ООО «Тепловая генерация» завершены в октябре 2017 года.

Котельная ПО ЮЗЭС «МРСК Юга-Ростовэнерго» выведена из эксплуатации.

Перспективная зона деятельности энергоисточников сохраняется до 2029 года в основном в границах с учетом:

- предлагаемого в соответствии со схемой теплоснабжения ввода в эксплуатацию блоков ПГУ в рассматриваемой зоне деятельности. Вывод тепловой мощности от ПГУ-ТЭЦ запланирован в существующие сети рассматриваемой зоны деятельности.

Годовой плановый отпуск тепловой энергии от котельной на 2017 год составил 150,08 тыс. Гкал. Фактический объем отпуск тепловой энергии от котельной на 2017 год составил 126273,43 Гкал.

В статистике 2015-2017 гг. наблюдается тенденция к снижению фактического полезного отпуска тепловой энергии. Полезный отпуск за 2015 год- 150 тыс. Гкал., за 2016 год- 146,307 Гкал., за 2017 год-126,27. Снижение факта поставки тепловой энергии объясняется следующими причинами:

- 1.Исключение из полезного отпуска нормативных потерь тепловой энергии в арендованных сетях;
2. Установка приборов учета тепловой энергии на объектах потребителей;
3. Невозможность поставки тепловой энергии потребителям через тепловые сети ПАО «Тагмет», в связи с отказом от потребления тепловой энергии для целей горячего водоснабжения в неотапительный сезон.

Перечень объектов, получающих тепловую энергию от котельной ООО «Тепловая генерация»

№	Котельная: Заводская,1 и МКД
1	БАБУШКИНА 2В
2	ДЗЕРЖИНСКОГО 152
3	ДЗЕРЖИНСКОГО 152/1
4	ДЗЕРЖИНСКОГО 152/2
5	ДЗЕРЖИНСКОГО 152/3
6	ДЗЕРЖИНСКОГО 152/4
7	ДЗЕРЖИНСКОГО 154/1
8	ДЗЕРЖИНСКОГО 158/14
9	ДЗЕРЖИНСКОГО 160
10	ДЗЕРЖИНСКОГО 160а
11	ДЗЕРЖИНСКОГО 162
12	ДЗЕРЖИНСКОГО 162а
13	ДЗЕРЖИНСКОГО 163
14	ДЗЕРЖИНСКОГО 167
15	ДЗЕРЖИНСКОГО 168
16	ДЗЕРЖИНСКОГО 169
17	ДЗЕРЖИНСКОГО 170
18	ДЗЕРЖИНСКОГО 171
19	ДЗЕРЖИНСКОГО 174
20	ДЗЕРЖИНСКОГО 174а
21	ДЗЕРЖИНСКОГО 176
22	ДЗЕРЖИНСКОГО 177
23	ДЗЕРЖИНСКОГО 178
24	ДЗЕРЖИНСКОГО 178а
25	ДЗЕРЖИНСКОГО 179
26	ДЗЕРЖИНСКОГО 180
27	ДЗЕРЖИНСКОГО 183
28	ДЗЕРЖИНСКОГО 185
31	ДЗЕРЖИНСКОГО 187
30	ДЗЕРЖИНСКОГО 191
31	ДЗЕРЖИНСКОГО 193

32	ЖЕЛЯБОВА 1
33	З.КОСМОДЕМЬЯНСКОЙ 1ж
34	З.КОСМОДЕМЬЯНСКОЙ 2
35	З.КОСМОДЕМЬЯНСКОЙ 2/1
36	З.КОСМОДЕМЬЯНСКОЙ 26
37	ЗАВОДСКАЯ 10/2
38	ЗАВОДСКАЯ 12
39	ЗАВОДСКАЯ 3
40	ЗАВОДСКАЯ 4
41	ЗАВОДСКАЯ 6
42	ЗАВОДСКАЯ 8
43	ЗАВОДСКАЯ 8/1
44	ЗАВОДСКАЯ 8/2
45	КИБАЛЬЧИЧА 17
46	МОРОЗОВА 1
47	МОРОЗОВА 11
48	МОРОЗОВА 21
49	МОРОЗОВА 25
50	МОРОЗОВА 5
51	МОРОЗОВА 5/1
52	МОРОЗОВА 7
53	МОРОЗОВА 9
54	МОСКАТОВА 1
55	МОСКАТОВА 11
56	МОСКАТОВА 13
57	МОСКАТОВА 13/1
58	МОСКАТОВА 3
59	МОСКАТОВА 5
60	МОСКАТОВА 7
61	МОСКАТОВА 9
62	П.ОСИПЕНКО 51
63	П.ОСИПЕНКО 51/1
64	П.ОСИПЕНКО 53
65	П.ТОЛЬЯТТИ 1
66	П.ТОЛЬЯТТИ 20/6
67	П.ТОЛЬЯТТИ 24/6
68	П.ТОЛЬЯТТИ 5
69	П.ТОЛЬЯТТИ 8
70	П.ТОЛЬЯТТИ 8/1
71	П.ТОЛЬЯТТИ 8/2
72	СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ 160
73	СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ,162
74	СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ,162/1
75	СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ,162/3
76	ТОЛБУХИНА 1
77	ТОЛБУХИНА 1/2
78	ТОЛБУХИНА 1/3
79	ТОЛБУХИНА 12
80	ТОЛБУХИНА 8
81	ТУРУБАРОВЫХ 72
82	ШАУМЯНА 20/1

83	ШАУМЯНА 22
84	ЩАДЕНКО 88
85	ЩАДЕНКО 90
86	Воскова 102
87	ДЗЕРЖИНСКОГО 140
88	ДЗЕРЖИНСКОГО 192
89	ДЗЕРЖИНСКОГО 186/1
90	ДЗЕРЖИНСКОГО 188/1
91	ДЗЕРЖИНСКОГО 173
92	ДЗЕРЖИНСКОГО 175
93	ДЗЕРЖИНСКОГО 164
94	ДЗЕРЖИНСКОГО 166
95	З.КОСМОДЕМЬЯНСКОЙ 16
96	З.КОСМОДЕМЬЯНСКОЙ 18
97	З.КОСМОДЕМЬЯНСКОЙ 20
98	З.КОСМОДЕМЬЯНСКОЙ 22
99	ЩАДЕНКО 53
100	ЩАДЕНКО 60
101	ЩАДЕНКО 61
102	ЩАДЕНКО 62
103	ЩАДЕНКО 63
104	ЩАДЕНКО 64
134	ЩАДЕНКО 65
105	ЩАДЕНКО 66
106	ЩАДЕНКО 67
106	ЩАДЕНКО 73
152	ЩАДЕНКО 74
107	ЩАДЕНКО 81
108	ЩАДЕНКО 82
109	ЩАДЕНКО 83
110	Морозова 4
111	Морозова 4/1
112	Морозова 4/2
113	Морозова 4/3
114	Дзержинского 144
115	Дзержинского 144А
116	Дзержинского 144/3
117	Дзержинского 144Б ТСЖ
118	ЩАДЕНКО 84

п/п	Котельная: Заводская,1	
1	Станция юных техников №2	П. Тольятти,10/1
2	МОБУ СОШ школа №24	Дзержинского 149
3	МОБУ СОШ школа №22	Кирова 2
4	МБДОУ школа №19	Черняховского 7
5	МБДОУ детский дом №7	Заводская 7
6	МБДОУ детский сад №24	П.Тольятти 3А
7	МБДОУ детский сад №66	Дзержинского 142
8	МБДОУ детский сад №77	Дзержинского 142А
9	МБДОУ детский сад №76	П.Тольятти 10
10	МБДОУ детский сад №84	Дзержинского 193/1
11	МБДОУ детский сад №31	И.Голуб1./З.Космод.,11
12	МБДОУ детский сад №83	Воскова 110
13	МБДОУ школа №19 уутэ	Черняховского 4/1
14	Предприниматель Кваскова О.С.	Москатова 15
15	Федоренко В.И.	Социалистическая, 160/1
17	Металлургический лицей №25	Бабушкина 2В учебный корпус
18	Металлургический лицей №25	Бабушкина 2Вобщезитие
19	ООО ЮС-Дон "Покрышкино"	Дзержинского, 154/4
20	МУЗ"Межрегиональный мед. диагностический центр	Дзержинского 156,гл. корпус
21	МУЗ"Межрегиональный мед. диагностический центр	Дзержинского 156,гаражи
22	МУЗ РО Таганрогский противотуберкулезный диспансер	Дзержинского 156/1,гл. корпус
23	МУЗ РО Таганрогский противотуберкулезный диспансер	Дзержинского 156/1, поликлиника
24	МУЗ РО Таганрогский противотуберкулезный диспансер	Дзержинского 156/1,пищеблок
25	МУЗ РО Таганрогский противотуберкулезный диспансер	Дзержинского 156/1,прачечная
26	МУЗ РО Таганрогский противотуберкулезный диспансер	Дзержинского 156/1,гаражи
27	МБУДО"Детская музыкальная школа	Толбухина 3
28	ИП Лысаков В.М.	Новотрубный 1
165	ООО"Эко Рекордс"	Дзержинского 165А
165	ООО "Кадр"	Дзержинского 165Б
165	Предпреним. Цурелин В.С.	Дзержинского 165/7
32	Предпреним. Цурелин В.С.	Дзержинского 165/8
33	Предприниматель Догадкин С.В.	Москатова 2А
34	Дубровщенко В.А.	Дзержинского 169А
36	МУП "Управление "Водоканал"	Москатова 3
37	МУП "Управление "Водоканал"	П.Тольятти 22/6
38	Пожарное депо (квартиры)	Морозова 35
39	Пожарное депо (служебное)	Морозова 35
40	ООО "Автоцех".	Морозова 37
41	Гр. Ечкало М.И. Панченко Д.И.	Кибальчича 12
42	Гражданин Штепа С.В.	Кибальчича 10
43	Гражданин Шубладзе Е.И.	Кибальчича 10А

44	Гражданка Рунге Т.А.	Кибальчича 4
45	Гражданин Безрученко А.О.	Кибальчича 4
46	Гражданка Жмак Н.В.	Кибальчича 4
47	Гражданка Самушенко.	Кибальчича 6
48	Гражданина Корицова С.В.	Кибальчича 8
49	Гражданин Денисов В.Б..	Кибальчича 17
50	Гражданка БурокЛ.В.	Кибальчича 18
51	Гражданка Созинов А.Н.	Кибальчича 23
52	Гражданка Мелконян Р.Р.	Кибальчича 23а
53	Гражданка Комарницкая Н.Ю.	Кибальчича 27
54	Гражданка Березкина Р.А.	Кибальчича 165
55	Гражданин Сидоренко А.Л.	Кибальчича 35
56	Гражданка Кислицкая Л.Н.	ЖЕЛЯБОВА 10
57	Гражданка Ватутина Л.Н.	ЖЕЛЯБОВА 11
58	Гражданин Колтаков А.Г.	ЖЕЛЯБОВА 12 кв. 1
59	Гражданин Кудинов А.В.	ЖЕЛЯБОВА 12 кв. 2в
60	Гражданка Кочеткова В.Г.	ЖЕЛЯБОВА 12кв.2г
61	Гражданин Кудинов В.М.	ЖЕЛЯБОВА 13 кв. 2
62	Гражданка Сокольская Г.	ЖЕЛЯБОВА 13 кв.1
63	ГражданинГребенщиков В.Г..	ЖЕЛЯБОВА 14 кв.2
64	ГражданкаГребенщикова Ж.А.	ЖЕЛЯБОВА 14 кв.1
65	Гражданка Панченко Е.Н	ЖЕЛЯБОВА 15 кв 1
66	Гражданин Репринцев Ю.А.	ЖЕЛЯБОВА 16кв.1
67	Ростелеком	Дзержинского 140
68	Гражданин Панько	Желябова,5
69	ТО ОАО "Ростпечат"	Москатова 2
70	ТФ ГУ УФ Почтовой связи	Москатова 4
71	ООО "Форвард"	Москатова 4
73	Офис МУП ЗЕЛЕНЬИЙ город"	Морозова 10/1
74	ГБУ РО "Онкодиспансер"	Толбухина 5/3,онкоотделение
75	Дом ребенка	Социалистическая 159, Гл. корпус, прачечная
76	Гостиный двор	Социалистическая 161
77	ООО"Шиномонтаж"	Социалистическая 161
78	МУЗ "Гор. Поликлиника №2"	Толбухина, 5/4
79	Повильон по резке стекла	Щаденко 90
80	УКСТ и Р	Заводская 3
81	ОАО СКБ БАНК	Заводская 3
82	ПАО "Тагмет"	Социалистическая, 160/2
83	ПАО "Тагмет "МОБУ МУК №!	Морозова,30
84	Гражданин Орехов В.И.	Социалистич. 162/3 кв.1

3. Зона действия МУП «Городское хозяйство»

Установленная и располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии в рассматриваемой зоне действия распределены следующим образом (таблица 9.1.3).

Таблица 9.1.3 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №3

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка на котельной, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
МУП «Городское хозяйство»	96,4	110,5	МУП «Городское хозяйство»

Общее количество котельных закрепленных за МУП «Городское хозяйство»- 40 шт. Имущество теплового комплекса, подвальные котельные, находящиеся на балансе МУП «Таганрогэнерго» и МУП «Управление «Водоканал», а также участки тепловых сетей в октябре 2017 года были закреплены за МУП «Городское хозяйство» на праве хозяйственного ведения.

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности закреплены за МУП «Городское хозяйство».

Перспективная зона деятельности энергоисточников сохраняется до 2029 года в основном в границах, действующих с учетом:

- предлагаемого в соответствии со схемой теплоснабжения ввода в эксплуатацию блоков ПГУ в рассматриваемой зоне деятельности. Вывод тепловой мощности от ПГУ-ТЭЦ запланирован в существующие сети рассматриваемой зоны деятельности.

Перечень объектов, получающих тепловую энергию от котельных МУП «Городское хозяйство»

№ п/п	Адрес МКД	№ дома	Адрес котельной
1	18-й Переулок	1-А	Октябрьская, 44
2	19-й переулок	124-А	Б. Проспект, 48-а
3	Александровская	107	Александровская, 109
4	Б. Проспект	44	Б. Проспект, 48-а
5	Б. Проспект	46	Б. Проспект, 48-а
6	Бабушкина	45	Бабушкина, 43
7	Бабушкина	47	Бабушкина, 43
8	Бабушкина	48	Бабушкина, 43
9	Бабушкина	49	Бабушкина, 43
10	Бабушкина	50	Бабушкина, 43

11	Бабушкина	51	Бабушкина, 43
12	Бабушкина	52	Бабушкина, 43
13	Бабушкина	53	Бабушкина, 43
14	Бабушкина	54	Бабушкина, 43
15	Бабушкина	54-А	Бабушкина, 43
16	Бабушкина	54-Б	Бабушкина, 43
17	Бабушкина	54-В	Бабушкина, 43
18	Бабушкина	54-Г	Бабушкина, 43
19	Бабушкина	55	Бабушкина, 43
20	Бабушкина	56	Бабушкина, 43
21	Бабушкина	57	Бабушкина, 43
22	Бабушкина	58	Бабушкина, 43
23	Бабушкина	60	Бабушкина, 43
24	Б. Проспект	48	Б. Проспект, 48-а
25	Вишневая	11	Циолковского, 40
26	Вишневая	15	Циолковского, 40
27	Вишневая	15-2	Циолковского, 40
28	Вишневая	15-3	Циолковского, 40
29	Вишневая	15-4	Циолковского, 40
30	Вишневая	15-5	Циолковского, 40
31	Вишневая	15-8	Циолковского, 40
32	Вишневая	19-2	Циолковского, 40
33	Вишневая	9	Циолковского, 40
34	Дзержинского	111-1	Дзержинского, 111-10
35	Дзержинского	111-10	Дзержинского, 111-10
36	Дзержинского	111-11	Дзержинского, 111-10
37	Дзержинского	111-12	Дзержинского, 111-10
38	Дзержинского	111-13	Дзержинского, 111-25
39	Дзержинского	111-14	Дзержинского, 111-11
40	Дзержинского	111-15	Дзержинского, 111-11
41	Дзержинского	111-16	Дзержинского, 111-25
42	Дзержинского	111-17	Дзержинского, 111-10
43	Дзержинского	111-18	Дзержинского, 111-25
44	Дзержинского	111-19	Дзержинского, 111-10
45	Дзержинского	111-20	Дзержинского, 111-11
46	Дзержинского	111-22	Дзержинского, 111-10
47	Дзержинского	111-23	Дзержинского, 111-11
48	Дзержинского	111-24	Дзержинского, 111-10
49	Дзержинского	111-25	Дзержинского, 111-25
50	Дзержинского	111-3	Дзержинского, 111-11
51	Дзержинского	111-5	Дзержинского, 111-25
52	Дзержинского	111-6	Дзержинского, 111-25
53	Дзержинского	111-7	Дзержинского, 111-25
54	Дзержинского	111-8	Дзержинского, 111-25
55	Дзержинского	37-1	Дзержинского, 31
56	Дзержинского	111-21	Дзержинского, 111-10
57	Дзержинского	37	Дзержинского, 31
58	Добролюбовский	27	Чехова, 49
59	Жуковского	5	Комарова, 7
60	Жуковского	7	Комарова, 7
61	Жуковского	9	Комарова, 7
62	Инструментальная	21	Инструментальная, 23-7
63	Инструментальная	23-1	Инструментальная, 23-7
64	Инструментальная	35	Инструментальная, 23-7
65	Инструментальная	37	Инструментальная, 23-7
66	Инструментальная	41	Инструментальная, 23-7
67	Калинина	127	Попова, 6
68	Калинина	129	Попова, 6

69	Калужский проезд	11	Циолковского, 40
70	Калужский проезд	11-1	Циолковского, 40
71	Калужский проезд	3	Циолковского, 40
72	Калужский проезд	3-11	Циолковского, 40
73	Калужский проезд	5	Циолковского, 40
74	Калужский проезд	7	Циолковского, 40
75	Калужский проезд	7-1	Циолковского, 40
76	Калужский проезд	9	Циолковского, 40
77	Калужский проезд	9-1	Циолковского, 40
78	Комарова	4-2	Комарова, 7
79	Комарова	8	Комарова, 7
80	Комсомольский спуск	2	Комсомольский сп., 2-к
81	Комсомольский спуск	4	Комсомольский сп., 2-к
82	Комсомольский спуск	6	Комсомольский сп., 2-к
83	Контрольный	6	Контрольный, 6
84	Ломакина	106	Смирновский, 137-4
85	Ломакина	108	Смирновский, 137-4
86	Ломакина	110	Смирновский, 137-4
87	Мариупольское шоссе	54	Мариупольское шоссе, 54
88	Мариупольское шоссе	54-Г	Мариупольское шоссе, 54
89	Менделеева	10	Комарова, 7
90	Менделеева	12	Комарова, 7
91	Менделеева	14	Комарова, 7
92	Менделеева	16	Комарова, 7
93	Менделеева	18	Комарова, 7
94	Менделеева	20	Комарова, 7
95	Октябрьская	44-В	Октябрьская, 44
96	Октябрьская	44-1	Октябрьская, 44
97	Октябрьская	44-2	Октябрьская, 44
98	Октябрьская	44-3	Октябрьская, 44
99	Октябрьская	44-5	Октябрьская, 44
100	Октябрьская	44-Б	Октябрьская, 44
101	Попова	29	Комарова, 7
102	Попова	4	Попова, 6
103	Попова	6	Попова, 6
104	Попова	6-1	Попова, 6
105	Портовая	1-А	Комсомольский сп., 2-к
106	Р. Люксембург	240	Б. Проспект, 48-а
107	Р. Люксембург	38	Р. Люксембург, 38
108	Смирновский	118-А	Смирновский, 118-А
109	Смирновский	137	Смирновский, 137-4
110	Смирновский	137-1	Смирновский, 137-4
111	Смирновский	137-2	Смирновский, 137-4
112	Смирновский	137-3	Смирновский, 137-4
113	Смирновский	139	Смирновский, 137-4
114	Смирновский	139-1	Смирновский, 137-4
115	Смирновский	139-2	Смирновский, 137-4
116	Социалистическая	7-2	Социалистическая, 7-2
117	ст. Таганрог ж/д	101	Октябрьская, 44
118	ст. Таганрог ж/д	118	Октябрьская, 44
119	ст. Таганрог ж/д	119	Октябрьская, 44
120	ст. Таганрог ж/д	59	Октябрьская, 44
121	ст. Таганрог ж/д	91-а	Октябрьская, 44
122	ст. Таганрог ж/д	12	Октябрьская, 44
123	ст. Таганрог ж/д	12-а	Октябрьская, 44
124	ст. Таганрог ж/д	60	Октябрьская, 44
125	Театральная	66	Циолковского, 40
126	Урицкого	10	Шаумяна, 15
127	Урицкого	12	Шаумяна, 15
128	Урицкого	14	Шаумяна, 16

129	Урицкого	16	Шаумяна, 27
130	Урицкого	18	Шаумяна, 27
131	Урицкого	20	Шаумяна, 27
132	Урицкого	22	Шаумяна, 27
133	Урицкого	8	Шаумяна, 15
134	Фрунзе	35	Фрунзе, 35
135	Фрунзе	59	Фрунзе, 62-3
136	Фрунзе	62	Фрунзе, 62-3
137	Фрунзе/Спартаковский	62-1/3	Фрунзе, 62-3
138	Фрунзе	79-4	Фрунзе, 79-4
139	Циолковского	24	Циолковского, 40
140	Циолковского	30	Циолковского, 40
141	Циолковского	30-1	Циолковского, 40
142	Циолковского	30-2	Циолковского, 40
143	Циолковского	30-3	Циолковского, 40
144	Циолковского	30-4	Циолковского, 40
145	Циолковского	32	Циолковского, 40
146	Циолковского	32-1	Циолковского, 40
147	Циолковского	32-2	Циолковского, 40
148	Циолковского	32-3	Циолковского, 40
149	Циолковского	34	Циолковского, 40
150	Циолковского	6	Циолковского, 40
151	Чехова	154	Чехова, 154-А
152	Чехова	154-А	Чехова, 154-А
153	Чехова	154-Б	Чехова, 154-А
154	Чехова	265	Б. Проспект, 48-а
155	Чехова	265-1	Б. Проспект, 48-а
156	Чехова	49	Чехова, 49
157	Шаумяна	11	Шаумяна, 15
158	Шаумяна	12	Шаумяна, 16
159	Шаумяна	12-1	Шаумяна, 16
160	Шаумяна	13	Шаумяна, 15
161	Шаумяна	15	Шаумяна, 15
162	Шаумяна	17	Шаумяна, 16
163	Шаумяна	18	Шаумяна, 16
164	Шаумяна	19	Шаумяна, 16
165	Шаумяна	20	Шаумяна, 16
166	Шаумяна	21	Шаумяна, 27
167	Шаумяна	23	Шаумяна, 27
168	Шаумяна	25	Шаумяна, 27
169	Шаумяна	27	Шаумяна, 27
170	Шаумяна	29	Шаумяна, 27
171	Шаумяна	31	Шаумяна, 27
172	Шаумяна	5	Шаумяна, 15
173	Шаумяна	7	Шаумяна, 15
174	Шаумяна	8	Шаумяна, 15
175	Шаумяна	9	Шаумяна, 15
176	Шаумяна	16	Шаумяна, 16
177	Щаденко	19-А	Щаденко, 19-а
178	Щаденко	19-Б	Щаденко, 19-а
179	Щаденко	20-А	Щаденко, 19-а
180	Щаденко	20-Б	Щаденко, 19-а
181	Энергетическая	97	Б. Проспект, 48-а
182	Яблочкина	41	Комарова, 7
183	Яблочкина	8-1	Комарова, 7
184	ДЗЕРЖИНСКОГО	171/4	Дзержинского, 171/2
185	ДЗЕРЖИНСКОГО	171/6	
186	ДЗЕРЖИНСКОГО	171/5	
187	ДЗЕРЖИНСКОГО	171/2	

188	ДЗЕРЖИНСКОГО	171/3	
189	МБДОУ д/с № 93		
190	А.ГЛУШКО	27	Лермонтовский, 26
191	А.ГЛУШКО	25	
192	ЛЕРМОНТОВСКИЙ	26	
193	ИТАЛЬЯНСКИЙ	39	Чехова, 74 б
194	ИТАЛЬЯНСКИЙ	37	
195	ТУРГЕНЕВСКИЙ	34А	
196	ЧЕХОВА	74А	
197	ЧЕХОВА	74Б	
198	ЛЕРМОНТОВСКИЙ	19	Лермонтовский, 68
199	ЛЕРМОНТОВСКИЙ	19/1	
200	ЛЕРМОНТОВСКИЙ	20	
201	АЛЕКСАНДРОВСКАЯ	51	
№ п/п	Перечень социальных объектов		Адрес котельной
1	МБУЗ "ГП № 1"		Комарова, 7
2	МБУЗ "ДГБ"		Смирновский, 137-4
3	МБУЗ "Родильный Дом"		Фрунзе, 146-а
4	МБДОУ д/с № 12		Фрунзе, 62-3
5	МБДОУ д/с № 17		Инструментальная, 23-7
6	МБДОУ д/с № 43		Кольцовская, 112-1
7	МБДОУ д/с № 94		Редутный, 4-1
8	МБДОУ д/с № 63		Комарова, 7
9	МБДОУ д/с № 67		Б. Проспект, 48-а
10	МБДОУ д/с № 7		Александровская, 109
11	МБДОУ д/с № 71		Шаумяна, 16
12	МБДОУ д/с № 78		Б. Проспект, 48-а
13	МБДОУ д/с "Здоровый ребенок"		Кольцовская, 112-1
14	МБДОУ д/с №9		Дзержинского, 111-10
15	МАУ ДО "ТДХШ им. С.И. Блонской"		Р. Люксембург, 153
16	МОУ СОШ № 12		Б. Проспект, 48-а
17	МОУ СОШ № 21		Дзержинского, 31
18	МОУ СОШ № 31		Бабушкина, 43
19	МОУ СОШ № 32		Смирновский, 137-4
20	ГКОУ РО "Таганрогская школа №1"		Инструментальная, 23-7
21	ПНС МУП "Управление "Водоканал"		Дзержинского, 31
22	ПНС МУП "Управление "Водоканал"		Смирновский, 137-4
23	Администрация г. Таганрога		Фрунзе, 62-3
24	Администрация г. Таганрога		Комарова, 7
25	Администрация г. Таганрога		Фрунзе, 62-3
26	Администрация г. Таганрога		Инструментальная, 23-7
27	ПУ ФСБ России по РО		Комсомольский сп., 2-к
28	РЖД		Октябрьская, 44
29	МБУК Таганрогский театр им. А.П. Чехова		Петровская, 90
30	МАУ ГДК		Петровская, 104
31	МВД г. Таганрога		Шаумяна, 16
32	МВД г. Таганрога		Смирновский, 118-а

33	МВД г. Таганрога		Циолковского, 40
34	ЦСО г. Таганрога		Смирновский, 137-4
35	МБУК ЦБС		Щаденко, 19-а
36	МБУК ЦБС		Фрунзе, 62-3
37	МБУК МЦ		Фрунзе, 62-3

4. Зона действия ОАО ТКЗ «Красный котельщик»

Установленная и располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии в рассматриваемой зоне действия распределена следующим образом (таблица 9.1.4).

Таблица 9.1.4 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №4

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка на котельной, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
ОАО ТКЗ «Красный котельщик»	150	60,04	ОАО ТКЗ «Красный котельщик»

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат ОАО ТКЗ «Красный котельщик» и МУП «Городское хозяйство».

Перспективная зона деятельности энергоисточников изменится до 2029 года в связи с вводом новых жилых площадей, строительством ПГУ-ТЭЦ в рассматриваемой зоне деятельности. Вывод тепловой мощности от ПГУ запланирован в существующие сети рассматриваемой зоны деятельности.

**Перечень объектов, получающих тепловую энергию от котельной
ОАО ТКЗ «Красный Котельщик»**

№	Адрес
1	1 КОТЕЛЬНАЯ 71
2	1 КОТЕЛЬНАЯ 77
3	ЛЕНИНА 226/5
4	МОСКОВСКАЯ 70
5	П.ТОЛЬЯТТИ 12
6	П.ТОЛЬЯТТИ 14
7	П ТОЛЬЯТТИ 14/1
8	П.ТОЛЬЯТТИ 18
9	П.ТОЛЬЯТТИ 20
10	П.ТОЛЬЯТТИ 20/1
11	П.ТОЛЬЯТТИ 20/2
12	П ТОЛЬЯТТИ 20/3
13	П.ТОЛЬЯТТИ 20/4
14	П.ТОЛЬЯТТИ 22/1
15	П.ТОЛЬЯТТИ 22/2
16	П ТОЛЬЯТТИ 24
17	П.ТОЛЬЯТТИ 24/1
18	П.ТОЛЬЯТТИ 24/2
19	П.ТОЛЬЯТТИ 24/3
20	П.ТОЛЬЯТТИ 24/4
21	П.ТОЛЬЯТТИ 26
22	П.ТОЛЬЯТТИ 26/1
23	П.ТОЛЬЯТТИ 26/2
24	П.ТОЛЬЯТТИ 26/3
25	П.ТОЛЬЯТТИ 28
26	П.ТОЛЬЯТТИ 28/1
27	П.ТОЛЬЯТТИ 28/2
28	П.ТОЛЬЯТТИ 28/3
29	П.ТОЛЬЯТТИ 30
30	П.ТОЛЬЯТТИ 30/1
31	П.ТОЛЬЯТТИ 30/2
32	П.ТОЛЬЯТТИ 30/3
33	П.ТОЛЬЯТТИ 30/4
34	П.ТОЛЬЯТТИ 32/1
35	П.ТОЛЬЯТТИ 34
36	П.ТОЛЬЯТТИ 34/1
37	П.ТОЛЬЯТТИ 34/2
38	П.ТОЛЬЯТТИ 34/3
39	П.ТОЛЬЯТТИ 34/4
40	П.ТОЛЬЯТТИ 36
41	П.ТОЛЬЯТТИ 36/1
42	П.ТОЛЬЯТТИ 36/2

43	П.ТОЛЬЯТТИ 36/3
44	П.ТОЛЬЯТТИ 38
45	П.ТОЛЬЯТТИ 38/1
46	П.ТОЛЬЯТТИ 40
47	П.ТОЛЬЯТТИ 42
48	П.ТОЛЬЯТТИ 42/1
49	П.ТОЛЬЯТТИ 42/2
50	П.ТОЛЬЯТТИ 42/3
51	П.ТОЛЬЯТТИ 42/4
52	П.ТОЛЬЯТТИ 64
53	П.ТОЛЬЯТТИ 70
54	17 НОВЫЙ 1
55	17 НОВЫЙ 3
56	17 НОВЫЙ 5
57	ИНИЦИАТИВНАЯ 62
58	ИНИЦИАТИВНАЯ 66
59	ИНИЦИАТИВНАЯ 70
60	ИНИЦИАТИВНАЯ 78
61	ИНИЦИАТИВНАЯ 80
62	ИНИЦИАТИВНАЯ 86
63	Л.ЧАЙКИНОЙ 328
64	Л.ЧАЙКИНОЙ 51
65	Л.ЧАЙКИНОЙ 53/1
66	Л.ЧАЙКИНОЙ 55/1
67	Л.ЧАЙКИНОЙ 57
68	Л.ЧАЙКИНОЙ 65
69	МОСКАТОВА 25
70	С.ЛАЗО 1
71	С.ЛАЗО 1/2
72	С.ЛАЗО 5
73	С.ЛАЗО 5/1
74	С.ЛАЗО 5/2
75	С.ЛАЗО 5/3
76	С.ЛАЗО 7
77	С.ЛАЗО 7/1
78	С.ЛАЗО 9
79	С.ЛАЗО 1/3
80	С.ЛАЗО 1/4
81	КАЗАЧИЙ 8
82	КАРКАСНЫЙ 11
83	КАРКАСНЫЙ 13
84	КАРКАСНЫЙ 2
85	КАРКАСНЫЙ 2/1
86	КАРКАСНЫЙ 5
87	КАРКАСНЫЙ 7
88	КАРКАСНЫЙ 9
89	ЛЕНИНА 149/151
90	ЛЕНИНА 157
91	ЛЕНИНА 159
92	ЛЕНИНА 175Б
93	ЛЕНИНА 222А

94	ЛЕНИНА 222Б
95	ЛЕНИНА 222В
96	ЛЕНИНА 224/1
97	ФРУНЗЕ 148
98	ФРУНЗЕ 150
99	ФРУНЗЕ 152
100	1 КОТЕЛЬНАЯ 77/1
101	1 КОТЕЛЬНАЯ 77/2
102	1 КОТЕЛЬНАЯ 77/3
103	1 КОТЕЛЬНАЯ 77/4
104	П.ТОЛЬЯТТИ 12/2
105	П.ТОЛЬЯТТИ 18/1
106	ДЗЕРЖИНСКОГО 154
107	П.ТОЛЬЯТТИ 12/1
108	ИНИЦИАТИВНАЯ 84
109	ИНИЦИАТИВНАЯ 88
110	Л ЧАЙКИНОЙ 61
111	Л ЧАЙКИНОЙ 63
112	ИНИЦИАТИВНАЯ 76
113	ИНИЦИАТИВНАЯ 74
114	ИНИЦИАТИВНАЯ 64
115	ИНИЦИАТИВНАЯ 68
116	С ЛАЗО 3
117	МОСКАТОВА 27

№п/п	Наименование социального объекта	Адрес объекта
1	ГБОУ ДОД РО "СДЮСШОР-13"	Ленина, 212-4; 212-3
2	МУЗ ГП № 2	П. Тольятти, 14
3	МУЗ ГП № 2	П. Тольятти, 24-4
4	МУЗ ДГП № 2	П. Тольятти, 18
5	МУЗ ДГП № 2	Каркасный, 2
6	МУЗ "СПК"	Каркасный, 5
7	ГБУ РО "Онкодиспансер"	Московская, 17
8	ДК "Фестивальный"	Ленина, 212
9	СИЗО 61-2	Ленина, 175
10	МАУ "МФЦ"	Ленина, 153-а
11	Роддом	Ленина, 153-а
12	Д/сад, № 32	Ленина, 214
13	МУЗ ГБ №7	Ленина, 216
14	МУЗ ГП № 2	Ленина, 216
15	МБУЗ ДГБ "Реабилитационный центр"	П. Тольятти, 30-3
16	Д/сад, № 52	С.Лазо, 1-1
17	Д/сад, № 59	С.Лазо, 9-1
18	Школа №34	П. Тольятти, 32-2
19	Д/сад, № 10	П. Тольятти, 34-5
20	Д/сад, № 44	П. Тольятти, 30-5
21	Д/сад, № 46	П. Тольятти, 30-4
22	Д/сад, № 47	П. Тольятти, 24-5
23	Школа №37	П. Тольятти, 26-4
24	Школа №25	Артиллерийский, 21

25	Д/сад № 45	П. Тольятти, 20-5
26	Д/сад № 41	Л. Чайкиной, 59
27	в/ч №983449	Московская, 19

5. Зона действия ООО «Приазовский Теплоцентр»

Установленная и располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии в рассматриваемой зоне (таблица 9.1.5).

Таблица 9.1.5 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №5

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка на котельной, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
ООО «Приазовский Теплоцентр»	4,3	4,242	ООО «Приазовский Теплоцентр»

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат ООО «Приазовский Теплоцентр».

Перечень объектов, получающих тепловую энергию от котельной ООО «Приазовский Теплоцентр»

№ п/п	Адрес МКД	№ дома
1	1-й Новый	14-3
2	1-й Новый	16-1
3	1-й Новый	16-2
4	1-й Новый	16-6
5	1-й Новый	18

6. Зона действия ООО «Тагстройсервис»

Установленная и располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии в рассматриваемой зоне действия на 01.01.2014 год. Распределены следующим образом (таблица 9.1.6).

Таблица 9.1.6 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №6

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка на котельной, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
ООО «Тагстройсервис»	2,651	-	ООО «Тагстройсервис»

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат ООО «Тагстройсервис».

Перспективная зона деятельности энергоисточников изменится до 2029 года в связи с вводом новых жилых площадей, строительством ПГУ-ТЭЦ в рассматриваемой зоне деятельности. Вывод тепловой мощности от ПГУ запланирован в существующие сети рассматриваемой зоны деятельности.

7. Зона действия МУП «Управление «Водоканал»

Установленная и располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии в рассматриваемой зоне действия распределена следующим образом (таблица 9.1.6).

Таблица 9.1.7 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №7

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка на котельной, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
МУП Управление «Водоканал»	2,8	-	Муниципальная собственность
Ул. Прохладная,2	1,9		МУП Управление «Водоканал»
Пер.7-й Новый, 95 б	1,9	-	МУП Управление «Водоканал»

Муниципальная котельная по адресу: пер. 7-1 Новый,95б находится в хозяйственном ведении МУП «Управление «Водоканал» и помимо подачи тепловой энергии в МКД обеспечивает технологические нужды очистных сооружений Донвод.

**Перечень объектов, получающих тепловую энергию от котельной
МУП «Управление «Водоканал»**

№п/п	<i>Котельная по адресу: ул. Прохладная,2</i>
1	Ул. Прохладная,2; ИП Михайленко Е.В. (баня)
	<i>Котельная по адресу: пер.7-й Новый, 95 б</i>
2	Пер. 7 Новый, 89 (МКД)

8. Зона действия ФГАУ ВО РО «Южный федеральный университет»

Таблица 9.1.8 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №8

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка на котельной, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
ФГАУ ВО РО «Южный федеральный университет»	7,5	-	Федеральная
Ул. Энгельса,7	4,3	-	ФГАУ ВО РО «Южный федеральный университет»
Пер. Полуротный,18	3,2	-	ФГАУ ВО РО «Южный федеральный университет»

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат и ФГАУ ВО РО «Южный федеральный университет» и МУП «Городское хозяйство».

**Перечень МКД, получающих тепловую энергию от котельной
ФГАУ ВО "ЮФУ"**

№ п/п	Котельная: ул. Энгельса,7
1	ул. Энгельса 10
2	ул. Энгельса 3
	Котельная: пер. Полуротный,18
1	Полуротный пер.7/1
2	ул. Гарибальди 51
3	1-й Крепостной пер 48

10. Зона действия АО «Таганрогский завод «Прибой»

Таблица 9.1.10 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №12

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка на котельной, Гкал/ч
АО «Таганрогский завод «Прибой»	3,0	-

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат АО «Таганрогский завод «Прибой» и МУП «Городское хозяйство»

**Перечень объектов, получающих тепловую энергию от котельной
АО "Таганрогский завод "Прибой"**

№п/п	Котельная: Б.Бульварная,13
1	Седова 10/1 (горячее водоснабжение МКД)

**11. Зона действия Таганрогский институт имени А. П. Чехова (филиала)
ФГБОУ ВО «РГЭУ» (РИНХ)**

Таблица 9.1.11 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №9

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка на котельной, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
. Таганрогский институт имени А.П. Чехова (филиала) ФГБОУ ВО «РГЭУ» (РИНХ)	7,89		
Ул. Инициативная,54	4,53		ФГАУ ВО РО «Южный федеральный университет»
Ул. Инициативная,46	3,36		ФГАУ ВО РО «Южный федеральный университет»

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат Таганрогскому институту имени А.П. Чехова (филиала) ФГБОУ ВО «РГЭУ» (РИНХ) и МУП «Городское хозяйство».

**Перечень МКД, получающих тепловую энергию от котельной ФГБОУ ВО
"ТГПИ им. А.П. Чехова" филиал РГЭУ (РИНХ)**

№ п/п	Котельная: ул.Инициативная,46
1	ИНИЦИАТИВНАЯ 44
2	Л. ЧАЙКИНОЙ 43
3	Л. ЧАЙКИНОЙ 45
	Котельная: ул.Инициативная, 54
1	ИНИЦИАТИВНАЯ 60

12. Зона действия ООО «Топливо-Энергетическая Компания»

Таблица 9.1.12 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №10

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка на котельной, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
ООО «Топливо-Энергетическая Компания»	70,0		ООО «Топливо-Энергетическая Компания»

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат МУП «Городское хозяйство».

Перечень объектов, получающих тепловую энергию от котельной ООО «ТЭК»

№п/п	Котельная: ул.Химическая,11	
1	МДОУ д/сад №11	Б.Бульварная, 5/2
2	МДОУ д/сад №65	Циолковского, 2
3	Лицей №7(зд. осн.школы)	Б.Бульварная, 2
4	Лицей №7(зд.нач. школы)	Б.Бульварная, 2
5	Лицей №7(зд. мастерских)	Б.Бульварная, 2
6	МОБУ СОШ №3	Калинина, 109
7	МОБУ СОШ №3	Калинина, 109
8	МОБУ СОШ №3 (уч. корпус.)	Калинина, 109
9	МОБУ СОШ №3	Калинина, 109
10	МОБУ СОШ №3	Калинина, 109
11	МОБУ СОШ №3	Калинина, 109
12	МОБУ СОШ №3	Калинина, 109
13	МУП ЖКХ "Западное"	Транспортная 149 (литер А)
14	МУП ЖКХ "Западное"	Транспортная 149 (литер И)
15	МУП ЖКХ "Западное"	Транспортная 149 (литер Б)
16	МУП ЖКХ "Западное"	Транспортная 149 (литер К)
17	Николаевский рынок (туалет)	Яблочкина 1/1
18	МУП "Водоканал"	Калинина, 111/113
19	ИП Литвинов М.Н.	Ник. Шоссе/Яблочкина 7
20	автостоянка(Степаненко А.А.)	Николаевское шоссе, 6а
21	ИП Куриленко А.Н.	Б. Бульварная,8
22	ИП Дараган Е.А.	Николаевское шоссе, 6д
23	ИП Березнюк С.Н.	Николаевское шоссе, 6д
24	ИП Речинский А.В.	Николаевское шоссе, 6а
25	ИП Речинская О.И.	Николаевское шоссе, 6а
26	ООО "СМУ 52"(д/с №15)	Б.Бульварная 7-2
27	ООО "СМУ 52"(д/с №15)	Б.Бульварная 7-2
28	ИП Априщенко А.А.	Николаевское шоссе, 6д

29	ИП Бондаренко В.Н.	Николаевское шоссе, 6д
30	ИП Бондаренко В.Н.	Николаевское шоссе, 6д
31	ИП Бондаренко В.Н.	Николаевское шоссе, 6д
32	ИП Лядов А.А.	Николаевское шоссе, 6д
33	ИП Гамалеева Т.С.	Николаевское шоссе, 6д
34	ИП Кравченко С.Н.	Николаевское шоссе, 6д
35	ИП Прокудин	Николаевское шоссе, 6д
36	ИП Айрапетян А.Л.	Николаевское шоссе, 6д
37	ИП Курилова Н.В.	Николаевское шоссе, 6д
38	литер А ИП Буланов	Николаевское шоссе, 6
39	литер Б ИП Буланов	Николаевское шоссе, 6
40	литер В ИП Буланов	Николаевское шоссе, 6

№п/п	Перечень МКД от Котельной: ул. Химическая, 11
1	Комарова 4/2
2	Комарова 4
3	Комарова 6/2
4	Комарова 8
5	Б.Бульварная 1
6	Б. Бульварная 3
7	Б.Бульварная 3/1
8	Б.Бульварная 5
9	Б.Бульварная 5/1
10	Б.Бульварная 5/3
11	Б. Бульварная 7
12	Б.Бульварная 7/1
13	Б.Бульварная 7/3
14	Б.Бульварная 7/4
15	Б.Бульварная 9
16	Б.Бульварная 9/1
17	Б.Бульварная 9/2
18	Б.Бульварная 9/3
19	Б.Бульварная 9/4
20	Калинина 105
21	Калинина 107
22	Калинина 111
23	Калинина 113
24	Калинина 117/1
25	Калинина 119
26	Калинина 121
27	Жуковского 4
28	Жуковского 6
29	Жуковского 8
30	Жуковского 10
31	Яблочкина 3
32	Яблочкина 5
33	Яблочкина 7
34	Яблочкина 8
35	Яблочкина 15

36	Седова 5
37	Седова 7
38	Седова 9
39	Седова 10
40	Седова 12
41	Транспортная 52
42	Транспортная 54
43	Транспортная 56
44	Транспортная 58
45	Транспортная 60
46	Транспортная 145
47	Транспортная 145А
48	Транспортная 147
49	Комарова 7
50	Калинина 117/1
51	Седова 10/1
52	Б.Бульварная 6
53	Б.Бульварная 8
54	Б.Бульварная 8/1
55	Б.Бульварная 8/2
56	Б.Бульварная 10
57	Б.Бульварная 10/1
58	Ремесленная 14
59	Ремесленная 16
60	Ремесленная 18

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ» НА ПЕРИОД ДО
2029 ГОДА

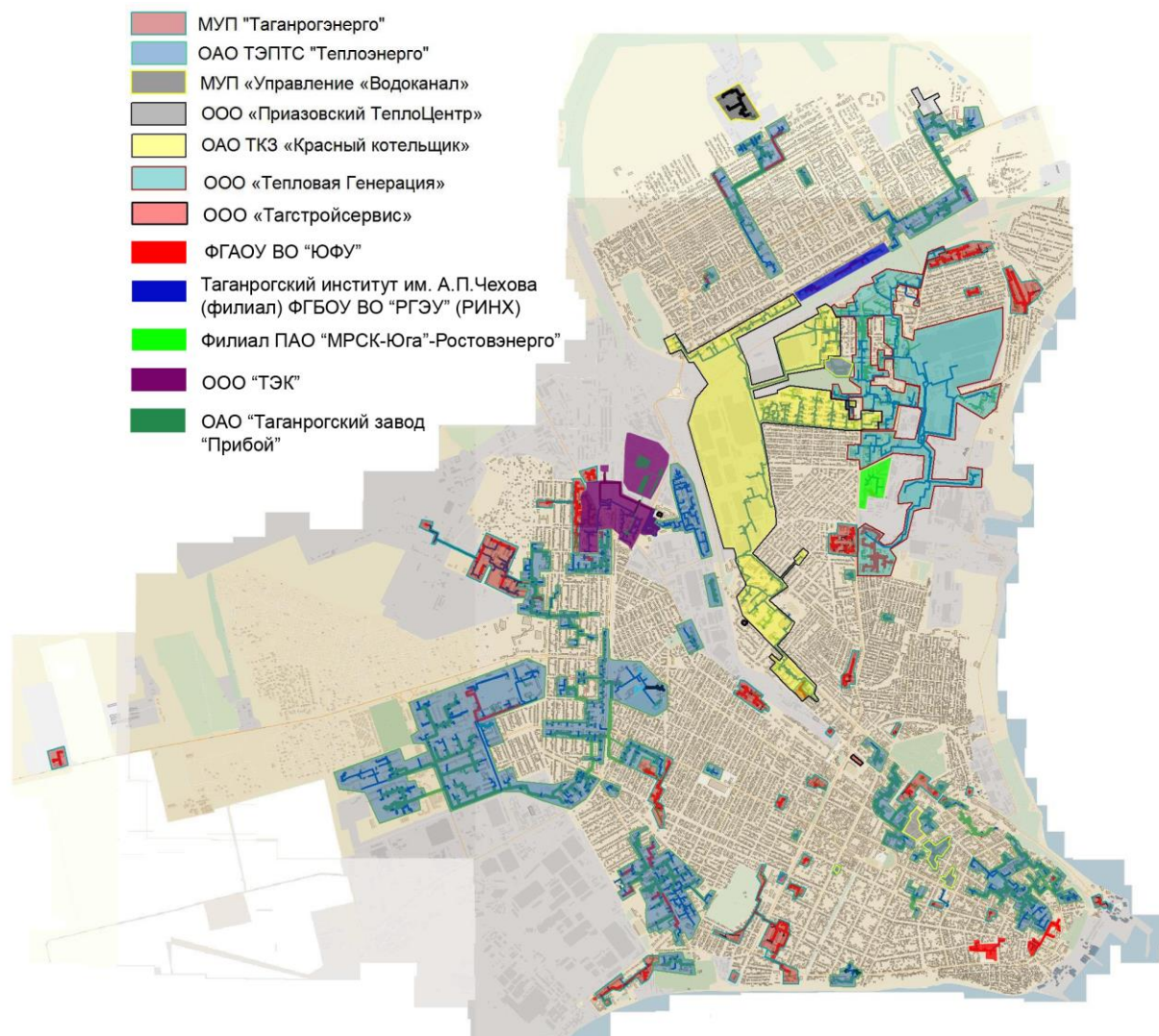


Рисунок 9.1 Зоны действия теплоснабжающих организаций

Перечень основных ресурсоснабжающих (теплоснабжающих) организаций на территории муниципального образования «Город Таганрог»

№	Наименование организации коммунального комплекса	Адрес
1	МУП «Тепловые сети»	ул. Инструментальная, 25/2
2	МУП «Городское хозяйство»	ул. Инструментальная, 25/2
3	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"	ул. Ломакина, 23 а
4	ООО "Тепловая Генерация"	ул. Социалистическая, 7/2
5	ООО "ТЭК"	пер. Лермонтовский, 7а
6	ООО «Приазовский Теплоцентр» (ООО «Топэнерго»)	пер.1-й Новый,18а
7	ФГБОУ ВО «РГЭУ (РИНХ)» им А. П. Чехова»	ул. Инициативная, 48
8	ФГАОУ ВО «ЮФУ»	пер. Некрасовский, 44
9	МУП «Управление «Водоканал»	ул. Прохладная, 2
10	ОАО ТКЗ «Красный котельщик»	ул. Ленина, 220
11	ООО «Тагстройсервис»	Мариупольское Шоссе, д.27, кор.2
12	ОАО «Таганрогский завод «Прибой»	Б. Бульварная, 13

9.3. Выводы

Реестр зон деятельности теплоснабжающих организаций в существующих зонах действия энергоисточников приведен в таблице 9.3.1.

Таблице 9.3.1 – Реестр зон деятельности для определения единых теплоснабжающих организаций

Код зоны деятельности	Существующие теплоснабжающие (теплосетевые организации) в зоне деятельности
01	МУП «Управление «Водоканал»»
02	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
03	ООО «Тепловая генерация»
04	МУП «Городское хозяйство»
05	ОАО ТКЗ «Красный котельщик»
06	ООО «Приазовский ТеплоЦентр»
07	ООО «Тагстройсервис»
08	ФГБОУ ВО «РГЭУ (РИНХ)» им А. П. Чехова»
09	ФГАОУ ВО «ЮФУ»
10	ОАО «Таганрогский завод «Прибой»
11	ФГБОУ ВО «РГЭУ (РИНХ)» им А. П. Чехова»
12	ООО «ТЭК»

В соответствии со статьей 6 Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» и Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» решение о присвоении организации статуса ЕТО относится к полномочиям органа местного самоуправления.

Обязанности организации с присвоенным статусом ЕТО в соответствии с постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 раздела II Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением):

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями, выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- 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.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п.19 раздела II Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации 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.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

9.4. Присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

В связи с утратой муниципальным унитарным предприятием «Тепловые сети» статуса единой теплоснабжающей организации, в соответствии с постановлением Администрации города Таганрога от 12.10.2017 № 1792 «Об утрате МУП «Тепловые сети» статуса единой теплоснабжающей организации», на основании протокола от 05.12.2017 заседания рабочей группы по присвоению статуса единой теплоснабжающей организации приняты решения:

1. Присвоить статус единой теплоснабжающей организации ОАО ТКЗ «Красный котельщик» в зоне:

Код зоны № 05. ОАО ТКЗ «Красный котельщик», постоянная котельная по ул. Ленина, 220 (теплоснабжающая организация ОАО ТКЗ «Красный котельщик»).

2. Присвоить статус единой теплоснабжающей организации МУП «Городское хозяйство» в следующих зонах:

Код зоны № 01. МУП «Управление «Водоканал»». Теплоснабжение от котельных МУП «Управление «Водоканал» по адресам: пер. Лермонтовский, 26, ул. Чехова, 74б, ул. Дзержинского, 171/2, ул. Александровская, 68, пер. Гоголевский, 43;

Код зоны № 04. МУП «Таганрогэнерго». Теплоснабжение от котельных по адресам: ул. Александровская, 109, Большой Проспект, 48, ул. Бабушкина, 43, ул. Греческая, 105, ул. Дзержинского, 111/10, ул. Дзержинского, 111/11, ул. Дзержинского, 111/25, ул. Дзержинского, 31, ул. Инструментальная, 23-7, ул. Кольцовская, 112-1, ул. Комарова, 7, пер. Комсомольский спуск, 2к, пер. Контрольный, 6, ул. Розы Люксембург, 153, Мариупольское Шоссе, 54, ул. Петровская, 104, ул. Петровская, 90, пер. Редутный, 4-1, ул. Попова, 6-2, ул. Розы Люксембург, 38, ул. Октябрьская, 44, пер. Смирновский, 118а, пер. Смирновский, 137-4, ул. Фрунзе, 146-а, ул. Фрунзе, 35, ул. Фрунзе, 62/3, ул. Фрунзе, 79/4, ул. Циолковского, 40, ул. Чехова, 154, ул. Щаденко, 19 а, ул. Шаумяна, 27 ул. Шаумяна, 16, ул. Шаумяна, 15, ул. Чехова, 49, ул. Социалистическая, 7/2;

Код зоны № 08. ФГБОУ ВО «РГЭУ (РИНХ)» им А.П. Чехова», постоянные котельные по ул. Инициативная, 46 и ул. Инициативная, 54 и сезонная котельная по пер. Тургеневский, 32 (теплоснабжающая организация ГОУ ВПО «ТГПИ им. А.П. Чехова»);

Код зоны № 09. ФГАОУ ВО «ЮФУ», сезонные котельные по пер. Полуротный, 18, ул. Энгельса, 7, ул. Петровская, 81 (теплоснабжающая организация ФГАОУ ВПО ЮФУ (в т. ч. НКБ «Миус»);

Код зоны № 10. ОАО «Таганрогский завод «Прибой», постоянная котельная по ул. Большая Бульварная, 13 (теплоснабжающая организация ОАО «Завод «Прибой»);

Код зоны № 12. ООО «ТЭК» сезонная котельная по ул. Химическая, 11 (теплоснабжающая организация ООО «Топливо-Энергетическая компания»).

10. ГЛАВА 9. РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На рисунке 10.1 представлена диаграмма, которая отражает распределение тепловой нагрузки между источниками теплоснабжения города Таганрога для рекомендованного варианта развития 3 на 2029 год.

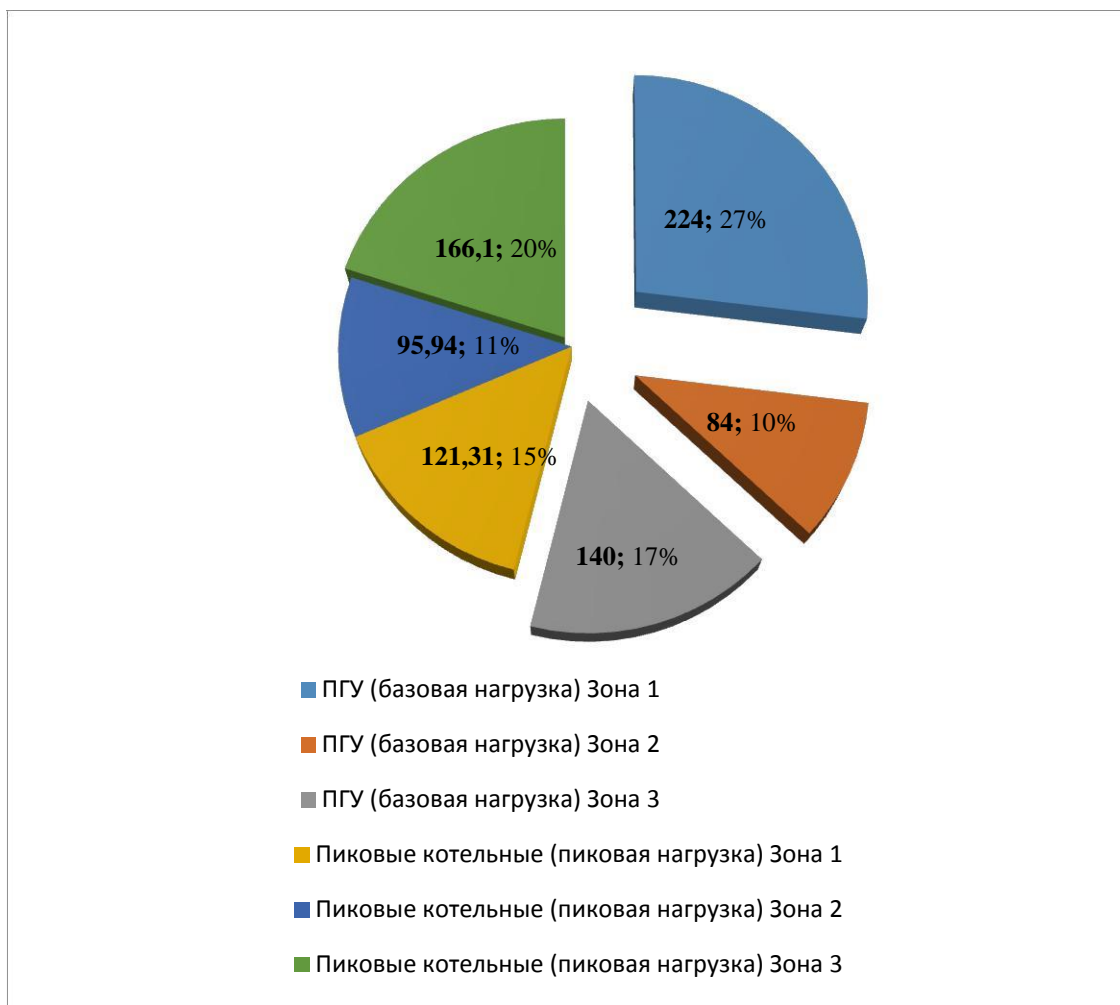


Рисунок 10.1 – Распределение тепловой нагрузки между источниками теплоснабжения (Гкал/ч)

Базовым источником тепловой энергии является ПГУ-42. Централизованное горячее водоснабжение для каждой зоны будет осуществляться для варианта 2 от соответствующей ПГУ-ТЭЦ, а для варианта 3 от ПГУ-ТЭЦ в зоне № 1. Коэффициент теплофикации при работе ПГУ-ТЭЦ совместно с пиковой котельной принимается равным 0,5, что обеспечивает годовую выработку тепла на ТЭЦ

(базовый источник) 85%, а на котельной (пиковый источник) 15%.

Пиковая нагрузка потребителей обеспечивается от существующих или вновь построенных котельных, расположенных вблизи потребителей, что позволяет обеспечить резерв до 50% мощности по месту, в случае аварии на тепломагистрали или ТЭЦ, а также повысить качество регулирования теплоснабжения.

Распределение базовой нагрузки от ПГУ-ТЭЦ и пиковой нагрузки от пиковых котельных представлено на графике Россандера – рисунок 10.2.

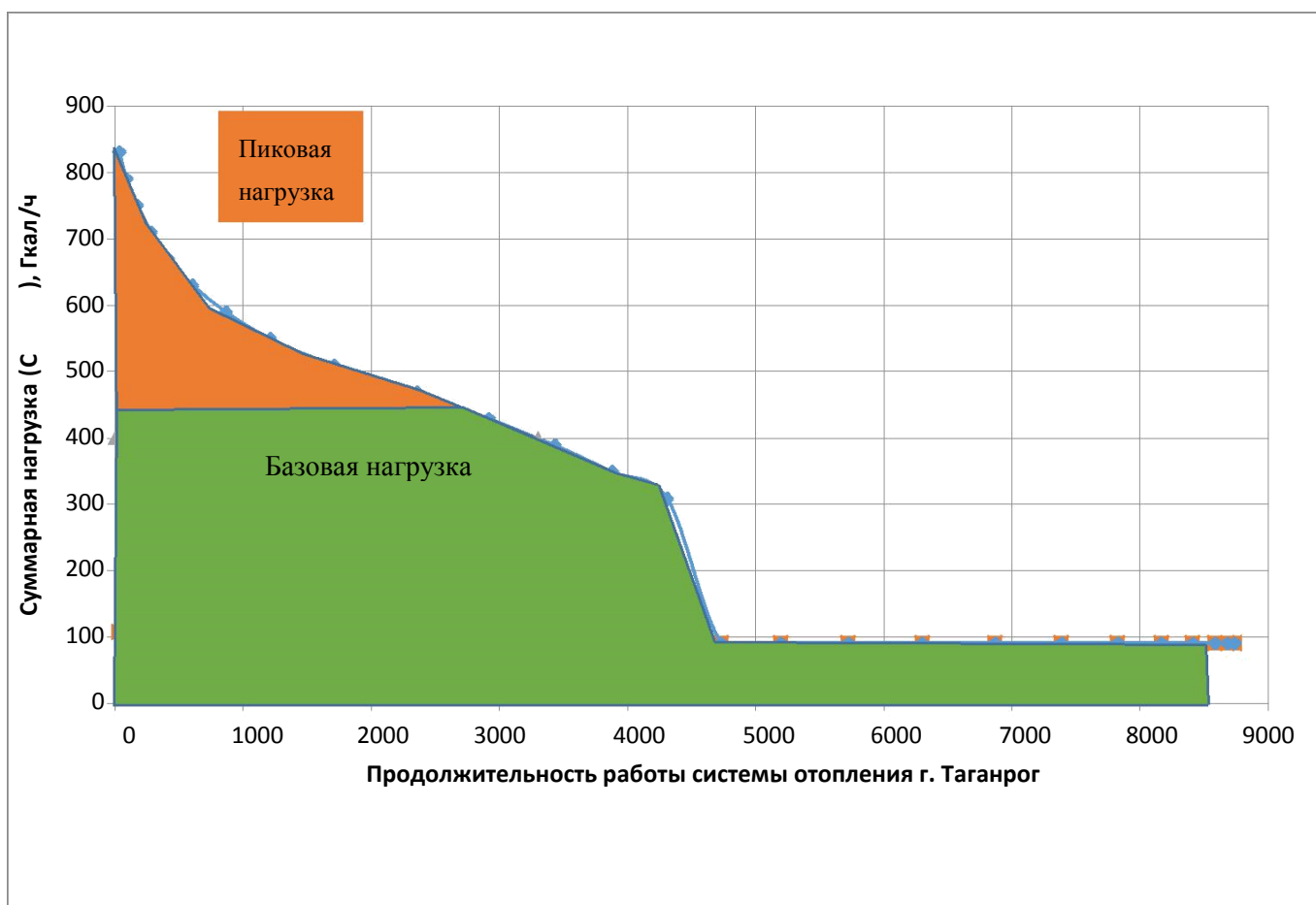


Рисунок 10.2 – График Россандера. Распределение тепловой нагрузки между базовым и пиковым источниками теплоснабжения.

11. ГЛАВА 10. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах муниципального образования «Город Таганрог» выявлены участки бесхозных тепловых сетей. Данные представлены в Приложении 7 (шифр 313.ОМ-СТ.001.007) Книги 1 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения: «Тепловые сети, не закрепленные в договоре хозяйственного ведения».

Данные тепловые сети обслуживало МУП «ЖЭУ» до банкротства, но на балансе они не числились. Следует отметить, что все представленные участки тепловых сетей соединены с множеством тепловых сетей, находящихся на балансе теплоснабжающих организаций города.

Для определения права собственности на тепловые сети, представленные в приложении 7 Книги 1 необходимо руководствоваться Статьей 15, пункта 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

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

