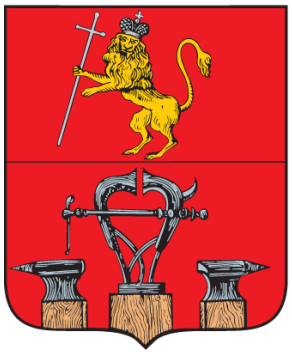

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2027 ГОДА

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА ПЕРИОД 2017-2019 ГГ.)

Александров, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОРТЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»..... 3

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения 3

Часть 2. Источники тепловой энергии 5

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты 11

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии 16

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии..... 24

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии 30

Часть 7. Балансы теплоносителя..... 35

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом 39

Часть 9. Надежность теплоснабжения 42

Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 43

Часть 11. Цены (тарифы в сфере теплоснабжения) 47

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения 59

ГЛАВА 2 «ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОРТЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»..... 61

ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»..... 77

ГЛАВА 4 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ»..... 77

ГЛАВА 5 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». 87

ГЛАВА 6 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ» 104

ГЛАВА 7 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ» 111

ГЛАВА 8 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ»..... 115

ГЛАВА 9 «ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»..... 125

ГЛАВА 10 «ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ» 127

ГЛАВА 11 «ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ» 156

ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОРТЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

Теплоснабжение г. Александрова осуществляется как от централизованных источников тепла, так и от автономных источников. Централизованное теплоснабжение осуществляется в районах многоэтажной застройки, а также в местах расположения промышленных потребителей тепловой энергии. Индивидуальные источники тепловой энергии используются в районах усадебной застройки.

В городе Александрове централизованное теплоснабжение всех групп потребителей (жилищный фонд, объекты социально-бытового и культурного назначения, а также промышленные объекты) производится от 22 котельных.

На территории города Александров регулируемым видом деятельности в сфере теплоснабжения занимаются четыре организации:

- ОАО «Александровские коммунальные системы» (19 котельных);

- МУП «Александровские тепловые системы» (теплосетевое хозяйство, присоединенное к 19 котельным ОАО «АКС»);

- ООО «Минерал» (1 котельная и присоединенные к ней тепловые сети);

- ООО «Сантех-Тепло» (1 котельная и присоединенные к ней тепловые сети);

- ОАО «Ремонтно-эксплуатационное управление» г. Москва (1 котельная и присоединенные к ней тепловые сети).

Дополнительно, на территории г. Александров теплоснабжение жилищного фонда осуществляется от котельной ОАО «Александровского ликеро-водочного завода», которая не является регулируемой организацией в сфере теплоснабжения. Подключенными потребителями являются два 2-х этажных кирпичных жилых дома по адресам:

- ул. Ликероводочный завод, д.1 (подключенная нагрузка – отопление 0,043 Гкал/ч; ГВС 0,007 Гкал/ч);

- - ул. Ликероводочный завод, д.2 (подключенная нагрузка – отопление 0,026 Гкал/ч; ГВС 0,00537 Гкал/ч).

Функциональная структура систем централизованного теплоснабжения города представляет производство тепловой энергии и ее транспорт до потребителя единым юридическим лицом для организаций: ООО «Сантех-Тепло», ООО «Минерал», ОАО «Ремонтно-эксплуатационное управление» г. Москва. Функциональная структура систем централизованного теплоснабжения ОАО «АКС» и МУП «АТС» представлена на рисунке 1.1.

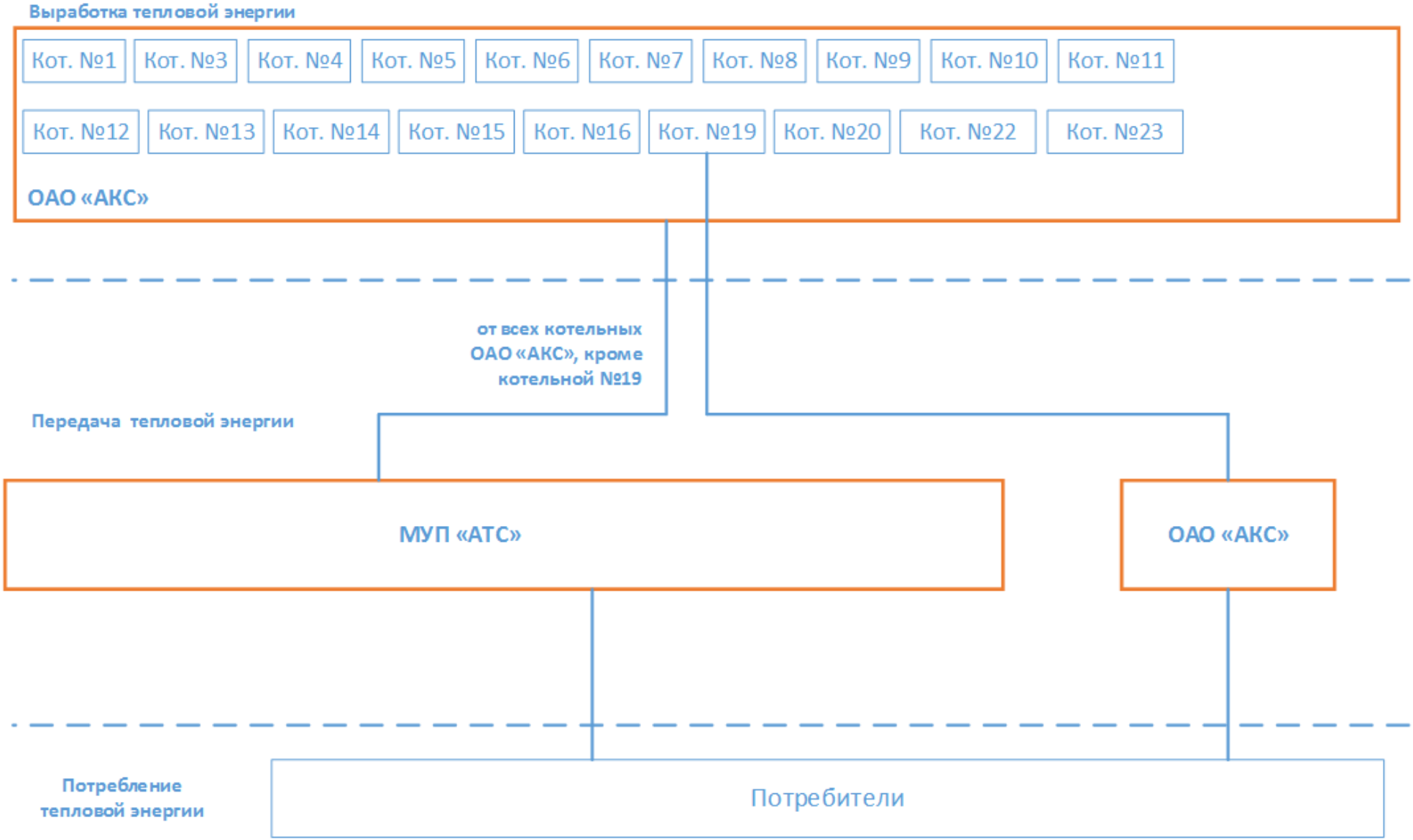

Рисунок 1.1 – Функциональная структура систем теплоснабжения МУП «АТС» и ОАО «АКС»

Договора на поставку тепловой энергии заключатся напрямую между потребителем и регулируемой организацией.

Базовыми источниками теплоснабжения являются котельные №1, №4, №5, №22, №23. Эксплуатацией всех указанных котельных, а также тепловых сетей до границ с потребителями занимается ОАО «Александровские коммунальные системы» (далее – ОАО «АКС»). Суммарная установленная тепловая мощность источнков теплоснабжения г. Александров составляет 282,22 Гкал/ч, из которых 273,64 Гкал/ч принадлежат ОАО «Александровские коммунальные системы». Подключенная тепловая нагрузка на нужды отопления и горячего водоснабжения составляет 140,02 Гкал/ч:

- ОАО «АКС» - 135,12 Гкал/ч;
- ОАО «Александровский ликеро-водочный завод» - 0,081Гкал/ч;
- ООО «Минерал – 1,96 Гкал/ч;
- ООО «Сантех-Тепло» - 2,081 Гкал/ч;
- ОАО «Ремонтно-эксплуатационное управление» - 0,78.

Подключение потребителей к котельным осуществляется непосредственно или через десять ЦТП.

Актуальные (существующие) границы зон действия систем теплоснабжения определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Часть 2. Источники тепловой энергии

Все котельные г. Александрова работают на природном газе. В качестве резервного топлива на ряде котельных проектом предусмотрен мазут, однако мазутохранилища находятся в аварийном состоянии из-за чего фактически не используются. Большинство котельных вырабатывают тепловую энергию в воде. При этом 5 наиболее мощных теплоисточников работают в паровом режиме. Пар потребителями практически не используется.

Большинство котельных введено в эксплуатацию до 1980 года. Основная нагрузка которых должна была использоваться для нужд промышленных потребителей. В настоящее время значительная часть мощностей не используется. На источниках тепла г. Александрова установлено морально и физически устаревшее оборудование. На 15 котельных износ оборудования составляет 75 и более процентов, восемь центральных тепловых пунктов также имеют износ более 60%. Решения о необходимости проведения капитального ремонта или продления срока службы технологического оборудования принимаются на основании

технических освидетельствований и технического диагностирования, проведенных в установленном порядке.

Подробные характеристики котельных приведены в таблице 1.1.

Источники теплоснабжения г. Александров представлены на рисунке 1.2.

Общая установленная тепловая мощность источников города Александров, обеспечивающая балансы покрытия присоединенной тепловой нагрузки на 2017 год составила 241,17 Гкал/ч.

Основной парк котельного оборудования представлен котлами различной ощности отечественных производителей: ПТВМ, ДКВР, ДЕ, НР, ТВГ составляющих около 90% установленной мощности котельных города. На средних котельных имеются котлы иностранных фирм производителей: Viesmann, Wolf, но количество их единично не превышает 5% от общей установленной мощности котельных города.

Регулирование отпуска тепловой энергии производится качественным методом. Проектом предусмотрена работа тепловой сети по температурным графикам 95/70°С 105/70°С и 110/70°С.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии по состоянию на I квартал 2017 г. не выдавались.

Таблица 1.1 – Характеристика источников теплоснабжения г. Александров

Наименование котельной	Расположение котельной	Год ввода в эксплуатацию	Котельное оборудование	Установленная мощность, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Наличие резервных мощностей, Гкал/ч	Наличие резервных мощностей, %	Среднегодовой объем выработки тепловой энергии, Гкал	Расход тепловой энергии на собственные нужды, %	Среднегодовой расход электроэнергии, тыс. кВт-ч.	Схема отпуска тепловой энергии	Наличие паровых котлов	Процент износа основного оборудования
ОАО «Александровские коммунальные системы»													
котельная №1	ул. 1-я Крестьянская	1979	2 котла ДКВР-20/13 2 котла ПТВМ-30М	97	44,63	32,16	33,15	117637,90	0,82	5766,09	закрытая	2 шт.	75
котельная №2	ул. Промышленный проезд	1991	3 котла ДЕ-16/14	30,72	2,82	25,38	82,61	4855,50	0,42	174,70	закрытая	3 шт.	50
котельная №3	ул. Энтузиастов	1968	5 котлов ДКВР-4/13	13,5	11,76	-3,02	-22,36	32835,30	2,40	1228,50	закрытая	—	80
котельная №4	ул. Калинина	1973	1 котел ДКВР-10/13 2 котла ДКВР-4/13	11,5	3,69	4,61	40,07	9253,00	1,16	279,15	закрытая	3 шт.	85
котельная №5	ул. Киржачская	1978	3 котла ДКВР-6,5/13	12,5	7,31	1,10	8,77	17874,80	2,07	476,54	закрытая	3 шт.	75
котельная №6	ул. Гусева	1973	7 котлов НР-18	4,2	2,79	0,36	8,64	8758,30	1,36	191,08	закрытая	—	85
котельная №7	ул. Первомайская	1972	6 котлов НР-18 6 котлов ТВГ-1,5	12,6	6,51	3,30	26,20	18268,30	0,70	489,72	закрытая	—	85
котельная №8	ул. Коммунальников	1978	2 котла ДКВР-2,5/13 1 котел КВГ-6,5-150	9,5	5,51	0,63	6,65	16930,80	0,95	515,17	закрытая	—	60
котельная №9	ул. Ческа-Липа	1965	14 котлов НИИСТУ-5	8	5,54	-0,20	-2,51	18769,30	1,17	613,48	закрытая	—	85
котельная №10	ул. Гагарина	1987	6 котлов НР-18	3,6	3,34	-0,21	-5,95	7544,30	1,04	206,30	закрытая	—	75

Наименование котельной	Расположение котельной	Год ввода в эксплуатацию	Котельное оборудование	Установленная мощность, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Наличие резервных мощностей, Гкал/ч	Наличие резервных мощностей, %	Среднегодовой объем выработки тепловой энергии, Гкал	Расход тепловой энергии на собственные нужды, %	Среднегодовой расход электроэнергии, тыс. кВт-ч.	Схема отпуска тепловой энергии	Наличие паровых котлов	Процент износа основного оборудования
котельная №11	ул. Комсомольский поселок	1978	1 котел ДКВР-6,5/13 1 котел ДКВР-4/13 1 котел ДКВР-2,5/13	8	5,10	1,34	16,73	14890,40	1,26	393,12	закрытая	—	85
котельная №12	ул. Лермонтова	1973	7 котлов НР-18	4,2	2,57	-0,08	-1,96	8086,70	0,81	298,56	закрытая	—	80
котельная №13	ул. Маяковского	1977	7 котлов НР-18	4,2	3,28	-1,24	-29,46	9272,80	0,89	204,28	закрытая	—	75
котельная №14	ул. Геологов	2014	6 котлов ТВГ-1,5	4,8	2,42	0,93	19,43	9081,00	0,76	310,03	закрытая	—	20
котельная №15	ул. Советская	1978	5 котлов НР-18	2	0,82	0,83	41,54	2736,80	0,94	62,62	закрытая	—	80
котельная №16	ул. Радио	2003	12 котлов ТГМ-120	1,2	0,69	-0,06	-5,33	2247,30	0,73	91,92	закрытая	—	40
котельная №19	пер. Казарменный	1999	Logano G 334 WS	0,32	0,13	0,18	57,08	509,90	0,61	12,71	закрытая	—	20
котельная №20	ул. Новинская	2000	3 котла ТГ-120	0,3	0,23	0,05	18,26	585,70	1,28	31,69	закрытая	—	40
котельная №22	ул. Ленина	1958	3 котла ДКВР-10/13	19,9	8,44	8,46	42,52	24603,10	1,79	707,68	закрытая	3 шт.	85
котельная №23	ул. Кубасова	1969	3 котла ДКВР-20/13 2 котла ДЕ-25/14	25,6	17,56	5,60	21,86	42748,90	2,02	1445,03	закрытая	4 шт	85
Итого:	**—**	**—**	**—**	**273,64**	**135,12**	**80,12**	**29,28**	**367490**	**1,14**	**13498,35**	**—**	**18 шт**	**65**

Наименование котельной	Расположение котельной	Год ввода в эксплуатацию	Котельное оборудование	Установленная мощность, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Наличие резервных мощностей, Гкал/ч	Наличие резервных мощностей, %	Среднегодовой объем выработки тепловой энергии, Гкал	Расход тепловой энергии на собственные нужды, %	Среднегодовой расход электроэнергии, тыс. кВт-ч.	Схема отпуска тепловой энергии	Наличие паровых котлов	Процент износа основного оборудования
ООО «Минерал»													
Котельная ООО «Минерал»	ул. Институтская	2014	2 котла Колви-1500	2,58	1,96	0,55	21,15	7289,51	0,76	234,42	закрытая	—	10,00
ООО «Сантех-Тепло»													
Котельная ООО «Сантех-Тепло»	ул. Ленина	2008	2 котла - Vitoplex 100 SX1	2,40	2,08	0,07	2,90	3690,10	1,03	101,24	закрытая	—	20,00
ОАО «Ремонтно-эксплуатационное управление» г. Москва (котельная №21, ул. Радио, г. Александров)													
Котельная №21 ОАО «РЭУ» г. Москва	ул.3-Ликоуша	2011	1 котел Duotherm 1600; 1 котел Duotherm 2000	3,6	0.78	2.5	69.43	2015,6	0.25	125,39	закрытая	—	13

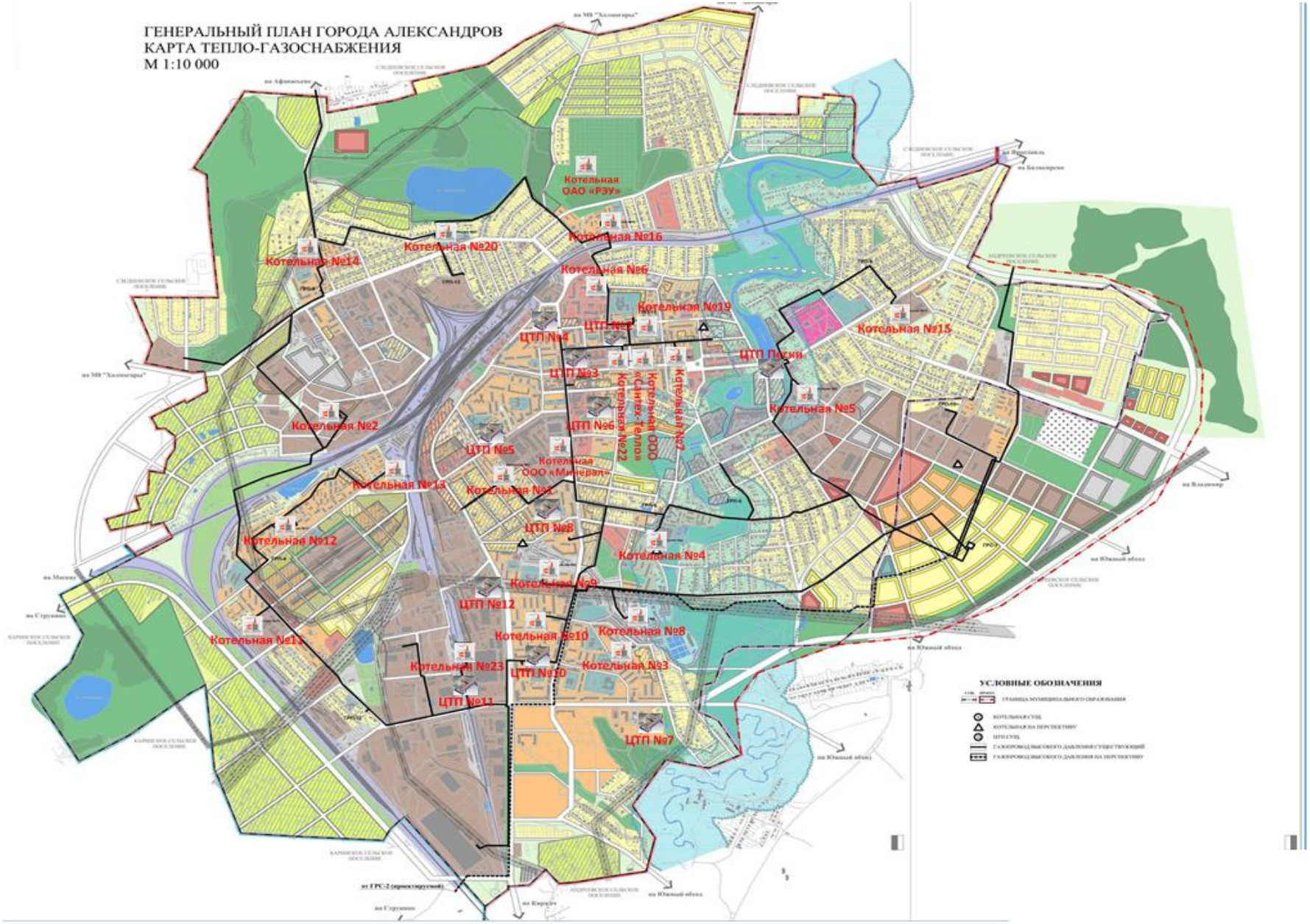

Рисунок 1.2 – Зоны расположения источников теплоснабжения и ЦТП г. Александров

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Общая протяженность тепловых сетей города Александров составляет 102,01 км., при этом большая часть тепловых сетей проложена с диаметром менее 200 мм, что говорит о разветвленной системе квартальных сетей (рисунок 1.3).

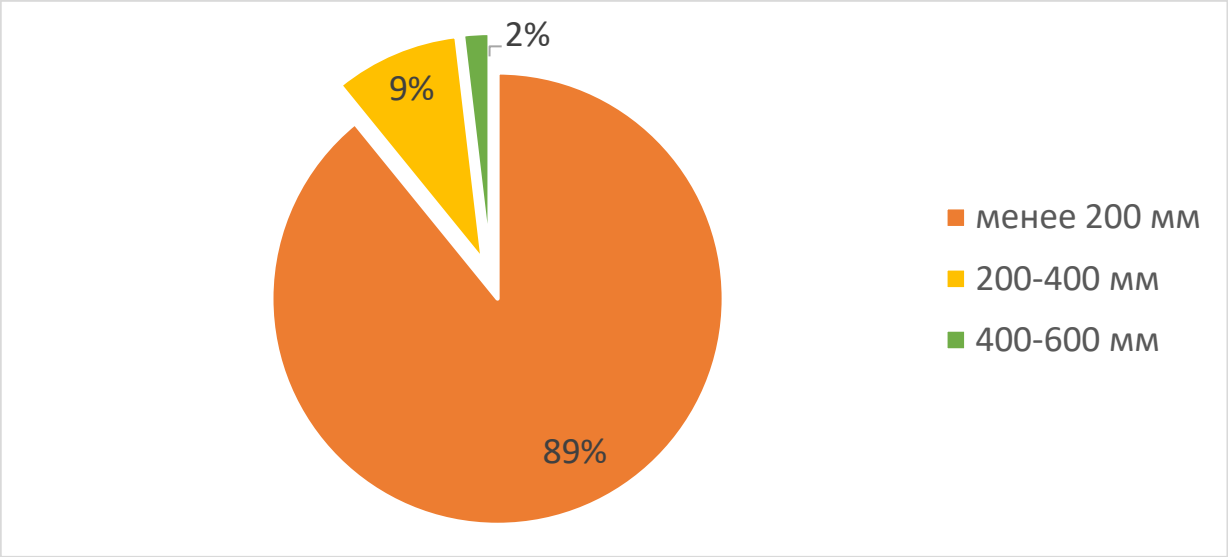

Рисунок 1.3 – Распределение протяженности тепловых сетей г. Александров по условным диаметрам на начало 2017 г.

Протяженность сетей:

- диаметром до 200 мм 90,43 км;
- диаметром от 200 до 400 мм – 9,58 км;
-диаметром от 400 до 600 мм – 2,0 км.

МУП «Александровские тепловые системы» - основная эксплуатирующая организация, осуществляющая транспортировку тепловой энергии от собственных источников. Доля тепловых нагрузок потребителей, подключенных к сетям МУП «АТС» составляет 95% от суммарной тепловой нагрузки г. Александров. МУП «АТС» эксплуатирует 102,011 п. км. тепловых сетей.

Теплоснабжение г. Александрова осуществляется по закрытой схеме. Циркуляция теплоносителя в системах теплоснабжения поддерживается сетевыми насосами котельных и ЦТП на трассе сетей.

Теплоноситель в системе теплопотребления на нужды отопления – горячая вода с параметрами 95-70 °С, для нужд горячего водоснабжения температура воды обеспечивается на уровне 60 °С в точке водоразбора. Регулирование отпуска тепловой энергии производится качественным методом. Из-за реструктуризации промышленных предприятий города паровые нагрузки отсутствуют.

В качестве теплоносителя используется горячая сетевая вода с расчетными графиками 95/70, 105/70, 110/70 ^{o}С. Нагрев сетевой воды осуществляется либо в водогрейных котлах, либо в пароводяных подогревателях центральных тепловых

пунктов (ЦТП), куда подается водяной пар давлением 2,2-3,2 кгс/см^2 от котельных с паровыми котлами. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления города составляет -28^{o}С, продолжительность отопительного сезона составляет 5112 часов/год.

Приготовление горячей воды на нужды ГВС осуществляется как непосредственно в котельных, так и в ЦТП. Тепловые сети выполнены как по двухтрубной, так и четырехтрубной схемам. Прокладка сетей, в основном, подземная.

Значительная часть тепловых сетей находится в ветхом состоянии и требует замены – 36,29 км в двухтрубном исполнении.

В таблице 1.2 приведены данные о протяженности сетей и обеспечиваемой ими тепловой нагрузке по каждой котельной.

Таблица 1.2 – Характеристика систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)

Наименование котельной (системы теплоснабжения)	Схема отпуска тепловой энергии	Протяженность сетей в 2-трубном исполнении всего, км	Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов, м	Объем трубопроводов тепловых сетей, м^3	
				отопит.	летн.
ОАО «Александровские коммунальные системы»					
Котельная №1	закрытая	27,741	0,144	1224	122
Котельная №3	закрытая	5,99	0,122	157	28
Котельная №4	закрытая	5,634	0,091	81	18
Котельная №5	закрытая	8,407	0,121	193	21
Котельная №6	закрытая	3,469	0,086	47	9
Котельная №7	закрытая	6,885	0,101	128	36
Котельная №8	закрытая	4,526	0,15	216	20
Котельная №9	закрытая	2,996	0,114	60	21
Котельная №10	закрытая	1,611	0,153	32	26
Котельная №11	закрытая	5,907	0,107	122	31
Котельная №12	закрытая	2,835	0,088	35	9
Котельная №13	закрытая	3,757	0,091	58	9
Котельная №14	закрытая	5,656	0,109	140	46
Котельная №15	закрытая	1,212	0,081	13	3
Котельная №16	закрытая	1,436	0,088	17	4
Котельная №19	закрытая	0,043	0,039	0,6	0,6
Котельная №20	закрытая	0,159	0,116	3	0
Котельная №22	закрытая	5,235	0,126	128	39
Котельная №23	закрытая	8,512	0,153	318	24
Итого:	**—**	**102,011**	**0,109**	**2972,6**	**466,6**
ООО «Минерал»					
Котельная ООО «Минерал»	закрытая	1,887	0,143	71	0

Наименование котельной (системы теплоснабжения)	Схема отпуска тепловой энергии	Протяженность сетей в 2-трубном исполнении всего, км	Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов, м	Объем трубопроводов тепловых сетей, м³	
				отопит.	летн.
ООО «Сантех-Тепло»					
Котельная ООО «Сантех-Тепло»	закрытая	0,708	0,128	17	0
ОАО «Ремонтно-эксплуатационное управление» г. Москва (котельная №21, ул. Радио, г. Александров)					
Котельная №21 ОАО «РЭУ» г. Москв	закрытая	1621,3	0,179	82	0

Замена магистральных и внутриквартальных трубопроводов выполняется ежегодно, в пределах средств, предусмотренных в тарифе на тепловую энергию. Исходя из полезного срока службы теплосетей (большинство около 30 лет), в настоящее время 36% тепловых сетей г. Александрова нуждаются в замене. Фактический уровень потерь тепловой энергии в сетях составляет в среднем 16,45%. При этом по отдельным участкам сетей данный показатель достигает 40-50%.

Согласно данным представленных МУП «АТС» в течении 2016 года на наружных тепловых сетях г. Александров, произошло 69 локальных порывов трубопровода. Все утечки оперативно устранялись специалистами участка по ремонту и эксплуатации тепловых сетей.

Схемы тепловых сетей источников теплоснабжения города Александров представлены в Приложении №1.

Характеристики участков тепловых сетей, присоединенных к котельным представлены в Приложении №2.

На территории г. Александров расположено 10 центральных тепловых пункта. Характеристика центральных тепловых пунктов г. Александров представлена в таблице 1.3. Расположение ЦТП представлено на рисунке 1.1.

Таблица 1.3 – Характеристика центральных тепловых пунктов г. Александров

Наименование ЦТП	Год ввода в эксплуатацию	Источник теплоснабжения	Протяженность т/с в 2-х трубном исполнении, км		Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	
			отопление	ГВС	отопление	ГВС
ЦТП №1 по ул. Пески	1978	Котельная №5	2,728	—	2,079	—
ЦТП №2 по ул. Первомайская	1988	Котельная №22	1,981	1,741	5,771	0,691
ЦТП №3 по ул. Красный переулок	1976		0,594	0,528	1,773	0,2236
ЦТП №4 по ул. Революции	1992	Котельная №1	2,528	2,55	5,511	0,9613
ЦТП №5 по ул. Перфильева	1981		4,893	3,256	12,774	1,1786
ЦТП №6 по ул. Свердлова	1987		3,428	2,314	7,068	0,7237
ЦТП №7 по ул. Королева	1996	Котельная №8	1,172	1,86	4,026	0,8672
ЦТП №8 8-го мкр.	—*	Котельная №1	2,159	2,091	9,513	1,2742
ЦТП №10 Кубасова	—*	Котельная №23	2,552	2,098	6,215	1,232
ЦТП №11 ул. Гагарина	—*		—	—	8,969	0,0328

Примечание: * - данные отсутствуют.

Тепловые камеры на магистральных и внутриквартальных сетях МУП «АТС» выполнены в подземном исполнении и имеют следующие конструктивные особенности:

- основание тепловых камер монолитное железобетонное;
- стены тепловых камер выполнены в железобетонном исполнении из блоков или кирпича;
- перекрытие тепловых камер выполнено из сборного железобетона.

В качестве секционирующей арматуры на магистральных тепловых сетях г. Александров выступают стальные клиновые литые задвижки с выдвижным шпинделем типа 30с64нж.

По состоянию на I квартал 2017 года предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей МУП «АТС» не выдавались.

В таблице 1.4 приведена сводная информация о количестве узлов учета у потребителей (населения) тепловой энергии и горячей воды. В Приложении №3 представлены данные по приборам учетам потребителей в разрезе по жилым домам г. Александров.

Таблица 1.4 – Информация о количестве узлов учета тепловой энергии и горячей воды в жилых домах (по состоянию на 01 мая 2017г.)

Наименование источника	Кол-во ПУ на отопление, шт.	Процент оприборивания от общего числа потребителей, %	Кол-во ПУ на ГВС, шт.
Котельная №1 (ул. 1 Крестьянская)	2	100	—
Котельная №3 (ул. Энтузиастов)	29	100	4
Котельная №4 (ул. Калининская)	6	27	1
Котельная №5 (ул. Киржачская)	4	17	—
Котельная №6 (ул. Гусева)	1	100	—
Котельная №7 (ул. Первомайская)	13	34	5
Котельная №9 (ул. Ческа-Липа)	16	94	1
Котельная №10 (ул. Гагарина)	15	94	—
Котельная №11 (ул. Комсомольский поселок)	13	45	2
Котельная №12 (ул. Лермонтова)	8	42	—
Котельная №13 (ул. Маяковского)	3	9	—

Наименование источника	Кол-во ПУ на отопление, шт.	Процент оприборивания от общего числа потребителей, %	Кол-во ПУ на ГВС, шт.
Котельная №14 (ул. Геологов)	13	81	1
Котельная №15 (ул. Советская)	1	50	—
Котельная №16 (ул. Радио)	1	10	—
Котельная №23 («Энергия»)	1	100	—
ЦТП №1 по ул. Пески	1	5	—
ЦТП №2 по ул. Первомайская	11	73	—
ЦТП №3 по ул. Красный переулок	4	80	—
ЦТП №4 по ул. Революции	15	79	3
ЦТП №5 по ул. Перфильева	27	60	7
ЦТП №6 по ул. Свердлова	14	100	6
ЦТП №7 по ул. Королева	10	100	9
ЦТП №8 8-го мкр.	26	100	9
ЦТП №10 Кубасова	30	97	3
ИТОГО	**264**	**67**	**50**

В период с 2009 по 2017 год обеспеченность многоквартирных домов приборами учета тепловой энергии составляла

- 2009 г.: 119 ед.;
- 2010 г.: 147 ед.;
- 2011 г.: 178 ед.;
- 2012 г.: 199 ед.
- 2017 г.: 264 ед.

Таким образом, на территории г. Александров ведется активная работа по установке общедомовых приборов учета тепловой энергии и горячей воды в соответствии с требованием ст. 13 Федерального закона от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении».

При отсутствии установленных приборов учета, оплата за поставленную тепловую энергию и горячую воду осуществляется на основании утвержденных нормативов потребления коммунальных услуг.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Централизованная система теплоснабжения г. Александров состоит из четырех тепловых районов действия теплоисточников. Зоны действия котельных ОАО «АКС» охватывают большую часть территории города.

Таблица 1.6 – Источники теплоснабжения тепловых районов

Наименование теплового района	Наименование источников теплоснабжения
Тепловой район №1	- котельная №3 (ул. Энтузиастов) - котельная №4 (ул. Калининская) - котельная №8 (ул. Коммунальников) - котельная №9 (ул. Ческа-Липа) - котельная №10 (ул. Терешковой) - котельная №23 (ул. Гагарина)
Тепловой район №2	- котельная №1 (ул. 1 Крестьянская) - котельная №6 (ул. Гусева) - котельная №7 (ул. Первомайская) - котельная №16 (ул. Радио) - котельная №19 (дом ребенка) - котельная №22 (ул. Ленина - АРЗ) - котельная ООО «Сантех-Тепло» - котельная ООО «Минерал» - котельная ОАО «РЭУ» инв. №21
Тепловой район №3	- котельная №11 (ул. Комсомольский поселок - ЦРММ); - котельная №12 (ул. Лермонтова); - котельная №13 (ул. Маяковского); - котельная №14 (ул. Геологов); - котельная №20 (школа №5)
Тепловой район №4	- котельная №5 (ул. Киржачская); - котельная №15 (ул. Советская)

Схемы тепловых районов г. Александров представлены на рисунках 1.4-1.7.

Нагрузка потребителей, обслуживаемых котельными, в зонировании по районам приведена в таблице 1.7.

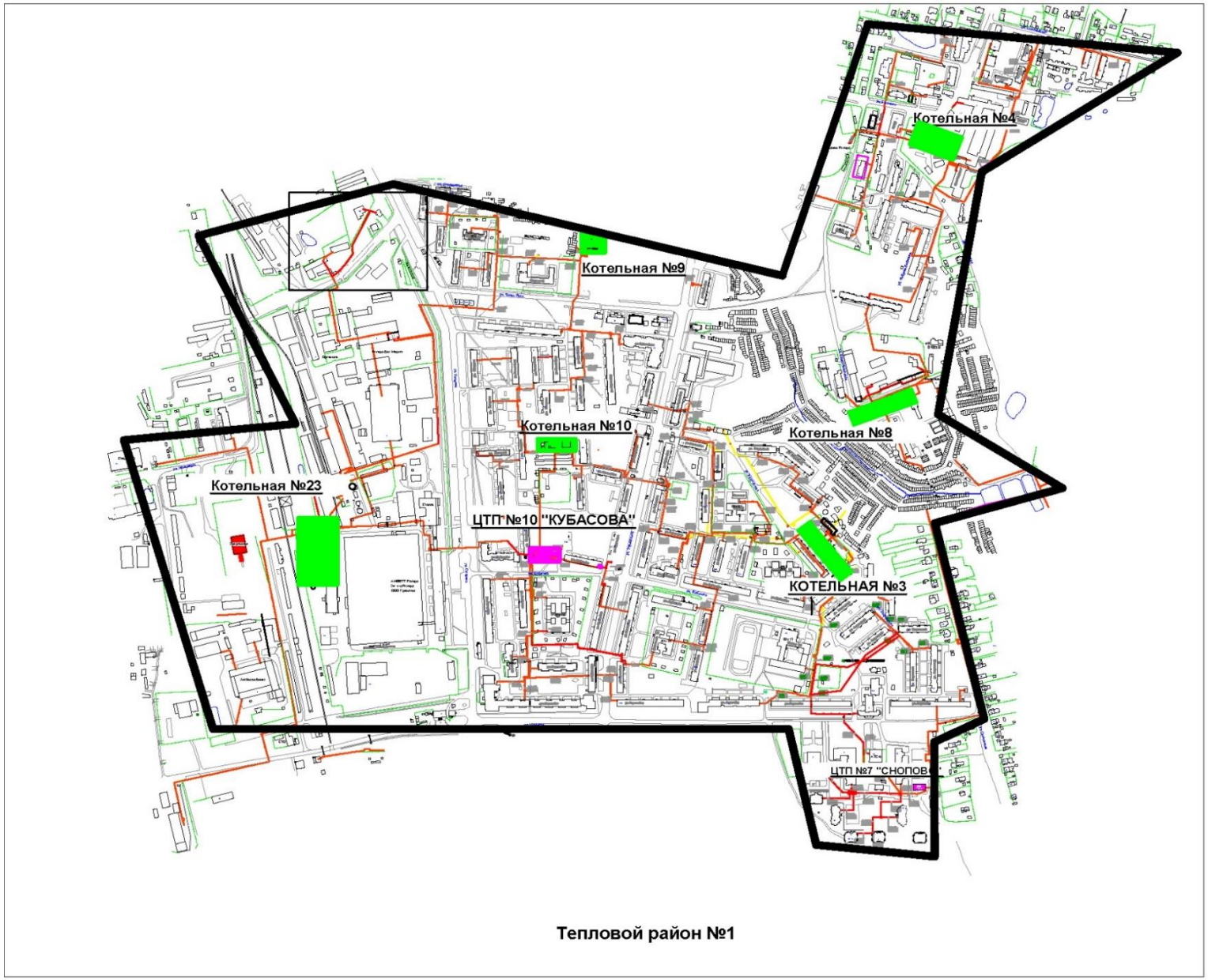

Рисунок 1.4 – Схема теплового района №1

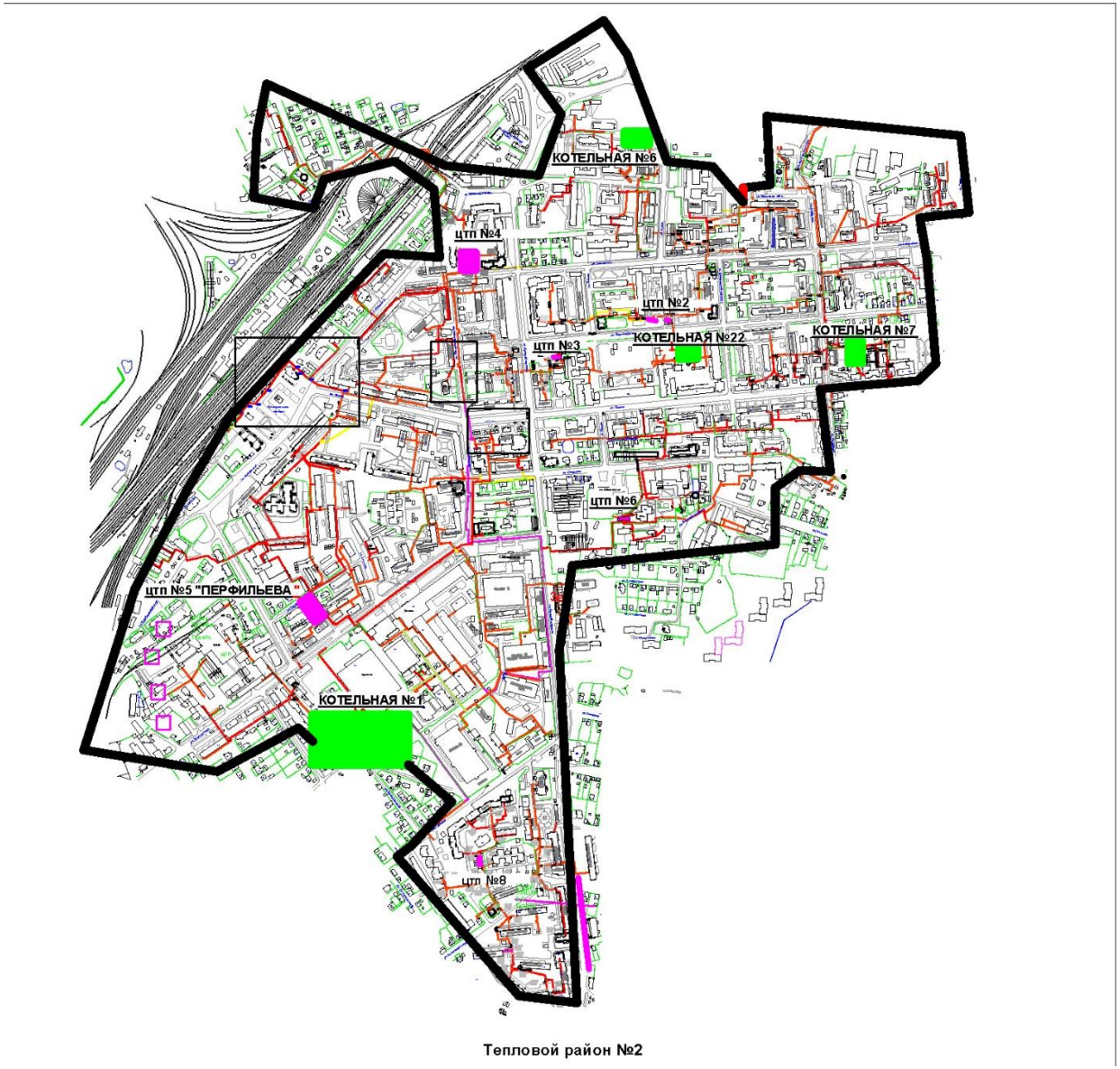

Рисунок 1.5 – Схема теплового района №2

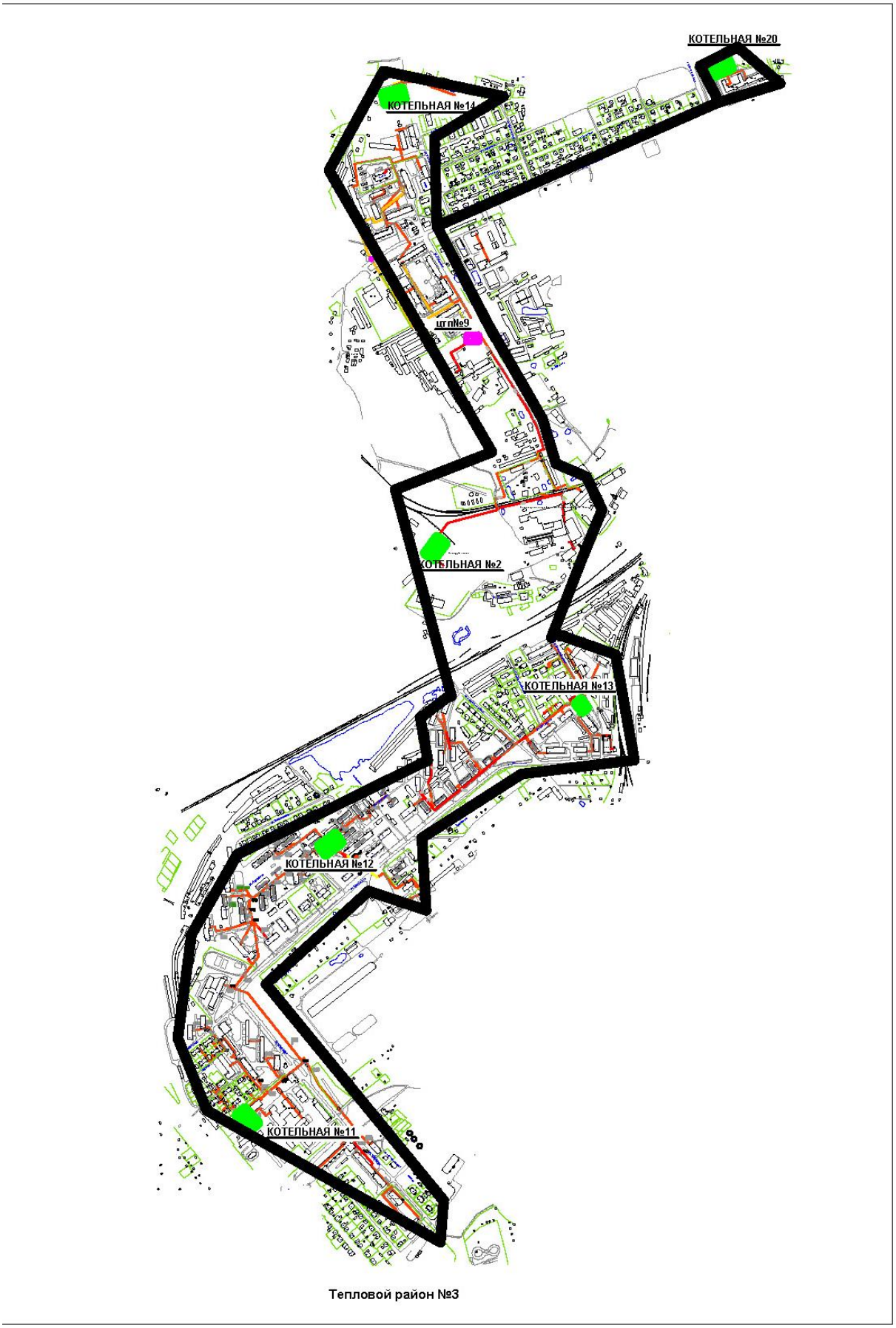

Рисунок 1.6 – Схема теплового района №3

Рисунок 1.7– Схема теплового района №4

Таблица 1.7 – Присоединенная нагрузка потребителей по тепловым районам

Район тепловых сетей	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
Тепловой район №1	47,40
Тепловой район №2	68,01
Тепловой район №3	16,40
Тепловой район №4	8,12

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, подключенных к сетям тепловых районов №1÷№4 составляет 139,93 Гкал/ч.

В таблице 1.8 приведено описание зон действия каждого источника теплоснабжения г. Александрова.

Таблица 1.8 – Зоны действия источников теплоснабжения г. Александров

Наименование котельной	Расположение котельной	Зона действия источника теплоснабжения
ОАО «Александровские коммунальные системы» / МУП «Александровские тепловые системы»		
Котельная №1	ул. 1-я Крестьянская	Ближайшие к котельной потребители, расположенные на ул. 1-й и 2-й Крестьянской, Лесном переулке, Институтской, Горького, Красном переулке, Вокзальном переулке, а также потребители, подключенные к ЦТП №4 (ул. Революции); №5 (ул. Перфильева); №6 (ул. Свердлова); №8 (8-й микрорайон). Потребители, подключенные к ЦТП №4, расположены в границах улиц Октябрьская, Ленина, Красного переулка, а также на пересечении Пионерской и Московской улиц. Потребители, подключенные к ЦТП №5, расположены в границах улиц Вокзальная, Институтская, Ленина, Вокзального переулка. Потребители, подключенные к ЦТП №6, расположены в границах ул. Ленина, Ануфриева, Красного переулка, Военной улицы и Военного переулка. Потребители, подключенные к ЦТП №8, расположены в границах ул. Горького, 1-й Лесной, Ческа-Липа и Красного переулка.
Котельная №3	ул. Энтузиастов	Ближайшие к котельной потребители, расположенные севернее ул. Королева, в границах ул. Терешковой, Энтузиастов.
Котельная №4	ул. Калинина	Ближайшие к котельной потребители, расположенные на ул. Калинина, Коммунальников, Охотный луг.
Котельная №5	ул. Киржачская	Ближайшие к котельной потребители, расположенные на ул. Киржачская, Космодемьянская, Советская, а также потребители, подключенные к ЦТП «Пески». Потребители, подключенные к ЦТП №4, расположены в границах улиц Пески набережные, Первомайская, Советский переулок, Революции, Ануфриева, Овражная, Пески под Дубами.
Котельная №6	ул. Гусева	Ближайшие к котельной потребители, расположенные на ул. Гусева, Революции, Садовый тупик.

Наименование котельной	Расположение котельной	Зона действия источника теплоснабжения
Котельная №7	ул. Первомайская	Ближайшие к котельной потребители, расположенные на ул. Первомайская, Ленина, Ануфриева, Революции, Новые Конопляники, Советском и Нагорном переулках.
Котельная №8	ул. Коммунальников	Ближайшие к котельной потребители, расположенные на ул. Коммунальников, Сноповской, Королева
Котельная №9	ул. Ческа-Липа	Ближайшие к котельной потребители, расположенные между ул. Гагарина и Терешковой, вдоль ул. Ческа-Липа.
Котельная №10	ул. Гагарина	Ближайшие к котельной потребители, расположенные в границах улиц Гагарина, Терешковой, Кубасова, Ческа-Липа.
Котельная №11	ул. Комсомольский поселок	Ближайшие к котельной потребители, расположенные на ул. Комсомольский поселок, Юбилейная, Маяковского.
Котельная №12	ул. Лермонтова	Ближайшие к котельной потребители, расположенные на ул. Лермонтова, Маяковского.
Котельная №13	ул. Маяковского	Ближайшие к котельной потребители, расположенные на ул. Маяковского, Карабановский тупик, Кирпичном проезде.
Котельная №14	ул. Геологов	Ближайшие к котельной потребители, расположенные севернее Двориковского шоссе, вдоль ул. Геологов и южнее Двориковского шоссе, вдоль ул. Топоркова.
Котельная №15	ул. Советская	Ближайшие к котельной потребители, расположенные в границах ул. Советской, Роз, Зеленого бульвара, 1-ой пригородной улицы.
Котельная №16	ул. Радио	Ближайшие к котельной потребители, расположенные в границах ул. Ликоуша, Новопарковая, Радио.
Котельная №19	пер. Казарменный	Котельная обслуживает 1 объект (Александровский дом ребенка).
Котельная №20	ул. Новинская	Котельная обслуживает 1 объект (школа №5).
Котельная №22	ул. Ленина	Ближайшие к котельной потребители, расположенные вдоль улиц Первомайская, Революции, Гусева, Красного переулка.
Котельная №23	ул. Кубасова	Ближайшие к котельной потребители, расположенные на ул. Мосэнерго, а также потребители, подключенные к ЦТП «Южный», ЦТП №10. Потребители, подключенные к ЦТП «Южный», расположены в западной части района, ограниченного улицами Горького, Красный переулок, Ческа-Липа, 1-я Лесная. Потребители, подключенные к ЦТП №10, расположены в границах ул. Кубасова, Гагарина, Королева, Терешковой.
Ведомственные котельные		
Котельная ООО «Сантех-Тепло»	ул. Ленина	Здания (юридические лица) расположенные на бывшей 1-ой площадке «Александровского радиозавода Рекорд»
Котельная ООО «Минерал»	ул. Институтская	Здания (юридические лица) расположенные на территории ФГУП «ВНИИСИМС» и по ул. Красный пер.
Котельная №21 ОАО «РЭУ» г. Москва	ул.3-Ликоуша	Здания, расположенные на территории Военного городка №2 в/ч 34112

Котельные, попадающие в зону эффективного радиуса теплоснабжения источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, отсутствуют так отсутствуют такие источники на территории г. Александров.

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

Общая договорная тепловая нагрузка потребителей г. Александров по состоянию на 01.05.2017 г. (при среднечасовой нагрузке ГВС и расчетной температуре наружного воздуха -28°С), включая юридических лиц, составляет 139,93 Гкал/ч. При этом:

- общая договорная тепловая нагрузка потребителей, подключенных к тепловым сетям МУП «АТС» составляет 135,12 Гкал/ч;
- договорная нагрузка абонентов ООО «Минерал» составляет 1,96 Гкал/ч;
- договорная нагрузка абонентов ООО «Сантех-Тепло» составляет 2,081 Гкал/ч;
- договорная нагрузка абонентов ОАО «РЭУ» г. Москва кот. инв.№21 оценочно составляет 0,78 Гкал/ч (точных данных нет);

Индивидуальные договорные нагрузки по потребителям представлены в Приложении №4. Годовой объем потребления тепловой энергии составляет 273,137 тыс. Гкал (факт 2016 г.).

Таблица 1.9 – Фактическое годовое потребление тепловой энергии абонентами

Наименование котельной	Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха, Гкал/ч				Отпуск тепловой энергии потребителям (факт 2016 г.), Гкал		
	Отопление	Горячая вода	Пар на технологию	Всего	Полезный отпуск	Пар на технологию	Всего
МУП «Александровские тепловые системы» / ОАО «Александровские коммунальные системы» (2016 г.)							
Котельная №1, в т.ч.	39.84	4.29	0.5	***44.6279***	5497.57	-	**5497.57**
- ЦТП №4	*5.511*	*0.9613*	*0*	***6.4723***	13926.46	*0*	**13926.46**
- ЦТП №5	*12.774*	*1.1786*	*0*	***13.9526***	26441.85	*0*	**26441.85**
- ЦТП №6	*7.068*	*0.7237*	*0*	***7.7917***	15193.87	*0*	**15193.87**
- ЦТП №8	*9.513*	*1.2742*	*0*	***10.7872***	18857.658	*0*	**18857.658**
Котельная №2	2.82	0	0	***2.82***	2415.68	0	**2415.68**
Котельная №3	10.46	1.30	0	***11.7622***	24564.42	0	**24564.42**
Котельная №4	3.21	0.48	0	***3.6871***	7769.57	0	**7769.57**
Котельная №5, в т.ч.	5.95	0.20	1.16	***7.306***	7299.635	-	**7299.635**
- ЦТП №1	*2.079*		*0*	***2.079***	4128.569	*0*	**4128.569**
Котельная №6	2.46	0.34	0	***2.7977***	6300.27	0	**6300.27**
Котельная №7	5.77	0.74	0	***6.5113***	13568.29	0	**13568.29**
Котельная №8, в т.ч.	4.59	0.92	0	***5.5066***	12194.65	0	**12194.646**
- ЦТП №7	*4.026*	*0.87*	*0*	***4.896***		*0*	**0**
Котельная №9	4.74	0.81	0	***5.5485***	15678.97	0	**15678.972**
Котельная №10	3.34	0.00	0	***3.34***	4799.14	0	**4799.14**
Котельная №11	4.53	0.58	0	***5.1055***	12415.69	0	**12415.686**
Котельная №12	2.28	0.28	0	***2.5646***	5731.53	0	**5731.525**
Котельная №13	3.05	0.22	0	***3.2748***	5627.09	0	**5627.088**
Котельная №14	1.87	0.55	0	***2.4173***	6452.60	0	**6452.602**
Котельная №15	0.76	0.05	0	***0.8139***	1881.86	0	**1881.861**
Котельная №16	0.67	0.03	0	***0.6966***	1317.23	0	**1317.229**
Котельная №19	0.11	0.02	0	***0.1291***	467.10	0	**467.1**
Котельная №20	0.23	0.00	0	***0.23***	536.15	0	**536.15**

Наименование котельной	**Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха, Гкал/ч**				**Отпуск тепловой энергии потребителям (факт 2016 г.), Гкал**		
	Отопление	**Горячая вода**	**Пар на технологию**	**Всего**	**Полезный отпуск**	**Пар на технологию**	**Всего**
Котельная №22, в т.ч.	7.52	0.91	0	***8.4346***	0.00	0	**0**
- ЦТП №2	*5.77*	*0.69*	*0*	***6.4608***	14361.55	*0*	**14361.548**
- ЦТП №3	*1.75*	*0.22*	*0*	***1.9736***	4633.21	*0*	**4633.209**
Котельная №23, в т.ч.	16.45	1.11	0	***17.56***	9320.83	0	**9320.833**
- ЦТП №10	*6.17*	*1,077*	*0*	***6.165***	17790.71	*0*	**17790.712**
- ЦТП №11	*8.97*	*0.033*	*0*	***9.003***	**2161.86**		**2161.86**
Итого:	***120.65***	***12.824***	***1.66***	***135.13***	**261413.489**	**0**	**261413.489**
ООО «Минерал»							
Котельная ООО «Минерал»	1.96	0	0	***1.96***	7019.01	0	7019.01
ООО «Сантех-Тепло»							
Котельная ООО «Сантех-Тепло»	2.081	0	0	***2.081***	3287.3	0	3287.3
ОАО «Ремонтно-эксплуатационное управление» г. Москва (котельная инв. №21, ул. Радио, г. Александров)							
Котельная инв. №21 ОАО «РЭУ» г. Москва	0,76	0,02	0	0,78	1417	0	1417

Согласно Постановлению Администрации Владимирской области от 9 ноября 2016 года №984 «Об установлении нормативов потребления коммунальных услуг холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, водоотведения и отопления в жилых помещениях» единые нормативы потребления коммунальных услуг в г. Александров вводятся с 01.07.2017 г..

Согласно указанному правовому акту нормативы отопления дифференцированы в зависимости от материала стен ограждающих конструкций (таблица 1.10).

Таблица 1.10 – Нормативы потребления коммунальных услуг населением на отопление

Этажность	**Метод расчета нормативов коммунальной услуги по отоплению**	**Многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича**	**Многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков**	**Многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов**
		Величина норматива (Гкал/кв. м)	Величина норматива (Гкал/кв. м)	Величина норматива (Гкал/кв. м)
Многоквартирные дома или жилые дома до 1999 года постройки включительно				
Одноэтажные	расчетный	0,0450	0,0450	0,0450
2-этажные	аналогов	0,0221	0,0221	0,0221
3-4 этажные	расчетный	0,0259	0,0259	0,0259
5-9 этажные	расчетный	0,0217	0,0217	0,0217
10 - этажные	расчетный	0,0208	0,0208	0,0208
11 этажные	расчетный	-	-	-
12-этажные	расчетный	0,0208	0,0208	0,0208
13-этажные	расчетный	0,0212	0,0212	0,0212
14-этажные	расчетный	0,0216	0,0216	0,0216
15-этажные	расчетный	-	-	-
16-этажные и более	расчетный	0,0226	0,0226	0,0226
Многоквартирные дома или жилые дома после 1999 года постройки				
Одноэтажные	Расчетный	0,0168	0,0168	0,0168
2-этажные	расчетный	0,0141	0,0141	0,0141
3-этажные	расчетный	0,0141	0,0141	0,0141

Этажность	Метод расчета нормативов коммунальной услуги по отоплению	Многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	Многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	Многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
4-5 этажные	расчетный	0,0141	0,0141	0,0141
6-7 этажные	расчетный	0,0113	0,0113	0,0113
8 этажные	расчетный	0,0107	0,0107	0,0107
9-этажные	расчетный	0,0107	0,0107	0,0107
10-этажные	расчетный	0,0101	0,0101	0,0101
11 этажные	расчетный	0,015	-	-
12-этажные и более	расчетный	0,0098	0,0098	0,0098

Норматив отопления установлен в расчете на 1 месяц исходя из равномерной оплаты коммунальной услуги в течение 12 месяцев в году.

Нормативы горячего водоснабжения представлены в Приложение №2 к постановлению администрации Владимирское области от 09.11.2016 №984 Согласно указанному правовому акту нормативы горячего водоснабжения дифференцированы в зависимости от категории жилых помещений (таблица 1.11).

Таблица 1.11 – Нормативы потребления коммунальных услуг населением на горячее водоснабжение

Категория жилых помещений	Метод расчета нормативов	норматива потребления (куб. м/чел./месяц)
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	расчетный	3,12
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	расчетный	3,18
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	расчетный	3,23

Категория жилых помещений	Метод расчета нормативов	норматива потребления (куб. м/чел./месяц)
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	расчетный	1,64
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	расчетный	1,21
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	расчетный	2,57
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	расчетный	3,12
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	расчетный	3,18
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	расчетный	3,23
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	расчетный	1,64
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	расчетный	2,57
Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами,	расчетный	1,87

Категория жилых помещений	Метод расчета нормативов	норматива потребления (куб. м/чел./месяц)
унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением		
Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	расчетный	0,94

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

В рамках работ по «Схеме теплоснабжения МО г. Александров до 2027 г.» на основании договорных и фактических тепловых нагрузок потребителей и данных по установленным, располагаемым мощностям теплоисточников были разработаны тепловые балансы по котельным города, представленные в таблице 1.12.

Анализ полученных данных показывает, что величина установленной тепловой мощности теплоисточников значительно превышает присоединенные тепловые нагрузки потребителей. По состоянию на I квартал 2017 г. в целом по котельным города имеется значительный резерв тепловой мощности в размере 53.40 Гкал/ч, при этом основная доля свободных резервных тепловых мощностей приходится на паровые котельные: №1, №4, №22, №23.

Потребители, подключенные к котельным №3, №9, №10, №13, №16 могут испытывать нехватку тепловой энергии в часы максимальных нагрузок на систему теплоснабжения, когда температуры наружного воздуха близки к расчетной температуре для проектирования системы отопления (-28 гр.С для города Александрова). При этом потери тепловой мощности в сетях, подключенных к котельным №3, №9, №13 и №16, составляют 25,29%; 12,0%; 48,2% и 38,6% от установленной мощности соответственно. Снижение потерь на данных участках сетей до среднего по коммунальной инфраструктуре города величины (15% от установленной мощности) не только позволит ликвидировать дефицит мощности, но и обеспечит резерв.

Расширение технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности в зону действия котельных №3, №9 и №10 нецелесообразно по следующим причинам:

1. Ветхость существующих сетей, в которых будет теряться значительная часть перераспределяемой мощности.

2. Высокий износ теплоисточников в целом, требующий их модернизации.

3. Относительно небольшой объем дефицита тепловой мощности, который может проявляться только при температурах наружного воздуха в отопительный период значительно ниже средней.

Таким образом, представляется целесообразным решение проблемы путем реконструкции внутриквартальных участков тепловых сетей с целью снижения потерь тепловой энергии при ее передаче.

Таблица 1.12 – Тепловой баланс котельных г. Александров по состоянию на 2016 г.

Наименование котельной	Единица измерения	Установленная мощность	Располагаемая тепловая мощность	Затраты тепловой мощности на собственные нужды источника	Потери тепловой мощности в сетях	Подключенная нагрузка	Наличие резерва (+) / дефицита (-) мощности
ОАО «Александровские коммунальные системы»							
Котельная №1	Гкал/ч	97	97	0.79	19.42	44.63	32.159
	%	*100*	100.00	0.815	20.023	46.0	33.2
Котельная №2	Гкал/ч	*30.72*	4.00	0.128	2.393	2.8	-1.343
	%	*100*	13.02	0.417	7.791	9.2	-4.4
Котельная №3	Гкал/ч	13.5	12.48	0.32	3.41	11.76	-3.018
	%	*100*	92.44	2.404	25.294	87.1	-22.4
Котельная №4	Гкал/ч	11.5	8.96	0.13	0.53	3.69	4.608
	%	*100*	77.91	1.160	4.600	32.1	40.1
Котельная №5	Гкал/ч	12.5	12.2	0.26	3.54	7.31	1.096
	%	*100*	97.60	2.072	28.319	58.4	8.8
Котельная №6	Гкал/ч	4.2	4.2	0.06	0.99	2.79	0.363
	%	*100*	100.00	1.357	23.460	66.5	8.6
Котельная №7	Гкал/ч	12.6	12	0.09	2.10	6.51	3.301
	%	*100*	95.24	0.698	16.671	51.7	26.2
Котельная №8	Гкал/ч	9.5	8.2	0.09	1.97	5.51	0.632
	%	*100*	86.32	0.949	20.751	58.0	6.7
Котельная №9	Гкал/ч	8	6.4	0.09	0.96	5.54	-0.200
	%	*100*	80.00	1.168	12.044	69.3	-2.5
Котельная №10	Гкал/ч	3.6	3.4	0.04	0.24	3.34	-0.214
	%	*100*	94.44	1.038	6.582	92.8	-6.0
Котельная №11	Гкал/ч	8	7.9	0.10	1.36	5.10	1.338
	%	*100*	98.75	1.262	16.988	63.8	16.7

Наименование котельной	Единица измерения	Установленная мощность	Располагаемая тепловая мощность	Затраты тепловой мощности на собственные нужды источника	Потери тепловой мощности в сетях	Подключенная нагрузка	Наличие резерва (+) / дефицита (-) мощности
Котельная №12	Гкал/ч	4.2	4.1	0.03	1.58	2.57	-0.082
	%	*100*	97.62	0.812	37.614	61.2	-2.0
Котельная №13	Гкал/ч	4.2	4.1	0.04	2.02	3.28	-1.237
	%	*100*	97.62	0.887	48.194	78.0	-29.5
Котельная №14	Гкал/ч	4.8	4.3	0.04	0.91	2.42	0.932
	%	*100*	89.58	0.755	19.062	50.3	19.4
Котельная №15	Гкал/ч	2	2	0.02	0.33	0.82	0.831
	%	*100*	100.00	0.942	16.668	40.8	41.5
Котельная №16	Гкал/ч	1.2	1.1	0.01	0.46	0.69	-0.064
	%	*100*	91.67	0.732	38.633	57.6	-5.3
Котельная №19	Гкал/ч	0.32	0.32	0.002	0.01	0.13	0.183
	%	*100*	100.00	0.612	2.904	39.4	57.1
Котельная №20	Гкал/ч	0.3	0.3	0.004	0.02	0.23	0.055
	%	*100*	100.00	1.276	5.460	75.0	18.3
Котельная №22	Гкал/ч	19.9	19.2	0.36	1.95	8.44	8.462
	%	*100*	96.48	1.787	9.783	42.4	42.5
Котельная №23	Гкал/ч	25.6	24.5	0.52	0.82	17.56	5.597
	%	*100*	95.70	2.017	3.214	68.6	21.9
Итого:	**Гкал/ч**	**273.64**	**236.66**	**3.12**	**45.03**	**135.12**	**53.40**
	%	*100*	86.49	1.14	16.455	49.4	19.5
ООО «Минерал»							
Котельная ООО «Минерал»	Гкал/ч	2.58	2.58	0.0196	0.05	1.96	0.546
	%	*100*	100.00	0.763	2.121	76.0	21.1

Наименование котельной	Единица измерения	Установленная мощность	Располагаемая тепловая мощность	Затраты тепловой мощности на собственные нужды источника	Потери тепловой мощности в сетях	Подключенная нагрузка	Наличие резерва (+) / дефицита (-) мощности
ООО «Сантех-Тепло»							
Котельная ООО «Сантех-Тепло»	Гкал/ч	2.4	2.4	0.024	0.22	2.081	0.070
	%	*100*	100.00	1.034	9.353	86.7	2.9
ОАО «Ремонтно-эксплуатационное управление» г. Москва (котельная инв. №21, ул. Радио, г. Александров)							
Котельная инв. №21 ОАО «РЭУ» г. Москва	Гкал/ч	3.6	3.6	0.01	0.31	0.78	2.50
	%	*100*	100.00	0.254	8.652	21.7	69.4

Система централизованного теплоснабжения г. Александров запроектирована на качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям. Регулирование режима работы систем теплопотребления абонентов, осуществляется по утвержденным температурным графикам для потребителей.

Гидравлический режим передачи тепловой энергии в г. Александрове обеспечивается сетевыми насосами котельных и ЦТП. Основные гидравлические и температурные режимы системы теплоснабжения г. Александрова обеспечиваются в соответствии с картами технологических режимов. Дефицит пропускной способности сетей в г. Александрове отсутствует.

Часть 7. Балансы теплоносителя

Тепловая энергия от источников до потребителей передается преимущественно в виде горячей воды. Незначительная часть тепловой энергии отпускается в виде пара.

В г. Александрове система теплоснабжения закрытого типа. В связи с этим водоподготовительные установки котельных и ЦТП должны обеспечивать как технически неизбежные потери теплоносителя в водяных тепловых сетях и паропроводах, так и расход теплоносителя для нужд централизованного горячего водоснабжения потребителей.

Фактический баланс производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети в зонах действия источников теплоснабжения г. Александров приведены в таблице 1.13.

В 2016 году фактическое потребление воды по всем котельным ОАО «АКС» составило 224,537 тыс. куб.м; фактический объем сброса сточных вод – 183,59 тыс. куб.м. Если исходить из допущения, что вода, не ушедшая в систему водоотведения, попала в систему теплоснабжения, то суммарная производительность оборудования химводоочистки способна обеспечить потребности системы теплоснабжения в химически очищенной воде.

На территории г. Александров имеется значительный резерв производительности ВПУ, который составляет 342,34 м^3/ч (факт 2016 г.)

Таблица 1.13 – Фактический баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия источников теплоснабжения г. Александров (фактические показатели)

Наименование котельной	Тип ХВО	Располагаемая производительность, м³/ч	Среднечасовая подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м³/ч	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения, м³/ч	Резерв/Дефицит производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, м³/ч
ОАО «Александровские коммунальные системы» (2016 г.)						
Котельная № 1	I ступенчатая H-Na катионирование II и III ступенчатое Na-катионирование	80	15,54	45,6	18,88	24,5
Котельная № 2	2 ступени Na-катионирования	10	0,29	0	9,71	5,8
Котельная № 3	2 ступени Na-катионирования	36	2,69	14,0	19,29	3,1
Котельная № 4	2 ступени Na-катионирования	32	3,67	4,2	24,16	1,6
Котельная № 5	2 ступени Na-катионирования	32	4,01	0,0	27,99	3,9
Котельная № 6	1 ступень Na-катионирования	20	0,65	2,9	16,50	0,9
Котельная № 7	1 ступень Na-катионирования	20	2,98	10,1	6,92	2,6
Котельная № 8	1 ступень Na-катионирования	20	0,22	8,2	11,58	4,3
Котельная № 9	1 ступень Na-катионирования	20	1,06	8,6	10,32	1,2
Котельная № 10	—	0	0,31	0,0	-0,31	0,6

Наименование котельной	Тип ХВО	Располагаемая производительность, м³/ч	Среднечасовая подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м³/ч	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения, м³/ч	Резерв/Дефицит производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, м³/ч
Котельная № 11	1 ступень Na-катионирования	36	0,67	6,8	28,57	2,4
Котельная № 12	—	0	0,68	3,5	-4,15	0,7
Котельная № 13	—	0	0,38	4,0	-4,40	1,2
Котельная № 14	1 ступень Na-катионирования	36	0,73	4,7	30,55	2,8
Котельная № 15	Установка водоочистная серии HF	3	0,31	0,6	2,11	0,3
Котельная № 16	Установка водоочистная серии HF	3	0,10	0,4	2,53	0,3
Котельная № 19	Установка водоочистная серии HF	1	0,02	0,1	0,86	0,01
Котельная № 20	Установка водоочистная серии HF	1	0,05	0,0	0,95	0,1
Котельная № 22	2 ступени Na-катионирования	65	3,40	9,8	51,83	2,6
Котельная № 23	2 ступени Na-катионирования	110	5,98	15,6	88,47	6,4
ИТОГО	**—**	**525**	**43,73**	**138,93**	**342,34**	**65,27**

Наименование котельной	Тип ХВО	Располагаемая производительность, м³/ч	Среднечасовая подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м³/ч	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения, м³/ч	Резерв/Дефицит производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, м³/ч
ООО «Минерал»						
Котельная ООО «Минерал»	1 ступень Na-катионирования	1	1,91	0	-0,91	0,3
ООО «Сантех-Тепло»						
Котельная ООО «Сантех-Тепло»	1 ступень Na-катионирования	0,6	0,33	0	0,27	1,4
ОАО «Ремонтно-эксплуатационное управление» г. Москва (котельная инв. №21, ул. Радио, г. Александров)						
Котельная инв. №21 ОАО «РЭУ» г. Москва	1 ступень Na-катионирования	1,4	0,08	0,25	1,07	0,2

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

В г. Александрове в качестве топлива на всех котельных используется природный газ, отбираемый из газопровода Починки - Ярославль ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ НИЖНИЙ НОВГОРОД» через ГРС «Александров».

Резервное топливное хозяйство предусмотрено проектом на котельной №1 по ул. 1-я Крестьянская и №11 по ул. Комсомольский поселок. На текущий момент на данных котельных мазутное хозяйство находится в неработоспособном, аварийном состоянии и эксплуатация его невозможна.

По результатам обследования резервного топливного хозяйства (РТХ), проведенного Владимирским филиалом ФГУ «Управлением по обеспечению энергоэффективности и энергосбережения в Московском регионе» установлено:

- неработоспособное состояние РТХ котельной №1. Помещение насосной станции затоплены водой, вследствие чего большая часть оборудования выведена из строя, и подача мазута в котельную невозможна.

- эксплуатация РТХ котельной №11 невозможна. Резервуары заполнены мусором; мазутопроводы, паропроводы, технологическое оборудование насосной и резервуаров отсутствуют.

В соответствии с постановлением администрации Владимирской области от 20.12.2016 г. № 1136 «Об утверждении графика перевода потребителей Владимирской области на резервные виды топлива при похолоданиях в 1-м квартале 2017 г.» котельные г. Александрова в графике перевода отсутствуют.

Показатели среднегодового объема потребления топлива представлены в таблице 1.14.

По результатам анализа данных таблицы 1.14 можно сделать вывод, что наибольший перерасход топлива относительно плановых значений наблюдается на котельных №6, №13, №19, №20, №22. Предложения, рассматриваемые в рамках данной схемы теплоснабжения, включают в себя проекты по переключению нагрузки или техперевооружению данных энергоемких источников с целью повышения эффективности сжигания топлива.

Среднегодовой перерасход топлива на котельных ОАО «АКС» по итогам 2016 года составил 1298.74 тыс. м^3 или 6931,55 тыс. руб. (в ценах 2017 г.).

Таблица 1.14 – Фактические и плановые показатели потребления топлива на источниках теплоснабжения г. Александров в 2016 г.

Наименование котельной	Годовой расход газа на выработку тепловой энергии, тыс. м^3		Годовой расход условного топлива, т у.т.		УРУТ на выработку тепловой энергии, кг. у.т./Гкал		Отклонение факта от плана, %
	план	факт	план	факт	план	факт	
ОАО «Александровские коммунальные системы»							
Котельная № 1	14994.86	16096.71	17409.03	18795.88	162.80	162.61	107.35
Котельная № 2	973.00	715.38	1129.65	836.91	181.50	180.20	73.52
Котельная № 3	4230.56	4533.83	4911.68	5294.13	166.30	165.68	107.17
Котельная № 4	1738.78	1241.10	2018.72	1448.57	162.40	162.21	71.38
Котельная № 5	2338.00	2539.53	2714.42	2963.27	164.20	171.66	108.62
Котельная № 6	1104.74	1393.09	1282.60	1626.60	183.30	189.51	126.10
Котельная № 7	2811.04	2686.46	3263.62	3136.65	174.20	174.02	95.57
Котельная № 8	2462.07	2372.60	2858.47	2771.19	166.70	166.36	96.37
Котельная № 9	2811.74	2863.07	3264.44	3342.20	181.30	181.07	101.83
Котельная № 10	1657.55	1135.48	1924.42	1331.19	179.10	178.42	68.50
Котельная № 11	2463.14	2045.88	2859.70	2389.26	164.10	163.63	83.06
Котельная № 12	1200.08	1231.57	1393.29	1437.93	180.70	180.17	102.62
Котельная № 13	1044.47	1411.80	1212.63	1648.35	180.30	179.78	135.17
Котельная № 14	2007.58	1375.06	2330.80	1604.69	182.10	179.36	68.49
Котельная № 15	415.26	422.98	482.12	493.46	183.70	184.47	101.86
Котельная № 16	328.39	332.17	381.26	387.58	176.40	174.66	101.15
Котельная № 19	63.03	131.40	73.18	153.86	180.20	306.41	208.47
Котельная № 20	79.51	132.46	92.31	154.56	176.80	268.38	166.61
Котельная № 22	3152.48	3950.21	3950.20	4613.51	163.80	195.42	125.30
Котельная № 23	5285.65	5849.89	6136.64	6821.67	164.60	164.27	110.67
ИТОГО	**51161.93**	**52460.67**	**59399.01**	**61251.47**	**167.98**	**170.44**	102.54

Наименование котельной	Годовой расход газа на выработку тепловой энергии, тыс. м^3		Годовой расход условного топлива, т у.т.		УРУТ на выработку тепловой энергии, кг. у.т./Гкал		Отклонение факта от плана, %
	план	факт	план	факт	план	факт	
ООО «Минерал»							
Котельная ООО «Минерал»	858.931	—*	999.3662185	—	122.4	—	—
ООО «Сантех-Тепло»							
Котельная ООО «Сантех-Тепло»	524.88	—	603.61	—	163.60	—	—
ОАО «Ремонтно-эксплуатационное управление» г. Москва (котельная инв. №21, ул. Радио, г. Александров)							
Котельная инв. №21 ОАО «РЭУ» г. Москва	269.85	—	313.02	—	155.3	—	—

Примечание: * - данные отсутствуют.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

Согласно данным представленным МУП «АТС» в течение 2016 года на наружных тепловых сетях г. Александров, произошло 69 локальных прорывов трубопроводов. Все утечки оперативно устранялись специалистами участка по ремонту и эксплуатации тепловых сетей.

На рисунке 1.8 приведен вид зависимости интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети.

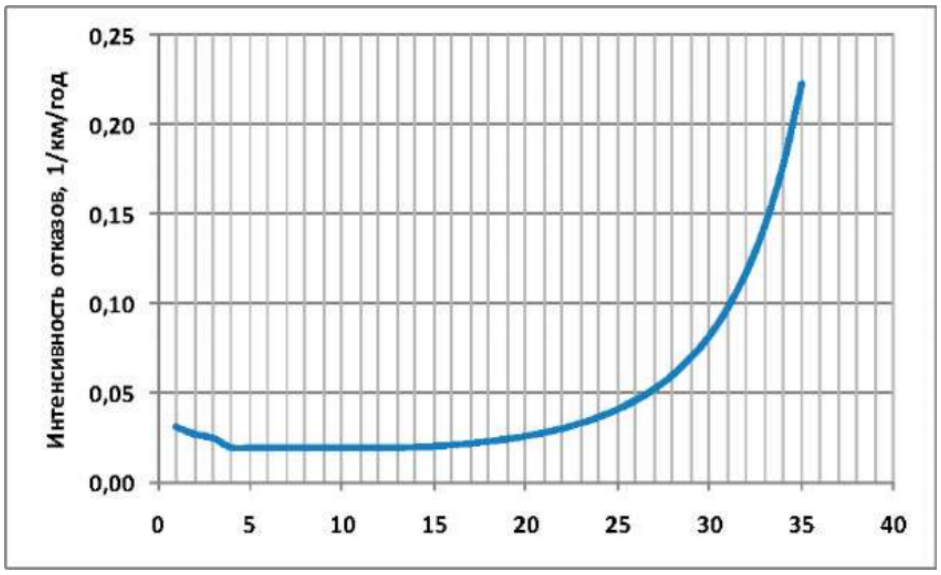

Рисунок 1.8 – Интенсивность отказов в зависимости от срока эксплуатации участка тепловой сети

Обусловленное длительным сроком эксплуатации и ненадлежащими объемами ремонтных работ состояние оборудования теплоисточников и тепловых сетей не может обеспечивать надежное функционирование систем теплоснабжения в будущем. Установлена прямая взаимосвязь между уровнем потерь ресурсов в сетях и интенсивностью отказов оборудования. В г. Александрове потери тепловой энергии в сетях (16,45%) выше среднеотраслевых показателей по городским поселениям Владимирской области (8,2%), Центрального Федерального округа (8,6%) и Российской Федерации в целом (10,6%). Это дает основания утверждать, что надежность функционирования системы теплоснабжения города ниже среднеотраслевого значения. В настоящее время потери тепловой энергии снизились на 2,55% по отношению к 2015 г., что свидетельствует о том, что на территории г. Александров проводится регулярный ремонт участков тепловых сетей.

В статью затрат «Ремонт основных средств» необходимо ежегодно предусматривать затраты на ремонт участков тепловых сетей в соответствии с производственной и инвестиционной программы теплоснабжающей организации.

Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Согласно постановлению Правительства РФ от 05.07.2013 г. «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» регулируемой организацией подлежит раскрытию информация:

а) о регулируемой организации (общая информация);

б) о ценах (тарифах) на регулируемые товары (услуги);

в) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемых видов деятельности);

г) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемой организации;

д) об инвестиционных программах регулируемой организации и отчетах об их реализации;

е) о наличии (отсутствии) технической возможности подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения;

ж) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров (оказание регулируемых услуг), и (или) об условиях договоров о подключении (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения;

з) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением (технологическим присоединением) к системе теплоснабжения;

и) о способах приобретения, стоимости и объемах товаров, необходимых для производства регулируемых товаров и (или) оказания регулируемых услуг регулируемой организацией;

к) о предложении регулируемой организации об установлении цен (тарифов) в сфере теплоснабжения.

В таблице 1.15 представлены фактические технико-экономические показатели котельных г. Александров за 2016 г.

Структура себестоимости производства тепловой энергии составлена по теплоснабжающим организациям г. Александров и представлена в таблице 1.16 (факт по итогам работы в 2016 году).

Таблица 1.15 – Технико-экономические показатели котельных г. Александров за 2016 г.

Наименование источника	Баланс тепловой энергии, Гкал				Расход топлива (природный газ), тыс. м^3	Расход электроэнергии, тыс. кВт	Расход воды, м^3
	Выработка	Собственные нужды котельной	Потери	Полезный отпуск потребителям			
ОАО «Александровские коммунальные системы»							
Котельная № 1	117637,90	2048,00	35672,56	79917.41	16096,71	5766,085	79 455
Котельная № 2	4855,50	211,1	2228,68	2415.68	715,38	174,696	2 477
Котельная № 3	32835,30	881,80	7389,11	24564.42	4533,83	1228,5	13 773
Котельная № 4	9253,00	323	1160,45	7769.57	1241,10	279,15	18 779
Котельная № 5	17874,80	612,1	5834,45	11428.2	2539,53	476,536	20 486
Котельная № 6	8758,30	175	2282,999	6300.27	1393,09	191,08	3 319
Котельная № 7	18268,30	243,5	4456,499	13568.29	2686,46	489,72	15 214
Котельная № 8	16930,80	272,8	4463,339	12194.646	2372,60	515,17	1 106
Котельная № 9	18769,30	311	2779,29	15678.972	2863,07	613,48	5 404
Котельная № 10	7544,30	83,5	499,775	4799.15	1135,48	206,295	1 567
Котельная № 11	14890,40	289	2185,659	12415.686	2045,88	393,12	3 449
Котельная № 12	8086,70	105,9	2249,27	5731.525	1231,57	298,56	3 455
Котельная № 13	9272,80	104,3	3541,438	5627.088	1411,80	204,28	1 923
Котельная № 14	9081,00	134,2	2 494,18	6 452.60	1375,06	310,032	3 757
Котельная № 15	2736,80	61,7	793,176	1881.861	422,98	62,619	1 596
Котельная № 16	2247,30	28,2	901,879	1317.229	332,17	91,92	486
Котельная № 19	509,90	7,8	35	467.10	131,40	12,712	90
Котельная № 20	585,70	9,8	39,745	536.15	132,46	31,694	231
Котельная № 22	24603,10	995,1	4613,23	18994.757	3950,20	707,68	17 395
Котельная № 23	42748,90	1221,1	14416,23	29273.41	5849,89	1445,025	30 575
ИТОГО	**367490,10**	**8118,90**	**98036,96**	**261413,49**	**52460,67**	**13498,35**	**224537,00**
ООО «Минерал»							
Котельная ООО «Минерал»	7289,51	72,5	198	7019,01	858,931	234,42	10170

Наименование источника	Баланс тепловой энергии, Гкал				Расход топлива (природный газ), тыс. м^3	Расход электроэнергии, тыс. кВт	Расход воды, м^3
	Выработка	Собственные нужды котельной	Потери	Полезный отпуск потребителям			
ООО «Сантех-Тепло»							
Котельная ООО «Сантех-Тепло»	3690,10	43,5	359,3	3287,30	524,88	101,24	1800
ОАО «Ремонтно-эксплуатационное управление» г. Москва (котельная инв. №21, ул. Радио, г. Александров)							
Котельная инв. №21 ОАО «РЭУ» г. Москва	2015,6	23,4	575,2	1417	269,85	125,39	1258

Таблица 1.16 – Структура себестоимости отпуска тепла котельными теплоснабжающих организаций г. Александров

Статья себестоимости	*Затраты, тыс. руб.*	*Затраты, %*
ОАО «Александровские коммунальные системы» (факт 2016 г.)		
Условно постоянные затраты	**230243,6**	**42,5**
в том числе:	—	
- заработная плата	149953	27,7
- арендная и концессионная плата	34476	6,4
- амортизационные отчисления	3367	0,6
- ремонт оборудования	9523	1,8
- материалы	3100	0,6
- прочие общецеховые расходы	29824,6	5,5
Условно переменные затраты	**311011,4**	**57,5**
в том числе:	—	
- топливо	268093	49,5
- вода на технологические цели	2987	0,6
- электроэнергия	39931,4	7,4
ООО «Минерал» (факт 2016 г.)		
Условно постоянные затраты	**5111,24**	**48,4**
в том числе:	—	—
- оплата труда с отчислениями на социальные нужды	2531,09	**24,0**
- арендная и концессионная плата	0	**0,0**
- амортизационные отчисления	780,43	**7,4**
- ремонт оборудования	250,12	**2,4**
- материалы	96,05	**0,9**
- прочие общецеховые расходы	1067,87	**10,1**
- прочие расходы	385,68	**3,7**
Условно переменные затраты	**5445,44**	**51,6**
в том числе:	—	—
- топливо	4578,97	**43,4**
- вода на технологические цели	215,6	**2,0**
- электроэнергия	650,87	**6,2**
ООО «Сантех-Тепло» (факт 2016 г.)		
Условно постоянные затраты	**4507,79**	**54,3**
в том числе:	—	—
- оплата труда с отчислениями на социальные нужды	2149,6	25,9

Статья себестоимости	***Затраты, тыс. руб.***	***Затраты, %***
- арендная и концессионная плата	1699,12	20,5
- амортизационные отчисления	8,46	0,1
- ремонт оборудования	30,59	0,4
- материалы	0	0,0
- прочие общецеховые расходы	501,17	6,0
- прочие расходы	118,85	1,4
Условно переменные затраты	**3790,71**	**40,4**
в том числе:	—	—
- топливо	3247,84	39,1
- вода на технологические цели	28,2	0,3
- электроэнергия	514,67	6,2

Примечание: Данные о себестоимости отпуска тепла котельной инв. №21 ОАО «Ремонтно-эксплуатационное управление» г. Москва отсутствуют

Как видно из таблицы 1.16, наибольшие затраты приходятся на топливо и составляют 49,5% (характерно для теплоснабжающих организаций производящих тепловую энергию), вторые по величине затраты приходятся на заработную плату – 27,7%. Условно переменные затраты по итогам 2016 года составили 57,5%.

Часть 11. Цены (тарифы в сфере теплоснабжения)

В таблице 1.17 представлены тарифы на тепловую энергию на 2017 год, установленные Департаментом цен и тарифов администрации Владимирской области.

Таблица 1.17 – Тарифы на тепловую энергию для потребителей г. Александров

Наименование предприятия	**Тариф на тепловую энергию с 01.01.2017 по 30.06.2017, руб. за 1 Гкал, *без НДС***	**Тариф на тепловую энергию с 01.07.2017, руб. за 1 Гкал, *без НДС***	**декабрь 2017 г. в % к декабрю 2016 г.**	**Постановление ДЦТ**
ОАО «Александровские коммунальные системы»				от 30.11.2015 № 49/135 с изм. от 18.12.2015 № 52/20, от 15.12.2016 № 45/33
по СТ от котельной № 23	1 470,21	1 744,53	118,66%	
по СТ от котельной № 1, ул. Крестьянская	1 023,10	1 064,09	104,01%	
по СТ от котельной № 3, ул. Энтузиастов	1 122,93	1 167,34	103,95%	
по СТ от котельной № 4, ул. Калининская	1 266,06	1 321,43	104,37%	

Наименование предприятия	**Тариф на тепловую энергию с 01.01.2017 по 30.06.2017, руб. за 1 Гкал, *без НДС***	**Тариф на тепловую энергию с 01.07.2017, руб. за 1 Гкал, *без НДС***	**декабрь 2017 г. в % к декабрю 2016 г.**	**Постановление ДЦТ**
по СТ от котельной № 5	1 191,41	1 234,59	103,62%	
по СТ от котельной № 6, ул. Гусева	1 486,21	1 544,47	103,92%	
по СТ от котельной № 7, ул. Первомайская	1 171,13	1 219,64	104,14%	
по СТ от котельной № 8, ул. Коммунальников	1 168,71	1 224,28	104,75%	
по СТ от котельной № 9, ул. Ческа-Липа	1 296,78	1 353,07	104,34%	
по СТ от котельной № 10, ул. Терешковой	1 331,75	1 355,87	101,81%	
по СТ от котельной № 11, Комсомольский по.	1 173,74	1 218,69	103,83%	
по СТ от котельной № 12, ул. Лермонтова	1 344,50	1 393,20	103,62%	
по СТ от котельной № 13, ул. Маяковского	1 379,00	1 426,47	103,44%	
по СТ от котельной № 14, ул. Геологов	1 280,21	1 309,70	102,30%	
по СТ от котельной № 15, ул. Совесткая	1 715,78	1 785,54	104,07%	
по СТ от котельной № 16, ул. Радио	2 294,65	2 384,45	103,91%	
по СТ от котельной № 20, школа № 5	1 039,96	1 105,10	106,26%	
по СТ от котельной № 22, ул. Ленина	1 083,39	1 125,67	103,90%	
по СТ от котельной № 23, ул. Гагарина	1 046,12	1 085,91	103,80%	
ООО «Сантех-Тепло»	2 151,67	2 256,26	104,86%	от 06.12.2016 № 42/12
ООО «Минерал»	1 423,02	1 468,36	103,19%	от 30.11.2015 № 49/140, с изм. от 06.12.2016 № 42/13
ОАО «Ремонтно-эксплуатационное	4 851,44	5 129,78	105,74%	от 30.11.2015 № 49/147, с

Наименование предприятия	**Тариф на тепловую энергию с 01.01.2017 по 30.06.2017, руб. за 1 Гкал, *без НДС***	**Тариф на тепловую энергию с 01.07.2017, руб. за 1 Гкал, *без НДС***	**декабрь 2017 г. в % к декабрю 2016 г.**	**Постановление ДЦТ**
управление» г. Москва (кот. инв. №21)				изм. от 19.12.2016 № 46/4
МУП "Александровские тепловые системы" Александровского района	1 867,56	1 931,71	103,43%	от 30.11.2015 № 49/137 с изм. от 18.12.2015 № 52/23, от 15.12.2016 № 45/35

Анализ таблицы 1.17 показывает, что в рассматриваемом периоде тарифы на тепловую энергию утверждались в соответствии с установленными предельными индексами роста тарифов.

По состоянию базового периода актуализации схемы теплоснабжения (2016-2017 гг.) тарифы на услуги теплоснабжения формировались следующим образом:

- ОАО «Александровские коммунальные системы» формировало тариф на производство и передачу тепловой энергии для каждого источника, находящегося в эксплуатации;
- Ведомственные котельные формировали собственные тарифы на производство и передачу тепловой энергии;
- МУП "Александровские тепловые системы" Александровского района формировало тариф на передачу тепловой энергии как единый для каждого источника.

Калькуляции расходов теплоснабжающих организаций, связанных с производством, передачей и сбытом тепловой энергии представлены в таблицах 1.18-1.21.

Плата за подключение к системе теплоснабжения в г. Александрове не взимается в связи с отсутствием установленного тарифа на подключение. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности в г. Александрове также не взимается.

Таблица 1.18 – Калькуляция расходов ОАО «Александровские коммунальные системы», связанных с производством, передачей и сбытом тепловой энергии (метод экономически обоснованных затрат)

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	Расчёт ОАО "АКС" (всего) 2017г.
	Ресурсы, всего	**361253.228**
	Выработка тепловой энергии, всего, Гкал	361253.228
	Покупка тепловой энергии, Гкал	
	Собственные нужды котельной, Гкал	8045.928
	Отпуск в сеть, Гкал	**353207.300**
	Потери тепловой энергии в сетях, Гкал	**6019.620**
	Потери и собственные нужды в % к выработке	3.89%
	Полезный отпуск, Гкал	**31235.860**
	в т.ч. на нужды ТСО, Гкал	
	в т.ч. продажа на сторону, Гкал	31235.860
	- населению	
	- бюджетным потребителям	0.000
	- прочим потребителям по тарифам генерации (МУП "АТС")	16387.110
	- прочим потребителям	14848.750
1.	**Топливо, тыс. руб.**	**272862.325**
	Условное топливо, всего, т у.т.	59356.361
	Удельная норма расхода, кг у.т. на 1 Гкал (производство)	164.31
	Удельная норма расхода, кг у.т. на 1 Гкал (отпуск)	168.00
	Вид топлива	ГАЗ
	Стоимость топлива, тыс.руб.	272862.325
	Расход условного топлива, т у.т.	59356.361
	Коэффициент перевода из условного топлива в натуральное	1.161
	Расход натурального топлива, тыс. куб. м	51125.180
	Цена топлива, руб. за тыс. куб. м	5337.14
2.	**Прочие энергоресурсы, тыс. руб.**	**45482.063**
2.1.	**Электроэнергия, тыс. руб.**	**38475.681**
	Потребление электроэнергии, всего, тыс. кВт.ч.	9649.100
	Норма расхода электроэнергии, кВт.ч. на 1 Гкал	26.71
	Цена электроэнергии, руб. за кВт.ч.	3.9875
2.2.	**Вода, тыс. руб.**	**7006.382**
	Стоимость холодной воды, тыс. руб.	7006.382
	Удельная норма расхода холодной воды, куб. м на 1 Гкал	1.23
	Расход холодной воды, тыс. куб. м	445.700
	Цена, руб. за куб. м	15.72
3.	**Оплата услуг регулируемых организаций, тыс.руб.**	**9591.410**
	Стоимость стоков, тыс. руб.	9591.410
	Объем стоков, тыс. куб. м	445.700
	Цена стоков, руб. за куб. м	21.52
	Процент стоков от холодной воды	100.00%
4.	**Сырье и материалы, тыс.руб.**	**2797.340**
	Стоимость химводоочистки, тыс. руб.	2797.340
	Соль, т	523.160
	Цена соли, руб. за т	2270.7700
	Стоимость соли, тыс. руб.	1188.005
	Сульфоуголь (катионит), т	16.460

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	Расчёт ОАО "АКС" (всего) 2017г.
	Цена сульфоугля (катионита), руб. за т	*79354.8100*
	Стоимость сульфоугля (катионита), тыс. руб.	*1306.178*
	Другие материалы (химреактивы), тыс.руб.	*303.167*
5.	***Ремонт основных средств, тыс.руб.***	***7569.21***
5.1.	*капитальный ремонт, тыс. руб., в т. ч.*	***4606.843***
5.2.	*текущий ремонт , тыс. руб., в т. ч.*	***2962.368***
6.	***Оплата труда, тыс.руб.***	***48905.630***
	численность персонала, чел.	*212.519*
	среднемесячная заработная плата, руб.	*19 176.96*
	срок работы котельной, мес.	*12*
6.1.	***Оплата труда основных рабочих***	***29378.439***
	среднемесячная заработная плата, руб.	*15990.88*
	численность, чел.	*149.10*
6.2.	***Оплата труда ремонтного персонала***	***7896.050***
	среднемесячная заработная плата, руб.	*21229.82*
	численность, чел.	*30.65*
6.3.	***Оплата труда цехового персонала***	***4684.497***
	среднемесячная заработная плата, руб.	*24351.20*
	численность, чел.	*16.02*
6.4.	***Оплата труда АУП***	***6946.621***
	среднемесячная заработная плата, руб.	*34579.40*
	численность, чел.	*16.73*
6.5.	***Отчисления на соц. нужды с ФОТ работников, тыс. руб.***	***14769.488***
	процент отчислений	*30.20%*
	Отчисления с ФОТ производственных рабочих, тыс. руб.	*8872.289*
	Отчисления с ФОТ ремонтного персонала, тыс. руб.	*2384.607*
	Отчисления с ФОТ цехового персонала, тыс. руб.	*1414.718*
	Отчисления с ФОТ управленческого персонала, тыс. руб.	*2097.879*
7.	***Амортизация основных средств и нематериальных активов, тыс.руб.***	***2206.500***
8.	***Расходы на приобретение работ и услуг по договорам, тыс.руб., в т.ч.:***	***1157.932***
9.	***Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, тыс. руб.***	***1784.128***
10.	***Плата за негативное воздействие на окружающую среду***	***53.990***
11.	***Арендная и концессионная плата (лизинговые платежи), тыс. руб.***	***11884.65***
12.	***Расходы на служебные командировки, тыс. руб.***	***28.28***
13.	***Расходы на обучение персонала, тыс. руб.***	***99.47***
13.	***Расходы на страхование производственных объектов, тыс. руб.***	***5.61***
14.	***Другие расходы***	***652.89***
15.	***Налоги, сборы, платежи, всего, тыс. руб.***	***67.17***
	в том числе:	
	налог на имущество. тыс. руб.	*50.59*
	транспортный налог, тыс. руб.	*15.15*
16.	***Налог на прибыль, тыс. руб.***	***347.23***
17.	***Внереализационные расходы, тыс.руб., в т.ч.:***	
18.	***Итого производственные расходы, всего, тыс. руб.***	***420265.31***
	в т.ч. в расчете на 1 Гкал (генерация), руб.	*1189.85*
	топливная составляющая, %	*64.9%*
19.	***Прибыль, тыс. руб.***	***1389.92***
	Прибыль на социальное развитие, тыс. руб.	*1389.92*

№ п/п	*Калькуляционные статьи затрат*	*Расчёт ОАО "АКС" (всего) 2017г.*
	Нормативный уровень прибыли, %	*0.33%*
20.	***Необходимая валовая выручка, связанная с производством и реализацией продукции тыс. руб.***	***421655.23***
21.	***Необоснованные расходы, выявленные на основании анализа представленных регулируемой организацией бухгалтерской и статистической отчетности***	
22.	***Неучтенные ранее расходы, тыс. руб.***	
23.	***ИТОГО НВВ, тыс.руб.***	***421655.23***
	Тариф, руб. за 1 Гкал (без учёта НДС)	**1193.79**
	Стоимость транспортировки 1 Гкал, руб. (без учёта НДС)	

Таблица 1.19 – Калькуляция расходов ООО «Минерал», связанных с производством, передачей и сбытом тепловой энергии (метод экономически обоснованных расходов)

	Калькуляционные статьи затрат	*факт 2016*	*предложение ДЦТ*	
			принято с 01.07.2 2017	*принято с 01.07.2018*
	Выработка тепловой энергии, Гкал	**7289,51**	**10196,83**	**10196,83**
	Покупка тепловой энергии, Гкал	0,00	0,00	0,00
	Ресурсы, всего, Гкал	7289,51	10196,83	10196,83
	Собственные нужды котельной,Гкал	72,50	72,50	72,50
	- в % к выработке	*0,99*	*0,71*	*0,71*
	Отпуск в сеть, Гкал	**7217,01**	**10124,33**	**10124,33**
	Потери тепловой энергии, Гкал	198,00	198,00	198,00
	- в % к отпуску в сеть	*2,74*	*1,96*	*1,96*
	Полезный отпуск, Гкал	**7019,01**	**9926,33**	**9926,33**
	в том числе:			
	на нужды предприятия, Гкал	4027,41	8499,58	162,00
	продажа на сторону, Гкал	2991,60	1426,75	1426,75
	в том числе:			
	бюджентые потребители	144,86	349,60	349,60
	население	0,00	0,00	0,00
	прочие	2846,74	1077,15	1077,15
1.	**Расходы на приобретение энергетических ресурсов, тыс. руб.**	**5445,44**	**8502,43**	**8753,64**
1.1.	**Топливо, тыс. руб.**	**4578,97**	**7294,65**	**7455,19**
	условное топливо, т у.т.		1566,23	1566,23
	удельный расход топлива на производство 1 Гкал, кг у.т.	122,40	153,60	153,60
	удельный расход топлива на отуск 1 Гкал, кг у.т.	142,40	154,70	154,70
1.1.1.	Вид топлива	газ	газ	газ
	тыс. руб.	4578,97	7294,65	7455,19
	цена за 1 тыс. куб. м, руб.	5331,01	2139,33	5558,94
	тыс. куб. м	858,93	1341,12	1341,12
	коэффициент перевода в натуральное топливо	1,64	1,17	1,17
1.2.	**Электроэнергия, тыс. руб.**	**650,87**	**994,72**	**1058,39**
	цена, руб. за 1 кВт/ч	2,78	2,97	3,16

	Калькуляционные статьи затрат	***факт 2016***	***предложение ДЦТ***	
			принято с 01.07.2 2017	***принято с 01.07.2018***
	тыс. кВт/ч	234,42	335,27	335,27
	удельная норма расхода, кВт/ч на 1 Гкал	33,40	32,88	32,88
1.3.	**Холодная вода, тыс. руб.**	**215,60**	**213,05**	**240,06**
	цена, руб. за 1 куб.м	21,20	14,51	16,35
	тыс. куб.м	10,17	14,68	14,68
	удельная норма расхода, куб. м на 1 Гкал	1,45	1,44	1,44
2.	**Операционные расходы, тыс. руб.**	**3358,04**	**4203,74**	**4246,51**
2.1.	**Сырье и материалы, тыс. руб.**	**96,05**	**170,19**	**171,93**
2.2.	**Ремонт основных средств, тыс. руб.**	**250,12**	**163,58**	**165,24**
	капитального характера	0,00	0,00	0,00
	текущего характера	250,12	163,58	165,24
2.3.	**Оплата труда, тыс. руб.**	**1944,00**	**2839,38**	**2868,27**
	общая численность работающих, чел	11,75	16,50	16,50
	среднемесячная заработная плата, руб.	13787,23	14340,33	14486,22
2.3.1.	Оплата труда основных рабочих	1128,00	1422,16	1436,63
	среднемесячная заработная плата, руб.	15666,67	14814,18	14964,90
	численность, чел.	6,00	8,00	8,00
	срок работы котельной, мес.	12,00	12,00	12,00
2.3.2.	Оплата труда ремонтного персонала	510,00	1140,69	1152,30
	среднемесячная заработная плата, руб.	10625,00	13579,67	13717,82
	численность, чел.	4,00	7,00	7,00
2.3.3.	Оплата труда цехового персонала	216,00	177,77	179,,58
	среднемесячная заработная плата, руб.	14400,00	14814,18	14964,90
	численность, чел.	1,25	1,00	1,00
2.3.4.	Оплата труда АУП	90,00	98,76	99,77
	среднемесячная заработная плата, руб.	15000,00	16460,16	16627,62
	численность, чел.	0,50	0,50	0,50
2.4.	**Работы и услуги производственного характера, тыс. руб.**	**241,81**	**260,00**	**262,65**
2.5.	**Иные работы и услуги, тыс. руб.**	**826,06**	**770,58**	**778,42**
2.6.	**Другие расходы, тыс. руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.	**Неподконтрольные расходы, тыс. руб.**	**1753,20**	**1968,12**	**2036,65**
3.1.	**Услуги регулируемых организаций, тыс. руб.**	**173,74**	**221,43**	**251,07**
3.1.1.	объем стоков, тыс. куб.	10,17	11,22	11,22
	цена, руб. за 1 куб.м	17,08	19,74	22,38
	процент стоков от расхода холодной воды	100,00	76,40	76,40
3.2.	**Налоги, сборы и другие обязательные платежи, тыс. руб.**	**211,94**	**121,20**	**112,62**
3.3.	**Арендная плата (производственные объекты), тыс. руб., в том числе**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.5.	**Расходы по сомнительным долгам, тыс. руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.6.	**Отчисления на социальные нужды, тыс. руб.**	**587,09**	**857,49**	**866,22**
	% отчислений	30,20	30,20	30,20
3.7.	**Амортизация, тыс. руб.**	**780,43**	**768,00**	**806,74**
3.9.	**Неучтенные ранее расходы, тыс. руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	в том числе по причине превышения:			**0,00**
3.7.1.	фактических цен на топливо над расчетными, тыс. руб.	0,00	23,94	0,00

	Калькуляционные статьи затрат	*факт 2016*	*предложение ДЦТ*	
			принято с 01.07.2 2017	*принято с 01.07.2018*
3.7.2.	фактических цен на электроэнергию над расчетными, тыс. руб.	0,00	3,00	0,00
4.	**ИТОГО текущие расходы, тыс. руб.**	**10556,68**	**14674,29**	**15036,80**
	себестоимость 1 Гкал, руб.	1504,01	1478,32	1514,84
	топливная составляющая, %	43,40%	49,70%	49,60%
5.	**Необоснованные расходы, выявленные на основании анализа представленных регулируемой организацией бухгалтерской и статистической отчетности, тыс. руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
6	**Прибыль, тыс. руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	нормативная прибыль, тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
	нормативный уровень прибыли	0,00	0,00	0,00
	расчетная предпринимательская прибыль	0,00	0,00	0,00
7	**Необходимая валовая выручка, тыс. руб.**	**10556,68**	**14674,29**	**15036,80**
8	**Тариф, руб. без НДС**	**1504,01**	**1478,32**	**1514,84**
	Тариф, руб. с НДС	**1774,74**	**1744,42**	**1787,51**
	рост к предыдущему тарифу, %		**103,9%**	**103,2%**

Таблица 1.20 – Калькуляция расходов ООО «Сантех-Тепло», связанных с производством, передачей и сбытом тепловой энергии (метод индексации установленных тарифов)

	Калькуляционные статьи затрат	*факт 2016*	*предложение ДЦТ*	
			принято с 01.07.2 2017	*принято с 01.07.2018*
	Выработка тепловой энергии, Гкал	**3690,10**	**4497,66**	**4497,66**
	Покупка тепловой энергии, Гкал	0,00	0,00	0,00
	Ресурсы, всего, Гкал	3690,10	4497,66	4497,66
	Собственные нужды котельной,Гкал	43,50	37,03	37,03
	- в % к выработке	*1,17*	*0,82*	*0,82*
	Отпуск в сеть, Гкал	**3646,60**	**4460,63**	**4460,63**
	Потери тепловой энергии, Гкал	359,30	316,13	316,13
	- в % к отпуску в сеть	*9,85*	*7,09*	*7,09*
	Полезный отпуск, Гкал	**3287,30**	**4144,50**	**4144,50**
	в том числе:			
	на нужды предприятия, Гкал	94,30	162,00	162,00
	продажа на сторону, Гкал	3193,00	3982,50	3982,50
	в том числе:			
	бюджентые потребители	0,00	0,00	0,00
	население	0,00	0,00	0,00
	прочие	3193,00	3982,50	3982,50
1.	**Расходы на приобретение энергетических ресурсов, тыс. руб.**	**3790,71**	**4893,69**	**5075,19**
1.1.	**Топливо, тыс. руб.**	**3247,84**	**3935,88**	**4069,70**
	условное топливо, т у.т.	603,61	704,33	704,33
	удельный расход топлива на производство 1 Гкал, кг у.т.	163,60	156,60	156,60
	удельный расход топлива на отуск 1 Гкал, кг у.т.	165,50	157,90	157,90
1.1.1.	Вид топлива	газ	газ	газ

	Калькуляционные статьи затрат	*факт 2016*	*предложение ДЦТ*	
			принято с 01.07.2 2017	*принято с 01.07.2018*
	тыс. руб.	3247,84	3935,88	4069,70
	цена за 1 тыс. куб. м, руб.	6187,77	6507,06	6728,30
	тыс. куб. м	524,88	604,86	604,86
	коэффициент перевода в натуральное топливо	1,15	1,16	1,16
1.2.	**Электроэнергия, тыс. руб.**	**514,67**	**936,59**	**983,42**
	цена, руб. за 1 кВт/ч	5,08	5,48	5,75
	тыс. кВт/ч	101,24	171,01	171,01
	удельная норма расхода, кВт/ч на 1 Гкал	27,44	38,02	38,02
1.3.	**Холодная вода, тыс. руб.**	**28,20**	**21,22**	**22,07**
	цена, руб. за 1 куб.м	15,70	15,72	16,35
	тыс. куб.м	1,80	1,35	1,35
	удельная норма расхода, куб. м на 1 Гкал	0,49	0,30	0,30
2.	**Операционные расходы, тыс. руб.**	**2185,30**	**1849,91**	**1986,70**
2.1.	**Сырье и материалы, тыс. руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
2.2.	**Ремонт основных средств, тыс. руб.**	**30,59**	**87,50**	**90,09**
	капитального характера	0,00	0,00	0,00
	текущего характера	30,59	87,50	90,09
2.3.	**Оплата труда, тыс. руб.**	**1653,54**	**1444,30**	**1569,08**
	общая численность работающих, чел	10,50	6,83	7,33
	среднемесячная заработная плата, руб.	13452,36	17621,99	17838,60
2.3.1.	Оплата труда основных рабочих	313,12	606,10	624,04
	среднемесячная заработная плата, руб.	13046,77	17847,50	18375,78
	численность, чел.	2,00	2,83	2,83
	срок работы котельной, мес.	12,00	12,00	12,00
2.3.2.	Оплата труда ремонтного персонала	344,04	329,25	339,00
	среднемесячная заработная плата, руб.	14335,07	13718,82	14124,90
	численность, чел.	2,00	2,00	2,00
2.3.3.	Оплата труда цехового персонала	231,95	239,02	328,13
	среднемесячная заработная плата, руб.	12886,00	13279,14	13672,21
	численность, чел.	1,50	1,50	2,00
2.3.4.	Оплата труда АУП	764,43	269,92	277,91
	среднемесячная заработная плата, руб.	12740,51	44986,83	46318,44
	численность, чел.	5,00	0,50	0,50
2.4.	**Работы и услуги производственного характера, тыс. руб.**	**386,39**	**263,89**	**271,70**
2.5.	**Иные работы и услуги, тыс. руб.**	**114,78**	**54,22**	**55,82**
2.6.	**Другие расходы, тыс. руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.	**Неподконтрольные расходы, тыс. руб.**	**2322,49**	**2304,97**	**2322,30**
3.1.	**Услуги регулируемых организаций, тыс. руб.**	**36,69**	**12,91**	**13,43**
3.1.1.	объем стоков, тыс. куб.	1,80	0,60	0,60
	цена, руб. за 1 куб.м	20,43	21,52	22,38
	процент стоков от расхода холодной воды	100,00	44,44	44,44
3.2.	**Налоги, сборы и другие обязательные платежи, тыс. руб.**	**82,16**	**89,59**	**92,91**
	УСН (1%), тыс. руб.	82,99	89,59	92,91
3.3.	**Арендная плата (производственные объекты), тыс. руб., в том числе**	**1699,12**	**1699,12**	**1699,12**
3.5.	**Расходы по сомнительным долгам, тыс. руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

	Калькуляционные статьи затрат	*факт 2016*	*предложение ДЦТ*	
			принято с 01.07.2 2017	*принято с 01.07.2018*
3.6.	**Отчисления на социальные нужды, тыс. руб.**	**496,06**	**467,95**	**508,38**
	% отчислений	30,00	32,40	32,40
3.7.	**Амортизация, тыс. руб.**	**8,46**	**8,46**	**8,46**
3.9.	**Неучтенные ранее расходы, тыс. руб.**	**0,00**	**26,94**	**0,00**
	в том числе по причине превышения:			**0,00**
3.7.1.	фактических цен на топливо над расчетными, тыс. руб.	0,00	23,94	0,00
3.7.2.	фактических цен на электроэнергию над расчетными, тыс. руб.	0,00	3,00	0,00
4.	**ИТОГО текущие расходы, тыс. руб.**	**8298,50**	**9048,57**	**9384,19**
	себестоимость 1 Гкал, руб.	2524,41	2183,27	2264,25
	топливная составляющая, %	39,14%	43,50%	43,40%
5.	**Необоснованные расходы, выявленные на основании анализа представленных регулируемой организацией бухгалтерской и статистической отчетности, тыс. руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
6	**Прибыль, тыс. руб.**	**293,61**	**302,52**	**314,00**
	нормативная прибыль, тыс. руб.	41,08	46,88	48,27
	нормативный уровень прибыли	0,5%	0,5%	0,5%
	расчетная предпринимательская прибыль	252,53	255,63	265,72
7	**Необходимая валовая выручка, тыс. руб.**	**8592,11**	**9351,09**	**9698,18**
8	**Тариф, руб.**		**2256,26**	**2340,01**
	рост к предыдущему тарифу, %		**104,9%**	**103,7%**

Таблица 1.21 – Калькуляция расходов МУП «АТС» связанных с производством, передачей и сбытом тепловой энергии (метод индексации установленных тарифов)

№ п/п	*Калькуляционные статьи затрат*	*2016 год*	*2017 год*	2018 год
		Факт 2016 г.	*Принято ДЦТ 01.07.2017 с учетом корректировки*	*Предложения МУП "АТС" с 01.07.2018*
	Ресурсы, всего	**346 753,865**	**327 307,387**	**301 214,994**
	Выработка тепловой энергии, всего, Гкал			
	Покупка тепловой энергии, Гкал, в т. ч.:	**346 753,865**	**327 307,387**	**301 214,994**
	- неоспариваемая величина	318 996,992		
	- оспариваемая в судебном порядке	27 756,873		
	Собственные нужды котельной, Гкал			
	Отпуск в сеть, Гкал	346 753,865	327 307,387	301 214,994
	Потери тепловой энергии в сетях, Гкал, в т. ч.:	96 009,669	58 261,870	56 749,452
	- неоспариваемая величина	68 252,796		
	- потери по причине низкого КПД котлов	27 756,873		

	Потери и собственные нужды в % к выработке			
	Полезный отпуск, Гкал	**250 744,196**	**269 045,517**	**244 465,542**
	в т.ч. на нужды ТСО, Гкал			133,280
	в т.ч. продажа на сторону, Гкал	250 744,196	269 045,517	**244 332,262**
	- населению	194 950,219	216 800,565	193 944,216
	- бюджетным потребителям	29 848,655	27 068,000	26 170,649
	- прочим потребителям	25 945,322	25 176,952	24 217,397
	- прочим потребителям по тарифам генерации (МУП "АТС")			
1.	**Расходы, связанные с производством и реализацией, тыс.руб.**	**405 910,39**	**400 101,62**	**383 026,27**
1.1.	**Топливо, тыс. руб.**			
	Условное топливо, всего, т у.т.			
	Удельная норма расхода, кг у.т. на 1 Гкал (производство)			
	Удельная норма расхода, кг у.т. на 1 Гкал (отпуск)			
	Вид топлива			
	Стоимость топлива, тыс.руб.			
	Расход условного топлива, т у.т.			
	Коэффициент перевода из условного топлива в натуральное			
	Расход натурального топлива, тыс. куб. м			
	Цена топлива, руб. за тыс. куб. м			
1.2.	**Прочие энергоресурсы, тыс.руб.**	**405 910,39**	**400 101,62**	**383 026,27**
1.2.1.	**Электроэнергия, тыс. руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	Потребление электроэнергии, всего, тыс. кВт.ч.			
	Норма расхода электроэнергии, кВт.ч. на 1 Гкал			
	Цена электроэнергии, руб. за кВт.ч.			
1.2.2.	**Вода (теплоноситель на компенсацию потерь в сетях), тыс. руб., в т. ч.:**	**15 498,59**	**1 107,66**	**1 151,97**
	на компенсацию потерь в сетях, тыс. руб.	2 775,01	1 107,66	1 151,97
	холодная вода в составе горячей, тыс. руб.	12 723,57		
	Удельная норма расхода холодной воды, куб. м на 1 Гкал	0,60	0,22	0,23
	Расход холодной воды, тыс. куб. м, в т. ч.:	1 165,96	70,46	70,46
	на компенсацию потерь в сетях, тыс. куб. м	208,73		
	холодная вода в составе горячей, тыс. куб. м	957,23		
	Цена, руб. за куб. м	13,29	15,72	16,35
1.2.3.	**Оплата тепловой энергии, полученной со стороны, тыс. руб.**	**390 411,81**	**398 993,96**	**381 874,31**
	Объём покупки тепловой энергии от ОАО "АКС", Гкал	346 753,87	327 307,39	301 214,994
	Средневзвешенный тариф на тепловую энергию за 1 Гкал, (без учёта НДС), руб.	1 125,90	1 219,02	1 267,78
2.	**Операционные расходы всего, тыс. руб.**	**46 234,25**	**63 347,94**	**66 027,90**
2.1.	**Сырье и материалы, тыс.руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
2.2.	**Ремонт основных средств, тыс.руб.**	**16 514,62**	**20 861,76**	**21 842,26**
2.1.	капитальный ремонт, тыс. руб.	14 074,96	6 297,55	19 342,26
2.2.	текущий ремонт , тыс. руб.	1 551,31	14 564,21	2 500,00

	аварийный ремонт, тыс. руб.	888,352		
2.3.	**Оплата труда, тыс.руб.**	**18 579,06**	**28 559,71**	**29 702,10**
	численность персонала, чел.	39,83	90,00	90,00
	среднемесячная заработная плата, руб.	35 818,61	26444,18	27 501,94
	срок работы котельной, мес.	12,00	12	12,00
2.3.1.	**Оплата труда основных рабочих**	**0,000**	**0,000**	**0,00**
	среднемесячная заработная плата, руб.	0,00	0,00	0,00
	численность, чел.	0,00	0,00	0,00
2.3.2.	**Оплата труда ремонтного персонала**	**5 277,741**	**10 444,968**	**10 862,77**
	среднемесячная заработная плата, руб.	32 845,04	25 600,41	26 624,43
	численность, чел.	12,49	34,00	34,00
2.3.3.	**Оплата труда цехового персонала**	**2 849,754**	**8 080,67**	**8 403,90**
	среднемесячная заработная плата, руб.	32 740,95	21 722,24	22 591,13
	численность, чел.	6,69	31,00	31,00
2.3.4.	**Оплата труда АУП**	**10 451,57**	**10 034,07**	**10 435,43**
	среднемесячная заработная плата, руб.	38 614,70	33 446,90	34 784,78
	численность, чел.	20,65	25,00	25,00
2.4.	**Расходы на приобретение работ и услуг по договорам, тыс.руб.**	**727,21**	**357,16**	371,45
2.5.	**Расходы на оплату иных работ и услуг по договорам, тыс. руб.**	**1490,12**	**2 089,52**	2 173,11
2.6.	**Расходы на служебные командировки, тыс. руб.**	**1,30**		
2.7.	**Расходы на обучение персонала, тыс. руб.**	**82,40**	**42,29**	43,98
2.8.	**Другие расходы, тыс. руб.**	**2 382,21**	**2 627,54**	2 732,64
2.9.	**Расходы по обеспечению начисления и сборов платежей, тыс. руб.**	**6 457,32**	**8 809,97**	9 162,36
3.	**Неподконтрольные расходы всего, тыс. руб.**	**48 874,24**	**52 470,75**	**64 664,82**
3.1.	**Оплата услуг регулируемых организаций, тыс.руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.2.	**Налоги, сборы, платежи, всего, тыс. руб.**	**420,93**	**530,58**	**733,43**
	в том числе:			
	налог на имущество, тыс. руб.	392,337	512,39	677,12
	транспортный налог, тыс. руб.	12,208		24,69
	страхование транспорта, тыс. руб.	16,384	18,19	31,62
3.3.	**Налог на прибыль, тыс. руб.**		**192,20**	**1 248,75**
3.4.	**Отчисления на соц. нужды с ФОТ работников, тыс. руб.**	**5 565,28**	**8 625,03**	**8 970,03**
	процент отчислений	**30,00**	30,20	30,20
	Отчисления с ФОТ производственных рабочих, тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
	Отчисления с ФОТ ремонтного персонала, тыс. руб.	1 571,10	3 154,38	3 280,56
	Отчисления с ФОТ цехового персонала, тыс. руб.	854,51	2 440,36	2 537,98
	Отчисления с ФОТ управленческого персонала, тыс. руб.	3 139,67	3 030,29	3 151,50
3.5.	**Амортизация основных средств и нематериальных активов, тыс.руб.**	4 139,65	**3 836,09**	**8 039,78**
3.6.	**Арендная и концессионная плата (лизинговые платежи), тыс. руб.**	**3 816,42**	**3 916,64**	**871,06**
3.7.	**Оплата услуг ОАО "АКС" по передаче тепловой энергии, тыс.руб.**	**34 931,96**	**35 370,22**	**36 425,86**
3.8.	**Внереализационные расходы, тыс.руб., в т.ч.:**	**0,00**	**0,00**	**8 375,92**
3.8.1.	расходы по сомнительным долгам (2% от НВВ в части населения) - только для ЕТО			8375,92
4.	**Итого производственные расходы, всего, тыс. руб.**	**501 018,88**	**515 920,32**	**513 718,99**

	в т.ч. в расчете на 1 Гкал (генерация), руб.			
	топливная составляющая, %			
22.	**Прибыль, тыс. руб.**	**-27 461,59**	**3 798,38**	**4 995,00**
	Прибыль на социальное развитие, тыс. руб.		768,81	799,56
	Капитальные вложения, тыс. руб.		0,00	0,00
	Предпринимательская прибыль, тыс. руб.		3 029,58	4 195,44
	Норма прибыли, %		0,74%	0,97%
13.	**Необходимая валовая выручка, связанная с производством и реализацией продукции тыс. руб.**	**473 557,29**	**519 718,70**	**518 713,99**
14.	**Необоснованные расходы, выявленные на основании анализа представленных регулируемой организацией бухгалтерской и статистической отчетности**			
15.	**Неучтенные ранее расходы, тыс. руб.**			
16.	**Затраты на покупку потерь тепловой энергии всего, тыс. руб.**			
17.	**Выпадающие доходы, связанные с превышением учтенного при установлении тарифов объема полезного отпуска над фактическим**			**4 778,18**
18.	**ИТОГО НВВ, тыс.руб.**	**473 557,29**	**519718,70**	**523 492,17**
19.	**Тариф, руб. за 1 Гкал (без учёта НДС)**	**1 837,86**	**1931,71**	**2 141,37**
	Тариф, руб. за 1 Гкал (с учётом НДС)	**2 168,68**	**2279,42**	**2 526,82**
	Рост к действующему тарифу, %		103,43	110,9%

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения

По итогам проведенного анализа текущего состояния системы теплоснабжения г. Александрова были выявлены следующие основные технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения.

1. Оборудование большинства котельных значительно изношено и морально устарело. Мощности и режим работы наиболее крупных котельных города предусматривали большие объемы потребления на нужды промышленных предприятий. В настоящее время эти мощности и режимы работы не востребованы. Необходимость обеспечения населения и объектов социально-бытового назначения города тепловой энергией вынуждает перекладывать затраты по содержанию избыточных мощностей на данных потребителей, что снижает доступность тепловой энергии.

2. Несмотря на наличие избыточных мощностей котельных, в некоторых частях города функционируют до нескольких котельных, технологические зоны действия которых граничат и могут быть объединены с выводом из эксплуатации неэффективных котельных. В городе Александрове имеется потенциал вывода из эксплуатации следующих котельных: №4, №22, №23.

3. Значительная часть тепловых сетей г. Александрова отработала свой ресурс. Часть колодцев, камер и опор находятся в аварийном состоянии. Регулирование системы теплоснабжения осуществляется крайне неэффективно из-за отсутствия

автоматики в центральных тепловых пунктах. Высоким износом сетей обусловлены значительные потери тепла и низкая надежность системы теплоснабжения г. Александрова.

4. Отсутствие приборов учета в полном объеме на объектах теплоснабжения и у потребителей не позволяет оценить фактическое потребление тепловой энергии каждым потребителем и уровень потерь при ее транспортировке. Установка приборов учета, позволит производить оплату за фактически потребленную тепловую энергию и правильно оценить тепловые характеристики ограждающих конструкций.

ГЛАВА 2 «ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОРТЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Для оценки перспективных объемов был проанализирован сложившийся уровень потребления тепловой энергии в г. Александрове (часть 5 главы 1 Обосновывающих материалов). Фактически сложившийся за 2016 год уровень потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения по г. Александрову составляет 273,137 тыс. Гкал (таблица 1.9).

Основными факторами развития жилищного строительства в г. Александрове на перспективу являются как новая застройка в целях обеспечения жильем миграционного прироста населения, так и улучшение жилищных условий жителей города с обновлением жилищного фонда в результате вывода из эксплуатации ветхого и аварийного жилья.

Подключение строящегося жилищного фонда к системе централизованного теплоснабжения предусматривается для многоквартирной застройки, для районов индивидуальной застройки теплоснабжение и горячее водоснабжение предусматривается от индивидуальных теплоисточников. Прогноз приростов строительных фондов представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Перспективные тепловые нагрузки нового строительства

№	Территория застройки	Площадь застройки, кв.м общей площади жилых помещений	Кол-во квартир, ед.	Перспективный спрос объектов нового строительства		Наименование котельной, в зону влияния которой попадает застройка
				На тепловую энергию, Гкал/ч	На теплоноситель, тыс. куб.м/год (Гкал/ч)	
1	Площадка нового строительства «Фабрика Калинина»	25137	441	0,86	35,2 (0,29)	индивидуальное
2	Площадка нового строительства ул. Пески-Набережные	7500	132	0,26	10,5 (0,09)	2,5 тыс. м^2 – централизованное от котельной №5 (ЦТП №1) ОАО «АКС» 5,0 тыс. м^2 – индивидуальное
3	Площадка нового строительства «мкр. ЖБИ»	52326	918	1,78	73,3 (0,60)	40 тыс. м^2 – централизованное от котельной №1 (новое ЦТП) ОАО «АКС»

№	Территория застройки	Площадь застройки, кв.м общей площади жилых помещений	Кол-во квартир, ед.	Перспективный спрос объектов нового строительства		Наименование котельной, в зону влияния которой попадает застройка
				На тепловую энергию, Гкал/ч	На теплоноситель, тыс. куб.м/год (Гкал/ч)	
						12,3 тыс. м^2 – индивидуальное
4	Площадка нового строительства ул. Молодежная	4400	77	0,15	6,15 (0,05)	индивидуальное
5	Площадка нового строительства «4-ый микрорайон»	26676	468	0.91	37.35 (0.31)	индивидуальное
6	Площадка нового строительства «5-ый микрорайон»	57000	1000	1,94	79,8 (0,66)	индивидуальное
7	Площадка нового строительства ул. Сноповская	7200	135	0,25	10,08 (0,086)	Централизованное
	Всего:	**180239**	**3171**	**6.15**	**252,38(2,086)**	**—**

Удельное теплопотребление определено с учетом климатических особенность рассматриваемого региона. Климатические параметры отопительного периода были приняты в соответствии со Сводом правил СП 131.13320.2012 «СНиП 23-01-99*. Строительная климатология».

Для жилых зданий было введено разделение на группы домов. Удельное теплопотребление в системах отопления определялось отдельно для многоквартирных домов и для индивидуальных жилых строений.

Для общественно-деловых зданий удельное теплопотребление в СНиП 23-02-2003 задано суммарно для системы отопления и вентиляции. При этом удельные расходы теплоты различны для зданий различного назначения. Удельное теплопотребление рассчитывалось для каждого типа учреждений и на основании полученных данных были определены средневзвешенные величины удельного расхода теплоты на отопление и вентиляцию общественно-деловых зданий.

Для определения теплопотребления отдельно в системе отопления и отдельно в системе вентиляции было использовано следующее допущение: расход теплоты в системе отопления компенсирует трансмиссионные потери через ограждающие конструкции и подогрев инфильтрационного воздуха в нерабочее время, система вентиляции обеспечивает подогрев вентиляционного воздуха в рабочее время.

Удельный укрупненный показатель расхода теплоты на горячее водоснабжения и удельная тепловая нагрузка для системы ГВС (среднечасовая) определены для жилых и общественных зданий с учетом следующих допущений:

- норматив потребления горячей воды в жилых и общественно-деловых зданиях составляет 95 л/сут. на человека, принятый в соответствии с рекомендациями СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

- норматив потребления горячей воды только в жилых зданиях составляет 82,5 л/сут. на человека. Эта величина принята в соответствии с приказом Минрегионразвития РФ от 28.05.2010 г. №262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

Удельные параметры в системе ГВС определялись с учетом планируемого на расчетный период уровня обеспеченности населения жильем.

Результаты расчетов удельных значений расходов тепловой энергии представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Удельное теплопотребление для вновь строящихся зданий города Александров

Год постройки	Тип застройки	Удельное теплопотребление, Гкал/м^2			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
2017-2022 гг.	Жилая многоквартирная	0,07	0	0,051	0,121
	Жилая индивидуальная	0,096	0	0,051	0,147
	Общественно-деловая	0,058	0,089	0,021	0,168
2022-2030 гг.	Жилая многоквартирная	0,060	0	0,051	0,111
	Жилая индивидуальная	0,082	0	0,051	0,133
	Общественно-деловая	0,049	0,089	0,021	0,159

По результатам расчетов планируемого прироста потребления тепловой энергии с учетом ввода новых строительных площадей зданий и реализации предложений по реконструкции котельных и участков тепловых сетей были разработаны перспективные балансы тепловой энергии по каждой котельной г. Александров на период до 2027 г. с актуализацией на период 2017-2019 гг (таблица 2.3).

Расчет плановых нормативных значений технологических потерь при передаче тепловой энергии проводился с применением программного комплекса [РаТеН–325] (сертификат соответствия № 77/0001 №002 код ПР от 27.03.2012г. в системе добровольной сертификации «ЖИЛКОММУНСТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ» (РОСС RU.И695.04ЖКС0)) в соответствии с методикой, изложенной в «Порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» Приказа Минэнерго РФ от 30 декабря 2008 г. №325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя». При строительстве новых участков теплотрассы предполагается применение труб в ППУ-изоляции прокладываемых бесканальным способом.

Расчет расхода тепловой энергии на собственные нужды котельных проводился с применением программного комплекса «РаТеН – 323-66» (сертификат соответствия № 77/0001 №002 код ПР от 27.03.2012г. в системе добровольной сертификации «ЖИЛКОММУНСТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ» (РОСС RU.И695.04ЖКС0)) на основании главы V «Порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии» Приказа Минэнерго РФ от 20 декабря 2008 г. №323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

Таблица 2.3 – Балансы тепловой энергии по источникам теплоснабжения г. Александров

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
ОАО «Александровские коммунальные системы»							
Выработка	367490.10	361786.30	341680.01	347677.28	349410.28	362140.28	332667.17
Собственные нужды источника	8118.90	8052.10	7962.38	7292.67	7292.67	7445.09	6275.25
Отпуск тепловой энергии в сеть	359371.20	353734.20	332478.88	340384.61	342117.61	354695.20	326391.93
Потери в тепловых сетях	1947.80	6052.52	6052.52	6052.52	6052.52	6052.52	32.90
Полезный отпуск, в т.ч.	10669.30	20551.73	19427.80	19427.80	19427.80	19427.80	1325.00
Котельная № 1 (ул. 1-я Крестьянская)							
Выработка	117637.90	109211.90	109211.90	130177.96	130177.96	141230.38	141230.38
Собственные нужды источника	2048.00	2034.9	2034.9	2177.34	2177.34	2329.75701	2329.75701
Отпуск тепловой энергии в сеть	115589.90	107177.00	107177.00	128000.62	128000.62	138900.62	138900.62
Котельная №2 (Промышленный пр.)							
Выработка	4855.50	**Котельная №2 выводится из эксплуатации, нагрузка переведена на котельную №14 по ул. Геологов**					
Собственные нужды источника	211.1						
Отпуск тепловой энергии в сеть	4644.40						
Потери в тепловых сетях	0						
Полезный отпуск, в т.ч.	—						
- отопление и вентиляция	—						
- ГВС	—						
Котельная №3 (ул. Энтузиастов)							
Выработка	32835.30	30105.82	29243.48	29243.48	29243.48	29243.48	29243.48
Собственные нужды источника	881.80	860.1	860.1	860.1	860.1	860.1	860.1

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Отпуск тепловой энергии в сеть	31953.50	29245.72	28383.38	28383.38	28383.38	28383.38	28383.38
Котельная №4 (ул. Калининская)							
Выработка	9253.00	12522.77	12641.37	12637.37	12637.37	12637.37	**Котельная №4 выводится из эксплуатации, нагрузка переводится на котельную №8 по ул. Коммунальников**
Собственные нужды источника	323	437.2	437.2	437.2	437.2	437.2	
Отпуск тепловой энергии в сеть	8930.00	12085.57	12204.17	12200.17	12200.17	12200.17	
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—	
Полезный отпуск, в т.ч.	206.4	118.6	118.6	118.6	118.6	118.6	
Котельная №5 (ул. Киржачская)							
Выработка	17874.80	15396.28	14316.84	14295.67	16068.67	16068.67	16068.67
Собственные нужды источника	612.1	648.1	648.1	648.1	648.1	648.1	648.1
Отпуск тепловой энергии в сеть	17262.70	14748.18	13668.74	13647.57	15420.57	15420.57	15420.57
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—	—
Полезный отпуск, в т.ч.	559.3	—	—	—	—	—	—
Котельная №6 (ул. Гусева)							
Выработка	8758.30	7262.50	7160.50	7144.01	7144.01	7144.01	7144.01
Собственные нужды источника	175	147.9	147.9	147.9	147.9	147.9	147.9
Отпуск тепловой энергии в сеть	8583.30	7114.60	7012.60	6996.11	6996.11	6996.11	6996.11
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—	—
Котельная №7 (ул. Первомайская)							
Выработка	18268.30	19609.72	16924.99	16924.99	16924.99	16924.99	16924.99
Собственные нужды источника	243.5	240.4	207.5	207.5	207.5	207.5	207.5

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Отпуск тепловой энергии в сеть	18024.80	19369.32	16717.51	16717.51	16717.51	16717.51	16717.51
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—	—
Котельная №8 (ул. Коммунальников)							
Выработка	16930.80	17107.24	15023.07	14983.07	14943.07	16620.65	28931.31
Собственные нужды источника	272.8	309.30	309.30	309.30	309.30	309.30	538.39
Отпуск тепловой энергии в сеть	16658.00	16797.94	14713.77	14673.77	14633.77	16311.35	28392.92
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—	—
Полезный отпуск, в т.ч.	1652.8	1168	831	831	831	831	831
Котельная №9 (ул. Ческа-Липа)							
Выработка	18769.30	18326.54	17051.84	17051.84	17051.84	17051.84	19026.68
Собственные нужды источника	311	283.6	283.6	283.6	283.6	283.6	316.4
Отпуск тепловой энергии в сеть	18458.30	18042.94	16768.28	16768.28	16768.28	16768.28	18710.28
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—	—
Котельная №10 (ул. Терешковой)							
Выработка	7544.30	10923.51	2358.12	10671.10	10671.10	10671.10	27805.97
Собственные нужды источника	83.5	132.3	132.3	132.32	132.32	132.32	344.79
Отпуск тепловой энергии в сеть	7460.80	10791.21	2225.82	10538.78	10538.78	10538.78	27461.18
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—	—
Полезный отпуск, в т.ч.	4	—	—	—	—	—	—
Котельная №11 (ул. Комсомольский пос.)							
Выработка	14890.40	18283.20	16886.85	16886.85	16886.85	16886.85	16886.85

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Собственные нужды источника	289	297.20	297.20	297.20	297.20	297.20	297.20
Отпуск тепловой энергии в сеть	14601.40	17986.00	16589.65	16589.65	16589.65	16589.65	16589.65
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—	—
Полезный отпуск, в т.ч.	—	—	—	—	—	—	—
- отопление и вентляция	—	—	—	—	—	—	—
- ГВС	—	—	—	—	—	—	—
Котельная №12 (ул. Лермонтова)							
Выработка	8086.70	8071.75	6927.10	6833.32	6833.32	6833.32	6833.32
Собственные нужды источника	105.9	108.1	108.1	108.08	108.08	108.08	108.08
Отпуск тепловой энергии в сеть	7980.80	7963.65	6819.00	6725.24	6725.24	6725.24	6725.24
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—	—
Котельная №13 (ул. Маяковского)							
Выработка	9272.80	6795.00	6623.84	6623.84	6623.84	6623.84	6623.84
Собственные нужды источника	104.3	124.9	124.9	124.899	124.899	124.899	124.899
Отпуск тепловой энергии в сеть	9168.50	6670.10	6498.94	6498.94	6498.94	6498.94	6498.94
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—	—
Котельная №14 (ул. Геологов)							
Выработка	9081.00	13543.23	11247.58	11247.58	11247.58	11247.58	11247.58
Собственные нужды источника	134.2	334.9	278.1	278.1	278.1	278.1	278.1
Отпуск тепловой энергии в сеть	8946.80	13208.33	10969.45	10969.45	10969.45	10969.45	10969.45
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—	—

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Котельная №15 (ул. Советская)							
Выработка	2736.80	2386.28	1774.81	1774.83	1774.83	1774.83	1749.91
Собственные нужды источника	61.7	59.8	59.8	59.8	59.8	59.8	34.90
Отпуск тепловой энергии в сеть	2675.10	2326.48	1715.01	1715.01	1715.01	1715.01	1715.01
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—	—
Котельная №16 (ул. Радио)							
Выработка	2247.30	2153.03	1901.76	1901.78	1901.78	1901.78	1893.89
Собственные нужды источника	28.2	36.4	36.4	36.4	36.4	36.4	28.53
Отпуск тепловой энергии в сеть	2219.10	2116.63	1865.36	1865.36	1865.36	1865.36	1865.36
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—	—
Котельная №19 (дом ребенка)							
Выработка	509.90	533.10	533.10	533.06	533.06	533.06	532.23
Собственные нужды источника	7.8	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	5.33
Отпуск тепловой энергии в сеть	502.10	526.90	526.90	526.90	526.90	526.90	526.90
Потери в тепловых сетях	35	32.9	32.9	32.9	32.9	32.9	32.9
Полезный отпуск, в т.ч.	467.10	494.00	494.00	494.00	494.00	494.00	494.00
Котельная №20 (школа №5)							
Выработка	585.70	526.70	583.80	526.73	526.73	526.73	524.05
Собственные нужды источника	9.8	7.9	7.9	7.929	7.929	7.929	5.25
Отпуск тепловой энергии в сеть	575.90	518.80	575.90	518.80	518.80	518.80	518.80
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—	—

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Котельная №22 (Сантех АРЗ)							
Выработка	24603.10	23076.80	23049.29	**Котельная №22 выводится из эксплуатации, нагрузка переводится на котельную №1 по ул. 1-я Крестьянская**			
Собственные нужды источника	995.1	812.2	812.2				
Отпуск тепловой энергии в сеть	23608.00	22264.60	20998.34				
Потери в тепловых сетях	—	—	—				
Котельная №23 ("Энергия", ул. Гагарина)							
Выработка	42748.90	45950.93	48219.77	48219.8	48219.8	48219.8	**Котельная №23 передается собственнику, нагрузка переводится на котельные №9 и №10**
Собственные нужды источника	1221.1	1170.7	1170.7	1170.73	1170.73	1170.73	
Отпуск тепловой энергии в сеть	41527.80	44780.23	47049.07	47049.07	47049.07	47049.07	
Потери в тепловых сетях	1912.8	6 019.62	6 019.62	6019.62	6019.62	6019.62	
Полезный отпуск, в т.ч.	7779.7	18771.13	17984.2	17984.20	17984.20	17984.20	

Продолжение таблицы 2.3

	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
МУП «Александровские тепловые системы»							
Выработка	—	—	—	—	—	—	—
Собственные нужды источника	—	—		—	—	—	—
Покупка тепловой энергии	346753.865	327 307.40	310298.50	318132.40	319865.40	332442.99	325111.67
Потери в тепловых сетях	96089.159	58261.87	57732.59	57997.60	57957.60	57985.19	56715.65
Полезный отпуск	250744.19	269045.53	252565.91	260134.80	261907.80	274457.80	268396.01
Котельная № 1 (ул. 1-я Крестьянская)							
Выработка	—	—	—	—	—	—	—
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—

	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Покупка тепловой энергии	115589.97	107177.00	107177	128000.62	128000.62	138900.62	138900.62
Потери в тепловых сетях	35672.56	20 006.80	20 006.80	23 044.33	23 044.33	23 044.33	23 044.33
Полезный отпуск	79917.41	87170.20	87170.20	104956.29	104956.29	115856.29	115856.29
Котельная №2 (Промышленный пр.)							
Выработка	—	**Котельная №2 выводится из эксплуатации, нагрузка переведена на котельную №14 по ул. Геологов**					
Собственные нужды источника	—						
Покупка тепловой энергии	4644.36						
Потери в тепловых сетях	2228.68						
Полезный отпуск	2415.68						
Котельная №3 (ул. Энтузиастов)							
Выработка	—	—	—	—	—	—	—
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—
Покупка тепловой энергии	31953.53	29245.723	28383.378	28383.3782	28383.3782	28383.37817	28383.37817
Потери в тепловых сетях	7389.11	3 604.97	3 604.97	3 604.97	3 604.97	3 604.97	3 604.97
Полезный отпуск	24564.42	25640.754	24778.409	24778.41	24778.41	24778.41	24778.41
Котельная №4 (ул. Калининская)							
Выработка	—	—	—	—	—	—	**Котельная №4 выводится из эксплуатации, нагрузка переводится на котельную №8 по ул. Коммунальников**
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	
Покупка тепловой энергии	8723.62	12085.567	12085.567	12081.567	12081.567	12081.567	
Потери в тепловых сетях	1160.45	2 926.44	2 926.44	2 922.44	2 922.44	2 922.44	
Полезный отпуск	7563.17	9159.13	9159.13	9159.13	9159.13	9159.13	
Котельная №5 (ул. Киржачская)							
Выработка	—	—	—	—	—	—	—

	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—
Покупка тепловой энергии	16703.35	14748.184	13668.743	13647.573	15420.573	15420.573	15420.573
Потери в тепловых сетях	5834.45	4 431.48	4 202.51	4 181.34	4 181.34	4 181.34	4181.34
Полезный отпуск	10868.9	10316.70	9466.24	9466.24	11239.24	11239.24	11239.24
Котельная №6 (ул. Гусева)							
Выработка	—	—	—	—	—	—	—
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—
Покупка тепловой энергии	8583.2690	7114.597	6996.111	6996.111	6996.111	6996.111	6996.111
Потери в тепловых сетях	2282.999	986.60	986.60	986.60	986.60	986.60	986.60
Полезный отпуск	6300.27	6128.00	6009.514	6009.51	6009.51	6009.51	6009.51
Котельная №7 (ул. Первомайская)							
Выработка	—	—	—	—	—	—	—
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—
Покупка тепловой энергии	18024.79	19369.32	16717.51	16717.51	16717.51	16717.51	16717.51
Потери в тепловых сетях	4456.50	3962.58	3962.58	3962.58	3962.58	3962.58	3962.58
Полезный отпуск	13568.29	15406.75	12754.93	12754.93	12754.93	12754.93	12754.93
Котельная №8 (ул. Коммунальников)							
Выработка	—	—	—	—	—	—	—
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—
Покупка тепловой энергии	15005.19	16797.941	13882.766	13842.766	13802.766	15480.35109	27561.92
Потери в тепловых сетях	4463.34	2838.51	2838.51	2798.51	2758.51	2786.09	5708.53
Полезный отпуск	10541.85	13959.432	11044.257	11044.257	11044.257	12694.257	21853.387
- отопление и вентляция	—	—	—	—	—	—	—
- ГВС	—	—	—	—	—	—	—
Котельная №9 (ул. Ческа-Липа)							

	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Выработка	—	—	—	—	—	—	—
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—
Покупка тепловой энергии	18458.26	18042.944	16768.279	16768.279	16768.279	16768.279	18710.284
Потери в тепловых сетях	2779.29	1 677.92	1 677.92	1 677.92	1 677.92	1 677.92	2054.359
Полезный отпуск	15678.97	16365.025	15090.36	15090.36	15090.36	15090.36	16655.925
Котельная №10 (ул. Терешковой)							
Выработка	—	—	—	—	—	—	—
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—
Покупка тепловой энергии	7456.78	10791.205	2225.82	10538.7834	10538.7834	10538.78337	27461.183
Потери в тепловых сетях	499.78	1209.92	570.82	1181.61	1181.61	1181.61	2686.111
Полезный отпуск	6957.01	9581.29	1655	9357.17	9357.17	9357.17	24775.072
Котельная №11 (ул. Комсомольский пос.)							
Выработка	—	—	—	—	—	—	—
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—
Покупка тепловой энергии	14601.35	17985.999	16589.646	16589.646	16589.646	16589.646	16589.646
Потери в тепловых сетях	2185.66	3 350.27	3 350.27	3 350.27	3 350.27	3 350.27	3 350.27
Полезный отпуск	12415.69	14635.727	13 239.37	13 239.37	13 239.37	13 239.37	13 239.37
Котельная №12 (ул. Лермонтова)							
Выработка	—	—	—	—	—	—	—
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—
Покупка тепловой энергии	7980.80	7963.647	6819	6725.24	6725.24	6725.24	6725.24
Потери в тепловых сетях	2249.27	1 403.05	1 403.05	1 309.29	1 309.29	1 309.29	1 309.29
Полезный отпуск	5731.53	6560.596	5415.949	5415.949	5415.949	5415.949	5415.949
Котельная №13 (ул. Маяковского)							
Выработка	—	—	—	—	—	—	—

	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—
Покупка тепловой энергии	9168.53	6847.547	6498.94	6498.94	6498.94	6498.94	6498.94
Потери в тепловых сетях	3541.44	1 873.53	1873.53	1873.53	1873.53	1873.53	1873.53
Полезный отпуск	5627.09	4974.015	4625.41	4625.41	4625.41	4625.41	4625.41
Котельная №14 (ул. Геологов)							
Выработка	—	—	—	—	—	—	—
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—
Покупка тепловой энергии	8 946.78	13 208.33	10 969.45	10 969.45	10 969.45	10 969.45	10 969.45
Потери в тепловых сетях	2 494.18	3 065.99	2 546.29	2 546.29	2 546.29	2 546.29	2 546.29
Полезный отпуск	6 452.60	10142.34	8423.161	8423.161	8423.161	8423.161	8423.161
Котельная №15 (ул. Советская)							
Выработка	—	—	—	—	—	—	—
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—
Покупка тепловой энергии	2675.04	2326.481	1715.01	1715.01	1715.01	1715.01	1715.01
Потери в тепловых сетях	793.18	594.88	594.88	594.88	594.88	594.88	594.88
Полезный отпуск	1881.86	1731.602	1120.14	1120.14	1120.14	1120.14	1120.14
Котельная №16 (ул. Радио)							
Выработка	—	—	—	—	—	—	—
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—
Покупка тепловой энергии	2219.11	2116.633	1865.362	1865.362	1865.362	1865.362	1865.362
Потери в тепловых сетях	901.88	772.78	772.78	772.782	772.782	772.782	772.782
Полезный отпуск	1317.23	1343.851	1092.58	1092.58	1092.58	1092.58	1092.58
Котельная №20 (школа №5)							
Выработка	—	—	—	—	—	—	—

	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—
Покупка тепловой энергии	575.90	518.80	575.895	518.80	518.80	518.80	518.80
Потери в тепловых сетях	39.75	39.80	39.80	39.799	39.799	39.799	39.799
Полезный отпуск	536.15	479.00	556.64	556.64	556.64	556.64	556.64
Котельная №22 (ул. Ленина)							
Выработка	—	—	—	**Котельная №22 выводится из эксплуатации, нагрузка переводится на котельную №1 по ул. 1-я Крестьянская**			
Собственные нужды источника	—	—	—				
Покупка тепловой энергии	23607.99	22264.597	20998.342				
Потери в тепловых сетях	4613.23	3 212.25	3 212.25				
Полезный отпуск	18994.76	19052.351	17786.10				
Котельная №23 ("Энергия", ул. Гагарина)							
Выработка	—	—	—	—	—	—	**Котельная №23 передается собственнику, нагрузка переводится на котельную №9 и №10**
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	
Покупка тепловой энергии	31835.28	18 702.88	26207.856	26195.726	26195.726	26195.726	
Потери в тепловых сетях	12503.43	2 304.11	3 162.60	3 150.47	3 150.47	3 150.47	
Полезный отпуск	19331.85	16398.77	23 045.25	23045.25	23045.25	23045.25	

Продолжение таблицы 2.3

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
ООО «Минерал»							
Выработка	7289.51	10196.83	10196.83	10196.83	10196.83	10196.83	10196.83
Собственные нужды источника	72.5	72.5	72.5	72.5	72.5	72.5	72.5

Отпуск тепловой энергии в сеть	7217.01	10124.33	10124.33	10124.33	10124.33	10124.33	10124.33
Потери в тепловых сетях	198	198	198	198	198	198	198
Полезный отпуск, в т.ч.	7019.01	9926.33	9926.33	9926.33	9926.33	9926.33	9926.33
- отопление и вентиляция	7019.01	9926.33	9926.33	9926.33	9926.33	9926.33	9926.33
- ГВС	0	0	0	0	0	0	0
ООО «Сантех-Тепло»							
Выработка	3690.10	4497.66	4497.66	4497.66	4497.66	4497.66	4497.66
Собственные нужды источника	43.5	37.03	37.03	37.03	37.03	37.03	37.03
Отпуск тепловой энергии в сеть	3646.60	4460.63	4460.63	4460.63	4460.63	4460.63	4460.63
Потери в тепловых сетях	359.3	316.13	316.13	316.13	316.13	316.13	316.13
Полезный отпуск, в т.ч.	3287.30	4144.50	4144.50	4144.50	4144.50	4144.50	4144.50
- отопление и вентиляция	3287.30	4144.5	4144.5	4144.5	4144.5	4144.5	4144.5
- ГВС	0	0	0	0	0	0	0
ОАО «Ремонтно-эксплуатационное управление» г. Москва (котельная №21, ул. Юности, г. Александров)							
Выработка	2015.60	1836.14	1836.14	1836.14	1836.14	1836.14	1836.14
Собственные нужды источника	23.40	21.30	21.30	21.30	21.30	21.30	21.30
Отпуск тепловой энергии в сеть	1992.20	1814.84	1814.84	1814.84	1814.84	1814.84	1814.84
Потери в тепловых сетях	575.20	397.84	397.84	397.84	397.84	397.84	397.84
Полезный отпуск, в т.ч.	1417.00	1417.00	1417.00	1417.00	1417.00	1417.00	1417.00
- отопление и вентиляция	1399.10	1399.10	1399.10	1399.10	1399.10	1399.10	1399.10
- ГВС	17.90	17.90	17.90	17.90	17.90	17.90	17.90

ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования город Александров не разрабатывалась в соответствии с п. 2 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения». Численность населения г. Александров – 59787 чел. (менее 100 тыс. жителей).

Графические схемы централизованных систем теплоснабжения г. Александров представлены в Приложении №1.

ГЛАВА 4 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ»

В таблице 4.1 приведены балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки источникам теплоснабжения по годам до 2018 г. и на периоды до 2027 г.

Существующая система теплоснабжения г. Александров в целом обеспечивает покрытие перспективной тепловой нагрузки потребителей. Суммарные профицит тепловой мощности системы теплоснабжения города, на момент актуализации схемы теплоснабжения составляет 56,51 Гкал/ч.

В результате реализации мероприятий по модернизации паровых котлоагрегатов и оптимизации распределения нагрузок между теплоисточниками избыточные мощности сократятся до 21,62 Гкал/ч в 2027 году.

Сохраняющийся дефицит мощностей по ряду котельных целесообразно устранять путем сокращения потерь на участках внутриквартальных сетей.

Фактически сложившийся баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки показывает, что возможности обеспечения вновь подключаемых нагрузок в соответствии с перспективами развития города Александрова имеются. При подключении новых объектов капитального строительства в г. Александрове, а также при перераспределении нагрузок между теплоисточниками (котельные №2, №4, №22, №23) остается относительно небольшой объем дефицита тепловой мощности по котельным №3, №12, №13, №20, который может проявляться только при температурах наружного воздуха в отопительный период значительно ниже средней.

Таблица 4.1 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных г. Александров в период до 2027 г.

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
ОАО «Александровские коммунальные системы»							
Установленная мощность	273.64	241.47	241.47	221.57	221.57	221.57	205.99
Располагаемая тепловая мощность	236.66	199.58	199.58	181.74	181.74	181.74	175.74
Тепловая нагрузка, в т.ч.	135.12	133.26	133.05	133.05	133.40	136.11	127.26
- отопление и вентляция	120.64	120.42	120.22	120.22	120.48	122.51	113.68
- пар	1.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- ГВС	12.824	12.840	12.833	12.833	12.923	13.609	13.577
Собственные нужды источника	3.116	3.129	3.427	3.020	3.003	3.025	2.459
Потери в тепловых сетях	47.839	25.579	27.052	26.638	26.527	25.949	26.155
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	53.398	35.946	35.110	18.370	18.291	16.216	18.311
Котельная № 1 (ул. 1-я Крестьянская)							
Установленная мощность	97	97	97	97	97	97	97
Располагаемая тепловая мощность	97	71.1	71.1	71.1	71.1	71.1	71.1
Тепловая нагрузка, в т.ч.	44.63	44.13	44.13	52.56	52.56	54.94	54.94
- отопление и вентляция	39.84	39.84	39.84	47.361	47.361	49.141	49.141
- пар	0.5	0	0	0	0	0	0
- ГВС	4.29	4.29	4.29	5.20	5.20	5.80	5.80
Собственные нужды источника	0.79	0.84	0.84	0.89	0.89	0.92	0.92
Потери в тепловых сетях	19.42	9.90	9.90	11.31	11.31	10.71	10.71
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	32.16	16.24	16.24	6.34	6.34	4.52	4.52
Котельная №2 (Промышленный пр.)							
Установленная мощность	30.72	**Котельная №2 выводится из эксплуатации, нагрузка переводится на котельную №14 по ул. Геологов**					
Располагаемая тепловая мощность	4						

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Тепловая нагрузка, в т.ч.	2.821						
- отопление и вентиляция	2.821						
- ГВС	0						
Собственные нужды источника	0.13						
Потери в тепловых сетях	2.39						
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	-1.34						
Котельная №3 (ул. Энтузиастов)							
Установленная мощность	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50
Располагаемая тепловая мощность	12.48	11.84	11.84	11.84	11.84	11.84	11.84
Тепловая нагрузка, в т.ч.	11.76	11.76	11.76	11.76	11.76	11.76	11.76
- отопление и вентиляция	10.46	10.46	10.46	10.46	10.46	10.46	10.46
- ГВС	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
Собственные нужды источника	0.32	0.35	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
Потери в тепловых сетях	3.41	1.60	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	-3.02	-1.86	-1.93	-1.93	-1.93	-1.93	-1.93
Котельная №4 (ул. Калининская)							
Установленная мощность	11.50	8.96	8.96	8.96	8.96	8.96	**Котельная №4 выводится из эксплуатации, нагрузка переводится на котельную №8 по ул. Коммунальников**
Располагаемая тепловая мощность	8.96	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	
Тепловая нагрузка, в т.ч.	3.69	3.69	4.65	4.65	4.65	4.65	
- отопление и вентиляция	3.21	3.21	4.18	4.18	4.18	4.18	
- ГВС	0.48	0.48	0.47	0.47	0.47	0.47	
Собственные нужды источника	0.13	0.13	0.17	0.17	0.17	0.17	
Потери в тепловых сетях	0.53	1.13	1.40	1.40	1.40	1.40	
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	4.61	1.64	0.37	0.38	0.38	0.38	
Котельная №5 (ул. Киржачская)							
Установленная мощность	12.50	12.48	12.48	12.48	12.48	12.48	12.48

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Располагаемая тепловая мощность	12.20	12.04	12.04	12.04	12.04	12.04	12.04
Тепловая нагрузка, в т.ч.	7.31	5.82	5.82	5.82	6.17	6.17	6.17
- отопление и вентиляция	5.95	5.62	5.62	5.62	5.88	5.88	5.88
- пар	1.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- ГВС	0.20	0.20	0.20	0.20	0.29	0.29	0.29
Собственные нужды источника	0.26	0.26	0.28	0.28	0.26	0.26	0.26
Потери в тепловых сетях	3.54	2.35	2.42	2.41	2.17	2.17	2.17
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	1.10	3.61	3.53	3.54	3.44	3.44	3.44
Котельная №6 (ул. Гусева)							
Установленная мощность	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20
Располагаемая тепловая мощность	4.20	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85
Тепловая нагрузка, в т.ч.	2.79	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93
- отопление и вентиляция	2.46	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58
- ГВС	0.34	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Собственные нужды источника	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Потери в тепловых сетях	0.99	0.46	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	0.36	0.40	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
Котельная №7 (ул. Первомайская)							
Установленная мощность	12.60	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Располагаемая тепловая мощность	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Тепловая нагрузка, в т.ч.	6.51	6.51	6.51	6.51	6.51	6.51	6.51
- отопление и вентиляция	5.77	5.77	5.77	5.77	5.77	5.77	5.77
- ГВС	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
Собственные нужды источника	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Потери в тепловых сетях	2.10	1.65	1.99	1.99	1.99	1.99	1.99
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	3.30	3.76	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Котельная №8 (ул. Коммунальников)							
Установленная мощность	9.50	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	16.00
Располагаемая тепловая мощность	8.20	7.97	7.97	7.97	7.97	7.97	16.00
Тепловая нагрузка, в т.ч.	5.51	5.51	5.51	5.51	5.51	5.84	10.49
- отопление и вентиляция	4.59	4.59	4.59	4.59	4.59	4.84	9.02
- ГВС	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	1.00	1.48
Собственные нужды источника	0.09	0.10	0.12	0.12	0.12	0.11	0.20
Потери в тепловых сетях	1.97	1.10	1.28	1.26	1.25	1.18	2.58
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	0.63	1.27	1.06	1.08	1.10	0.84	2.73
Котельная №9 (ул. Ческа-Липа)							
Установленная мощность	8.00	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	9.60
Располагаемая тепловая мощность	6.40	6.55	6.55	6.55	6.55	6.55	9.40
Тепловая нагрузка, в т.ч.	5.54	5.54	5.54	5.54	5.54	5.54	6.97
- отопление и вентиляция	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	6.16
- ГВС	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81
Собственные нужды источника	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.12
Потери в тепловых сетях	0.96	0.56	0.61	0.61	0.61	0.61	0.84
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	-0.20	0.36	0.31	0.31	0.31	0.31	1.47
Котельная №10 (ул. Терешковой)							
Установленная мощность	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	14.20
Располагаемая тепловая мощность	3.40	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	14.00
Тепловая нагрузка, в т.ч.	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34	10.62
- отопление и вентиляция	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34	9.54
- ГВС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.1
Собственные нужды источника	0.04	0.04	0.20	0.04	0.04	0.04	0.13
Потери в тепловых сетях	0.24	0.42	1.07	0.42	0.42	0.42	1.14

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	-0.21	-0.91	-1.72	-0.91	-0.91	-0.91	2.11
Котельная №11 (ул. Комсомольский пос.)							
Установленная мощность	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Располагаемая тепловая мощность	7.90	7.90	7.90	7.90	7.90	7.90	7.90
Тепловая нагрузка, в т.ч.	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10
- отопление и вентляция	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53
- ГВС	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
Собственные нужды источника	0.10	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
Потери в тепловых сетях	1.36	1.77	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	1.34	0.94	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Котельная №12 (ул. Лермонтова)							
Установленная мощность	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20
Располагаемая тепловая мощность	4.10	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38
Тепловая нагрузка, в т.ч.	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
- отопление и вентляция	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28
- ГВС	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
Собственные нужды источника	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Потери в тепловых сетях	1.58	0.71	0.86	0.80	0.80	0.80	0.80
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	-0.08	0.07	-0.09	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
Котельная №13 (ул. Маяковского)							
Установленная мощность	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20
Располагаемая тепловая мощность	4.10	3.78	3.78	3.78	3.78	3.78	3.78
Тепловая нагрузка, в т.ч.	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28
- отопление и вентляция	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05
- ГВС	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
Собственные нужды источника	0.04	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Потери в тепловых сетях	2.02	1.25	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	-1.24	-0.80	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85
Котельная №14 (ул. Геологов)							
Установленная мощность	4.80	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21
Располагаемая тепловая мощность	4.30	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21
Тепловая нагрузка, в т.ч.	2.42	5.23	4.06	4.06	4.06	4.06	4.06
- отопление и вентляция	1.87	4.68	3.51	3.51	3.51	3.51	3.51
- ГВС	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
Собственные нужды источника	0.04	0.13	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Потери в тепловых сетях	0.91	1.53	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	0.93	0.32	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86
Котельная №15 (ул. Советская)							
Установленная мощность	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.50
Располагаемая тепловая мощность	2.00	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.50
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82
- отопление и вентляция	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76
- ГВС	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Собственные нужды источника	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02
Потери в тепловых сетях	0.33	0.27	0.41	0.41	0.41	0.41	0.42
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	0.83	0.43	0.28	0.28	0.28	0.28	0.25
Котельная №16 (ул. Радио)							
Установленная мощность	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
Располагаемая тепловая мощность	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69
- отопление и вентляция	0.67	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
- ГВС	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Собственные нужды источника	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Потери в тепловых сетях	0.46	0.38	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	-0.06	0.02	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07
Котельная №19 (дом ребенка)							
Установленная мощность	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.40
Располагаемая тепловая мощность	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.40
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
- отопление и вентляция	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
- ГВС	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Собственные нужды источника	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Потери в тепловых сетях	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.26
Котельная №20 (школа №5)							
Установленная мощность	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Располагаемая тепловая мощность	0.30	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
- отопление и вентляция	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
- ГВС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Собственные нужды источника	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
Потери в тепловых сетях	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	0.05	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Котельная №22 (Сантех АРЗ)							
Установленная мощность	19.90	19.90	19.90	**Котельная №22 выводится из эксплуатации, нагрузка переводится на котельную №1 по ул. 1-я Крестьянская**			
Располагаемая тепловая мощность	19.20	17.84	17.84				
Тепловая нагрузка, в т.ч.	8.44	8.44	8.44				
- отопление и вентляция	7.52	7.52	7.52				

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
- ГВС	0.91	0.91	0.91				
Собственные нужды источника	0.36	0.31	0.31				
Потери в тепловых сетях	1.95	1.36	1.37				
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	8.46	7.73	7.73				
Котельная №23 ("Энергия", ул. Гагарина)							
Установленная мощность	25.60	25.60	25.60	25.60	25.60	25.60	**Котельная №23 передается собственнику, нагрузка переводится на котельные №9 и №10**
Располагаемая тепловая мощность	24.50	21.44	21.44	21.44	21.44	21.44	
Тепловая нагрузка, в т.ч.	17.56	17.56	17.56	17.56	17.56	17.56	
- отопление и вентляция	16.45	16.45	16.45	16.45	16.45	16.45	
- ГВС	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	
Собственные нужды источника	0.52	0.53	0.59	0.59	0.59	0.59	
Потери в тепловых сетях	0.82	3.84	2.71	2.71	2.71	2.71	
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	5.60	2.56	3.64	3.64	3.64	3.64	

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
ООО «Минерал»							
Установленная мощность	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58
Располагаемая тепловая мощность	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58
Тепловая нагрузка, в т.ч.	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96
- отопление и вентляция	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96
- ГВС	0.00	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды источника	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Потери в тепловых сетях	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	0.55	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
ООО «Сантех-Тепло»							
Установленная мощность	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40
Располагаемая тепловая мощность	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40
Тепловая нагрузка, в т.ч.	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08
- отопление и вентляция	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08
- ГВС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Собственные нужды источника	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Потери в тепловых сетях	0.22	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	0.07	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
ОАО «Ремонтно-эксплуатационное управление» г. Москва (котельная №21, ул. Радио, г. Александров)							
Установленная мощность	3.60	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
Располагаемая тепловая мощность	3.60	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
- отопление и вентляция	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76
- ГВС	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Собственные нужды источника	0.01	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
Потери в тепловых сетях	0.31	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	2.50	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60

ГЛАВА 5 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»

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;
- При расчете учитывается расход теплоносителя на обеспечение нужд горячего водоснабжения потребителей в зонах открытой схемы теплоснабжения;
- 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 возводимых зданиях будет осуществляться по независимой схеме присоединения систем отопления потребителей и закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения через индивидуальные тепловые пункты.

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя и расчетный часовой расход подпиточной воды в разрезе источников теплоснабжения г. Александров представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Перспективный баланс теплоносителя систем теплоснабжения г. Александров

Наименование параметра	ФАКТ	ПЛАН					
	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
ОАО «Александровские коммунальные системы» (генерация) / МУП «Александровские тепловые системы» (транспортировка)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	367490	361786.30	341680.01	347677.28	349410.28	362140.28	332667.17
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м^3/год	224537	445794	433455	431871	434311	450454	403912
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м^3/ч	44	87	85	84	85	88	79
Производительность ВПУ, м^3/ч	525	511	511	446	446	446	304
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м^3/ч	342.34	288	296	232	232	224	110
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м^3/год	1167015	1170635	1127145	1117957	1117794	1160598	1170452
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м^3/ч	138.9	139	134	133	133	138	139
Котельная № 1 (ул. 1-я Крестьянская)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	117637.90	109211.90	109211.90	130177.96	130177.96	141230.38	141230.38
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м^3/год	79455	138080	138080	164588	164588	178562	178562
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м^3/ч	15.54	27.01	27.01	32.20	32.20	34.93	34.93
Производительность ВПУ, м^3/ч	80	80	80	80	80	80	80
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м^3/ч	18.88	10.67	10.67	-2.64	-2.64	-9.65	-9.65

Наименование параметра	ФАКТ	ПЛАН					
	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м^3/год	382889	355464	355464	423705	423705	459678	459678
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м^3/ч	45.6	42.3	42.3	50.4	50.4	54.7	54.7
Котельная №2 (Промышленный пр.)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	4855.50	**Котельная №2 выводится из эксплуатации, нагрузка переводится на котельную №14 по ул. Геологов**					
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м^3/год	2 477						
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м^3/ч	0.29						
Производительность ВПУ, м^3/ч	10.00						
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м^3/ч	9.71						
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м^3/год	0						
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м^3/ч	0						
Котельная №3 (ул. Энтузиастов)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	32835.30	30105.82	29243.48	29243.48	29243.48	29243.48	29243.48
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м^3/год	13 773	38540	37436	37436	37436	37436	37436
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м^3/ч	2.69	7.54	7.32	7.32	7.32	7.32	7.32
Производительность ВПУ, м^3/ч	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00

Наименование параметра	ФАКТ	ПЛАН					
	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м^3/ч	19.29	15.61	16.19	16.19	16.19	16.19	16.19
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м^3/год	117774	107984	104891	104891	104891	104891	104891
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м^3/ч	14.0	12.9	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
Котельная №4 (ул. Калининская)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	9253.00	12522.77	12641.37	12637.37	12637.37	12637.37	**Котельная №4 выводится из эксплуатации, нагрузка переводится на котельную №8 по ул. Коммунальников**
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м^3/год	18779	16310	16464	16459	16459	16459	
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м^3/ч	3.67	3.19	3.22	3.22	3.22	3.22	
Производительность ВПУ, м^3/ч	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м^3/ч	24.16	23.17	23.08	23.09	23.09	23.09	
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м^3/год	35023	47399	47848	47833	47833	47833	
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м^3/ч	4.2	5.6	5.7	5.7	5.7	5.7	
Котельная №5 (ул. Киржачская)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	17874.80	15396.28	14316.84	14295.67	16068.67	16068.67	16068.67
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м^3/год	20 486	21640	20123	20093	22585	22585	22359

Наименование параметра	ФАКТ	ПЛАН					
	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м^3/ч	4.01	4.23	3.94	3.93	4.42	4.42	4.37
Производительность ВПУ, м^3/ч	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м^3/ч	27.99	27.77	28.06	28.07	27.58	27.58	27.63
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м^3/год	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м^3/ч	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Котельная №6 (ул. Гусева)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	8758.30	7262.50	7160.50	7144.01	7144.01	7144.01	7144.01
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м^3/год	3 319	9070	8943	8922	8922	8922	8922
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м^3/ч	0.65	1.77	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75
Производительность ВПУ, м^3/ч	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м^3/ч	16.50	15.86	15.92	15.93	15.93	15.93	15.93
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м^3/год	23971	19877	19598	19553	19553	19553	19553
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м^3/ч	2.9	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
Котельная №7 (ул. Первомайская)							

Наименование параметра	ФАКТ	ПЛАН					
	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Выработка тепловой энергии, Гкал	18268.30	19609.72	16924.99	16924.99	16924.99	16924.99	16924.99
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м^3/год	15 214	24150	20844	20844	20844	20844	20844
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м^3/ч	2.98	4.72	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08
Производительность ВПУ, м^3/ч	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м^3/ч	6.92	4.43	6.56	6.56	6.56	6.56	6.56
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м^3/год	84847	91077	78608	78608	78608	78608	78608
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м^3/ч	10.1	10.8	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4
Котельная №8 (ул. Коммунальников)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	16930.80	17107.24	15023.07	14983.07	14943.07	16620.65	28931.31
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м^3/год	1 106	22120	19425	19373	19322	21491	37409
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м^3/ч	0.22	4.33	3.80	3.79	3.78	4.20	7.32
Производительность ВПУ, м^3/ч	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м^3/ч	11.58	7.38	8.92	8.95	8.98	7.74	-1.34
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м^3/год	68936	69654	61168	61006	60843	67673	117798

Наименование параметра	ФАКТ	ПЛАН					
	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), $м^3/ч$	8.2	8.3	7.3	7.3	7.2	8.1	14.0
Котельная №9 (ул. Ческа-Липа)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	18769.30	18326.54	17051.84	17051.84	17051.84	17051.84	19026.68
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, $м^3/год$	5 404	23180	21568	21568	21568	21568	24066
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, $м^3/ч$	1.06	4.53	4.22	4.22	4.22	4.22	4.71
Производительность ВПУ, $м^3/ч$	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, $м^3/ч$	10.32	7.05	7.95	7.95	7.95	7.95	6.55
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, $м^3/год$	72422	70714	65795	65795	65795	65795	73415
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), $м^3/ч$	8.6	8.4	7.8	7.8	7.8	7.8	8.7
Котельная №10 (ул. Терешковой)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	7544.30	10923.51	2358.12	10671.10	10671.10	10671.10	27805.97
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, $м^3/год$	1 567	1830	395	1788	1788	1788	4658
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, $м^3/ч$	0.31	0.36	0.08	0.35	0.35	0.35	0.91
Производительность ВПУ, $м^3/ч$	0	0	0	0	0	0	20
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, $м^3/ч$	-0.31	-0.36	-0.08	-0.35	-0.35	-0.35	1.54

Наименование параметра	ФАКТ	ПЛАН					
	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м^3/год	0	0	0	0	0	0	147373
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м^3/ч	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.5
Котельная №11 (ул. Комсомольский пос.)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	14890.40	18283.20	16886.85	16886.85	16886.85	16886.85	16886.85
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м^3/год	3 449	22550	20828	20828	20828	20828	20828
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м^3/ч	0.67	4.41	4.07	4.07	4.07	4.07	4.07
Производительность ВПУ, м^3/ч	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м^3/ч	28.57	23.29	24.26	24.26	24.26	24.26	24.26
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м^3/год	56783	69721	64396	64396	64396	64396	64396
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м^3/ч	6.8	8.3	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
Котельная №12 (ул. Лермонтова)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	8086.70	8071.75	6927.10	6833.32	6833.32	6833.32	6833.32
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м^3/год	3 455	9910	9910	9910	9910	9910	9910
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м^3/ч	0.68	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94
Производительность ВПУ, м^3/ч	0	0	0	0	0	0	0

Наименование параметра	ФАКТ	ПЛАН					
	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м^3/ч	-4.15	-5.40	-4.91	-4.87	-4.87	-4.87	-4.87
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м^3/год	29150	29096	24970	24632	24632	24632	24632
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м^3/ч	3.5	3.5	3.0	2.9	2.9	2.9	2.9
Котельная №13 (ул. Маяковского)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	9272.80	6795.00	6623.84	6623.84	6623.84	6623.84	6623.84
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м^3/год	1 923	8610	8393	8393	8393	8393	8393
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м^3/ч	0.38	1.68	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64
Производительность ВПУ, м^3/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м^3/ч	-4.40	-4.63	-4.52	-4.52	-4.52	-4.52	-4.52
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м^3/год	33815	24779	24155	24155	24155	24155	24155
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м^3/ч	4.0	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
Котельная №14 (ул. Геологов)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	9081.00	13543.23	11247.58	11247.58	11247.58	11247.58	11247.58
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м^3/год	3 757	24810	24810	24810	24810	24810	24810

Наименование параметра	ФАКТ	ПЛАН					
	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м^3/ч	0.73	4.85	4.85	4.85	4.85	4.85	4.85
Производительность ВПУ, м^3/ч	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м^3/ч	30.55	24.11	25.30	25.30	25.30	25.30	25.30
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м^3/год	39636	59112	49093	49093	49093	49093	49093
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м^3/ч	4.7	7.0	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
Котельная №15 (ул. Советская)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	2736.80	2386.28	1774.81	1774.83	1774.83	1774.83	1749.91
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м^3/год	1 596	3410	2536	2536	2536	2536	2501
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м^3/ч	0.31	0.67	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49
Производительность ВПУ, м^3/ч	3	3	3	3	3	3	3
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м^3/ч	2.11	1.83	2.13	2.13	2.13	2.13	2.14
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м^3/год	4874	4250	3161	3161	3161	3161	3116
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м^3/ч	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Котельная №16 (ул. Радио)							

Наименование параметра	ФАКТ	ПЛАН					
	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Выработка тепловой энергии, Гкал	2247.30	2153.03	1901.76	1901.78	1901.78	1901.78	1893.89
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м^3/год	486	2790	2464	2464	2464	2464	2454
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м^3/ч	0.10	0.55	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
Производительность ВПУ, м^3/ч	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м^3/ч	2.53	2.10	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м^3/год	3142	3010	2659	2659	2659	2659	2648
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м^3/ч	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Котельная №19 (дом ребенка)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	509.90	533.10	533.10	533.06	533.06	533.06	532.23
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м^3/год	90	94	94	94	94	94	94
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м^3/ч	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Производительность ВПУ, м^3/ч	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м^3/ч	0.86	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м^3/год	1051	1099	1099	1099	1099	1099	1097

Наименование параметра	ФАКТ	ПЛАН					
	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), $м^3/ч$	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Котельная №20 (школа №5)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	585.70	526.70	583.80	526.73	526.73	526.73	524.05
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, $м^3/год$	231	670	743	670	670	670	667
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, $м^3/ч$	0.05	0.13	0.15	0.13	0.13	0.13	0.13
Производительность ВПУ, $м^3/ч$	1	1	1	1	1	1	1
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, $м^3/ч$	0.95	0.87	0.85	0.87	0.87	0.87	0.87
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, $м^3/год$	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), $м^3/ч$	0.0	0	0	0	0	0	0
Котельная №22 (Сантех АРЗ)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	24603.10	23076.80	23049.29	Котельная №22 выводится из эксплуатации, нагрузка переводится на котельную №1 по ул. 1-я Крестьянская			
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, $м^3/год$	17 395	29340	29305				
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, $м^3/ч$	3.40	5.74	5.73				
Производительность ВПУ, $м^3/ч$	65.00	65.00	65.00				
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, $м^3/ч$	51.83	50.10	50.12				

Наименование параметра	ФАКТ	ПЛАН					
	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м^3/год	82050	76960	76868				
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м^3/ч	9.8	9.2	9.2				
Котельная №23 ("Энергия", ул. Гагарина)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	42748.90	45950.93	48219.77	48219.80	48219.80	48219.80	**Котельная №23 передается собственнику, нагрузка переводится на котельные №9 и №10**
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м^3/год	30 575	48690	51094	51094	51094	51094	
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м^3/ч	5.98	9.52	9.99	9.99	9.99	9.99	
Производительность ВПУ, м^3/ч	110.00	110.00	110.00	110.00	110.00	110.00	
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м^3/ч	88.47	83.76	82.46	82.46	82.46	82.46	
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м^3/год	130652	140438	147372	147373	147373	147373	
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м^3/ч	15.6	16.7	17.5	17.5	17.5	17.5	

Наименование параметра	ФАКТ	ПЛАН					
	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
ООО «Минерал»							
Выработка тепловой энергии, Гкал	7289.51	10196.83	10196.83	10196.83	10196.83	10196.83	10196.83

Наименование параметра	ФАКТ	ПЛАН					
	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м^3/год	16040	14680	14680	14680	14680	14680	14680
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м^3/ч	1.91	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87
Производительность ВПУ, м^3/ч	1	1	1	1	1	1	1
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м^3/ч	-0.91	-1.87	-1.87	-1.87	-1.87	-1.87	-1.87
ООО «Сантех-Тепло»							
Выработка тепловой энергии, Гкал	3690.10	4497.66	4497.66	4497.66	4497.66	4497.66	4497.66
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м^3/год	1700	1350	1350	1350	1350	1350	1350
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м^3/ч	0.33	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Производительность ВПУ, м^3/ч	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м^3/ч	0.27	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
ОАО «Ремонтно-эксплуатационное управление» г. Москва (котельная №21, ул. Радио, г. Александров)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	2015.60	1836.14	1836.14	1836.14	1836.14	1836.14	1836.14
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м^3/год	1258	1258	1258	1258	1258	1258	1258
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м^3/ч	0.15	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Производительность ВПУ, м^3/ч	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м^3/ч	1.25	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15

Наименование параметра	ФАКТ	ПЛАН					
	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, $м^3$/год	338	338	338	338	338	338	338
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), $м^3$/ч	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04

На основании проведенного анализа сделано заключение, что при реализации рассматриваемых проектов по реконструкции (техперевооружению) источников теплоснабжения и централизованных тепловых пунктов необходимо предусмотреть мероприятия по увеличению производительности водоподготовительных установок котельных №1, №8, №12,№13,

Фактически сложившийся профицит мощности водоподготовительных установок, с учетом водоподготовки на территории г. Александров составил 342,34 $м^3$/ч.

Максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах, с учетом подачи в тепловую сеть «сырой» воды, в разрезе источников представлено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Объем потерь теплоносителя в аварийных режимах работы

Наименование источника	Объем тепловых сетей, $м^3$	Аварийная подпитка тепловой сети, $м^3$/ч	Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м3/ч
ОАО «Александровские коммунальные системы» (генерация) / МУП «Александровские тепловые системы» (транспортировка)			
Котельная №1	1224	24.5	10.67
Котельная №2	291	5.8	0.00
Котельная №3	157	3.1	15.61
Котельная №4	81	1.6	23.17
Котельная №5	193	3.9	27.77
Котельная №6	47	0.9	15.86
Котельная №7	128	2.6	4.43
Котельная №8	216	4.3	7.38
Котельная №9	60	1.2	7.05
Котельная №10	32	0.6	-0.36
Котельная №11	122	2.4	23.29
Котельная №12	35	0.7	-5.40
Котельная №13	58	1.2	-4.63
Котельная №14	140	2.8	24.11
Котельная №15	13	0.3	1.83
Котельная №16	17	0.3	2.10
Котельная №19	0.6	0.01	0.85
Котельная №20	3	0.1	0.87
Котельная №22	128	2.6	50.10
Котельная №23	318	6.4	83.76
Прочие теплоснабжающие организации			
Котельная ООО «Сантех-Тепло»	17	0.3	0.34

Наименование источника	Объем тепловых сетей, м^3	Аварийная подпитка тепловой сети, м^3/ч	Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м3/ч
Котельная ООО «Минерал»	71	1.4	-1.87
Котельная №21 ОАО «РЭУ» г. Москва	10	0.2	1.15

Анализ таблицы 5.2 показывает, что часть ВПУ на источниках теплоснабжения способно полностью/частично покрывать нагрузки по расходу теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения г. Александров.

Аварийные режимы подпитки теплосети, где производительность ВПУ недостаточна для покрытия нагрузки, осуществляется с помощью дополнительного расхода «сырой» воды по штатным аварийным врезкам в трубопроводы сетевой воды. Такие режимы являются крайне нежелательными с точки зрения надежной эксплуатации тепловых сетей, поскольку качество «сырой» воды по своему химическому составу значительно уступает нормам для подпиточной воды, и как следствие, ведет к ускоренному износу трубопроводов сетевой воды.

ГЛАВА 6 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»

Город Александров характеризуется разветвленной сетью газоснабжения высокого давления, к которой подключены все котельные города. Учитывая это обстоятельство, представляется целесообразным развивать источники теплоснабжения путем их модернизации под потребности существующих потребителей и на перспективу до 10 лет, автоматизации (вплоть до полностью автономного режима работы маломощных котельных), ликвидации паровых котельных, по возможности исключая из технологической цепочки ветхие тепловые сети.

В настоящее время на территории г. Александрова строится газотурбинная электроцентраль электрической мощностью 18 МВт и тепловой мощностью 80 Гкал/ч. Строительство осуществляется за счет средств частного инвестора. После ввода в эксплуатацию ТЭЦ предполагается переключить на нее часть тепловой нагрузки в южной части города Александрова. Готовность ТЭЦ оценивается как высокая, однако срок ввода ее в эксплуатацию нарушен и новый срок ввода не определен. Также, ТЭЦ не имеет подключения к городской системе теплоснабжения. По итогам ввода ТЭЦ в эксплуатацию и подключения к ней потребителей тепловой энергии в схему теплоснабжения должны быть внесены соответствующие изменения.

В связи с неопределенностью сроков ввода ТЭЦ в эксплуатацию представляется целесообразным рассматривать котельные в качестве основного вида источников теплоснабжения города Александрова. В случае ввода ТЭЦ в эксплуатацию котельные в зоне ее действия могут выполнять роль резервных теплоисточников.

При рассмотрении проектов схемы теплоснабжения представляется целесообразным сконцентрировать усилия на наиболее проблемных объектах, отдача от реализации мероприятий, по которым будет наиболее быстрой, в пределах финансовых возможностей как потребителей, так и бюджета города Александрова. В этих условиях общий план по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии включает следующие мероприятия:

- Реконструкция котельной №1 с целью переключения тепловой нагрузки от котельной №22;
- Реконструкция котельной №5 с переводом в водогрейным режим работы;

- Реконструкция котельной №8 для переключения тепловой нагрузки от котельной №4;
- Реконструкция котельных №9, №10 для переключения тепловых нагрузок котельной №23;
- Техперевооружение котельных №15, №16, №19, №20.

Реализация указанных мероприятий позволит повысить надежность и экономичность работы теплоисточников в центральной части города, оптимизировать их загрузку. Дополнительно, отказ от эксплуатации котельных №22 и №23 после переключения тепловой нагрузки на альтернативные источники позволит снизить объем арендной платы в структуре тарифа ОАО «Александровские коммунальные системы».

По мере реализации указанных мероприятий может определиться направление развития системы теплоснабжения в южной части города, попадающей в зону действия строящейся ГТ-ТЭЦ, в зависимости от сроков ввода данной ГТ-ТЭЦ в эксплуатацию.

Для подключения объектов нового строительства к системе теплоснабжения необходимо подвести к участкам нового строительства сети теплоснабжения; строительство дополнительных мощностей теплоисточников не требуется.

Перспективный баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения г. Александрова приведен в таблице 4.1.

Производительность устанавливаемого оборудования теплоисточников выбиралась на основании составленных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки, а также с учетом необходимости обеспечения аварийного резерва по СП 124.13330.2012 Свод правил. Тепловые сети. (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 №280).

Конфигурация и тип устанавливаемого оборудования теплоисточников подлежит определению на этапе проведения проектно-изыскательских работ.

В таблице 6.1 приведены капитальные вложения в инвестиционные проекты.

Таблица 6.1 – Капитальные вложения в проекты по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Наименование проекта	Объем финансовых потребностей (в ценах 2017 г.), тыс. руб.	**Период реализации проекта**			
		2017 г.	2018 г.	2019-2022 гг.	2023-2027 гг.
Реконструкция котельной №1 с целью переключения тепловой нагрузки от котельной №22	32393.85	12380.44	23806.08		
ПИР					
Оборудование		7180.654	13807.53		
СМР и ПНР		4952.175	9522.432		
Прочие непредвиденные расходы		247.6088	476.1216		
Реконструкция котельной №5 с переводом в водогрейным режим работы	41017.46				63903.66
ПИР					
Оборудование					37064.12
СМР и ПНР					25561.46
Прочие непредвиденные расходы					1278.07
Реконструкция котельной №8 для переключения тепловой нагрузки от котельной №4	54689.95				81457.82
ПИР					
Оборудование					47245.53
СМР и ПНР					32583.13
Прочие непредвиденные расходы					1629.16
Реконструкция котельной №9 для переключения тепловых нагрузок ЦТП №12 котельной №23	50314.76			68494.74	
ПИР					
Оборудование				39726.95	
СМР и ПНР				27397.9	
Прочие непредвиденные расходы				1369.895	

Наименование проекта	Объем финансовых потребностей (в ценах 2017 г.), тыс. руб.	**Период реализации проекта**			
		2017 г.	2018 г.	2019-2022 гг.	2023-2027 гг.
Реконструкция котельной №10 для переключения тепловых нагрузок ЦТП №10 котельной №23	74423.91			101315.14	
ПИР				5065.757	
Оборудование				53697.02	
СМР и ПНР				40526.05	
Прочие непредвиденные расходы				2026.303	
Техперевооружение котельной №15	8374.40			2602.34	10199.73
ПИР				2245.6	
Оборудование					5915.85
СМР и ПНР					4079.89
Прочие непредвиденные расходы					203.99
Техперевооружение котельной №16	6699.52			2547.18	7650.69
ПИР				2198	
Оборудование					4437.40
СМР и ПНР					3060.28
Прочие непредвиденные расходы					153.01
Техперевооружение котельной №19	2369.90			165.49	3672.66
ПИР				142.8	
Оборудование					2130.15
СМР и ПНР					1469.07
Прочие непредвиденные расходы					73.45
Техперевооружение котельной №20	1184.95			165.32	1665.22
ПИР				142.66	
Оборудование					965.83
СМР и ПНР					666.09
Прочие непредвиденные расходы					33.30

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуальной и малоэтажной (1-3 эт.) застройки. 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.

Таким образом, теплоснабжения вновь строящихся индивидуальных и малоэтажных жилых зданий предусматривается путем установки индивидуальных газовых котлов.

На перспективу до 2027 года планируется вывод из эксплуатации четырех котельных с перераспределением тепловой нагрузки в соответствии с таблицей 6.2.

Таблица 6.2 – Перераспределение тепловых нагрузок источников тепловой энергии в период 2017-2027 гг.

Выводимый источник из эксплуатации	Фактическая тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Источник принимающий тепловую нагрузку	Год окончания реализации проекта
Котельная №4 ул. Калининская	3,69	Котельная №8 ул. Коммунальников	2025
Котельная №22 «Сантех АРЗ»	8,44	Котельная №1 ул. 1-ая Крестьянская	2018
Котельная №23 «Энергия»	17,56	Котельная №9 ул. Ческа-Липа (от ЦТП №12) Котельная №10 ул. Гагарина (от ЦТП №10)	2023

Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки, а также ее распределение между источниками представлено в Главе 5. «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Александров до 2027 г.

Перспективный радиус эффективного теплоснабжения определен для существующего состояния систем теплоснабжения и расчетного периода (до 2027 г.) с учетом приростов тепловой нагрузки и расширения зон действия источников тепловой энергии (мощности). Результаты расчетов приведены в таблице 6.3.

В каждой из систем теплоснабжения, в которых планируется подключение новых потребителей, радиус эффективного теплоснабжения определен как отношение

Таблица 6.3 – Эффективный радиус теплоснабжения источников тепловой энергии (мощности) города Александров

Наименование энергоисточника	Эффективный радиус, км.		Расстояние от источника до наиболее отдаленного потребителя, км
	2016 г.	2027 г.	
ОАО «Александровские коммунальные системы»			
Котельная №1 (ул. 1 Крестьянская)	3,8	3,98	2,2
Котельная №3 (ул. Энтузиастов)	2,1	2,1	0,73
Котельная №4 (ул. Калининская)*	1,5	—	0,65
Котельная №5 (ул. Киржачская)	2,2	2,2	1,26
Котельная №6 (ул. Гусева)	1,5	1,5	0,37
Котельная №7 (ул. Первомайская)	1,6	1,6	0,63
Котельная №8 (ул. Коммунальников)	1,4	1,4	1,2
Котельная №9 (ул. Ческа-Липа)	1,4	1,4	0,4
Котельная №10 (ул. Гагарина)	1,1	1,1	0,75
Котельная №11 (ул. Комсомольский поселок)	1,4	1,4	0,85
Котельная №12 (ул. Лермонтова)	1,0	1,0	0,38
Котельная №13 (ул. Маяковского)	1,1	1,1	0,62
Котельная №14 (ул. Геологов)	1,6	1,6	1,2
Котельная №15 (ул. Советская)	0,7	0,7	0,36
Котельная №16 (ул. Радио)	0,5	0,5	0,22
Котельная №19 (дом ребенка)	0,2	0,2	0,1
Котельная №20 (ул. Новинская, школа №5)	0,2	0,2	0,12
Котельная №22 («Сантех АРЗ») *	1,6	—	0,7
Котельная №23 («Энергия») *	1,9	—	1,35
Прочие ведомственные системы теплоснабжения			
Котельная ООО «Сантех-Тепло»	0,8	0,8	0,32
Котельная ООО «Минерал»	1,4	1,4	0,43
Котельная №21 ОАО «РЭУ» г. Москва	0,9	0,9	0,65

Примечание: * - к окончанию расчетного периода (до 2027 г.) предполагается переключение тепловой нагрузки с указанных источников теплоснабжения на котельные №1, №8, №9 и №10 с целью повышения эффективности эксплуатации централизованных систем теплоснабжения.

Для большинства источников тепловой энергии эффективный радиус не изменяется по причине отсутствия приростов тепловой нагрузки в их зонах действия.

Для остальных источников изменение эффективного радиуса определяется не только приростом тепловой нагрузки, но и изменением зоны действия источников. При этом необходимо отметить, что значительных изменений эффективного

радиуса не происходит, так как основные влияющие параметры либо не изменялись (температурный график, удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети), либо их изменения не приводили к существенным отклонения от существующего состояния в структуре распределения тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии.

ГЛАВА 7 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ»

Для коренного изменения сложившейся в городе Александрове ситуации в сфере передачи тепловой энергии необходимо переложить значительную часть сетей города, нуждающиеся в замене, и модернизировать ряд ЦТП, на что потребуется не менее 27,57 млн. руб. (таблица 7.1).

Таблица 7.1 – Капиталовложения в проведение ремонтных работ по тепловым сетям

Наименование объекта	Стоимость, млн. руб. (в ценах 2018г.)
Тепловой район №1	
Замена ветхих внутриквартальных тепловых сетей от котельной № 4 по ул. Калининская до потребителя диаметром 48-159мм, длиной 90 м	3,21
Замена ветхих внутриквартальных тепловых сетей от котельной № 9 по ул. Ческа-Липа до потребителей диаметром 57-108мм длиной 177 м	0,72
Замена внутриквартальных тепловых сетей от ЦТП № 10 по ул. Кубасова диаметром 57-108мм, 159мм длиной 140 м	1,05
Итого по 1 тепловому району	**4,98**
Тепловой район № 2	
Замена ветхих внутриквартальных тепловых сетей от ЦТП № 4 ул. Революции до потребителей диаметром 48мм-273мм длиной 435 м	2,23
Замена ветхих внутриквартальных тепловых сетей от ЦТП № 5 ул. Перфильева до потребителей диаметром 25мм, 48-273мм длиной 12655 м	2,53
Замена ветхих внутриквартальных тепловых сетей от ЦТП № 6 ул. Свердлова до потребителей диаметром 48мм - 219мм длиной 506 м	5,77
Замена ветхих внутриквартальных тепловых сетей от ЦТП № 8 до потребителей диаметром 48-273мм длиной 412 м	3,23
Итого по 2 тепловому району	**13,76**
Тепловой район № 3	
Замена ветхих внутриквартальных тепловых сетей от котельной № 12, переведенной в ЦТП, по ул. Лермонтова до потребителей диаметром 25 - 159 мм длиной 601 м	4,52
Замена ветхих внутриквартальных тепловых сетей от котельной № 14 ул. Геологов до потребителей диаметром 48-105мм длиной 31 м	0,24
Итого по 3 тепловому району	**4,76**
Тепловой район № 4	
Замена ветхих внутриквартальных тепловых сетей от котельной № 5 по ул. Киржачская до потребителей диаметром 57мм, 105мм длиной 455м	3,42
Итого по 4 тепловому району	**3,42**
Ремонт тепловых камер 10 шт.	**0,65**

Такая финансовая нагрузка вместе с инвестициями в развитие теплоисточников превышает реальные возможности как потребителей, основной частью которых является население, так и бюджета города Александрова.

В связи с этим основные инвестиции в развитие сетей теплоснабжения будут сосредоточены на обеспечении оптимального перераспределения тепловой нагрузки между теплоисточниками.

Реализация мероприятий, представленных в таблице 7.1 планируется осуществлять в объеме, предусмотренном тарифом на тепловую энергию МУП «Александровские тепловые системы» за счет статьи «Ремонт основных средств».

В Главе 6 Обосновывающих материалов было намечено укрупнение зоны действия котельной №1 за счет вывода из эксплуатации котельной № 22. Для этого необходимо переключение нагрузки потребителей ЦТП №2 и №3 на котельную №1.

Для обеспечения надежного теплоснабжения в зонах действия котельных №2 и №14 необходимо объединить указанные зоны действия с подключением к общему источнику теплоснабжения на базе котельной №14. В результате чего неэффективную котельную №2 будет возможно вывести из эксплуатации.

Для обеспечения нормативных показателей надежности теплоснабжения схемой теплоснабжения предусмотрена реализация мероприятий по реконструкции участков. Перечень участков приведен в таблице 7.2.

Строительство и реконструкцию центральных тепловых пунктов предлагается провести в соответствии с таблицей 7.3. Перечень данных мероприятий был сформирован на основе проектов по переключению тепловой нагрузки между источниками теплоснабжения.

Таблица 7.2 – Предложения по реконструкции тепловых сетей

Наименование теплоисточника	Длина, м.	Диаметр, мм	Год реконструкции	Тип прокладки	Объем финансовых потребностей (в ценах 2017 г.), тыс. руб.
Котельная №1	215	2Ø 325	2019	подземная	22219.95
	360	2Ø 273		подземная	
	70	2Ø 426	2019	подземная	32632.81
	24	2Ø 273		подземная	
ЦТП №3	154	2Ø 219	2019	подземная	6608.37
	154	Ø108 / Ø89		подземная	
Котельная №8	256	2Ø 219	2025	подземная	33496.19
	256	Ø150 / Ø89		подземная	

Таблица 7.3 – Предложения по строительству и реконструкции центральных тепловых пунктов

Наименование проекта	Объем финансовых потребностей (в ценах 2017 г.), тыс. руб.	Период реализации проекта			
		2017 г.	2018 г.	2019-2022 гг.	2023-2027 гг.
Строительство блок-модульного автоматизированного ЦТП взамен ЦТП №3 по Красному переулку	16550,55	2536,25	14630,93		
ПИР		2536,25			
Оборудование			8485,94		
СМР и ПНР			5852,37		
Прочие непредвиденные расходы			292,62		
Строительство блок-модульного автоматизированного ЦТП взамен ЦТП №2 по ул. Первомайская	17234,17	2536,25	15344,63		

Наименование проекта	Объем финансовых потребностей (в ценах 2017 г.), тыс. руб.	Период реализации проекта			
		2017 г.	2018 г.	2019-2022 гг.	2023-2027 гг.
ПИР		2536,25			
Оборудование			8899.89		
СМР и ПНР			6137.85		
Прочие непредвиденные расходы			306.89		

ГЛАВА 8 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ»

Перспективные топливные балансы разработаны в соответствии подпунктом 6 пункта 3 и пунктом 23 Требований к схемам теплоснабжения.

Расчет плановых значений удельных расходов топлива на выработанную тепловую энергию проводился с применением программного комплекса «РаТеН – 323-66» (сертификат соответствия № 77/0001 №002 код ПР от 27.03.2012г. в системе добровольной сертификации «ЖИЛКОММУНСТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ» (РОСС RU.И695.04ЖКС0)) на основании главы V «Порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии» Приказа Минэнерго РФ от 20 декабря 2008 г. №323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

Для расчета плановых показателей потребления топлива на объектах теплоснабжения г. Александров были приняты следующие условия:

- Для расчета перспективного потребления топлива принимались значения плановой выработки тепловой энергии, приведенные в Главе 2 Обосновывающих материалов;
- Перспективный удельный расход условного топлива (УРУТ) на выработку тепловой энергии на существующем оборудовании принимался в соответствии с существующими установленными УРУТ на выработку тепловой энергии;
- УРУТ на выработку тепловой энергии для вновь вводимого оборудования принимался в соответствии с номинальными характеристиками этого оборудования при работе на конкретном виде топлива.

В таблице 8.1 приведены расчеты годового топливопотребления котельных г. Александров.

Таблица 8.1 – Расчет годового топливопотребления котельных г. Александров

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
ОАО «Александровские коммунальные системы»							
Выработка тепловой энергии, Гкал	348146.72	361786.30	341680.01	351290.28	353023.28	365753.28	336280.17
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	181.19	163.94	163.56	163.43	163.40	163.23	162.24
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	63080.77	59312.26	55886.56	57410.47	57685.11	59700.82	54558.55
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	52460.67	52545.16	49552.82	50890.86	51127.42	52863.60	48434.43
Котельная № 1 (ул. 1-я Крестьянская)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	117637.90	109211.90	109211.90	130177.96	130177.96	141230.38	141230.38
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	159.8	159.8	159.8	157.50	157.50	157.50	157.50
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	18795.88	17409.03	17409.03	20503.03	20503.03	22243.78	22243.78
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	16096.71	14994.86	14994.86	17659.80	17659.80	19159.16	19159.16
Котельная №2 (Промышленный пр.)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	4855.50	Котельная №2 выводится из эксплуатации, нагрузка переведена на котельную №14 по ул. Геологов					
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	172.4						
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	836.91						
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	715.38						
Котельная №3 (ул. Энтузиастов)							

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Выработка тепловой энергии, Гкал	32835.30	30105.82	29243.48	29770.61	29770.61	29770.61	29770.61
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	161.2	161.6	161.6	161.6	161.6	161.6	161.6
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	5294.13	4865.10	4725.75	4810.93	4810.93	4810.93	4810.93
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	4533.83	5648.38	5486.59	5585.49	5585.49	5585.49	5585.49
Котельная №4 (ул. Калининская)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	9253.00	12522.77	12641.37	12637.37	12637.37	12637.37	**Котельная №4 выводится из эксплуатации, нагрузка переводится на котельную №8 по ул. Коммунальников**
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	156.6	157.1	157.1	157.1	157.1	157.1	
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	1448.57	1967.33	1985.96	1985.33	1985.33	1985.33	
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	1241.10	1694.51	1710.56	1710.02	1710.02	1710.02	
Котельная №5 (ул. Киржачская)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	17874.80	15396.28	14316.84	14295.67	16068.67	16068.67	16068.67
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	165.8	158.6	158.6	158.6	158.6	158.6	156.50
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	2963.27	2441.85	2270.65	2267.29	2548.49	2548.49	2514.75
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	2539.53	2103.23	1955.77	1952.88	2195.08	2195.08	2166.02
Котельная №6 (ул. Гусева)							

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Выработка тепловой энергии, Гкал	8758.30	7262.50	7160.50	7144.01	7144.01	7144.01	7144.01
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	185.7	179.4	179.4	179.40	179.4	179.4	179.4
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	1626.60	1302.89	1284.60	1281.64	1281.64	1281.64	1281.64
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	1393.09	1122.22	1106.50	1103.91	1103.91	1103.91	1103.91
Котельная №7 (ул. Первомайская)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	18268.30	19609.72	16924.99	16924.99	16924.99	16924.99	16924.99
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	171.7	172.0	172.0	172.0	172.0	172.0	172.0
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	3136.65	3372.87	2911.10	2911.10	2911.10	2911.10	2911.10
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	2686.46	2905.14	2507.41	2507.41	2507.41	2507.41	2507.41
Котельная №8 (ул. Коммунальников)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	16930.80	17107.24	15023.07	14983.07	14943.07	16620.65	28931.31
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	163.7	163.9	163.9	163.9	163.9	163.9	160.00
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	2771.19	2803.88	2462.28	2455.72	2449.17	2724.12	4629.01
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	2372.60	2415.05	2120.83	2115.18	2109.53	2346.36	3987.09
Котельная №9 (ул. Ческа-Липа)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	18769.30	18326.54	17051.84	17051.84	17051.84	17051.84	19026.68

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	178.1	178.1	181.30	181.30	181.3	181.3	165.00
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	3342.20	3263.96	3091.50	3091.50	3091.50	3091.50	3139.40
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	2863.07	2811.33	2662.79	2662.79	2662.79	2662.79	2704.05
Котельная №10 (ул. Терешковой)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	7544.30	10923.51	2358.12	10671.10	10671.10	10671.10	27805.97
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	176.4	176.9	176.9	176.90	176.9	176.9	165.00
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	1331.19	1932.37	417.15	1887.72	1887.72	1887.72	4587.99
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	1135.48	1664.40	359.30	1625.94	1625.94	1625.94	3951.75
Котельная №11 (ул. Комсомольский пос.)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	14890.40	18283.20	16886.85	16886.85	16886.85	16886.85	16886.85
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	160.5	160.9	160.9	160.90	160.9	160.9	160.9
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	2389.26	2941.77	2717.09	2717.09	2717.09	2717.09	2717.09
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	2045.88	2533.82	2340.30	2340.30	2340.30	2340.30	2340.30
Котельная №12 (ул. Лермонтова)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	8086.70	8071.75	6927.10	6833.32	6833.32	6833.32	6833.32
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	177.8	178.2	178.2	178.2	178.2	178.2	178.2

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	1437.93	1438.39	1234.41	1217.70	1217.70	1217.70	1217.70
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	1231.57	1238.92	1063.23	1048.84	1048.84	1048.84	1048.84
Котельная №13 (ул. Маяковского)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	9272.80	6795.00	6623.84	9709.70	9709.70	9709.70	9709.70
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	177.8	177.9	177.9	177.9	177.9	177.9	177.9
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	1648.35	1208.83	1178.38	1727.36	1727.36	1727.36	1727.36
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	1411.80	1041.20	1014.97	1487.82	1487.82	1487.82	1487.82
Котельная №14 (ул. Геологов)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	9081.00	13543.23	11247.58	11247.58	11247.58	11247.58	11247.58
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	176.7	176.8	179.9	179.9	179.9	179.9	179.9
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	1604.69	2393.77	2023.44	2023.44	2023.44	2023.44	2023.44
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	1375.06	2061.81	1742.84	1742.84	1742.84	1742.84	1742.84
Котельная №15 (ул. Советская)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	2736.80	2386.28	1774.81	1774.83	1774.83	1774.83	1749.91
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	180.3	179.4	179.4	179.4	179.4	179.4	160.5
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	493.46	428.10	318.40	318.41	318.41	318.41	280.86

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	422.98	368.73	274.25	274.25	274.25	274.25	241.91
Котельная №16 (ул. Радио)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	2247.30	2153.03	1901.76	1901.78	1901.78	1901.78	1893.89
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	172.5	173.5	173.5	173.5	173.5	173.5	160.5
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	387.58	373.55	329.96	329.96	329.96	329.96	303.97
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	332.17	321.75	284.20	284.20	284.20	284.20	261.82
Котельная №19 (дом ребенка)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	509.90	533.10	533.10	533.06	533.06	533.06	532.23
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	301.8	177.5	177.5	177.5	177.5	177.5	160.50
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	153.86	94.63	94.60	94.62	94.62	94.62	85.42
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	131.40	81.50	81.50	81.50	81.50	81.50	73.58
Котельная №20 (школа №5)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	585.70	526.70	583.80	526.73	526.73	526.73	524.05
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	263.9	174.2	174.2	174.2	174.2	174.2	160.50
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	154.56	91.75	92.30	91.76	91.76	91.76	84.11

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	132.46	79.03	79.50	79.03	79.03	79.03	72.45
Котельная №22 (Сантех АРЗ)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	24603.10	23076.80	23049.29	**Котельная №22 выводится из эксплуатации, нагрузка переводится на котельную №1 по ул. 1-я Крестьянская**			
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	187.5	158.1	158.1				
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	4613.51	3648.44	3644.09				
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	3950.20	3142.50	3138.75				
Котельная №23 ("Энергия", ул. Гагарина)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	42748.90	45950.93	48219.77	48219.80	48219.80	48219.80	**Котельная №23 передается собственнику, нагрузка переводится на котельные №9 и №10**
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	159.6	159.6	159.6	159.6	159.6	159.6	
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	6821.67	7333.77	7695.88	7695.88	7695.88	7695.88	
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	5849.89	6316.77	6628.66	6628.67	6628.67	6628.67	

Продолжение таблицы 8.1

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
ООО «Минерал»							
Выработка тепловой энергии, Гкал	7289.51	10196.83	10196.83	10196.83	10196.83	10196.83	10196.83
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	122.4	153.6	153.6	153.6	153.6	153.6	153.6

Наименование параметра	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	999.37	1566.23	1566.23	1566.23	1566.23	1566.23	1566.23
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	858.93	1341.12	1341.07	1341.07	1341.07	1341.07	1341.07
ООО «Сантех-Тепло»							
Выработка тепловой энергии, Гкал	3690.10	4497.66	4497.66	4497.66	4497.66	4497.66	4497.66
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	163.6	156.6	156.6	156.6	156.6	156.6	156.6
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	603.61	704.33	704.33	704.33	704.33	704.33	704.33
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	524.88	604.86	604.86	604.86	604.86	604.86	604.86
ОАО «Ремонтно-эксплуатационное управление» г. Москва (котельная №21, ул. Юности, г. Александров)							
Выработка тепловой энергии, Гкал	2015.60	1836.14	1836.14	1836.14	1836.14	1836.14	1836.14
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	155.3	155.3	155.3	155.3	155.3	155.3	155.3
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	313.02	285.15	285.15	285.15	285.15	285.15	285.15
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. $м^3$	269.85	245.82	245.82	245.82	245.82	245.82	245.82

Таким образом, на основании данных таблицы 8.1, предполагается что наибольшее снижение потребления топлива к 2027 году ожидается на котельных ОАО «Александровские коммунальные системы». Снижение в перспективе удельного расхода топлива на выработку тепловой энергии обусловлен поэтапной реализацией проектов по выводу энергоемких котельных предприятия из эксплуатации.

В перспективе для г. Александров природный газ останется единственных используемым видом топлива на источниках теплоснабжения, что объясняется наибольшей экономической эффективностью его применения при производстве тепловой энергии.

Резервное топливное хозяйство предусмотрено проектом на котельной №1 по ул. 1-я Крестьянская и №11 по ул. Комсомольский поселок. На текущий момент на данных котельных мазутное хозяйство находится в неработоспособном, аварийном состоянии и эксплуатация его невозможна.

Изменение потребления топлива по отношению к уровню 2016 года составит:

- к 2020 году – уменьшение на 1333,25 тыс. $м^3$ (7115,73 тыс. руб. в ценах 2017 года) или 2,54%;

- к 2027 году – уменьшение на 4026,24 тыс. $м^3$ (21488,60 тыс. руб. в ценах 2017 г.) или 7,67%.

В соответствии с постановлением администрации Владимирской области от 20.12.2016 г. № 1136 «Об утверждении графика перевода потребителей Владимирской области на резервные виды топлива при похолоданиях в 1-м квартале 2017 г.» котельные г. Александрова в графике перевода отсутствуют.

ГЛАВА 9 «ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Надежность системы теплоснабжения, определяемая, нарушениями в подаче тепловой энергии потребителям, отклонениями параметров теплоносителя, зависит от надлежащей эксплуатации теплоэнергетического оборудования и теплосетей. Исходя из этого в качестве показателей, характеризующих надежность работы системы теплоснабжения, определены следующие индикаторы:

- уровень потерь (Гкал/км), определяемый отношением объема потерь тепловой энергии к протяженности сетей;

- удельный вес сетей, нуждающихся в замене (%), определяемый отношением протяженности сетей, нуждающихся в замене, к протяженности всех сетей;

- индекс замены оборудования (%), определяемый отношением количества замененного оборудования к количеству установленного оборудования.

С целью повышения надежности систем теплоснабжения на период до 2027 года предусмотрена реализация следующих мероприятий:

- модернизация оборудования теплоисточников;

- модернизация тепловых пунктов;

- перекладка сетей.

В соответствии с п. 34 постановления Правительства РФ от 16.05.2014 г. №452 «Об утверждении Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения» фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством нарушений подачи тепловой энергии, теплоносителя в расчете на единицу длины тепловой сети теплоснабжающей организации ($P_{n\ \text{сети от}}$), рассчитывается по формуле:

$$P_{n\ \text{сссети от}} = N_{n\ \text{сети от}}/L, \qquad (9.1)$$

где $N_{n\ \text{сети от}}$ – количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях, ед;

L – суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, км.

$$P_{n\ \text{сссети от}} = \frac{69\ \text{ед.}}{102{,}011\ \text{км.}} = 0{,}68\ \text{ед./км.}$$

Плановые значения показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км. тепловых сетей в целом по теплоснабжающей организации ($P_{\text{п сети от}\ t_n}$), рассчитываются по формуле (п.15 постановления Правительства РФ от 16.05.2014 г. №452):

$$P_{\text{п сети от}\ t_n} = (N_{\text{п сети от}\ t_{0-1}}/L_{t_0-1}) \times (L_{t_n} - \Sigma L_{\text{зам}} t_n)/L_{t_n}, \qquad (9.2)$$

где $N_{\text{п сети от } t_{0-1}}$ – фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях, за год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы;

t_n – год реализации инвестиционной программы;

$\Sigma L_{\text{зам}} t_n$ – суммарная протяженность строящихся, реконструируемых и модернизируемых тепловых сетей в двухтрубном исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году реализации, км.;

L_{t_n} – общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении в году, соответствующем году реализации проектов.

Результаты произведенных расчетов по формуле 9.2 представлены в таблице 9.1.

Количественные значения указанных целевых показателей на период с 2016 по 2027 гг. определены с учетом выполнения всех мероприятий по развитию системы теплоснабжения в запланированные сроки (таблица 9.1).

Таблица 9.1 – Целевые показатели надежности системы теплоснабжения г. Александров

Индикатор	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 - 2023 гг.	2024 - 2027 гг.
Среднегодовые потери тепловой энергии на сетях, Гкал/км	941,9	571,1	565,9	568,5	568,2	568,4
Доля сетей, нуждающихся в замене, в общей протяженности сетей, %	35,57	35,57	32,49	31,53	30,55	30,55
Индекс замены оборудования, %	12,8	13,5	17,8	17,8	18,0	18,0
Надежность объектов тепловых сетей	0,68	0,68	0,66	0,65	0,64	0,64

ГЛАВА 10 «ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ»

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии с пунктом «ж» пункта 4, пунктом 13 и пунктом 48 «Требований к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г.

Все стоимостные показатели рассчитаны на основании утвержденных смет, оценок экспертов, прейскурантов поставщиков оборудования и открытых источников информации с учетом уровня цен на 2015 г. Стоимость мероприятий учитывает проектно-изыскательские работы.

Реализация разработанных мероприятий направлена как на повышение качества и надежности теплоснабжения потребителей, так и на снижение расходов на тепловую энергию, что позволяет говорить о снижении эксплуатационных затрат за счет экономии топлива, энергии, трудовых ресурсов.

Источниками финансирования мероприятий являются внебюджетные источники и средства бюджета г. Александрова.

Внебюджетными источниками являются средства организаций коммунального комплекса, получаемые от потребителей за счет установления тарифов (инвестиционной составляющей в тарифе). Условием привлечения данных внебюджетных источников является обеспечение доступности оплаты ресурсов потребителями с инвестиционной составляющей в тарифах.

Технико-экономические и финансово-экономические расчеты в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения выполнены с применением тарифно-балансовых моделей, которые связывают технические показатели работы элементов системы теплоснабжения (источников, системы транспорта теплоносителя) с экономическими показателями и учитывают реализацию проектов, предлагаемых схемой теплоснабжения.

Увеличение затрат теплоснабжающей организации за счет роста амортизационных отчислений учтено только по мероприятиям, финансируемым за счет инвестиционной составляющей и платы за подключение, т.к. имущество, приобретенное (созданное) с использованием бюджетных средств целевого финансирования, не подлежит амортизации (ст.256 Налогового кодекса РФ).

Соответственно по тем мероприятиям, где источником финансирования планируется бюджет муниципального образования, расходы на амортизацию не учитывались.

Общий срок выполнения работ по Схеме, начиная с базового 2015 года, составляет 12 лет. Расчетный период действия схемы – 2027 г. Шаг расчета принимался равным одному календарному году.

Оценка капитальных затрат по каждому предлагаемому к реализации проекту приведена в Главе 6 и Главе 7 Обосновывающих материалов.

Формирование валовой выручки, необходимой для осуществления теплоснабжения, на период с 2016 по 2027 гг. происходило с учетом сценарных условий, основных параметров прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и предельных уровней цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2016 год и на плановый период 2017 и 2019 годов.

Индексы изменения цен, определенные в соответствии с указанными выше сценарными условиями приведены в таблице 10.1.

Базовым периодом для расчета тарифных последствий принят 2015 год. Структура производственных расходов принята в соответствии с утвержденной Департаментом цен и тарифов администрации Владимирской области на период с 01.07.2015 г.

Прогноз расходов на оплату труда и выплаты социального характера принимался с учетом индексов потребительских цен; на природный газ – с учетом индексов роста на топливо (природный газ); на электроэнергию - с учетом индексов роста цен на электроэнергию для всех потребителей, за исключением населения; на прочие расходы - с учетом индексов цен производителей промышленной продукции.

При расчете тарифных последствий учитывалась амортизация основных фондов, образованных в результате нового строительства модернизации и технического перевооружения основных производственных фондов включенных в состав проектов схемы теплоснабжения, принималась по линейному методу исходя из максимальных сроков полезного использования, установленных Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 1 января 2002 г. № 1 «О Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы».

Собственные средства организаций коммунального комплекса, направленные на реализацию мероприятий по повышению качества товаров (услуг), улучшению экологической ситуации, представляют собой величину амортизационных отчислений, начисленных на основные средства, существующие и построенные (модернизированные) в рамках соответствующих мероприятий.

Средства, полученные организацией коммунального комплекса в результате применения инвестиционной составляющей в тарифе имеют целевой характер и направляются на финансирование инвестиционной программы в части проведения работ по модернизации, строительству и восстановлению коммунальной инфраструктуры г. Александрова, осуществляемых в целях повышения качества товаров (услуг), улучшения экологической ситуации, или на возврат ранее привлеченных средств, направленных на указанные мероприятия.

Расчет налога на имущество для вновь вводимого объекта выполнен в соответствии со ст. 380 НК РФ.

Принятые индексы-дефляторы должны уточняться при каждой последующей актуализации схемы.

Расчеты тарифных последствий для потребителей от реализации инвестиционных проектов схемы теплоснабжения на период до 2027 г. представлены в таблицах 10.2 – 10.4 для следующих регулируемых организаций:

- Совместный тариф ОАО «Александровские коммунальные системы» и МУП «Александровские тепловые системы» (таблица 10.2);
- ООО «Сантех-Тепло» (таблица 10.3);
- ООО «Минерал» (таблица 10.4).

Таблица 10.1 – Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий, %

Наименование показателя	Ед.изм.	Период												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Индекс потребительских цен (для определения расходов по оплате труда и социальным выплатам)	%	115,7	107	106,5	105,5	105,5	105,5	105,5	105,5	105,5	105,5	105,5	105,5	105,5
Индекс цен производителей промышленной продукции (для определения расходов по статьям условно-постоянных расходов, кроме оплаты труда, социальных выплат)	%	116,4	110,1	108	105,6	105,6	105,6	105,6	105,6	105,6	105,6	105,6	105,6	105,6
Рост цен на топливо														
природный газ (для всех категорий потребителей)	%	103,5	107,5	107,3	106,6	106,6	106,6	106,6	106,6	106,6	106,6	106,6	106,6	106,6
природный газ (для населения)	%	105,8	108	108,3	107,6	107,6	107,6	107,6	107,6	107,6	107,6	107,6	107,6	107,6
Индексы роста цен на тепловую энергию	%	108,2	108	108,3	106,9	106,9	106,9	106,9	106,9	106,9	106,9	106,9	106,9	106,9
Индексы роста цен на электроэнергию	%	107,3	110,1	109,2	108,3	108,3	108,3	108,3	108,3	108,3	108,3	108,3	108,3	108,3
Индекс-дефлятор на капитальные вложения	%	110,1	107,3	106,5	106,2	106,2	106,2	106,2	106,2	106,2	106,2	106,2	106,2	106,2

Таблица 10.2 – Расчет тарифных последствий для конечных потребителей зоны МУП «АТС»

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	Установлено с 01.07.2015	План						
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	Выработка тепловой энергии, всего, Гкал	360 458,42	351 608,51	351 608,51	351 608,51	350 787,28	350 787,28	350 787,28	350 787,28
	Покупка тепловой энергии, Гкал								
	Ресурсы, всего, Гкал	360 458,42	351 608,51	351 608,51	351 608,51	350 787,28	350 787,28	350 787,28	350 787,28
	Собственные нужды котельной, Гкал	8 162,94	7 975,59	7 975,59	7 975,59	7 582,67	7 582,67	7 582,67	7 582,67
	- в % к выработке	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	Отпуск в сеть, Гкал	352 295,48	343 632,93	343 632,93	343 632,93	343 204,61	343 204,61	343 204,61	343 204,61
	Потери тепловой энергии в сетях, Гкал	65 938,48	60 454,63	60 454,63	60 454,63	60 026,31	60 026,31	60 026,31	60 026,31
	- в % к отпуску в сеть	0,21	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
	Полезный отпуск, Гкал	**286 357,00**	**283 178,30**	**283 178,30**	**283 178,30**	**283 178,30**	**283 178,30**	**283 178,30**	**283 178,30**
I.	**Расходы, связанные с производством и реализацией, тыс.руб.**	**507 323,26**	**540 269,97**	**580 913,11**	**620 044,32**	**651 527,05**	**690 359,87**	**731 743,53**	**776 114,80**
1.	**Топливо, тыс. руб.**	259 434,31	271 758,94	291 597,34	310 842,77	329 096,42	350 816,79	373 970,70	398 652,76
	Условное топливо, всего, т у.т.	*59 115,18*	*57 603,22*	*57 603,22*	*57 603,22*	*57 210,00*	*57 210,00*	*57 210,00*	*57 210,00*
	Удельная норма расхода, кг у.т. на 1 Гкал (производство)	*164,00*	*163,83*	*163,83*	*163,83*	*163,09*	*163,09*	*163,09*	*163,09*
	Удельная норма расхода, кг у.т. на 1 Гкал (отпуск)	*167,8*	*167,63*	*167,63*	*167,63*	*166,69*	*166,69*	*166,69*	*166,69*
1.1.	Вид топлива	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*
	Стоимость топлива, тыс.руб.	259 434,31	271 758,94	291 597,34	310 842,77	329 096,42	350 816,79	373 970,70	398 652,76
	Условное топливо, т у.т.	59 115,18	57 603,22	57 603,22	57 603,22	57 210,00	57 210,00	57 210,00	57 210,00

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	Установлено с 01.07.2015	План						
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	Коэффициент перевода из условного топлива в натуральное	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
	Расход натурального топлива, тыс. куб. м	50 911,20	49 609,07	49 609,07	49 609,07	49 270,42	49 270,42	49 270,42	49 270,42
	Цена топлива, руб. за тыс. куб. м	5 095,82	5 478,01	5 877,90	6 265,85	6 679,39	7 120,23	7 590,17	8 091,12
2.	**Прочие энергоресурсы, тыс.руб.**	**63 055,97**	**67 921,13**	**74 071,63**	**79 980,83**	**77 833,37**	**84 027,32**	**90 720,45**	**97 953,36**
2.1.	**Электроэнергия, тыс. руб.**	55 619,78	59 733,89	65 229,40	70 643,44	67 973,09	73 614,86	79 724,89	86 342,06
	Цена электроэнергии, руб. за кВт.ч.	3,75	4,13	4,51	4,89	5,29	5,73	6,21	6,72
	тыс. кВт.ч.	14 818,45	14 454,63	14 454,63	14 454,63	12 842,32	12 842,32	12 842,32	12 842,32
	удельная норма расхода, кВт/ч на 1 Гкал	41,11	41,11	41,11	41,11	36,61	36,61	36,61	36,61
2.2.	**Холодная вода, тыс. руб.**	**7 436,19**	**8 187,24**	**8 842,22**	**9 337,39**	**9 860,28**	**10 412,46**	**10 995,55**	**11 611,31**
	Тариф на ВС, руб. за 1 куб.м	13,14	14,47	15,62	16,50	17,42	18,40	19,43	20,52
	тыс. куб.м	565,92	565,92	565,92	565,92	565,92	565,92	565,92	565,92
	удельная норма расхода, куб. м на 1 Гкал	1,57	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
2.3.	**Покупная тепловая энергия, тыс. руб.**								
3.	**Услуги регулируемых организаций, тыс.руб.**	9 648,94	10 623,48	11 473,36	12 115,86	12 794,35	13 510,84	14 267,44	15 066,42
3.1.	**Стоимость стоков, тыс. руб.**	9 648,94	10 623,48	11 473,36	12 115,86	12 794,35	13 510,84	14 267,44	15 066,42
	Тариф на ВО, руб.	17,05	18,77	20,27	21,41	22,61	23,87	25,21	26,62
	Объем стоков, тыс. куб. м	565,92	565,92	565,92	565,92	565,92	565,92	565,92	565,92
4.	**Сырье и материалы, тыс.руб.**	**3 048,18**	**3 378,96**	**3 649,28**	**3 853,64**	**4 069,44**	**4 297,33**	**4 537,98**	**4 792,11**
4.1.	**Материалы для ХВО, тыс.руб.**	3 048,18	3 378,96	3 649,28	3 853,64	4 069,44	4 297,33	4 537,98	4 792,11
	цена, руб. за 1 т соль	2 072,82	2 282,18	2 464,75	2 602,78	2 748,54	2 902,45	3 064,99	3 236,63
	кол-во, т	629,39	629,39	629,39	629,39	629,39	629,39	629,39	629,39

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	Установлено с 01.07.2015	План						
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	Стоимость соли, тыс. руб.	1 283,80	1 436,38	1 551,29	1 638,16	1 729,90	1 826,78	1 929,07	2 037,10
	Сульфоуголь (катионит), т	19,79	19,79	19,79	19,79	19,79	19,79	19,79	19,79
	Цена сульфоугля (катионита), руб. за т	72 437,44	79 753,63	86 133,92	90 957,41	96 051,03	101 429,89	107 109,96	113 108,12
	Стоимость сульфоугля (катионита), тыс. руб.	1 433,54	1 578,32	1 704,59	1 800,05	1 900,85	2 007,30	2 119,71	2 238,41
	Другие материалы (химреактивы), тыс.руб.	330,84	364,25	393,40	415,43	438,69	463,26	489,20	516,59
5.	**Ремонт основных средств, тыс.руб.**	**18 048,74**	**19 871,66**	**21 461,40**	**22 663,23**	**23 932,38**	**25 272,59**	**26 687,85**	**28 182,37**
5.1.	капитальный ремонт, тыс. руб., в т. ч.	12 225,64	13 460,43	14 537,26	15 351,35	16 211,03	17 118,84	18 077,50	19 089,84
5.2.	текущий ремонт , тыс. руб., в т. ч.	5 823,10	6 411,23	6 924,13	7 311,88	7 721,35	8 153,74	8 610,35	9 092,53
6.	**Оплата труда и отчисления на социальные нужды, тыс. руб.**	**118 230,20**	**126 506,32**	**134 729,23**	**142 139,33**	**149 957,00**	**158 204,63**	**166 905,89**	**176 085,71**
	Оплата труда всего, тыс. руб.	**90 806,60**	**97 163,07**	**103 478,67**	**109 169,99**	**115 174,34**	**121 508,93**	**128 191,92**	**135 242,48**
	среднемесячная заработная плата, руб.	18 811,05	20 127,83	21 436,14	22 615,13	23 858,96	25 171,20	26 555,62	28 016,17
	среднегодовая численность, чел.	402,28	402,28	402,28	402,28	402,28	402,28	402,28	402,28
6.1.	**Оплата труда основных рабочих**	**34 419,60**	**36 828,98**	**39 222,86**	**41 380,12**	**43 656,02**	**46 057,11**	**48 590,25**	**51 262,71**
	среднемесячная заработная плата, руб.	14 596,95	15 618,73	16 633,95	17 548,82	18 514,00	19 532,28	20 606,55	21 739,91
	численность, чел.	196,50	196,50	196,50	196,50	196,50	196,50	196,50	196,50
	срок работы котельной, мес.	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
6.2.	**Оплата труда ремонтного персонала**	**21 720,22**	**23 240,63**	**24 751,28**	**26 112,60**	**27 548,79**	**29 063,97**	**30 662,49**	**32 348,93**
	среднемесячная заработная плата, руб.	19 379,21	20 735,76	22 083,58	23 298,18	24 579,58	25 931,45	27 357,68	28 862,36
	численность, чел.	93,40	93,40	93,40	93,40	93,40	93,40	93,40	93,40

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	Установлено с 01.07.2015	План						
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
6.3.	**Оплата труда цехового персонала**	**18 805,31**	**20 121,68**	**21 429,59**	**22 608,22**	**23 851,67**	**25 163,52**	**26 547,51**	**28 007,62**
	среднемесячная заработная плата, руб.	22 228,50	23 784,50	25 330,49	26 723,67	28 193,47	29 744,11	31 380,03	33 105,94
	численность, чел.	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50
6.4.	**Оплата труда АУП**	**15 861,47**	**16 971,77**	**18 074,94**	**19 069,06**	**20 117,86**	**21 224,34**	**22 391,68**	**23 623,22**
	среднемесячная заработная плата, руб.	31 565,11	33 774,67	35 970,03	37 948,38	40 035,54	42 237,49	44 560,56	47 011,39
	численность, чел.	41,88	41,88	41,88	41,88	41,88	41,88	41,88	41,88
6.5.	**Отчисления на соц. нужды с ФОТ работников, тыс. руб.**	**27 423,59**	**29 343,25**	**31 250,56**	**32 969,34**	**34 782,65**	**36 695,70**	**38 713,96**	**40 843,23**
	% отчислений	30,20	30,20	30,20	30,20	30,20	30,20	30,20	30,20
	Отчисления с ФОТ производственных рабочих, тыс. руб.	10 394,72	11 122,35	11 845,30	12 496,80	13 184,12	13 909,25	14 674,25	15 481,34
	Отчисления с ФОТ ремонтного персонала, тыс. руб.	6 559,51	7 018,67	7 474,89	7 886,00	8 319,73	8 777,32	9 260,07	9 769,38
	Отчисления с ФОТ цехового персонала, тыс. руб.	5 679,20	6 076,75	6 471,74	6 827,68	7 203,21	7 599,38	8 017,35	8 458,30
	Отчисления с ФОТ управленческого персонала, тыс. руб.	4 790,16	5 125,48	5 458,63	5 758,86	6 075,59	6 409,75	6 762,29	7 134,21
7.	**Амортизация основных средств и нематериальных активов, тыс. руб.**	**2 003,13**	**4 403,13**	**7 385,57**	**10 352,78**	**14 116,42**	**14 116,42**	**14 116,42**	**14 116,42**
8.	**Работы и услуги производственного характера, тыс. руб.**	3 396,49	3 739,54	4 038,70	4 264,87	4 503,70	4 755,90	5 022,24	5 303,48
9.	**Иные работы и услуги, тыс.руб.**	5 179,73	5 702,88	6 159,11	6 504,02	6 868,25	7 252,87	7 659,03	8 087,94
10.	**Плата за негативное воздействие на окружающую среду, тыс.руб.**	38,55	38,55	38,55	38,55	38,55	38,55	38,55	38,55
9.	**Арендная и концессионная плата (лизинговые платежи), тыс. руб.**	**19 975,51**	**19 975,51**	**19 975,51**	**19 975,51**	**19 975,51**	**19 975,51**	**19 975,51**	**19 975,51**
11.1.	**Производственные объекты**								

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	Установлено с 01.07.2015	План						
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
11.2.	**Непроизводственные объекты**								
12.	**Расходы на служебные командировки, тыс.руб.**	42,86	47,19	50,96	53,82	56,83	60,01	63,38	66,92
13.	**Обучение персонала, тыс.руб.**	150,70	165,92	179,19	189,23	199,83	211,02	222,83	235,31
14.	**Страхование производственных объектов, тыс.руб.**	21,30	23,45	25,33	26,75	28,24	29,83	31,50	33,26
15.	**Другие расходы, тыс.руб.**	5 048,66	6 113,31	6 077,96	7 043,13	8 056,77	7 790,28	7 523,78	7 524,68
	налог на имущество	147,80	719,29	1 565,13	2 630,18	3 643,81	3 377,32	3 110,83	3 111,72
	земельный налог								
	транспортный налог	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10
II.	**Внереализационные расходы, тыс.руб.**	**7 352,18**							
	расходы по сомнительным долгам	7 352,18							
III.	**Расходы, не учитываемые при определении налоговой базы налога на прибыль, тыс. руб.**	2 461,73	43 497,79	46 741,06	49 852,32	3 122,33	3 294,06	3 475,23	3 666,37
	капитальные вложения (инвестиции)		40 863,74	43 935,79	46 892,76				
	прибыль	2 461,73	2 634,05	2 805,26	2 959,55	3 122,33	3 294,06	3 475,23	3 666,37
IV.	**Налог на прибыль, тыс.руб.**	615,43	658,51	701,32	739,89	780,58	823,51	868,81	916,59
V.	**Необоснованные доходы, выявленные на основании анализа представленных регулируемой организацией бухгалтерской и статистической отчетности**								
VI.	**Неучтенные ранее расходы, тыс. руб.**	**4 641,64**							
VII.	**ИТОГО НВВ, тыс.руб.**	**522 560,33**	**584 426,28**	**628 355,48**	**670 636,53**	**655 429,97**	**694 477,44**	**736 087,57**	**780 697,76**
	Тариф, руб. за 1 Гкал	**1 854,86**	**2 063,81**	**2 218,94**	**2 368,25**	**2 314,55**	**2 452,44**	**2 599,38**	**2 756,91**
	Тариф для населения с учетом НДС, руб. за 1 Гкал	**2 153,33**	**2 435,30**	**2 618,35**	**2 794,53**	**2 731,17**	**2 893,88**	**3 067,27**	**3 253,16**
	Рост к действующему тарифу		1,13	1,08	1,07	0,98	1,06	1,06	1,06

Продолжение таблицы 10.2

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	План				
		2023	2024	2025	2026	2027
	Выработка тепловой энергии, всего, Гкал	347 939,73	347 939,73	347 939,73	347 939,73	347 939,73
	Покупка тепловой энергии, Гкал					
	Ресурсы, всего, Гкал	347 939,73	347 939,73	347 939,73	347 939,73	347 939,73
	Собственные нужды котельной, Гкал	6 719,56	6 719,56	6 719,56	6 719,56	6 719,56
	- в % к выработке	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	Отпуск в сеть, Гкал	341 220,17	341 220,17	341 220,17	341 220,17	341 220,17
	Потери тепловой энергии в сетях, Гкал	57 451,42	57 451,42	57 451,42	57 451,42	57 451,42
	- в % к отпуску в сеть	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Полезный отпуск, Гкал	**283 768,76**	**283 768,76**	**283 768,76**	**283 768,76**	**283 768,76**
I.	**Расходы, связанные с производством и реализацией, тыс.руб.**	**834 429,17**	**883 671,03**	**936 178,46**	**992 169,25**	**1 051 875,97**
1.	**Топливо, тыс. руб.**	418 197,41	445 798,44	475 221,14	506 585,73	540 020,39
	Условное топливо, всего, т у.т.	*56 299,08*	*56 299,08*	*56 299,08*	*56 299,08*	*56 299,08*
	Удельная норма расхода, кг у.т. на 1 Гкал (производство)	*161,81*	*161,81*	*161,81*	*161,81*	*161,81*
	Удельная норма расхода, кг у.т. на 1 Гкал (отпуск)	*164,99*	*164,99*	*164,99*	*164,99*	*164,99*
1.1.	Вид топлива	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*
	Стоимость топлива, тыс.руб.	418 197,41	445 798,44	475 221,14	506 585,73	540 020,39
	Условное топливо, т у.т.	56 299,08	56 299,08	56 299,08	56 299,08	56 299,08
	Коэффициент перевода из условного топлива в натуральное	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
	Расход натурального топлива, тыс. куб. м	48 485,92	48 485,92	48 485,92	48 485,92	48 485,92
	Цена топлива, руб. за тыс. куб. м	8 625,13	9 194,39	9 801,22	10 448,10	11 137,67
2.	**Прочие энергоресурсы, тыс.руб.**	**105 010,92**	**113 395,77**	**122 458,02**	**132 252,85**	**142 839,99**
2.1.	**Электроэнергия, тыс. руб.**	92 749,38	100 447,58	108 784,73	117 813,87	127 592,42
	Цена электроэнергии, руб. за кВт.ч.	7,28	7,89	8,54	9,25	10,02
	тыс. кВт.ч.	12 738,07	12 738,07	12 738,07	12 738,07	12 738,07
	удельная норма расхода, кВт/ч на 1 Гкал	36,61	36,61	36,61	36,61	36,61
2.2.	**Холодная вода, тыс. руб.**	**12 261,54**	**12 948,19**	**13 673,28**	**14 438,99**	**15 247,57**
	Тариф на ВС, руб. за 1 куб.м	21,67	22,88	24,16	25,51	26,94

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	План				
		2023	2024	2025	2026	2027
	тыс. куб.м	565,92	565,92	565,92	565,92	565,92
	удельная норма расхода, куб. м на 1 Гкал	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63
2.3.	**Покупная тепловая энергия, тыс. руб.**					
3.	**Услуги регулируемых организаций, тыс.руб.**	15 910,14	16 801,11	17 741,97	18 735,52	19 784,71
3.1.	**Стоимость стоков, тыс. руб.**	15 910,14	16 801,11	17 741,97	18 735,52	19 784,71
	Тариф на ВО, руб.	28,11	29,69	31,35	33,11	34,96
	Объем стоков, тыс. куб. м	565,92	565,92	565,92	565,92	565,92
4.	**Сырье и материалы, тыс.руб.**	**5 060,46**	**5 343,85**	**5 643,11**	**5 959,12**	**6 292,83**
4.1.	**Материалы для ХВО, тыс.руб.**	5 060,46	5 343,85	5 643,11	5 959,12	6 292,83
	цена, руб. за 1 т соль	3 417,88	3 609,28	3 811,40	4 024,84	4 250,23
	кол-во, т	629,39	629,39	629,39	629,39	629,39
	Стоимость соли, тыс. руб.	2 151,18	2 271,65	2 398,86	2 533,20	2 675,05
	Сульфоуголь (катионит), т	19,79	19,79	19,79	19,79	19,79
	Цена сульфоугля (катионита), руб. за т	119 442,17	126 130,94	133 194,27	140 653,15	148 529,72
	Стоимость сульфоугля (катионита), тыс. руб.	2 363,76	2 496,13	2 635,91	2 783,53	2 939,40
	Другие материалы (химреактивы), тыс.руб.	545,52	576,07	608,33	642,40	678,37
5.	**Ремонт основных средств, тыс.руб.**	**29 760,59**	**31 427,18**	**33 187,10**	**35 045,58**	**37 008,13**
5.1.	капитальный ремонт, тыс. руб., в т. ч.	20 158,87	21 287,77	22 479,88	23 738,76	25 068,13
5.2.	текущий ремонт , тыс. руб., в т. ч.	9 601,72	10 139,41	10 707,22	11 306,82	11 940,00
6.	**Оплата труда и отчисления на социальные нужды, тыс. руб.**	**185 770,42**	**195 987,80**	**206 767,13**	**218 139,32**	**230 136,98**
	Оплата труда всего, тыс. руб.	**142 680,82**	**150 528,26**	**158 807,32**	**167 541,72**	**176 756,51**
	среднемесячная заработная плата, руб.	29 557,06	31 182,70	32 897,75	34 707,13	36 616,02
	среднегодовая численность, чел.	402,28	402,28	402,28	402,28	402,28
6.1.	**Оплата труда основных рабочих**	**54 082,16**	**57 056,68**	**60 194,79**	**63 505,51**	**66 998,31**
	среднемесячная заработная плата, руб.	22 935,61	24 197,06	25 527,90	26 931,94	28 413,19
	численность, чел.	196,50	196,50	196,50	196,50	196,50
	срок работы котельной, мес.	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
6.2.	**Оплата труда ремонтного персонала**	**34 128,12**	**36 005,17**	**37 985,45**	**40 074,65**	**42 278,75**
	среднемесячная заработная плата, руб.	30 449,78	32 124,52	33 891,37	35 755,40	37 721,94
	численность, чел.	93,40	93,40	93,40	93,40	93,40

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	План				
		2023	2024	2025	2026	2027
6.3.	**Оплата труда цехового персонала**	**29 548,04**	**31 173,18**	**32 887,71**	**34 696,53**	**36 604,84**
	среднемесячная заработная плата, руб.	34 926,76	36 847,73	38 874,36	41 012,45	43 268,13
	численность, чел.	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50
6.4.	**Оплата труда АУП**	**24 922,50**	**26 293,24**	**27 739,36**	**29 265,03**	**30 874,61**
	среднемесячная заработная плата, руб.	49 597,01	52 324,85	55 202,71	58 238,86	61 442,00
	численность, чел.	41,88	41,88	41,88	41,88	41,88
6.5.	**Отчисления на соц. нужды с ФОТ работников, тыс. руб.**	**43 089,61**	**45 459,54**	**47 959,81**	**50 597,60**	**53 380,47**
	% отчислений	30,20	30,20	30,20	30,20	30,20
	Отчисления с ФОТ производственных рабочих, тыс. руб.	16 332,81	17 231,12	18 178,83	19 178,66	20 233,49
	Отчисления с ФОТ ремонтного персонала, тыс. руб.	10 306,69	10 873,56	11 471,61	12 102,54	12 768,18
	Отчисления с ФОТ цехового персонала, тыс. руб.	8 923,51	9 414,30	9 932,09	10 478,35	11 054,66
	Отчисления с ФОТ управленческого персонала, тыс. руб.	7 526,59	7 940,56	8 377,29	8 838,04	9 324,13
7.	**Амортизация основных средств и нематериальных активов, тыс. руб.**	**29 916,52**	**29 916,52**	**29 916,52**	**29 916,52**	**29 916,52**
8.	**Работы и услуги производственного характера, тыс. руб.**	5 600,48	5 914,10	6 245,29	6 595,03	6 964,35
9.	**Иные работы и услуги, тыс.руб.**	8 540,86	9 019,15	9 524,22	10 057,58	10 620,80
10.	**Плата за негативное воздействие на окружающую среду, тыс.руб.**	38,55	38,55	38,55	38,55	38,55
9.	**Арендная и концессионная плата (лизинговые платежи), тыс. руб.**	**19 975,51**	**19 975,51**	**19 975,51**	**19 975,51**	**19 975,51**
11.1.	**Производственные объекты**					
11.2.	**Непроизводственные объекты**					
12.	**Расходы на служебные командировки, тыс.руб.**	70,67	74,63	78,81	83,22	87,88
13.	**Обучение персонала, тыс.руб.**	248,49	262,40	277,10	292,62	309,00
14.	**Страхование производственных объектов, тыс.руб.**	35,12	37,09	39,17	41,36	43,67
15.	**Другие расходы, тыс.руб.**	10 293,02	9 678,93	9 064,83	8 450,74	7 836,64
	налог на имущество	5 880,07	5 265,97	4 651,88	4 037,78	3 423,69
	земельный налог					
	транспортный налог	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10
II.	**Внереализационные расходы, тыс.руб.**					

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	План				
		2023	2024	2025	2026	2027
	расходы по сомнительным долгам					
III.	**Расходы, не учитываемые при определении налоговой базы налога на прибыль, тыс. руб.**	3 868,02	4 080,76	4 305,20	4 541,99	4 791,80
	капитальные вложения (инвестиции)					
	прибыль	3 868,02	4 080,76	4 305,20	4 541,99	4 791,80
IV.	**Налог на прибыль, тыс.руб.**	967,00	1 020,19	1 076,30	1 135,50	1 197,95
V.	**Необоснованные доходы, выявленные на основании анализа представленных регулируемой организацией бухгалтерской и статистической отчетности**					
VI.	**Неучтенные ранее расходы, тыс. руб.**					
VII.	**ИТОГО НВВ, тыс.руб.**	**839 264,20**	**888 771,98**	**941 559,96**	**997 846,73**	**1 057 865,72**
	Тариф, руб. за 1 Гкал	**2 957,56**	**3 132,03**	**3 318,05**	**3 516,41**	**3 727,91**
	Тариф для населения с учетом НДС, руб. за 1 Гкал	**3 489,93**	**3 695,79**	**3 915,30**	**4 149,36**	**4 398,94**
	Рост к действующему тарифу	1,07	1,06	1,06	1,06	1,06

Таблица 10.3 – Расчет тарифных последствий для потребителей зоны ООО «Сантех-Тепло»

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	Установлено с 01.07.2015	План						
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	Выработка тепловой энергии, всего, Гкал	4 497,660	4 497,660	4 497,660	4 497,660	4 497,660	4 497,660	4 497,660	4 497,660
	Покупка тепловой энергии, Гкал								
	Ресурсы, всего, Гкал	4 497,660	4 497,660	4 497,660	4 497,660	4 497,660	4 497,660	4 497,660	4 497,660
	Собственные нужды котельной, Гкал	37,030	37,030	37,030	37,030	37,030	37,030	37,030	37,030
	- в % к выработке	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%
	Отпуск в сеть, Гкал	4 460,630	4 460,630	4 460,630	4 460,630	4 460,630	4 460,630	4 460,630	4 460,630
	Потери тепловой энергии в сетях, Гкал	316,130	316,130	316,130	316,130	316,130	316,130	316,130	316,130
	- в % к отпуску в сеть	7,85%	7,85%	7,85%	7,85%	7,85%	7,85%	7,85%	7,85%
	Полезный отпуск, Гкал	**4144,500**	**4144,500**	**4144,500**	**4144,500**	**4144,500**	**4144,500**	**4144,500**	**4144,500**
	собственные нужды ТСО, Гкал	162,00	162,00	162,00	162,00	162,00	162,00	162,00	162,00
	продажа на сторону, Гкал, в том числе:	3982,50	3982,50	3982,50	3982,50	3982,50	3982,50	3982,50	3982,50
	бюджетные потребители								
	население								
	прочие	3982,500	3 982,500	3 982,500	3 982,500	3 982,500	3 982,500	3 982,500	3 982,500
	организации-перепродавцы								
I.	**Расходы, связанные с производством и реализацией, тыс.руб.**	**8545,04**	**9079,68**	**9621,49**	**10131,79**	**10675,59**	**11255,15**	**11872,86**	**12531,28**
1.	**Топливо, тыс. руб.**	3707,94	3986,03	4277,01	4559,30	4860,21	5180,98	5522,93	5887,44
	Условное топливо, всего, т у.т.	704,33	704,33	704,33	704,33	704,33	704,33	704,33	704,33
	Удельная норма расхода, кг у.т. на 1 Гкал (производство)	*156,60*	*156,60*	*156,60*	*156,60*	*156,60*	*156,60*	*156,60*	*156,60*
	Удельная норма расхода, кг у.т. на 1 Гкал (отпуск)	*157,90*	*157,90*	*157,90*	*157,90*	*157,90*	*157,90*	*157,90*	*157,90*
1.1.	Вид топлива	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*
	Стоимость топлива, тыс.руб.	3707,94	3986,03	4277,01	4559,30	4860,21	5180,98	5522,93	5887,44
	Условное топливо, т у.т.	704,33	704,33	704,33	704,33	704,33	704,33	704,33	704,33
	Коэффициент перевода из условного топлива в натуральное	1,153	1,153	1,153	1,153	1,153	1,153	1,153	1,153

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	Установлено с 01.07.2015	План						
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	Расход натурального топлива, тыс. куб. м	610,87	610,87	610,87	610,87	610,87	610,87	610,87	610,87
	Цена топлива, руб. за тыс. куб. м	6069,93	6525,1748	7001,5125	7463,6123	7956,2107	8481,3207	9041,0878	9637,7996
2.	**Прочие энергоресурсы, тыс.руб.**	**829,773**	**913,580**	**997,353**	**1079,461**	**1168,347**	**1264,570**	**1368,738**	**1481,507**
2.1.	**Электроэнергия, тыс. руб.**	808,83	890,53	972,46	1053,17	1140,58	1235,25	1337,78	1448,81
	Цена электроэнергии, руб. за кВт.ч.	4,73	5,21	5,69	6,16	6,67	7,22	7,82	8,47
	тыс. кВт.ч.	171,00	171,00	171,00	171,00	171,00	171,00	171,00	171,00
	удельная норма расхода, кВт/ч на 1 Гкал	38,02	38,02	38,02	38,02	38,02	38,02	38,02	38,02
2.2.	**Холодная вода, тыс. руб.**	20,94	23,05	24,90	26,29	27,76	29,32	30,96	32,69
	Тариф на ВС, руб. за 1 куб.м	15,51	17,08	18,44	19,48	20,57	21,72	22,93	24,22
	тыс. куб.м	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
	в том числе на технологию, тыс. куб. м.								
	удельная норма расхода, куб. м на 1 Гкал	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
2.3.	**Покупная тепловая энергия, тыс. руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	Тариф, руб. за 1 кГкал								
	объем, Гкал								
3.	**Услуги регулируемых организаций, тыс.руб.**	10,23	11,26	12,16	12,85	13,56	14,32	15,13	15,97
3.1.	**Стоимость стоков, тыс. руб.**	10,23	11,26	12,16	12,85	13,56	14,32	15,13	15,97
	Тариф на ВО, руб.	17,05	18,77	20,27	21,41	22,61	23,87	25,21	26,62
	Объем стоков, тыс. куб. м	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
4.	**Сырье и материалы, тыс.руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.1.	**Материалы для ХВО, тыс.руб.**		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	**Ремонт основных средств, тыс.руб.**	**79,87**	**87,94**	**94,97**	**100,29**	**105,91**	**111,84**	**118,10**	**124,71**
5.1.	капитальный ремонт, тыс. руб., в т. ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2.	текущий ремонт , тыс. руб., в т. ч.	79,87	87,94	94,97	100,29	105,91	111,84	118,10	124,71
6.	**Оплата труда и отчисления на социальные нужды, тыс. руб.**	**1 841,85**	**1 970,78**	**2 098,88**	**2 214,32**	**2 336,11**	**2 464,60**	**2 600,15**	**2 743,16**
	Оплата труда всего, тыс. руб.	**1 391,13**	**1 488,51**	**1 585,26**	**1 672,45**	**1 764,43**	**1 861,48**	**1 963,86**	**2 071,87**
	среднемесячная заработная плата, руб.	15 815,46	16 922,55	18 022,51	19 013,75	20 059,51	21 162,78	22 326,73	23 554,70

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	Установлено с 01.07.2015	План						
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	среднегодовая численность, чел.	7,33	7,33	7,33	7,33	7,33	7,33	7,33	7,33
6.1.	**Оплата труда основных рабочих**	**553,27**	**592,00**	**630,48**	**665,15**	**701,74**	**740,33**	**781,05**	**824,01**
	среднемесячная заработная плата, руб.	16 291,73	17 432,15	18 565,24	19 586,33	20 663,58	21 800,07	22 999,08	24 264,03
	численность, чел.	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83
	срок работы котельной, мес.	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
6.2.	**Оплата труда ремонтного персонала**	**300,55**	**321,59**	**342,49**	**361,33**	**381,20**	**402,17**	**424,29**	**447,62**
	среднемесячная заработная плата, руб.	12 522,95	13 399,56	14 270,53	15 055,41	15 883,45	16 757,04	17 678,68	18 651,01
	численность, чел.	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
6.3.	**Оплата труда цехового персонала**	**290,92**	**311,28**	**331,52**	**349,75**	**368,99**	**389,28**	**410,69**	**433,28**
	среднемесячная заработная плата, руб.	12 121,60	12 970,11	13 813,17	14 572,89	15 374,40	16 219,99	17 112,09	18 053,26
	численность, чел.	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
6.4.	**Оплата труда АУП**	**246,39**	**263,64**	**280,78**	**296,22**	**312,51**	**329,70**	**347,83**	**366,96**
	среднемесячная заработная плата, руб.	41 065,32	43 939,89	46 795,99	49 369,76	52 085,10	54 949,78	57 972,02	61 160,48
	численность, чел.	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
6.5.	**Отчисления на соц. нужды с ФОТ работников, тыс. руб.**	**450,73**	**482,28**	**513,62**	**541,87**	**571,68**	**603,12**	**636,29**	**671,29**
	% отчислений	32,40	32,40	32,40	32,40	32,40	32,40	32,40	32,40
	Отчисления с ФОТ производственных рабочих, тыс. руб.	179,26	191,81	204,27	215,51	227,36	239,87	253,06	266,98
	Отчисления с ФОТ ремонтного персонала, тыс. руб.	97,38	104,19	110,97	117,07	123,51	130,30	137,47	145,03
	Отчисления с ФОТ цехового персонала, тыс. руб.	94,26	100,86	107,41	113,32	119,55	126,13	133,06	140,38
	Отчисления с ФОТ управленческого персонала, тыс. руб.	79,83	85,42	90,97	95,97	101,25	106,82	112,70	118,90
7.	**Амортизация основных средств и нематериальных активов, тыс. руб.**								
8.	**Работы и услуги производственного характера, тыс. руб.**	240,89	265,22	286,44	302,48	319,42	337,30	356,19	376,14

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	Установлено с 01.07.2015	План						
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
9.	**Иные работы и услуги, тыс.руб.**	49,49	54,49	58,85	62,14	65,62	69,30	73,18	77,28
10.	**Плата за негативное воздействие на окружающую среду, тыс.руб.**								
11.	**Арендная и концессионная плата (лизинговые платежи), тыс. руб.**	**1 699,12**	**1 699,12**	**1 699,12**	**1 699,12**	**1 699,12**	**1 699,12**	**1 699,12**	**1 699,12**
12.	**Расходы на служебные командировки, тыс.руб.**		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13.	**Обучение персонала, тыс.руб.**		0,00						
14.	**Страхование производственных объектов, тыс.руб.**		0,00						
15.	**Другие расходы, тыс.руб.**	85,87	91,25	96,70	101,83	107,29	113,12	119,33	125,94
	минимальный налог при УСН	85,87	91,25	96,70	101,83	107,29	113,12	119,33	125,94
II.	**Внереализационные расходы, тыс.руб.**								
III.	**Расходы, не учитываемые при определении налоговой базы налога на прибыль, тыс. руб.**	42,37	45,34	48,28	50,94	53,74	56,70	59,81	63,10
	капитальные вложения (инвестиции)								
	прибыль	42,37	45,34	48,28	50,94	53,74	56,70	59,81	63,10
	прочие экономически обоснованные расходы								
IV.	**Налог на прибыль, тыс.руб.**								
V.	**Необоснованные доходы, выявленные на основании анализа представленных регулируемой организацией бухгалтерской и статистической отчетности**								
VI.	**Неучтенные ранее расходы, тыс. руб.**								
VII.	**ИТОГО НВВ, тыс.руб.**	**8 587,41**	**9 125,01**	**9 669,77**	**10 182,72**	**10 729,33**	**11 311,85**	**11 932,68**	**12 594,38**
	Тариф, руб. за 1 Гкал	**2 072,00**	**2 201,72**	**2 333,16**	**2 456,92**	**2 588,81**	**2 729,36**	**2 879,16**	**3 038,82**
	Рост к действующему тарифу		**1,06**	**1,06**	**1,05**	**1,05**	**1,05**	**1,05**	**1,06**

Продолжение таблицы 10.3

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	План				
		2023	2024	2025	2026	2027
	Выработка тепловой энергии, всего, Гкал	4 497,660	4 497,660	4 497,660	4 497,660	4 497,660
	Покупка тепловой энергии, Гкал					
	Ресурсы, всего, Гкал	4 497,660	4 497,660	4 497,660	4 497,660	4 497,660
	Собственные нужды котельной, Гкал	37,030	37,030	37,030	37,030	37,030
	- в % к выработке	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%
	Отпуск в сеть, Гкал	4 460,63	4 460,63	4 460,63	4 460,63	4 460,63
	Потери тепловой энергии в сетях, Гкал	316,130	316,130	316,130	316,130	316,130
	- в % к отпуску в сеть	7,85%	7,85%	7,85%	7,85%	7,85%
	Полезный отпуск, Гкал	**4144,500**	**4144,500**	**4144,500**	**4144,500**	**4144,500**
	собственные нужды ТСО, Гкал	162,000	162,000	162,000	162,000	162,000
	продажа на сторону, Гкал, в том числе:	3 982,500	3 982,500	3 982,500	3 982,500	3 982,500
	бюджетные потребители					
	население					
	прочие	3 982,500	3 982,500	3 982,500	3 982,500	3 982,500
	организации-перепродавцы					
I.	**Расходы, связанные с производством и реализацией, тыс.руб.**	**13233,13**	**13981,33**	**14779,01**	**15629,50**	**16536,36**
1.	**Топливо, тыс. руб.**	*6276,01*	*6690,23*	*7131,79*	*7602,48*	*8104,25*
	Условное топливо, всего, т у.т.	*704,33*	*704,33*	*704,33*	*704,33*	*704,33*
	Удельная норма расхода, кг у.т. на 1 Гкал (производство)	*156,60*	*156,60*	*156,60*	*156,60*	*156,60*
	Удельная норма расхода, кг у.т. на 1 Гкал (отпуск)	*157,90*	*157,90*	*157,90*	*157,90*	*157,90*
1.1.	Вид топлива	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*
	Стоимость топлива, тыс.руб.	6276,01	6690,23	7131,79	7602,48	8104,25
	Условное топливо, т у.т.	704,33	704,33	704,33	704,33	704,33
	Коэффициент перевода из условного топлива в натуральное	1,153	1,153	1,153	1,153	1,153
	Расход натурального топлива, тыс. куб. м	610,87	610,87	610,87	610,87	610,87
	Цена топлива, руб. за тыс. куб. м	10273,89	10951,97	11674,80	12445,34	13266,73
2.	**Прочие энергоресурсы, тыс.руб.**	**1603,589**	**1735,755**	**1878,838**	**2033,742**	**2201,445**
2.1.	**Электроэнергия, тыс. руб.**	1569,06	1699,30	1840,34	1993,09	2158,51

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	План				
		2023	2024	2025	2026	2027
	Цена электроэнергии, руб. за кВт.ч.	9,18	9,94	10,76	11,66	12,62
	тыс. кВт.ч.	171,00	171,00	171,00	171,00	171,00
	удельная норма расхода, кВт/ч на 1 Гкал	38,02	38,02	38,02	38,02	38,02
2.2.	**Холодная вода, тыс. руб.**	34,53	36,46	38,50	40,66	42,93
	Тариф на ВС, руб. за 1 куб.м	25,57	27,01	28,52	30,12	31,80
	тыс. куб.м	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
	в том числе на технологию, тыс. куб. м.					
	удельная норма расхода, куб. м на 1 Гкал	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
2.3.	**Покупная тепловая энергия, тыс. руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	Тариф, руб. за 1 кГкал					
	объем, Гкал					
3.	**Услуги регулируемых организаций, тыс.руб.**	16,87	17,81	18,81	19,86	20,98
3.1.	**Стоимость стоков, тыс. руб.**	16,87	17,81	18,81	19,86	20,98
	Тариф на ВО, руб.	28,11	29,69	31,35	33,11	34,96
	Объем стоков, тыс. куб. м	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
4.	**Сырье и материалы, тыс.руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.1.	**Материалы для ХВО, тыс.руб.**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	**Ремонт основных средств, тыс.руб.**	**131,70**	**139,07**	**146,86**	**155,09**	**163,77**
5.1.	капитальный ремонт, тыс. руб., в т. ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2.	текущий ремонт , тыс. руб., в т. ч.	131,70	139,07	146,86	155,09	163,77
6.	**Оплата труда и отчисления на социальные нужды, тыс. руб.**	**2 894,03**	**3 053,20**	**3 221,13**	**3 398,29**	**3 585,20**
	Оплата труда всего, тыс. руб.	**2 185,82**	**2 306,05**	**2 432,88**	**2 566,69**	**2 707,85**
	среднемесячная заработная плата, руб.	24 850,21	26 216,97	27 658,91	29 180,15	30 785,06
	среднегодовая численность, чел.	7,33	7,33	7,33	7,33	7,33
6.1.	**Оплата труда основных рабочих**	**869,33**	**917,14**	**967,58**	**1 020,80**	**1 076,94**
	среднемесячная заработная плата, руб.	25 598,55	27 006,47	28 491,82	30 058,88	31 712,11
	численность, чел.	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83
	срок работы котельной, мес.	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
6.2.	**Оплата труда ремонтного персонала**	**472,24**	**498,22**	**525,62**	**554,53**	**585,03**

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	План				
		2023	2024	2025	2026	2027
	среднемесячная заработная плата, руб.	19 676,81	20 759,04	21 900,79	23 105,33	24 376,12
	численность, чел.	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
6.3.	**Оплата труда цехового персонала**	**457,11**	**482,25**	**508,77**	**536,76**	**566,28**
	среднемесячная заработная плата, руб.	19 046,19	20 093,73	21 198,88	22 364,82	23 594,89
	численность, чел.	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
6.4.	**Оплата труда АУП**	**387,15**	**408,44**	**430,90**	**454,60**	**479,61**
	среднемесячная заработная плата, руб.	64 524,31	68 073,14	71 817,17	75 767,11	79 934,30
	численность, чел.	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
6.5.	**Отчисления на соц. нужды с ФОТ работников, тыс. руб.**	**708,21**	**747,16**	**788,25**	**831,61**	**877,34**
	% отчислений	32,40	32,40	32,40	32,40	32,40
	Отчисления с ФОТ производственных рабочих, тыс. руб.	281,66	297,15	313,50	330,74	348,93
	Отчисления с ФОТ ремонтного персонала, тыс. руб.	153,01	161,42	170,30	179,67	189,55
	Отчисления с ФОТ цехового персонала, тыс. руб.	148,10	156,25	164,84	173,91	183,47
	Отчисления с ФОТ управленческого персонала, тыс. руб.	125,44	132,33	139,61	147,29	155,39
7.	**Амортизация основных средств и нематериальных активов, тыс. руб.**					
8.	**Работы и услуги производственного характера, тыс. руб.**	397,20	419,45	442,94	467,74	493,93
9.	**Иные работы и услуги, тыс.руб.**	81,60	86,17	91,00	96,10	101,48
10.	**Плата за негативное воздействие на окружающую среду, тыс.руб.**					
11.	**Арендная и концессионная плата (лизинговые платежи), тыс. руб.**	**1 699,12**	**1 699,12**	**1 699,12**	**1 699,12**	**1 699,12**
12.	**Расходы на служебные командировки, тыс.руб.**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13.	**Обучение персонала, тыс.руб.**					
14.	**Страхование производственных объектов, тыс.руб.**					
15.	**Другие расходы, тыс.руб.**	133,00	140,52	148,53	157,08	166,19
	минимальный налог при УСН	133,00	140,52	148,53	157,08	166,19
II.	**Внереализационные расходы, тыс.руб.**					
III.	**Расходы, не учитываемые при определении налоговой базы налога на прибыль, тыс. руб.**	66,57	70,24	74,10	78,17	82,47
	капитальные вложения (инвестиции)					
	прибыль	66,57	70,24	74,10	78,17	82,47

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	План				
		2023	2024	2025	2026	2027
	прочие экономически обоснованные расходы					
IV.	**Налог на прибыль, тыс.руб.**					
V.	**Необоснованные доходы, выявленные на основании анализа представленных регулируемой организацией бухгалтерской и статистической отчетности**					
VI.	**Неучтенные ранее расходы, тыс. руб.**					
VII.	**ИТОГО НВВ, тыс.руб.**	**13 299,70**	**14 051,57**	**14 853,11**	**15 707,67**	**16 618,83**
	Тариф, руб. за 1 Гкал	**3 209,00**	**3 390,41**	**3 583,81**	**3 790,00**	**4 009,85**
	Рост к действующему тарифу	**1,06**	**1,06**	**1,06**	**1,06**	**1,06**

Таблица 10.4 – Расчет тарифных последствий для потребителей зоны ООО «Минерал»

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	Установлено с 01.07.2015	План					
			2016	2017	2018	2019	2020	2021
	Выработка тепловой энергии, всего, Гкал	10 196,83	10 196,83	10 196,83	10 196,83	10 196,83	10 196,83	10 196,83
	Покупка тепловой энергии, Гкал							
	Ресурсы, всего, Гкал	10 196,83	10 196,83	10 196,83	10 196,83	10 196,83	10 196,83	10 196,83
	Собственные нужды котельной, Гкал	72,50	72,50	72,50	72,50	72,50	72,50	72,50
	- в % к выработке	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Отпуск в сеть, Гкал	10 124,33	10 124,33	10 124,33	10 124,33	10 124,33	10 124,33	10 124,33
	Потери тепловой энергии в сетях, Гкал	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00
	- в % к отпуску в сеть	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	Полезный отпуск, Гкал	**9 926,33**	**9 926,33**	**9 926,33**	**9 926,33**	**9 926,33**	**9 926,33**	**9 926,33**
	собственные нужды ТСО, Гкал	8 499,58	8 499,58	8 499,58	8 499,58	8 499,58	8 499,58	8 499,58
	продажа на сторону, Гкал, в том числе:	1 426,75	1 426,75	1 426,75	1 426,75	1 426,75	1 426,75	1 426,75
	бюджетные потребители	349,60	349,60	349,60	349,60	349,60	349,60	349,60
	население	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	прочие	1 077,15	1 077,15	1 077,15	1 077,15	1 077,15	1 077,15	1 077,15
	организации-перепродавцы							
I.	**Расходы, связанные с производством и реализацией, тыс.руб.**	**13 686,76**	**14 702,79**	**15 720,53**	**16 662,29**	**17 664,41**	**18 730,83**	**19 865,72**
1.	**Топливо, тыс. руб.**	6 975,82	7 499,01	8 046,44	8 577,50	9 143,62	9 747,10	10 390,40
	Условное топливо, всего, т у.т.	*1 566,23*	*1 566,23*	*1 566,23*	*1 566,23*	*1 566,23*	*1 566,23*	*1 566,23*
	Удельная норма расхода, кг у.т. на 1 Гкал (производство)	*153,60*	*153,60*	*153,60*	*153,60*	*153,60*	*153,60*	*153,60*
	Удельная норма расхода, кг у.т. на 1 Гкал (отпуск)	*154,70*	*154,70*	*154,70*	*154,70*	*154,70*	*154,70*	*154,70*
1.1.	Вид топлива	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*
	Стоимость топлива, тыс.руб.	6 975,82	7 499,01	8 046,44	8 577,50	9 143,62	9 747,10	10 390,40
	Условное топливо, т у.т.	1 566,23	1 566,23	1 566,23	1 566,23	1 566,23	1 566,23	1 566,23
	Коэффициент перевода из условного топлива в натуральное	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
	Расход натурального топлива, тыс. куб. м	1 352,53	1 352,53	1 352,53	1 352,53	1 352,53	1 352,53	1 352,53
	Цена топлива, руб. за тыс. куб. м	5 157,61	5 544,43	5 949,17	6 341,82	6 760,38	7 206,56	7 682,20
2.	**Прочие энергоресурсы, тыс.руб.**	**1 128,30**	**1 242,26**	**1 354,00**	**1 460,19**	**1 574,85**	**1 698,65**	**1 832,35**

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	Установлено с 01.07.2015	План					
			2016	2017	2018	2019	2020	2021
2.1.	**Электроэнергия, тыс. руб.**	935,41	1 029,88	1 124,63	1 217,98	1 319,07	1 428,55	1 547,12
	Цена электроэнергии, руб. за кВт.ч.	2,79	3,07	3,35	3,63	3,93	4,26	4,61
	тыс. кВт.ч.	335,27	335,27	335,27	335,27	335,27	335,27	335,27
	удельная норма расхода, кВт/ч на 1 Гкал	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88
2.2.	**Холодная вода, тыс. руб.**	**192,90**	**212,38**	**229,37**	**242,21**	**255,78**	**270,10**	**285,23**
	Тариф на ВС, руб. за 1 куб.м	13,14	14,47	15,62	16,50	17,42	18,40	19,43
	тыс. куб.м	14,68	14,68	14,68	14,68	14,68	14,68	14,68
	в том числе на технологию, тыс. куб. м.							
	удельная норма расхода, куб. м на 1 Гкал	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
2.3.	**Покупная тепловая энергия, тыс. руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.	**Услуги регулируемых организаций, тыс.руб.**	191,30	210,62	227,47	240,21	253,66	267,87	282,87
3.1.	**Стоимость стоков, тыс. руб.**	191,30	210,62	227,47	240,21	253,66	267,87	282,87
	Тариф на ВО, руб.	17,05	18,77	20,27	21,41	22,61	23,87	25,21
	Объем стоков, тыс. куб. м	11,22	11,22	11,22	11,22	11,22	11,22	11,22
4.	**Сырье и материалы, тыс.руб.**	**195,76**	**215,53**	**232,78**	**245,81**	**259,58**	**274,12**	**289,47**
4.1.	**Материалы для ХВО, тыс.руб.**	195,76	215,53	232,78	245,81	259,58	274,12	289,47
	цена, руб. за 1 т соль	8 174,92	9 000,59	9 720,63	10 264,99	10 839,83	11 446,86	12 087,88
	кол-во, т	18,31	18,31	18,31	18,31	18,31	18,31	18,31
	Стоимость соли, тыс. руб.	149,68	164,80	177,98	187,95	198,48	209,59	221,33
	Сульфоуголь (катионит), т	11,43	19,79	19,79	19,79	19,79	19,79	19,79
	Другие материалы (химреактивы), тыс.руб.	46,08	50,73	54,79	57,86	61,10	64,52	68,14
5.	**Ремонт основных средств, тыс.руб.**	**146,54**	**161,34**	**174,25**	**184,01**	**194,31**	**205,19**	**216,68**
5.1.	капитальный ремонт, тыс. руб., в т. ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2.	текущий ремонт , тыс. руб., в т. ч.	146,54	161,34	174,25	184,01	194,31	205,19	216,68
6.	**Оплата труда и отчисления на социальные нужды, тыс. руб.**	**3 310,95**	**3 542,72**	**3 772,99**	**3 980,51**	**4 199,43**	**4 430,40**	**4 674,08**
	Оплата труда всего, тыс. руб.	**2 542,97**	**2 720,98**	**2 897,84**	**3 057,22**	**3 225,37**	**3 402,77**	**3 589,92**
	среднемесячная заработная плата, руб.	12 843,29	13 742,32	14 635,57	15 440,53	16 289,76	17 185,70	18 130,91
	среднегодовая численность, чел.	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50
6.1.	**Оплата труда основных рабочих**	**1 273,70**	**1 362,86**	**1 451,44**	**1 531,27**	**1 615,49**	**1 704,34**	**1 798,08**
	среднемесячная заработная плата, руб.	13 267,68	14 196,42	15 119,18	15 950,74	16 828,03	17 753,57	18 730,02

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	Установлено с 01.07.2015	План					
			2016	2017	2018	2019	2020	2021
	численность, чел.	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	срок работы котельной, мес.	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
6.2.	**Оплата труда ремонтного персонала**	**1 021,61**	**1 093,12**	**1 164,18**	**1 228,21**	**1 295,76**	**1 367,03**	**1 442,21**
	среднемесячная заработная плата, руб.	12 162,04	13 013,38	13 859,25	14 621,51	15 425,69	16 274,11	17 169,18
	численность, чел.	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
6.3.	**Оплата труда цехового персонала**	**159,21**	**170,36**	**181,43**	**191,41**	**201,94**	**213,04**	**224,76**
	среднемесячная заработная плата, руб.	13 267,68	14 196,42	15 119,18	15 950,74	16 828,03	17 753,57	18 730,02
	численность, чел.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
6.4.	**Оплата труда АУП**	**88,45**	**94,64**	**100,79**	**106,34**	**112,19**	**118,36**	**124,87**
	среднемесячная заработная плата, руб.	14 741,83	15 773,76	16 799,05	17 723,00	18 697,77	19 726,14	20 811,08
	численность, чел.	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
6.5.	**Отчисления на соц. нужды с ФОТ работников, тыс. руб.**	**767,98**	**821,74**	**875,15**	**923,28**	**974,06**	**1 027,64**	**1 084,16**
	% отчислений	30,20	30,20	30,20	30,20	30,20	30,20	30,20
	Отчисления с ФОТ производственных рабочих, тыс. руб.	384,66	411,58	438,34	462,44	487,88	514,71	543,02
	Отчисления с ФОТ ремонтного персонала, тыс. руб.	308,53	330,12	351,58	370,92	391,32	412,84	435,55
	Отчисления с ФОТ цехового персонала, тыс. руб.	48,08	51,45	54,79	57,81	60,98	64,34	67,88
	Отчисления с ФОТ управленческого персонала, тыс. руб.	26,71	28,58	30,44	32,11	33,88	35,74	37,71
7.	**Амортизация основных средств и нематериальных активов, тыс. руб.**	**733,92**	**733,92**	**733,92**	**733,92**	**733,92**	**733,92**	**733,92**
8.	**Работы и услуги производственного характера, тыс. руб.**	232,86	256,38	276,89	292,39	308,77	326,06	344,32
9.	**Иные работы и услуги, тыс.руб.**	690,14	759,84	820,63	866,59	915,12	966,36	1 020,48
10.	**Плата за негативное воздействие на окружающую среду, тыс.руб.**							
11.	**Арендная и концессионная плата (лизинговые платежи), тыс. руб.**							
12.	**Расходы на служебные командировки, тыс.руб.**		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13.	**Обучение персонала, тыс.руб.**		0,00					
14.	**Страхование производственных объектов, тыс.руб.**		0,00					
15.	**Другие расходы, тыс.руб.**	81,16	81,16	81,16	81,16	81,16	81,16	81,16
	налог на имущество	16,89	16,89	16,89	16,89	16,89	16,89	16,89

№ п/п	*Калькуляционные статьи затрат*	*Установлено с 01.07.2015*	*План*					
			2016	*2017*	*2018*	*2019*	*2020*	*2021*
	земельный налог	53,10	53,10	53,10	53,10	53,10	53,10	53,10
	транспортный налог	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18
	водный налог	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99
II.	**Внереализационные расходы, тыс.руб.**							
III.	**Расходы, не учитываемые при определении налоговой базы налога на прибыль, тыс. руб.**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	капитальные вложения (инвестиции)							
	прибыль	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	прочие экономически обоснованные расходы							
IV.	**Налог на прибыль, тыс.руб.**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V.	**Необоснованные доходы, выявленные на основании анализа представленных регулируемой организацией бухгалтерской и статистической отчетности**							
VI.	**Неучтенные ранее расходы, тыс. руб.**							
VII.	**ИТОГО НВВ, тыс.руб.**	**13 686,76**	**14 702,79**	**15 720,53**	**16 662,29**	**17 664,41**	**18 730,83**	**19 865,72**
	Тариф, руб. за 1 Гкал	**1 378,83**	**1 481,19**	**1 583,72**	**1 678,60**	**1 779,55**	**1 886,98**	**2 001,32**
	Тариф для населения с учетом НДС, руб. за 1 Гкал	**1 627,02**	**1 747,81**	**1 868,79**	**1 980,74**	**2 099,87**	**2 226,64**	**2 361,55**
	Рост к действующему тарифу		1,07	1,07	1,06	1,06	1,06	1,06

Продолжение таблицы 10.4

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	План					
		2022	2023	2024	2025	2026	2027
	Выработка тепловой энергии, всего, Гкал	10 196,83	10 196,83	10 196,83	10 196,83	10 196,83	10 196,83
	Покупка тепловой энергии, Гкал						
	Ресурсы, всего, Гкал	10 196,83	10 196,83	10 196,83	10 196,83	10 196,83	10 196,83
	Собственные нужды котельной, Гкал	72,50	72,50	72,50	72,50	72,50	72,50
	- в % к выработке	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Отпуск в сеть, Гкал	10 124,33	10 124,33	10 124,33	10 124,33	10 124,33	10 124,33
	Потери тепловой энергии в сетях, Гкал	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00
	- в % к отпуску в сеть	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	Полезный отпуск, Гкал	**9 926,33**	**9 926,33**	**9 926,33**	**9 926,33**	**9 926,33**	**9 926,33**
	собственные нужды ТСО, Гкал	8 499,58	8 499,58	8 499,58	8 499,58	8 499,58	8 499,58
	продажа на сторону, Гкал, в том числе:	1 426,75	1 426,75	1 426,75	1 426,75	1 426,75	1 426,75
	бюджетные потребители	349,60	349,60	349,60	349,60	349,60	349,60
	население	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	прочие	1 077,15	1 077,15	1 077,15	1 077,15	1 077,15	1 077,15
	организации-перепродавцы						
I.	**Расходы, связанные с производством и реализацией, тыс.руб.**	**21 073,56**	**22 359,11**	**23 727,43**	**25 183,96**	**26 734,47**	**28 385,11**
1.	**Топливо, тыс. руб.**	11 076,17	11 807,20	12 586,47	13 417,18	14 302,71	15 246,69
	Условное топливо, всего, т у.т.	*1 566,23*	*1 566,23*	*1 566,23*	*1 566,23*	*1 566,23*	*1 566,23*
	Удельная норма расхода, кг у.т. на 1 Гкал (производство)	*153,60*	*153,60*	*153,60*	*153,60*	*153,60*	*153,60*
	Удельная норма расхода, кг у.т. на 1 Гкал (отпуск)	*154,70*	*154,70*	*154,70*	*154,70*	*154,70*	*154,70*
1.1.	Вид топлива	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*	*ГАЗ*
	Стоимость топлива, тыс.руб.	11 076,17	11 807,20	12 586,47	13 417,18	14 302,71	15 246,69
	Условное топливо, т у.т.	1 566,23	1 566,23	1 566,23	1 566,23	1 566,23	1 566,23
	Коэффициент перевода из условного топлива в натуральное	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
	Расход натурального топлива, тыс. куб. м	1 352,53	1 352,53	1 352,53	1 352,53	1 352,53	1 352,53
	Цена топлива, руб. за тыс. куб. м	8 189,22	8 729,71	9 305,87	9 920,06	10 574,78	11 272,72
2.	**Прочие энергоресурсы, тыс.руб.**	**1 976,73**	**2 132,67**	**2 301,09**	**2 483,02**	**2 679,53**	**2 891,82**
2.1.	**Электроэнергия, тыс. руб.**	1 675,53	1 814,60	1 965,22	2 128,33	2 304,98	2 496,29

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	План					
		2022	2023	2024	2025	2026	2027
	Цена электроэнергии, руб. за кВт.ч.	5,00	5,41	5,86	6,35	6,87	7,45
	тыс. кВт.ч.	335,27	335,27	335,27	335,27	335,27	335,27
	удельная норма расхода, кВт/ч на 1 Гкал	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88
2.2.	**Холодная вода, тыс. руб.**	**301,20**	**318,07**	**335,88**	**354,69**	**374,55**	**395,52**
	Тариф на ВС, руб. за 1 куб.м	20,52	21,67	22,88	24,16	25,51	26,94
	тыс. куб.м	14,68	14,68	14,68	14,68	14,68	14,68
	в том числе на технологию, тыс. куб. м.						
	удельная норма расхода, куб. м на 1 Гкал	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
2.3.	**Покупная тепловая энергия, тыс. руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.	**Услуги регулируемых организаций, тыс.руб.**	298,71	315,44	333,10	351,75	371,45	392,25
3.1.	**Стоимость стоков, тыс. руб.**	298,71	315,44	333,10	351,75	371,45	392,25
	Тариф на ВО, руб.	26,62	28,11	29,69	31,35	33,11	34,96
	Объем стоков, тыс. куб. м	11,22	11,22	11,22	11,22	11,22	11,22
4.	**Сырье и материалы, тыс.руб.**	**305,68**	**322,79**	**340,87**	**359,96**	**380,12**	**401,40**
4.1.	**Материалы для ХВО, тыс.руб.**	305,68	322,79	340,87	359,96	380,12	401,40
	цена, руб. за 1 т соль	12 764,80	13 479,63	14 234,49	15 031,62	15 873,40	16 762,31
	кол-во, т	18,31	18,31	18,31	18,31	18,31	18,31
	Стоимость соли, тыс. руб.	233,72	246,81	260,63	275,23	290,64	306,92
	Сульфоуголь (катионит), т	19,79	19,79	19,79	19,79	19,79	19,79
	Другие материалы (химреактивы), тыс.руб.	71,95	75,98	80,24	84,73	89,47	94,48
5.	**Ремонт основных средств, тыс.руб.**	**228,82**	**241,63**	**255,16**	**269,45**	**284,54**	**300,47**
5.1.	капитальный ремонт, тыс. руб., в т. ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2.	текущий ремонт , тыс. руб., в т. ч.	228,82	241,63	255,16	269,45	284,54	300,47
6.	**Оплата труда и отчисления на социальные нужды, тыс. руб.**	**4 931,15**	**5 202,36**	**5 488,49**	**5 790,36**	**6 108,83**	**6 444,82**
	Оплата труда всего, тыс. руб.	**3 787,37**	**3 995,67**	**4 215,43**	**4 447,28**	**4 691,88**	**4 949,94**
	среднемесячная заработная плата, руб.	19 128,11	20 180,15	21 290,06	22 461,02	23 696,37	24 999,67
	среднегодовая численность, чел.	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50
6.1.	**Оплата труда основных рабочих**	**1 896,98**	**2 001,31**	**2 111,38**	**2 227,51**	**2 350,02**	**2 479,27**
	среднемесячная заработная плата, руб.	19 760,17	20 846,98	21 993,56	23 203,21	24 479,39	25 825,75
	численность, чел.	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	План					
		2022	2023	2024	2025	2026	2027
	срок работы котельной, мес.	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
6.2.	**Оплата труда ремонтного персонала**	**1 521,53**	**1 605,22**	**1 693,50**	**1 786,65**	**1 884,91**	**1 988,58**
	среднемесячная заработная плата, руб.	18 113,49	19 109,73	20 160,77	21 269,61	22 439,44	23 673,61
	численность, чел.	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
6.3.	**Оплата труда цехового персонала**	**237,12**	**250,16**	**263,92**	**278,44**	**293,75**	**309,91**
	среднемесячная заработная плата, руб.	19 760,17	20 846,98	21 993,56	23 203,21	24 479,39	25 825,75
	численность, чел.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
6.4.	**Оплата труда АУП**	**131,73**	**138,98**	**146,62**	**154,69**	**163,20**	**172,17**
	среднемесячная заработная плата, руб.	21 955,69	23 163,25	24 437,23	25 781,28	27 199,25	28 695,21
	численность, чел.	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
6.5.	**Отчисления на соц. нужды с ФОТ работников, тыс. руб.**	**1 143,78**	**1 206,69**	**1 273,06**	**1 343,08**	**1 416,95**	**1 494,88**
	% отчислений	30,20	30,20	30,20	30,20	30,20	30,20
	Отчисления с ФОТ производственных рабочих, тыс. руб.	572,89	604,40	637,64	672,71	709,71	748,74
	Отчисления с ФОТ ремонтного персонала, тыс. руб.	459,50	484,78	511,44	539,57	569,24	600,55
	Отчисления с ФОТ цехового персонала, тыс. руб.	71,61	75,55	79,70	84,09	88,71	93,59
	Отчисления с ФОТ управленческого персонала, тыс. руб.	39,78	41,97	44,28	46,72	49,29	52,00
7.	**Амортизация основных средств и нематериальных активов, тыс. руб.**	**733,92**	**733,92**	**733,92**	**733,92**	**733,92**	**733,92**
8.	**Работы и услуги производственного характера, тыс. руб.**	363,60	383,96	405,47	428,17	452,15	477,47
9.	**Иные работы и услуги, тыс.руб.**	1 077,63	1 137,97	1 201,70	1 268,99	1 340,06	1 415,10
10.	**Плата за негативное воздействие на окружающую среду, тыс.руб.**						
11.	**Арендная и концессионная плата (лизинговые платежи), тыс. руб.**						
12.	**Расходы на служебные командировки, тыс.руб.**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13.	**Обучение персонала, тыс.руб.**						
14.	**Страхование производственных объектов, тыс.руб.**						
15.	**Другие расходы, тыс.руб.**	81,16	81,16	81,16	81,16	81,16	81,16
	налог на имущество	16,89	16,89	16,89	16,89	16,89	16,89
	земельный налог	53,10	53,10	53,10	53,10	53,10	53,10
	транспортный налог	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18
	водный налог	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99

№ п/п	*Калькуляционные статьи затрат*	*План*					
		2022	*2023*	*2024*	*2025*	*2026*	*2027*
II.	**Внереализационные расходы, тыс.руб.**						
III.	**Расходы, не учитываемые при определении налоговой базы налога на прибыль, тыс. руб.**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	капитальные вложения (инвестиции)						
	прибыль	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	прочие экономически обоснованные расходы						
IV.	**Налог на прибыль, тыс.руб.**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V.	**Необоснованные доходы, выявленные на основании анализа представленных регулируемой организацией бухгалтерской и статистической отчетности**						
VI.	**Неучтенные ранее расходы, тыс. руб.**						
VII.	**ИТОГО НВВ, тыс.руб.**	**21 073,56**	**22 359,11**	**23 727,43**	**25 183,96**	**26 734,47**	**28 385,11**
	Тариф, руб. за 1 Гкал	**2 123,00**	**2 252,50**	**2 390,35**	**2 537,09**	**2 693,29**	**2 859,58**
	Тариф для населения с учетом НДС, руб. за 1 Гкал	**2 505,14**	**2 657,96**	**2 820,62**	**2 993,76**	**3 178,08**	**3 374,30**
	Рост к действующему тарифу	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06

ГЛАВА 11 «ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ»

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.201 г. №190 «О теплоснабжении» (ст. 2, ст.15).

Правилами организации теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808, в пункте 7 Правил устанавливают следующие критерии определения единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО):

- владение на праве собственности или ином законом основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

На основании поступивших заявок на присвоение статуса ЕТО и на основании критериев установленных постановлением Правительства РФ №808 от 08.08.2013 г., статус единой теплоснабжающей организации ОАО «Александровские коммунальные системы» присвоен постановлением администрации муниципального образования город Александров от 10.07.2014 года №358 «О внесении изменений в постановление от 24 апреля 2013 года №188 «Об утверждении схемы теплоснабжения г. Александров Владимирской области на период до 2027 года».

Задачей разработки данного раздела схемы теплоснабжения при выполнении актуализации состоит в обновлении и корректировке сведений о границах ЕТО, а также в уточнении и актуализации данных о теплоснабжающих организациях, осуществляющих деятельность в каждой технологически изолированной зоне действия (системе теплоснабжения).

Сводные таблицы технологически изолированных зон действия источников тепловой энергии (мощности) и утвержденных ЕТО с учетом изменений и необходимыми комментариями приведены в таблицах 11.1 и 11.2.

Таблица 11.1 – Утверждаемые ЕТО в системах теплоснабжения города Александров

Номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (системы теплоснабжения)	Источник тепловой энергии (мощности) (система теплоснабжения)	Единая теплоснабжающая организация, утвержденная в зоне
1	Котельная №1 (ул. 1 Крестьянская)	МУП «АТС»
3	Котельная №3 (ул. Энтузиастов)	МУП «АТС»
4	Котельная №4 (ул. Калининская)	МУП «АТС»
5	Котельная №5 (ул. Киржачская)	МУП «АТС»
6	Котельная №6 (ул. Гусева)	МУП «АТС»
7	Котельная №7 (ул. Первомайская)	МУП «АТС»
8	Котельная №8 (ул. Коммунальников)	МУП «АТС»
9	Котельная №9 (ул. Ческа-Липа)	МУП «АТС»
10	Котельная №10 (ул. Гагарина)	МУП «АТС»
11	Котельная №11 (ул. Комсомольский поселок)	МУП «АТС»
12	Котельная №12 (ул. Лермонтова)	МУП «АТС»
13	Котельная №13 (ул. Маяковского)	МУП «АТС»
14	Котельная №14 (ул. Геологов)	МУП «АТС»
15	Котельная №15 (ул. Советская)	МУП «АТС»
16	Котельная №16 (ул. Радио)	МУП «АТС»
17	Котельная №19 (дом ребенка)	ОАО «АКС»
18	Котельная №20 (ул. Новинская, школа №5)	МУП «АТС»
19	Котельная №22 («Сантех АРЗ»)	МУП «АТС»
20	Котельная №23 («Энергия»)	МУП «АТС»
21	Котельная ООО «Сантех-Тепло»	ООО «Сантех-Тепло»
22	Котельная ООО «Минерал»	ООО «Минерал»
23	Котельная №21 ОАО «РЭУ» г. Москва	ОАО «Ремонтно-эксплуатационное управление» г. Москва

Таблица 11.2 – Утверждаемые зоны деятельности единых теплоснабжающих организаций (ЕТО) в системах теплоснабжения города Александров

Единая теплоснабжающая организация (наименование)	**Номера (индексы) технологически изолированных зон действия, вошедших в состав утвержденной зоны деятельности ЕТО**	**Основание для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации**
МУП «Александровские тепловые системы»	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	Постановление администрации МО г. Александров от 05.10.2015 года №550
ОАО «Александровские коммунальные системы»	17	Постановление администрации МО г. Александров от 10.07.2014 года №358
ООО «Сантех-Тепло»	21	Владение единственным источником тепловой энергии и тепловыми сетями в зоне деятельности ЕТО
ООО «Минерал»	22	Владение единственным источником тепловой энергии и тепловыми сетями в зоне деятельности ЕТО
ОАО «Ремонтно-эксплуатационное управление» г. Москва	23	Владение единственным источником тепловой энергии и тепловыми сетями в зоне деятельности ЕТО