

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**приложение к программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования**

**Платнировское сельское поселение  
Кореновского района Краснодарского Края**

**на период 20 лет (до 2032 г.)**

**с выделением первой очереди строительства 10 лет (с 2013 г. до 2022 г.)**

**и на перспективу до 2041 года**

**Том 1.**

**Теплоснабжение  
книга 1.5**

Программа комплексного развития систем коммунальной  
инфраструктуры муниципального образования  
Кореновский район

## **СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Платнировское сельское поселение

Основные выводы и предложения

ООО «ПИТП»

(наименование организации разработчика)

Директор ООО «ПИТП»

Делокьян Н.А.

---

(Должность руководителя организации разработчика, подпись, Фамилия)

## Оглавление

- 1. Наименование проекта.....4
- 2. Цель программы комплексного развития .....4
- 3. Существующее состояние .....5
- 4. Состояние по итогам запланированных мероприятий. ....6
- 5. Существующее состояние (каждый источник теплоснабжения) .....7
- 6. Объёмы финансирования программы модернизации.....17
- схемы теплоснабжения. ....17
- 7. Срок реализации программы комплексного развития. ....18
- 8. Показатели энергоэффективности реализации программы комплексного развития:.....19
- 9. Конкретные предложения по разработанным мероприятиям с объёмами требуемых капитальных вложений. ....21
- по источникам теплоснабжения: .....21
- по наружным теплосетям: .....28
- 10. Ожидаемые результаты реализации мероприятий предусмотренных проектом.....32


Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						<b>МК № 118</b>			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						<b>Схема теплоснабжения</b>	Стадия	Лист	Листов
						<b>Основные выводы и предложения</b>	ТЭО	3	33
						<b>ООО «ПИТП»</b>			
		Разраб	Орловский А И						
		Исполнитель	Сидоренко Е Б						
		Проверил	Скрипник В В						

## 1. Наименование проекта

"Приложение к программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Платнировское сельское поселение" Схема теплоснабжения

## 2. Цель программы комплексного развития

Целью программы является обеспечение наиболее экономичным образом качественного и надёжного теплоснабжения потребителей при соответствии требованиям экологических стандартов. Основные цели программы:

- Разработка перечня мероприятий, реализация которых обеспечит снабжение населения теплом и горячей водой;
- Разработка технологических схем, которые обеспечивают оптимизацию затрат на производство и транспорт тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение.
- Обеспечение оптимизации тарифов, обеспечивающих финансовые потребности предприятий, необходимые для реализации инвестиционной и производственной программ а соответствии с законом № 210 от 30.12.2004г. «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»
- Создание условий, необходимых для привлечения инвестиций для развития и модернизации систем теплоснабжения.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МК № 118	4

### 3. Существующее состояние

Обеспечение тепловой энергией населения муниципального образования Платнировское сельское поселение осуществляется в основном централизованными и частично децентрализованными системами теплоснабжения.

В настоящее время в муниципальном образовании Платнировское сельское поселение эксплуатируется 5 источников теплоснабжения общей установленной мощностью 10,75 Гкал/ч, с присоединённой нагрузкой 2,62 Гкал/ч, что составляет 24,39 % использования общей мощности эксплуатируемых источников тепловой энергии. Отпуск тепловой энергии в тепловые сети составляет 4,91 тыс. Гкал/год, в том числе на нужды отопления и вентиляции 4,31 тыс. Гкал/год, на нужды горячего водоснабжения 0,6 тыс. Гкал/год. При этом годовой полезный отпуск тепловой энергии за вычетом потерь в тепловых сетях составляет 3,85 тыс. Гкал/год.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей (в 2х трубном исполнении) составляет: всего - 4937 м. в т.ч.

- подземная - 4113 м. (83,3 %)
- надземная - 824 м. (16,7 %)

- Средние потери (расчётные) при транспортировке тепловой энергии (существующее положение) – 21,01 %

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МК № 118			5

#### 4. Состояние по итогам запланированных мероприятий.

В связи с тем, что рассматриваемый срок внедрения разрабатываемой схемы теплоснабжения муниципального образования Платнировское сельское поселение составляет 20 лет, планируется 100 процентная реконструкция (модернизация) существующих источников теплоснабжения (при этом основным видом топлива планируется использовать природный газ). Общая установленная мощность реконструируемых котельных будет равна 3,65 Гкал/ч. Для обеспечения новых потребителей тепловой энергии планируется построить 8 источников теплоснабжения общей установленной мощностью 4,99 Гкал/ч

В результате запланированных мероприятий в муниципальном образовании Платнировское сельское поселение будет эксплуатироваться 13 источников теплоснабжения общей установленной мощностью 8,64 Гкал/ч с присоединённой нагрузкой 7,53 Гкал/ч, что будет составлять 87,16 % использования общей мощности эксплуатируемых источников тепловой энергии. Отпуск тепловой энергии в тепловые сети планируется в объёме 17,59 тыс. Гкал/год, в том числе на нужды отопления и вентиляции 8,37 тыс. Гкал/год, на нужды горячего водоснабжения 9,23 тыс. Гкал/год. При этом годовой полезный отпуск тепловой энергии за вычетом потерь в тепловых сетях будет составлять 16,69 тыс. Гкал/год.

Общая протяжённость существующих теплосетей (в 2х трубном исполнении) составляет 4937 м. Согласно планам перспективного развития рассматриваемого поселения планируется проложить дополнительно 1633 м. Учитывая, что к расчётному сроку прогнозируется износ теплосетей в размере 100 %, рекомендуется выполнить реконструкцию, замену и строительство новых тепловых сетей общей протяжённостью 6570 м. теплосетей. При этом строительство новых тепловых сетей, реконструкция и ремонт существующих тепловых сетей должны вестись с применением высокоэффективных материалов, включая полимерные трубы и трубопроводы, теплоизолированные в заводских условиях. Способы прокладки трубопроводов должны учитывать свойства грунтов и вписываться в архитектурную среду поселения.

В настоящее время утверждённый тариф на тепловую энергию, поставляемую теплоснабжающей организацией, составляет 2107,8 руб/Гкал. Объём капитальных вложений требуемых для модернизации системы теплоснабжения составляет 127704 тыс. руб.

В результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения, ожидается: снижение удельного расхода топлива на 3,78 % , сокращение потерь при транспортировке тепловой энергии на 31,51 % , снижение удельного расхода электрической энергии на 85,52 % .

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

**МК № 118**

Лист

6

## 5. Существующее состояние системы теплоснабжения.

### станция Платнировская

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Современное состояние на 2008 г.	Расчетный срок 2028 г.
1	2	3	4	5
<b>1.</b>	<b>Территория</b>			
1.1.	Общая площадь земель в границах населенного пункта	га	1640,43	4917,91
	В том числе территории:			
	<b>Жилых зон</b>	га	<b>861,94</b>	<b>1422,46</b>
	из них:			
	- блокированные жилые дома	га	2,31	1,88
	- индивидуальные жилые дома с приусадебными земельными участками	га	805,64	825,33
	- многоквартирные жилые дома секционного типа	га	9,7	43,80
	- резервная жилая застройка		-	551,45
	<b>Общественно-деловых зон</b>	га	<b>21,44</b>	<b>66,79</b>
	Резервные территории общественно-деловых зон (за расчетный срок)	га	-	35,56
	<b>Производственных и коммунально-складских зон</b>	га	<b>43,33</b>	<b>1413,60</b>
	Резервные территории производственных зон (за расчетный срок)	га	-	1022,92
	<b>Зон инженерной и транспортной инфраструктуры</b>	га	<b>228,64</b>	<b>713,20</b>
	<b>Рекреационных зон</b>	га	<b>18,30</b>	<b>304,14</b>
	из них:			
	- зеленые насаждения общего пользования, лесопарки, пляжи	га	1,04	182,29
	<b>Зон сельскохозяйственного использования</b>	га	<b>343,11</b>	<b>820,22</b>

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

**МК № 118**

Лист

7

	<b>Зон специального назначения:</b>	га	<b>19,70</b>	<b>25,98</b>
	-кладбище;	га	13,90	25,98
	-свалка	га	5,80	-
	<b>Зон прочих территорий</b>	<b>га</b>	<b>103,97</b>	<b>151,52</b>
	-водная территория	га	94,25	151,52
	-пустыри	га	9,72	-
1.2.	Из общей площади земель - территории общего пользования	га	229,68	903,58
	из них:			
	- зеленые насаждения общего пользования	га	1,04	23,7
	- лесопарковые насаждения	га	-	158,59
	- улицы, дороги, проезды, площади	га	228,64	721,29
<b>2.</b>	<b>Население</b>			
2.1.	Численность населения	чел.	11735	25540
2.2.	Возрастная структура населения:			
	- дети до 15 лет	тыс. чел./%	1,95/ 16,61	5,67/ 22,20
	- население в трудоспособном возрасте: - мужчины 16 – 59 лет	тыс. чел./%	3,60/ 29,03	7,17/ 28,07
	- женщины 16 – 54 лет		3,41/ 30,65	6,81/ 26,66
	- население старше трудоспособного возраста	тыс. чел./%	2,78/ 23,71	5,89/ 23,07
<b>3.</b>	<b>Жилищный фонд</b>			
3.1.	Жилищный фонд – всего	тыс. м <sup>2</sup>	255,20	894,37
3.2.	Жилищный фонд с износом более 65%	тыс. м <sup>2</sup>	3,10	-
3.4.	Новое жилищное строительство – всего	тыс. м <sup>2</sup>	-	644,20
3.5.	Обеспеченность жилищным фондом	м <sup>2</sup> /чел.	21,75	35,02
<b>4.</b>	<b>Объекты социально и культурно-бытового обслуживания населения</b>			
4.1.	Детские дошкольные учреждения – всего	мест	345	1816
	на 1000 человек	мест	29	71

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК № 118**

Лист

8



4.2.	Общеобразовательные школы – всего	мест	1365	3090
	На 1000 человек	мест	116	121
4.3.	Больницы – всего	коек	55	344
	на 1000 человек	коек	5	13
4.4.	Поликлиники, (медицинские центры)	посещ. в смену	250	464
	на 1000 человек		21	18
4.5.	Предприятия розничной торговли – всего	м <sup>2</sup> т.пл.	2131	7662
	на 1000 человек	м <sup>2</sup> т.пл.	182	300
4.6.	Предприятия общественного питания – всего	п. мест	50	1022
	на 1000 человек	п. мест	4	40
4.7.	Предприятия бытового обслуживания населения – всего	р. мест	3	179
	на 1000 человек	р. мест	0,26	7
4.8.	Учреждения культуры и искусства – всего	мест	500	1788
	на 1000 человек	мест	43	70
4.9.	Спортивные и физкультурно-оздоровительные сооружения (залы) – всего	м <sup>2</sup>	0	1788
	на 1000 человек	м <sup>2</sup>	0	70
4.10.	Гостиницы – всего	мест	30	153
	на 1000 человек	мест	3	6
4.11.	Бани – всего	мест	50	179
	на 1000 человек	мест	4	7

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК № 118**

Лист

9

## хутор Казачий

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Современное состояние на 2008 г.	Расчетный срок 2028 г.
1	2	3	4	5
<b>1.</b>	<b>Территория</b>			
1.1.	Общая площадь земель в границах населенного пункта	га	372,44	372,44
	В том числе территории:			
	<b>Жилых зон</b>	га	<b>152,74</b>	<b>160,61</b>
	из них:			
	- индивидуальные жилые дома с приусадебными земельными участками	га	152,74	137,51
	- резервная жилая застройка	га	-	23,10
	<b>Общественно-деловых зон</b>	га	<b>1,18</b>	<b>3,55</b>
	<b>Зон транспортной инфраструктуры</b>	га	<b>30,39</b>	<b>44,65</b>
	<b>Рекреационных зон</b>	га	<b>29,38</b>	<b>76,39</b>
	из них:			
	- зеленые насаждения общего пользования, лесопарки	га	-	30,06
	-лесонасаждения	га	29,38	-
	<b>Зон сельскохозяйственного использования</b>	га	<b>69,90</b>	<b>25,21</b>
	<b>Зон прочих территорий</b>	га	<b>88,85</b>	<b>62,03</b>
	- водная территория	га	62,03	62,03
	-пустыри	га	26,82	-
1.2.	Из общей площади земель - территории общего пользования	га	30,39	70,22
	из них:			
	- зеленые насаждения общего пользования	га	-	1,98
	- лесопарковые насаждения	га	-	28,08

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

**МК № 118**

10

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

	- улицы, дороги, проезды, площади	га	30,39	40,16
<b>2.</b>	<b>Население</b>			
2.1.	Численность населения	чел.	1682	1880
2.2.	Возрастная структура населения:			
	- дети до 15 лет	тыс. чел./%	0,28/16,5 9	0,30/16,0 7
	- население в трудоспособном возрасте: - мужчины 16 – 59 лет	тыс. чел./%	0,51/30,6 8	0,51/27,0 2
	- женщины 16 – 54 лет		0,49/29,0 1	0,47/24,9 5
	- население старше трудоспособного возраста	тыс. чел./%	0,40/23,7 2	0,60/31,9 6
<b>3.</b>	<b>Жилищный фонд</b>			
3.1.	Жилищный фонд – всего	тыс. м <sup>2</sup>	21,00	65,83
3.2.	Жилищный фонд с износом более 65%	тыс. м <sup>2</sup>	-	-
3.4.	Новое жилищное строительство – всего	тыс. м <sup>2</sup>	-	44,83
3.5.	Обеспеченность жилищным фондом	м <sup>2</sup> /чел.	12,49	35,02
<b>4.</b>	<b>Объекты социально и культурно-бытового обслуживания населения</b>			
4.1.	Детские дошкольные учреждения – всего	мест	0	79
	на 1000 человек	мест	0	42
4.2.	Общеобразовательные школы – всего	мест	0	213
	На 1000 человек	мест	0	113
4.3.	Больницы – всего	коек	0	25
	на 1000 человек	коек	0	13
4.4.	Поликлиники, (медицинские центры)	посещ. в смену	35	35
	на 1000 человек		21	18
4.5.	Предприятия розничной торговли – всего	м <sup>2</sup> т.пл.	107	564
	на 1000 человек	м <sup>2</sup> т.пл.	64	300
4,6.	Предприятия общественного питания – всего	п. мест	0	75
	на 1000 человек	п. мест	0	40

Инд. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК № 118**

Лист

11

4.7.	Предприятия бытового обслуживания населения – всего	р. мест	0	13
	на 1000 человек	р. мест	0	7
4.8.	Учреждения культуры и искусства – всего	мест	100	282
	на 1000 человек	мест	59	150
4.9.	Спортивные и физкультурно-оздоровительные сооружения (залы) – всего	м <sup>2</sup>	0	132
	на 1000 человек	м <sup>2</sup>	0	70
4.10	Гостиницы – всего	мест	0	11
	на 1000 человек	мест	0	6
4.11	Бани – всего	мест	0	13
	на 1000 человек	мест	0	7

**хутор Левченко**

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Современное состояние на 2008 г.	Расчетный срок 2028 г.
1	2	3	4	5
<b>1.</b>	<b>Территория</b>			
1.1.	Общая площадь земель в границах населенного пункта	га	71,88	71,88
	В том числе территории:			
	<b>Жилых зон</b>	<b>га</b>	<b>33,48</b>	<b>44,85</b>
	из них:			
	- индивидуальные жилые дома с приусадебными земельными участками	га	33,48	39,08
	- резервная жилая застройка		-	5,77
	<b>Общественно-деловых зон</b>	<b>га</b>	<b>0,45</b>	<b>1,74</b>
	<b>Производственных и коммунально-складских зон</b>	<b>га</b>	<b>3,71</b>	<b>3,02</b>

Инд. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

**МК № 118**

Лист

12

	<b>Зон транспортной инфраструктуры</b>	га	<b>6,05</b>	<b>9,37</b>
	<b>Рекреационных зон</b>	га	-	<b>12,90</b>
	из них:			
	- зеленые насаждения общего пользования	га	-	4,04
	<b>Зон сельскохозяйственного использования</b>	га	<b>18,75</b>	-
	<b>Зон прочих территорий</b>	га	<b>9,44</b>	-
	-пустыри	га	9,44	
1.2.	Из общей площади земель - территории общего пользования	га	6,05	13,41
	из них:			
	- зеленые насаждения общего пользования	га	-	4,04
	- улицы, дороги, проезды, площади	га	6,05	9,37
<b>2.</b>	<b>Население</b>			
2.1.	Численность населения	чел.	226	270
	Возрастная структура населения:			
2.2	- дети до 15 лет	чел./%	38/16,81	47/17,41
	- население в трудоспособном возрасте:			
	- мужчины 16 – 59 лет	тыс. чел./%	69/30,53	61/22,59
	- женщины 16 – 54 лет		66/29,20	56/20,74
	- население старше трудоспособного возраста	тыс. чел./%	53/23,45	106/39,26
<b>3.</b>	<b>Жилищный фонд</b>			
3.1.	Жилищный фонд – всего	тыс. м <sup>2</sup>	3,80	9,37
3.2.	Жилищный фонд с износом более 65%	тыс. м <sup>2</sup>	-	-
3.4.	Новое жилищное строительство – всего	тыс. м <sup>2</sup>	-	7,18
3.5.	Обеспеченность жилищным фондом	м <sup>2</sup> /чел.	16,81	35,02
<b>4.</b>	<b>Объекты социально и культурно-бытового обслуживания населения</b>			
4.1.	Детские дошкольные учреждения – всего	мест	0	13

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК № 118**

Лист

13

	на 1000 человек	мест	0	48
4.2.	Общеобразовательные школы – всего	мест	0	30
	На 1000 человек	мест	0	111
4.3.	Больницы – всего	коек	0	4
	на 1000 человек	коек	0	13
4.4.	Поликлиники, (медицинские центры)	посещ. в смену	20	20
	на 1000 человек	посещ. в смену	88	74
4.5.	Предприятия розничной торговли – всего	м <sup>2</sup> т.пл.	41	81
	на 1000 человек	м <sup>2</sup> т.пл.	181	300
4.6.	Предприятия общественного питания – всего	п. мест	0	11
	на 1000 человек	п. мест	0	40
4.7.	Предприятия бытового обслуживания населения – всего	р. мест	0	2
	на 1000 человек	р. мест	0	7
4.8.	Учреждения культуры и искусства – всего	мест	0	41
	на 1000 человек	мест	0	150
4.9.	Спортивные и физкультурно-оздоровительные сооружения (залы) – всего	м <sup>2</sup>	0	19
	на 1000 человек	м <sup>2</sup>	0	70
4.10.	Гостиницы – всего	мест	0	2
	на 1000 человек	мест	0	6
4.11.	Бани – всего	мест	0	2
	на 1000 человек	мест	0	7

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК № 118**

Лист

14

Источник теплоснабжения	Год ввода в эксплуатацию	Основной вид топлива	Мощность котельной, Гкал/ч	Подключённая нагрузка, Гкал/ч	Годовая выработка, Гкал/год	Годовой расход топлива, т.у.т./год	Дефицит (-), резерв (+) тепловой мощности, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8
Котельная 1 (№ 33 (ООШ № 24)) Платнировское СП Платнировская ул Ленина 95; 7 кот. АОГВ 23,2 мощностью 0,023 МВт 2 кот. АОГВ 12 мощностью 0,012 МВт	1988	природный газ	0,16	0,13	233,49	41,75	0,03
Котельная 2 (№ 34 (СОШ № 25)) Платнировское СП Платнировская ул Пролетарская 36; 3 кот. КСВ мощностью 0,1 МВт	2007	природный газ	0,26	0,26	459,80	78,48	-0,01
Котельная 3 (№ 35 (МДОУ № 41)) Платнировское СП Платнировская ул Третьякова 88; 2 кот. ИШМА 100 мощностью 0,11 МВт	1999	природный газ	0,19	0,18	351,80	63,78	0,01
Котельная 4 (№ 36 (больница)) Платнировское СП Платнировская ул Красная 39; 2 кот. Братск мощностью 1 МВт	1989	природный газ	1,72	0,82	1517,33	275,08	0,86
Котельная 5 (№ 37 (мкр Черёмушки)) Платнировское СП Платнировская ул Октябрьская 8 а; 2 кот. ДКВР мощностью 4,9 МВт	1988	природный газ	8,43	1,25	2454,83	445,04	6,99

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК № 118**

Лист

15



Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК № 118**



## 6. Объёмы финансирования программы модернизации схемы теплоснабжения.

### Объем финансовых потребностей по реализации программы. (реконструкция и модернизация существующих котельных, включая тепловые сети)

В целом по программе	72766,8	тыс. руб.
Котельное и основное оборудование	10525,9	тыс. руб.
Строительно-монтажные работы	54268,0	тыс. руб.
в том числе :		
Тепловые сети наружные	46798,2	тыс. руб.
Подключение внешних инженерных сетей	359,7	тыс. руб.
Проектирование	5961,0	тыс. руб.
Экспертиза проектной документации	2011,9	тыс. руб.

### Объем финансовых потребностей по реализации программы. (строительство новых (проектируемых) котельных, включая тепловые сети)

В целом по программе	54937,2	тыс. руб.
Котельное и основное оборудование	18487,4	тыс. руб.
Строительно-монтажные работы	30430,5	тыс. руб.
в том числе :		
Тепловые сети наружные	17386,3	тыс. руб.
Подключение внешних инженерных сетей	717,8	тыс. руб.
Проектирование	4500,5	тыс. руб.
Экспертиза проектной документации	1518,9	тыс. руб.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК № 118**

Лист

17

**Объем финансовых потребностей по реализации программы. (на расчётный период 2032 г.)**

В целом по программе	127704,0	тыс. руб.
Котельное и основное оборудование	29013,3	тыс. руб.
Строительно-монтажные работы	84698,5	тыс. руб.
в том числе :		
Тепловые сети наружные	64184,4	тыс. руб.
Подключение внешних инженерных сетей	1077,5	тыс. руб.
Проектирование	10461,5	тыс. руб.
Экспертиза проектной документации	3530,8	тыс. руб.

Объёмы финансирования программы развития системы теплоснабжения, млн.руб.	
Год реализации инвестиционного проекта (программы развития системы теплоснабжения)	Сметная стоимость программы развития теплоснабжения (в ценах на год разработки схемы теплоснабжения)
2014	10935,88
2015	13744,55
2016	3511,36
2017	26262,32
2018 - 2022	43754,21
2023 - 2027	7787,95
2028 - 2032	21707,74
Расчётный срок , 2032 г.	127704,00

**7. Срок реализации программы комплексного развития.**

Планируемый срок реализации программы комплексного развития - 2032 г. Проектный срок разбивается на этапы по 1 году на первые 5 лет и на три этапа по пять лет каждый.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						<b>МК № 118</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		18

## 8. Показатели энергоэффективности реализации программы комплексного развития:

Показатели энергоэффективности, достигаемые в результате модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей после мероприятий предусмотренных схемой теплоснабжения, по всем котельным, на каждом этапе

Расчётный срок внедрения	2014	2015	2016	2017	2018 - 2022	2023 - 2027	2028 - 2032	На расчётный срок 2032 г.
Снижение удельного расхода топлива, %	0,18	0,35	0,26	1,14	1,85			3,78
Снижение потерь в тепловых сетях относительно существующего положения, %	1,47	2,89	2,21	9,53	15,42			31,51
Снижение удельного расхода электричества, %	3,98	7,84	6,00	25,86	41,84			85,52

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК № 118**

Лист

19

**Показатели энергоэффективности, достигаемые в результате модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей после мероприятий предусмотренных схемой теплоснабжения**

Источник теплоснабжения	Снижение удельного расхода топлива, %	Снижение потерь в тепловых сетях относительно существующего положения, %	Снижение удельного расхода электричества, %
1	2	3	4
Котельная 1 (№ 33 (ООШ № 24)) Платнировское СП Платнировская ул Ленина 95	9,20%		
Котельная 2 (№ 34 (СОШ № 25)) Платнировское СП Платнировская ул Пролетарская 36	4,89%	44,76%	14,42%
Котельная 3 (№ 35 (МДОУ № 41)) Платнировское СП Платнировская ул Третьякова 88	10,45%	51,16%	73,41%
Котельная 4 (№ 36 (больница)) Платнировское СП Платнировская ул Красная 39	10,45%	24,41%	70,93%
Котельная 5 (№ 37 (мкр Черёмушки)) Платнировское СП Платнировская ул Октябрьская 8 а		29,71%	80,16%

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК № 118**

Лист

20

## 9. Конкретные предложения по разработанным мероприятиям с объёмами требуемых капитальных вложений.

На основании выполненных расчётов и проведенного анализа существующего положения в системе теплоснабжения, а также рассмотрения вариантов её совершенствования, настоящей схемой теплоснабжения предлагаются к реализации следующие мероприятия:

- по источникам теплоснабжения:

Схемой теплоснабжения предусматривается диспетчеризация котельных с выводом основных параметров работы по каналам сотовой связи на центральный диспетчерский пункт, организуемый на энергоснабжающем предприятии.

Все здания котельных подлежат обязательному обследованию по объемно-планировочным решениям и конструкциям элементов и их соединений, обеспечивающие сейсмостойкость.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									21
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>МК № 118</b>			

Источник теплоснабжения	Планируемый срок внедрения мероприятий	Рекомендованные мероприятия по каждой рассматриваемой котельной	Потребность в финансовых ресурсах (без учёта НДС), тыс.руб.			
			Всего	СМР (включая подключение инженерных сетей без учёта наружных теплосетей)	в т.ч. оборудование	ПИР
Котельная 1 (№ 33 (ООШ № 24)) Платнировское СП Платнировская ул Ленина 95	2014	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку будет не соответствовать требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,08 МВт ) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с уменьшением тепловой мощности.	2560,9	2345,1	1452,3	215,8
Котельная 2 (№ 34 (СОШ № 25)) Платнировское СП Платнировская ул Пролетарская 36	2015	Техническое состояние рассматриваемой котельной удовлетворительное и не требует дополнительных мероприятий за исключением режимной наладки.	582,2	533,1		49,0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 118

Лист

22

Котельная 3 (№ 35 (МДОУ № 41)) Платнировское СП Платнировская ул Третьякова 88	2016	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку будет не соответствовать требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,11 МВт ) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с сохранением тепловой мощности.	2949,9	2701,4	1510,1	248,5
Котельная 4 (№ 36 (больница)) Платнировское СП Платнировская ул Красная 39	2017	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку будет не соответствовать требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 1 МВт ) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с сохранением тепловой мощности.	7027,9	6435,8	3965,5	592,1
Котельная 5 (№ 37 (мкр Черёмушки)) Платнировское СП Платнировская ул Октябрьская 8 а	2018 - 2022	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку будет не соответствовать требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,7 МВт и 1 кот. _ мощностью 0,15 МВт ) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с уменьшением тепловой мощности.	6530,5	5980,3	3598,1	550,2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 118

Лист

23

Котельная 6 (1п) Платнировское СП Платнировская ул Пролетарская	2028 - 2032	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,7 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	6263,9	5736,2	3477,1	527,7
Котельная 7 (2п) Платнировское СП Платнировская ул Мира	2018 - 2022	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,06 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	2279,4	2087,4	1200,5	192,0
Котельная 8 (3п) Платнировское СП Платнировская ул Красная	2028 - 2032	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,18 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	3316,0	3036,7	1769,0	279,4
Котельная 9 (4п) Платнировское СП Платнировская ул Коммунаров	2018 - 2022	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,06 МВт _ мощностью ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	2279,5	2087,5	1200,6	192,0
Котельная 10 (5п) Платнировское СП Платнировская	2028 - 2032	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,52 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	5162,3	4727,4	2681,0	434,9
Котельная 11 (1п) Платнировское СП х Казачий ул Воронина	2014	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,6 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконала-	5942,0	5441,4	3274,0	500,6

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 118

Лист

24



		дочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.				
Котельная 12 (1п) Платнировское СП х Левченко	2015	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,47 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	5184,1	4747,4	2681,0	436,8
Котельная 13 (6п) Платнировское СП Платнировская	2023 - 2027	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,32 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	4005,2	3667,8	2204,2	337,4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 118

Лист

25

В результате проведённых мероприятий основные характеристики существующих котельных изменятся следующим образом:

**Сравнительные характеристики Существующих источников тепловой энергии до и после модернизации**

Источник теплоснабжения	Расчётный срок внедрения	Основной вид топлива		Установленная мощность, Гкал/ч		Подключённая нагрузка, Гкал/ч		Годовая выработка, Гкал/год	
		Существующее положение	Перспективное положение	Существующее положение	Перспективное положение	Существующее положение	Перспективное положение	Существующее положение	Перспективное положение
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная 1 (№ 33 (ООШ № 24)) Платнировское СП Платнировская ул Ленина 95	2014	природный газ	природный газ	0,16	0,14	0,13	0,13	233,49	233,49
Котельная 2 (№ 34 (СОШ № 25)) Платнировское СП Платнировская ул Пролетарская 36	2015	природный газ	природный газ	0,26	0,26	0,26	0,26	459,80	459,80
Котельная 3 (№ 35 (МДОУ № 41)) Платнировское СП Платнировская ул Третьякова 88	2016	природный газ	природный газ	0,19	0,19	0,18	0,18	351,80	351,80
Котельная 4 (№ 36 (больница)) Платнировское СП Платнировская ул Красная 39	2017	природный газ	природный газ	1,72	1,72	0,82	0,82	1517,33	1517,33

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 118

Лист

26

Котельная 5 (№ 37 (мкр Черёмушки)) Платнировское СП Платнировская ул Октябрьская 8 а

2018 -  
2022

природ-  
ный газ

природ-  
ный газ

8,43

1,33

1,25

1,25

2454,83

2454,83

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**МК № 118**

Лист

27

- по наружным теплосетям:

- При анализе существующего положения в системе транспорта тепловой энергии выработан ряд предложений по повышению надёжности и недопущению аварийности в системе трубопроводов. Кроме того необходимо иметь ввиду, что пересечение транзитными тепловыми сетями зданий и сооружений детских дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждений не допускается. Прокладка тепловых сетей по территории перечисленных учреждений допускается только подземная в монолитных железобетонных каналах с гидроизоляцией. При этом устройство вентиляционных шахт, люков и выходов наружу из каналов в пределах территории учреждений не допускается, запорная арматура должна устанавливаться за пределами территории. (СНиП 41-02-2003). Схемой теплоснабжения предлагаются к реализации следующие мероприятия (Схемы теплосетей находятся в отдельном томе прилагаемых материалов(Книга 1.3. «Графические материалы»):

Источник теплоснабжения	Планируемый срок внедрения мероприятий	Рекомендованные мероприятия по каждой рассматриваемой котельной	Потребность в финансовых ресурсах (без учёта НДС), тыс.руб.		
			Всего	стоимость наружных теплосетей	ПИР
Котельная 1 (№ 33 (ООШ № 24)) Платнировское СП Платнировская ул Ленина 95	2014	Существующие тепловые сети остаются в дальнейшей эксплуатации. Реконструкция или капитальный ремонт тепловых сетей не требуется.			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 118

Лист

28

Котельная 2 (№ 34 (СОШ № 25)) Платнировское СП Платнировская ул Пролетарская 36	2015	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 108 мм. длина 183 м. диам. 76 мм. длина 38 м. диам. 57 мм. длина 120 м. -	2036,5	1865,0	171,6
Котельная 3 (№ 35 (МДОУ № 41)) Платнировское СП Платнировская ул Третьякова 88	2016	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 89 мм. длина 70 м. для трубопроводов ГВС (в двухтрубном исполнении) - диам. 50 мм. длина 70 м.	464,4	425,3	39,1
Котельная 4 (№ 36 (больница)) Платнировское СП Платнировская ул Красная 39	2017	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 108 мм. длина 844 м. диам. 89 мм. длина 213 м. диам. 76 мм. длина 260 м. диам. 57 мм. длина 256 м. диам. 38 мм. длина 4 м. диам. 32 мм. длина 24 м. диам. 25 мм. длина 20 м. для трубопроводов ГВС (в двухтрубном исполнении) - диам. 50 мм. длина 100 м.	18508,3	16949,0	1559,3
Котельная 5 (№ 37 (мкр Черёмушки)) Платнировское СП Платнировская ул Октябрьская 8 а	2018 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 159 мм. длина 40 м. диам. 108 мм. длина 1174 м. диам. 76 мм. длина 144 м. диам. 57 мм. длина 370 м. для трубопроводов ГВС (в двухтрубном исполнении) - диам. 108 мм. длина 135 м. диам. 89 мм. длина 660 м. диам. 57 мм. длина 212 м.	30094,4	27558,9	2535,4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 118

Лист

29

Котельная 6 (1п) Платнировское СП Платнировская ул Пролетарская	2028 - 2032	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 159 мм. длина 33 м. диам. 133 мм. длина 20 м. диам. 89 мм. длина 88 м. -	2001,9	1833,3	168,7
Котельная 7 (2п) Платнировское СП Платнировская ул Мира	2018 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 76 мм. длина 67 м. -	675,3	618,4	56,9
Котельная 8 (3п) Платнировское СП Платнировская ул Красная	2028 - 2032	Проектируемая котельная является встроенной (пристроенной), наружных тепловых сетей не предусмотрено			
Котельная 9 (4п) Платнировское СП Платнировская ул Коммунаров	2018 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 76 мм. длина 68 м. -	685,4	627,7	57,7
Котельная 10 (5п) Платнировское СП Платнировская	2028 - 2032	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 133 мм. длина 3 м. диам. 108 мм. длина 74 м. диам. 89 мм. длина 94 м. диам. 76 мм. длина 174 м. диам. 57 мм. длина 59 м. -	4363,4	3995,8	367,6
Котельная 11 (1п) Платнировское СП х Казачий ул Воронина	2014	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 133	2130,6	1951,1	179,5

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 118

Лист

30

		мм. длина 42 м. диам. 108 мм. длина 53 м. диам. 76 мм. длина 75 м. -			
Котельная 12 (1п) Платнировское СП х Левченко	2015	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 133 мм. длина 89 м. диам. 108 мм. длина 170 м. диам. 76 мм. длина 98 м. диам. 57 мм. длина 35 м. диам. 45 мм. длина 103 м. -	5561,7	5093,2	468,6
Котельная 13 (6п) Платнировское СП Платнировская	2023 - 2027	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 108 мм. длина 57 м. диам. 89 мм. длина 231 м. -	3567,4	3266,9	300,6

Строительство новых тепловых сетей и реконструкция и ремонт существующих должно вестись с применением высокоэффективных материалов, включая полимерные трубы и трубопроводы, теплоизолированные в заводских условиях. Способы прокладки трубопроводов должны учитывать свойства грунтов и вписываться в архитектурную среду поселения.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 118

Лист

31

## 10. Ожидаемые результаты реализации мероприятий, предусмотренных проектом

Проектом предусмотрено выполнение ряда мероприятий, которые повысят эффективность работы системы теплоснабжения рассматриваемого поселения и улучшат показатели её работы. Существующие и перспективные показатели работы системы теплоснабжения сведены в нижеприведённую таблицу:

1	Сущ. положение		Перспективные показатели	
	2	3	4	5
Установленная мощность источников тепловой энергии	<b>10,75</b>	Гкал/ч	<b>8,64</b>	Гкал/ч
Количество источников тепловой энергии	<b>5</b>	шт	<b>13</b>	шт
Присоединённая нагрузка	<b>2,62</b>	Гкал/ч	<b>7,53</b>	Гкал/ч
Коэффициент использования мощности источников тепловой энергии	<b>24,39</b>	%	<b>87,16</b>	%
Общая протяженность сетей(в 2х трубном исполнении)	<b>4,94</b>	км	<b>6,57</b>	км
в т.ч., нуждающихся в замене	<b>4,94</b>	км		
Выработка тепловой энергии	<b>5017,26</b>	Гкал/год	<b>17992,57</b>	Гкал/год
Годовая выработка + передача покупного тепла :			<b>17992,57</b>	Гкал/год
Расход тепловой энергии на собственные нужды	<b>111,84</b>	Гкал/год	<b>401,09</b>	Гкал/год
То же, относительно выработки	<b>2,23</b>	%	<b>2,23</b>	%
То же, относительно отпуска	<b>2,28</b>	%	<b>2,28</b>	%
Потери в сетях	<b>1054,01</b>	Гкал/год	<b>904,91</b>	Гкал/год
относительно выработки	<b>21,01</b>	%	<b>5,03</b>	%
относительно отпуска	<b>27,37</b>	%	<b>5,42</b>	%
Отпуск теплоэнергии в теплосети	<b>4,91</b>	тыс. Гкал/год	<b>17,59</b>	тыс. Гкал/год
в т.ч. отопление	<b>4,31</b>	тыс. Гкал/год	<b>8,37</b>	тыс. Гкал/год
в т.ч. ГВС	<b>0,60</b>	тыс. Гкал/год	<b>9,23</b>	тыс. Гкал/год
Нормативный объем потерь при передаче тепловой энергии	<b>0,49</b>	тыс. Гкал/год	<b>1,76</b>	тыс. Гкал/год
Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	<b>1,05</b>	тыс. Гкал/год	<b>0,90</b>	тыс. Гкал/год
Фактический уровень потерь при передаче тепловой энергии	<b>21,49</b>	%	<b>5,14</b>	%

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК № 118**

Лист

32



Отпущено тепловой энергии всем потребителям в теплосети	<b>4,91</b>	тыс. Гкал/год	<b>17,59</b>	тыс. Гкал/год
Годовой полезный отпуск тепла за вычетом потерь в теплосетях	<b>3,85</b>	тыс. Гкал/год	<b>16,69</b>	тыс. Гкал/год
Удельный расход воды	<b>3,33</b>	м3/Гкал	<b>1,15</b>	м3/Гкал
То же, отнесённый к 1 Гкал полезно отпущенного тепла	<b>4,33</b>	м3/Гкал	<b>1,24</b>	м3/Гкал
Удельный расход эл. энергии	<b>126,38</b>	кВт*ч/Гкал	<b>18,30</b>	кВт*ч/Гкал
То же, отнесённый к 1 Гкал полезно отпущенного тепла	<b>164,64</b>	кВт*ч/Гкал	<b>19,74</b>	кВт*ч/Гкал
Удельный расход топлива	<b>180,20</b>	кгут/Гкал	<b>173,39</b>	кгут/Гкал
То же, отнесённый к 1 Гкал полезно отпущенного тепла	<b>234,75</b>	кгут/Гкал полезно отпущенного тепла	<b>186,96</b>	кгут/Гкал полезно отпущенного тепла
То же, отнесённый к 1 Гкал произведенного и покупного тепла			<b>173,39</b>	кгут/Гкал
Годовой расход топлива	<b>0,90</b>	тыс. тут	<b>3,12</b>	тыс. тут
Годовой расход воды	<b>16,69</b>	тыс.м3	<b>20,62</b>	тыс.м3
Годовой расход эл. энергии	<b>634,10</b>	МВт	<b>329,31</b>	МВт
Утв. тариф на тепловую энергию	<b>2107,80</b>	руб/Гкал		
Себестоимость реализации			<b>1635,85</b>	руб/Гкал
Финансовая потребность по реализации программы на расчётный период до 2032 г.			<b>127704,00</b>	тыс. руб.
Расчетный срок окупаемости кап. затрат по предприятию			<b>16,72</b>	лет.
			<b>0,50</b>	лет поправка на период стро-ва

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК № 118**

Лист

33