

Схема теплоснабжения
городского округа Первоуральск до 2035 года
(Актуализация на 2022 год)



Обосновывающие материалы

**Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения
поселения, городского округа, города федерального значения»**

Москва
2021

СОСТАВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

I	Утверждаемая часть
II	Обосновывающие материалы
	Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»
	Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»
	Глава 3 ««Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»
	Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»
	Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»
	Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»
	Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»
	Глава 8 «Предложения по строительству и реконструкции (или) модернизации тепловых сетей»
	Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»
	Глава 10 «Перспективные топливные балансы»
	Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»
	Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»
	Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»
	Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»
	Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»
	Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»
	Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»
	Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной Схеме теплоснабжения»
	Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения»
	Приложения

СОДЕРЖАНИЕ ГЛАВЫ 13

1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.....	5
2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии.....	5
3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	6
4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети.....	7
5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности.....	7
6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	8
7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения).....	9
8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	9
9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	9
10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	10
11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей.....	10
12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения).....	10
13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	

(фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения).....	10
14. Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.....	12
15. Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения городского округа с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения	12

1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Согласно Правилам расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 17.10.2015 № 1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике», авариями считаются технологическое нарушение, приведшее к разрушению или повреждению сооружений и (или) технических устройств (оборудования), неконтролируемому взрыву и (или) выбросу опасных веществ, прекращению теплоснабжения потребителей в отопительный период на срок более 24 часов. Исходя из этого, аварийные отключения в период 2015-2020 гг. отсутствовали.

Незначительные инциденты бывают только во время запуска системы в начале отопительного сезона и устраняются в кратчайшие сроки. Качество предоставляемых услуг соответствует требованиям законодательства Российской Федерации.

Существующий анализ прекращения подачи тепловой энергии, позволяет сделать прогнозный анализ перспективного положения, о том, что система теплоснабжения не склонна к авариям и прекращению подачи тепловой энергии.

2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

Согласно Правилам расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 17.10.2015 № 1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике», авариями считаются технологическое нарушение, приведшее к разрушению или повреждению сооружений и (или) технических устройств (оборудования), неконтролируемому взрыву и (или) выбросу опасных веществ, прекращению теплоснабжения потребителей в отопительный период на срок более 24 часов. Исходя из этого аварийные отключения в период 2015-2020 гг. отсутствовали.

Незначительные инциденты бывают только во время запуска системы в начале отопительного сезона и устраняются в кратчайшие сроки. Качество предоставляемых услуг соответствует требованиям законодательства Российской Федерации.

3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии представлены в таблице ниже.

Таблица 1. Удельный расход условного топлива на источниках тепловой энергии в 2020 г. и 2035 г.

Источник тепловой энергии	Удельный расход условного топлива в 2020 г., кг.ул./Гкал	Удельный расход условного топлива в 2035 г., кг.ул./Гкал
Первоуральская ТЭЦ	160,1	160,1
Котельная п. Билимбай	166,2	166,2
Котельная п. Доломитовый	177,0	177,0
Котельная школы №40 п. Битимка	253,3	158,0
Котельная №1 п. Кузино	389,3	158,0
Котельная №2 п. Кузино	408,8	158,0
Котельная п. Вересовка	160,9	160,9
Котельная турбазы Хрустальная	202,3	202,3
Котельная с. Новоалексеевское	172,9	172,9
Котельная п. Битимка	160,8	160,8
Котельная д. Крылосово	182,0	182,0
Котельная п. Решеты	273,8	158,0
Котельная, ул. Загородная 2	156,8	156,8
Котельная, ул. Красноармейская 22	155,1	155,1
Котельная ул. Дружбы 18	156,2	156,2
Котельная с. Новоалексеевское	156,3	156,3
Котельная п. Новоуткинск	156,7	156,7
Котельная п. Билимбай, ул. Площадь Свободы	168,5	168,5
Котельная п. Прогресс	157,3	157,3
Котельная п. Динас	155,9	155,9
Котельная п. Сантехизделий	160,0	160,0
Котельная п. Птицефабрика	155,2	155,2
Котельная п. Коуровка	192,9	192,9
Котельная п. Кузино	189,6	189,6

Источник тепловой энергии	Удельный расход условного топлива в 2020 г., кг.у.т/Гкал	Удельный расход условного топлива в 2035 г., кг.у.т/Гкал
Котельная ОАО «Динур»	159,5	159,5
Котельная ОАО «ПНТЗ» (цех № 15)	н/д	н/д

4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети на территории городского округа Первоуральск представлено в таблице ниже.

Таблица 2. Отношение величины технологических потерь к материальной характеристике тепловой сети в зоне деятельности ПАО «Т Плюс» в 2020 г. и 2035 г.

Год	Наименование показателя	Потери тепловой энергии, Гкал	Материальная характеристика тепловой сети, кв. м
2020 г.		323 134	67 657
	Отношение величины технологических потерь к материальной характеристике	4,78	
2035 г.		30 214	42 093
	Отношение величины технологических потерь к материальной характеристике	0,74	

5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Коэффициент использования установленной тепловой мощности источников тепловой энергии городского округа Первоуральск приведен в таблице ниже.

Таблица 3. Коэффициент использования установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

№ п/п	Источник тепловой энергии	Населенный пункт	Коэффициент использования установленной мощности	
			2020 г.	2035 г.
Источники тепловой энергии Свердловского филиала ПАО «Т Плюс»				
1	Первоуральская ТЭЦ	г. Первоуральск	0,26	0,30
2	Котельная п. Билимбай	п. Билимбай	0,28	0,28

Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»

№ п/п	Источник тепловой энергии	Населенный пункт	Коэффициент использования установленной мощности	
			2020 г.	2035 г.
3	Котельная п. Доломитовый	п. Доломитовый	0,15	0,13
4	Котельная школы №40 п. Битимка	п. Битимка	0,19	0,19
5	Котельная №1 п. Кузино	п. Кузино	0,13	0,09
6	Котельная №2 п. Кузино	п. Кузино	0,15	0,15
7	Котельная п. Вересовка	п. Вересовка	0,31	0,31
8	Котельная турбазы Хрустальная	п. Хрустальная	0,13	0,13
9	Котельная с. Новоалексеевское	с. Новоалексеевское	0,19	0,18
10	Котельная п. Битимка	п. Битимка	0,23	0,23
11	Котельная д. Крылосово	д. Крылосово	0,22	0,21
12	Котельная п. Решеты	п. Решеты	0,24	0,38
Источники тепловой энергии ПМУП «ПО ЖКХ»				
13	Котельная на ул. Загородная 2	г. Первоуральск	0,11	0,11
14	Котельная, ул. Красноармейская 22	г. Первоуральск	0,25	0,25
15	Котельная ул. Дружбы 18	г. Первоуральск	0,05	0,05
16	Котельная с. Новоалексеевское	с. Новоалексеевское	0,12	0,12
17	Котельная п. Новоуткинский	п. Новоуткинский	0,19	0,19
18	Котельная п. Билимбай (ул. Площадь Свободы)	п. Билимбай	0,11	0,11
19	Котельная п. Прогресс	п. Прогресс	0,09	0,09
Источники тепловой энергии ПМУП «ПЖКУ п. Динас»				
20	Котельная п. Динас	п. Динас	0,32	0,32
21	Котельная п. Сантехизделий	п. Динас	0,10	0,10
22	Котельная п. Птицефабрика	п. Динас	0,26	0,26
Источники тепловой энергии СДТВ филиал ЦДТВ ОАО «РЖД»				
23	Котельная п. Коуровка	п. Коуровка	0,17	0,17
24	Котельная п. Кузино	п. Кузино	0,14	0,14
Источники тепловой энергии предприятий				
25	Котельная ОАО «Динур»	г. Первоуральск	0,16	0,16
26	Котельная ОАО «ПНТЗ» (цех № 15)	г. Первоуральск	0,17	0,17

6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, представлена в таблице ниже.

Таблица 4. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке в зоне деятельности ПАО «Т Плюс» в 2020 г. и 2035 г.

Год	Наименование показателя	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Материальная характеристика тепловой сети, кв. м
2020 г.		491,32	67 657
	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	137,705	
2035 г.		596,71	42 093
	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	70,59	

7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)

Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения) составляет 26 %.

8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии составляет 158,67 г у.т. /кВт*ч.

9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Коэффициент использования теплоты топлива составляет 0,35.

10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии составляет 70 %.

11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей составляет 25 лет.

12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей составляет 30 %.

13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)

Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии представлено в таблице ниже.

Таблица 5. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

№ п/п	Источник тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности
1	Первоуральская ТЭЦ	659	0
2	Котельная п. Билимбай	6,45	0
3	Котельная п. Доломитовый	6,232	0
4	Котельная школы №40 п. Битимка	0,598	0
5	Котельная №1 п. Кузино	4,65	0
6	Котельная №2 п. Кузино	0,7	0
7	Котельная п. Вересовка	2,58	0
8	Котельная турбазы Хрустальная	1,324	0
9	Котельная с. Новоалексеевское	1,823	0
10	Котельная п. Битимка	2,287	0
11	Котельная д. Крылосово	3,74	0
12	Котельная п. Решеты	4,65	0
13	Котельная, ул. Загородная 2	1,028	0
14	Котельная, ул. Красноармейская 22	0,284	0
15	Котельная ул. Дружбы 18	0,95	0
16	Котельная с. Новоалексеевское	2,6	0
17	Котельная п. Новоуткинск	17,2	0
18	Котельная п. Билимбай (ул. пл. Свободы)	2,162	0
19	Котельная п. Прогресс	2,162	0
20	Котельная п. Динас	0,9	0
21	Котельная п. Сантехизделий	54,0	0
22	Котельная п. Птицефабрика	2,58	0
23	Котельная п. Коуровка	3,053	0
24	Котельная п. Кузино	0,585	0
25	Котельная ОАО «Динур»	89,9	0
26	Котельная ОАО «ПНТЗ» (цех № 15)	30,3	н/д

14. Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях

Зафиксированные факты нарушения антимонопольного законодательства, применение санкций, предусмотренных кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях отсутствуют.

15. Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения городского округа с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения

Раздел «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения» разрабатывается впервые.