



**Закрытое административно-территориальное образование
Северск Томской области**

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ЗАКРЫТОГО АДМИНИСТРАТИВНО-
ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕВЕРСК
НА ПЕРИОД ДО 2045 ГОДА**

АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД

Обосновывающие материалы

**Глава 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ЗАТО СЕВЕРСК**

Схема теплоснабжения ЗАТО Северск
Томского района Томской области до 2045 г. (Актуализация на 2027 год)

Состав документации Схемы теплоснабжения ЗАТО Северск

Наименование документа	Шифр документа
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	ПСТ.ОМ.70-22.001.000
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	ПСТ.ОМ.70-22.002.000
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения	ПСТ.ОМ.70-22.003.000
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	ПСТ.ОМ.70-22.004.000
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения города	ПСТ.ОМ.70-22.005.000
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	ПСТ.ОМ.70-22.006.000
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	ПСТ.ОМ.70-22.007.000
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	ПСТ.ОМ.70-22.008.000
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	ПСТ.ОМ.70-22.009.000
Глава 10. Перспективные топливные балансы	ПСТ.ОМ.70-22.010.000
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	ПСТ.ОМ.70-22.011.000
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	ПСТ.ОМ.70-22.012.000
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	ПСТ.ОМ.70-22.013.000
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	ПСТ.ОМ.70-22.014.000
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	ПСТ.ОМ.70-22.015.000
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	ПСТ.ОМ.70-22.016.000
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	ПСТ.ОМ.70-22.017.000
Глава 18. Сводные данные по изменениям, выполненным при актуализации схемы теплоснабжения	ПСТ.ОМ.70-22.018.000

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	5
1. КОЛИЧЕСТВО ПРЕКРАЩЕНИЙ ПОДАЧИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ НА ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ.....	6
2. КОЛИЧЕСТВО ПРЕКРАЩЕНИЙ ПОДАЧИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ НА ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	6
3. УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД УСЛОВНОГО ТОПЛИВА НА ЕДИНИЦУ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ОТПУСКАЕМОЙ С КОЛЛЕКТОРОВ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (ОТДЕЛЬНО ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ И КОТЕЛЬНЫХ).....	6
4. ОТНОШЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ К МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕПЛОЙ СЕТИ.....	7
5. КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ	7
6. УДЕЛЬНАЯ МАТЕРИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕПЛОЙ СЕТИ, ПРИВЕДЕННАЯ К ТЕПЛОЙ НАГРУЗКЕ.....	8
7. ДОЛЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ВЫРАБОТАННОЙ В КОМБИНИРОВАННОМ РЕЖИМЕ (КАК ОТНОШЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ОТПУЩЕННОЙ ИЗ ОТБОРОВ ТУРБОАГРЕГАТОВ, К ОБЩЕЙ ВЕЛИЧИНЕ ВЫРАБОТАННОЙ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ В ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ, МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ)	8
8. УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД УСЛОВНОГО ТОПЛИВА НА ОТПУСК ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ	8
9. КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛОТЫ ТОПЛИВА (ТОЛЬКО ДЛЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ)	9
10. ДОЛЯ ОТПУСКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМОГО ПОТРЕБИТЕЛЯМ ПО ПРИБОРАМ УЧЕТА, В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ ОТПУЩЕННОЙ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	9
11. СРЕДНЕВЗВЕШЕННЫЙ (ПО МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ) СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (ДЛЯ КАЖДОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)	9
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, МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ)	10
13. ОТНОШЕНИЕ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, РЕКОНСТРУИРОВАННОГО ЗА ГОД, К ОБЩЕЙ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ	

Схема теплоснабжения ЗАТО Северск
Томского района Томской области до 2045 г. (Актуализация на 2027 год)

ЭНЕРГИИ (ФАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЗА ОТЧЕТНЫЙ ПЕРИОД И ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ, УКАЗАННЫХ В УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) (ДЛЯ ПОСЕЛЕНИЯ, МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА, 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	11
15. ИНДИКАТОРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ СПРОС НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ И ТЕПЛОВУЮ МОЩНОСТЬ (ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ) В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАТО СЕВЕРСК	11
16. ИНДИКАТОРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ДИНАМИКУ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОТЕЛЬНЫХ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАТО СЕВЕРСК.....	16
17. ИНДИКАТОРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ДИНАМИКУ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАТО СЕВЕРСК	17
18. ИНДИКАТОРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПЛАНОВ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	22
19. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ (ФАКТИЧЕСКИХ ДАННЫХ) В ОЦЕНКЕ ЗНАЧЕНИЙ ИНДИКАТОРОВ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ, А В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ТАКЖЕ ИЗМЕНЕНИЙ (ФАКТИЧЕСКИХ ДАННЫХ) В ДОСТИЖЕНИИ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ОТРАЖАЮЩИХ РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦЕЛЕВОЙ МОДЕЛИ РЫНКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА, ГОРОДСКОГО ОКРУГА С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ....	24

АННОТАЦИЯ

Схема теплоснабжения актуализирована на период до 2045 г. на основании утвержденного генерального плана ЗАТО Северск.

Цель настоящей работы: актуализация схемы теплоснабжения ЗАТО Северск в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

При актуализации схемы теплоснабжения учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

1. КОЛИЧЕСТВО ПРЕКРАЩЕНИЙ ПОДАЧИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ НА ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ

По данным, предоставленным теплоснабжающими организациями, прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях в ретроспективном периоде не зафиксированы. Прекращения теплоснабжения на период планирования схемы не прогнозируются.

2. КОЛИЧЕСТВО ПРЕКРАЩЕНИЙ ПОДАЧИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ НА ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

По данным, предоставленным теплоснабжающими организациями, прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии не зафиксированы. Прекращения теплоснабжения на период планирования схемы не прогнозируются.

3. УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД УСЛОВНОГО ТОПЛИВА НА ЕДИНИЦУ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ОТПУСКАЕМОЙ С КОЛЛЕКТОРОВ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (ОТДЕЛЬНО ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ И КОТЕЛЬНЫХ)

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, вырабатываемой источниками тепловой энергии источниками тепловой энергии ЗАТО Северск приведен в табл. 1.

Схема теплоснабжения ЗАТО Северск
Томского района Томской области до 2045 г. (Актуализация на 2027 год)

Таблица 1 – Прогнозные значения удельного расхода условного топлива на отпуск тепловой энергии источниками ЗАТО Северск, кг условного топлива/Гкал

ЕТО	Источники в системе теплоснабжения	Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040	2045
АО "РИР"	ТЭЦ	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии источниками тепловой энергии	кг у.т./Гкал	184,74	172,31	177,44	177,42	181,98	177,39	182,75	182,75	182,75	182,75	182,75	182,75	182,75	182,75	182,75	182,75	182,75
МКП "СВК"	ЦОК	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии источниками тепловой энергии	кг у.т./Гкал	157,43	157,28	157,52	156,79	167,24	156,77	158,85	158,85	158,85	158,85	158,85	158,85	158,85	158,85	158,85	158,85	158,85
МКП "СВК"	Котельная ул. Камышка	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии источниками тепловой энергии	кг у.т./Гкал	179,90	169,54	181,61	181,61	159,71	181,61	177,42	177,42	177,42	177,42	177,42	177,42	177,42	177,42	177,42	177,42	177,42
МКП «СВК»	Котельная п. Орловка	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии источниками тепловой энергии	кг у.т./Гкал	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93

4. ОТНОШЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ К МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ

Значение отношений величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети приведены в табл. 2.

Таблица 2 – Отношение величины технологических потерь к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/кв. м

ЕТО	Источники в системе теплоснабжения	Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040	2045
АО "РИР"	ТЭЦ	Отношение величины нормативных потерь к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95
МКП "СВК"	ЦОК	Отношение величины нормативных потерь к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²	2,90	2,90	2,90	2,87	2,87	2,87	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
МКП "СВК"	Котельная ул. Камышка	Отношение величины нормативных потерь к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²	1,89	1,90	1,30	1,30	1,30	1,30	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
МКП «СВК»	Котельная п. Орловка	Отношение величины нормативных потерь к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97

5. КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ

Значение коэффициентов использования установленной тепловой мощности приведены в табл. 3.

Таблица 3 – Значения коэффициента использования установленной тепловой мощности

ЕТО	Источники в системе теплоснабжения	Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040	2045
АО "РИР"	ТЭЦ	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	16,6%	16,7%	16,1%	17,1%	17,6%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%
МКП "СВК"	ЦОК	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	22,9%	22,7%	21,7%	21,1%	19,4%	20,9%	17,5%	17,5%	17,5%	17,5%	17,5%	17,5%	17,5%	17,5%	17,5%	17,5%	17,5%
МКП "СВК"	Котельная ул. Камышка	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	10,6%	8,1%	7,6%	7,6%	12,0%	7,6%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%

Схема теплоснабжения ЗАТО Северск
Томского района Томской области до 2045 г. (Актуализация на 2027 год)

ЕТО	Источники в системе теплоснабжения	Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040	2045
МКП «СВК»	Котельная п. Орловка	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	12,1%	14,1%	14,9%	14,1%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%

6. УДЕЛЬНАЯ МАТЕРИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕПЛОЙ СЕТИ, ПРИВЕДЕННАЯ К ТЕПЛОЙ НАГРУЗКЕ

Значение удельной материальной характеристики тепловой сети, приведенной к тепловой нагрузке, приведены в табл. 4.

Таблица 4 – Удельная материальная характеристика тепловой сети, кв. м/Гкал/ч

ЕТО	Источники в системе теплоснабжения	Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040	2045
АО "РИР"	ТЭЦ	Удельная материальная характеристика	м²/Гкал/ч	285,39	279,46	236,26	235,05	245,13	244,42	243,22	241,53	239,25	237,97	230,02	230,02	230,02	230,02	230,02	228,70	227,98
МКП "СВК"	ЦОК	Удельная материальная характеристика	м²/Гкал/ч	234,69	234,69	234,69	232,01	232,01	247,81	257,87	257,87	257,87	257,87	257,87	257,87	257,87	257,87	257,87	257,87	257,87
МКП "СВК"	Котельная ул. Камышка	Удельная материальная характеристика	м²/Гкал/ч	193,87	226,75	226,75	221,09	221,09	224,43	197,35	197,35	197,35	197,35	197,35	197,35	197,35	197,35	197,35	197,35	197,35
МКП «СВК»	Котельная п. Орловка	Удельная материальная характеристика	м²/Гкал/ч	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99

7. ДОЛЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ВЫРАБОТАННОЙ В КОМБИНИРОВАННОМ РЕЖИМЕ (КАК ОТНОШЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ОТПУЩЕННОЙ ИЗ ОТБОРОВ ТУРБОАГРЕГАТОВ, К ОБЩЕЙ ВЕЛИЧИНЕ ВЫРАБОТАННОЙ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ В ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ, МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ)

Значения доли тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме для ТЭЦ АО «РИР» приведены в табл. 5.

Таблица 5 – Значения доли тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме

ЕТО	Источники в системе теплоснабжения	Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040	2045
АО "РИР"	ТЭЦ	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	м²/Гкал/ч	0,737	0,804	0,808	0,927	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519

8. УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД УСЛОВНОГО ТОПЛИВА НА ОТПУСК ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Значения удельного расхода условного топлива на отпуск электрической энергии для ТЭЦ АО «РИР» приведены в таб. 6.

Таблица 6 – Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

ЕТО	Источники в системе теплоснабжения	Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040	2045
АО "РИР"	ТЭЦ	Удельный расход условного топлива на электроэнергию, отпущенную с шин ТЭЦ	г/кВт-ч	538,88	475,11	431,46	435,53	441,22	477,35	462,23	462,23	462,23	462,23	462,23	462,23	462,23	462,23	462,23	462,23	462,23

Схема теплоснабжения ЗАТО Северск
Томского района Томской области до 2045 г. (Актуализация на 2027 год)

9. КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛОТЫ ТОПЛИВА (ТОЛЬКО ДЛЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ)

Значения коэффициента использования теплоты топлива для ТЭЦ АО «РИР» приведены в табл. 7.

Таблица 7 – Коэффициент использования теплоты топлива

ЕТО	Источники в системе теплоснабжения	Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040	2045
АО "РИР"	ТЭЦ	Коэффициент использования теплоты топлива	%	50,37%	62,36%	48,46%	47,76%	49,25%	50,46%	49,98%	49,98%	49,98%	49,98%	49,98%	49,98%	49,98%	49,98%	49,98%	49,98%	49,98%

10. ДОЛЯ ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМОГО ПОТРЕБИТЕЛЯМ ПО ПРИБОРАМ УЧЕТА, В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ ОТПУЩЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Значения доли отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме полезного отпуска тепловой энергии, приведены в табл. 8.

Таблица 8 – Доля отпуска тепловой энергии по приборам учета

ЕТО	Источники в системе теплоснабжения	Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040	2045
АО "РИР"	ТЭЦ	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета	%	55%	56%	56%	59%	60%	61%	61%	62%	62%	63%	64%	64%	65%	66%	66%	70%	70%
МКП "СВК"	ЦОК	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета	%	62%	62%	62%	62%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%
МКП "СВК"	Котельная ул. Камышка	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета	%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	36%
МКП «СВК»	Котельная п. Орловка	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета	%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%

11. СРЕДНЕВЗВЕШЕННЫЙ (ПО МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ) СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (ДЛЯ КАЖДОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)

Значения средневзвешенного срока эксплуатации тепловых сетей приведены в табл. 9.

Таблица 9 – Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей

ЕТО	Источники в системе теплоснабжения	Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040	2045	
АО "РИР"	ТЭЦ	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	41,7	42,7	43,7	44,7	45,7	46,7	46,5	46,6	46,6	46,9	47,8	48,7	49,5	50,4	51,2	55,7	56,2	
		магистральных	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
		распределительных	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
МКП "СВК"	ЦОК	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	33,8	34,8	35,8	37,2	38,2	39,2	40,4	41,4	42,4	43,4	44,4	45,4	46,4	47,4	48,4	53,4	54,4	
		магистральных	лет	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	19,0	20,0	
		распределительных	лет	33,8	34,8	35,8	37,2	38,2	39,2	40,4	41,4	42,4	43,4	44,4	45,4	46,4	47,4	48,4	53,4	54,4	
МКП "СВК"	Котельная ул. Камышка	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	27,1	28,1	29,1	30,1	31,1	32,1	37,7	38,7	39,7	40,7	41,7	42,7	43,7	44,7	45,7	50,7	51,7	
		магистральных	лет	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		распределительных	лет	27,1	28,1	29,1	30,1	31,1	32,1	37,7	38,7	39,7	40,7	41,7	42,7	43,7	44,7	45,7	50,7	51,7	
МКП «СВК»	Котельная п. Орловка	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	37,0	38,0	

**Схема теплоснабжения ЗАТО Северск
Томского района Томской области до 2045 г. (Актуализация на 2027 год)**

ЕТО	Источники в системе теплоснабжения	Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040	2045
		магистральных	лет	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		распределительных	лет	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	37,0	38,0

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, МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ)

Значения отношения материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей приведены в табл. 10.

Таблица 10 – Значения отношения материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей

ЕТО	Источники в системе теплоснабжения	Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040	2045
АО "РИР"	ТЭЦ	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	б/р	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,025	0,018	0,021	0,015	0,003	0,002	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002
МКП "СВК"	ЦОК	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	б/р	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
МКП "СВК"	Котельная ул. Камышка	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	б/р	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
МКП «СВК»	Котельная п. Орловка	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	б/р	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

13. ОТНОШЕНИЕ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, РЕКОНСТРУИРОВАННОГО ЗА ГОД, К ОБЩЕЙ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (ФАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЗА ОТЧЕТНЫЙ ПЕРИОД И ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ, УКАЗАННЫХ В УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) (ДЛЯ ПОСЕЛЕНИЯ, МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ)

Значения отношения установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированной за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии приведены в табл. 11.

Таблица 11 – Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированной за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

ЕТО	Источники в системе теплоснабжения	Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040	2045
АО "РИР"	ТЭЦ	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированной за год, к общей установленной тепловой мощности источников	б/р	0,000	0,000	0,000	0,000	0,025	0,025	0,025	0,018	0,021	0,015	0,003	0,002	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002

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

На территории муниципального образования «ЗАТО Северск» отсутствуют зафиксированные факты нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также не зафиксировано 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.

15. ИНДИКАТОРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ СПРОС НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ И ТЕПЛОВУЮ МОЩНОСТЬ (ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ) В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАТО СЕВЕРСК

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность (тепловой нагрузки) в системах теплоснабжения ЗАТО Северск приведены в таб. 12–16.

Схема теплоснабжения ЗАТО Северск
Томского района Томской области до 2045 г. (Актуализация на 2027 год)

Таблица 12 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системах теплоснабжения ЗАТО Северск

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
1.	Общая отопляемая площадь жилых зданий, в т.ч.:	$F_j^{жф}$	м ²	2606,78	2606,78	2606,78	2606,78	2623,89	2623,89	2623,89	2623,89	2623,89	2623,89	2623,89	2623,89	2623,89	2623,89	2623,89	2623,89	2623,89	2623,89	2623,89	2623,89	2623,89
2.	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{одф}$	м ²	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3.	Тепловая нагрузка всего, в т.ч.:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	447,72	447,44	522,22	525,44	543,58	543,87	545,31	548,28	552,32	554,62	569,53	569,53	569,53	569,53	569,53	572,10	572,10	572,10	572,10	572,10	573,52
3.1	в жилищном фонде, т.ч.:	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	212,09	212,05	246,72	248,20	256,61	257,82	259,72	261,64	263,56	265,47	276,98	276,98	276,98	276,98	276,98	278,77	278,77	278,77	278,77	278,77	279,19
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.р.жф}$	Гкал/ч	135,77	135,75	149,04	158,37	163,64	164,63	166,17	167,70	169,24	170,77	179,99	179,99	179,99	179,99	179,99	180,93	180,93	180,93	180,93	180,93	181,27
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	76,32	76,30	89,27	89,83	92,97	93,20	93,55	93,94	94,32	94,70	96,99	96,99	96,99	96,99	96,99	97,84	97,84	97,84	97,84	97,84	97,92
3.2	в общественно-деловом фонде и прочей застройке т.ч.:	$Q_j^{р.одф}$	Гкал/ч	235,63	235,39	275,50	277,24	286,97	286,05	285,59	286,64	288,76	289,15	292,55	292,55	292,55	292,55	292,55	293,33	293,33	293,33	293,33	293,33	294,33
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.о.одф}$	Гкал/ч	183,21	182,98	214,01	215,37	222,89	221,97	221,51	222,50	224,50	224,81	228,02	228,02	228,02	228,02	228,02	228,77	228,77	228,77	228,77	228,77	229,71
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	52,42	52,41	61,48	61,87	64,07	64,08	64,08	64,14	64,26	64,34	64,53	64,53	64,53	64,53	64,53	64,57	64,57	64,57	64,57	64,57	64,62
4.	Расход тепловой энергии, всего, в т.ч.:	$Q_j^{сумм}$	Гкал	1571991,8	1613626,4	1449952,6	1442499,1	1267916,8	1412277,2	1408939,5	1408939,5	1408939,5	1408939,5	1408939,5	1408939,5	1408939,5	1408939,5	1408939,5	1408939,5	1408939,5	1408939,5	1408939,5	1408939,5	1408939,5
4.1	в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	Гкал	709287,1	725483,0	661772,1	652324,3	646223,7	721813,5	714934,5	714934,5	714934,5	714934,5	714934,5	714934,5	714934,5	714934,5	714934,5	714934,5	714934,5	714934,5	714934,5	714934,5	714934,5
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.жф}$	Гкал	558357,8	571062,9	520935,8	513690,6	510305,7	569908,6	567160,3	567160,3	567160,3	567160,3	567160,3	567160,3	567160,3	567160,3	567160,3	567160,3	567160,3	567160,3	567160,3	567160,3	567160,3
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	Гкал	150929,2	154420,1	140836,3	138633,7	135918,1	151904,9	147774,2	147774,2	147774,2	147774,2	147774,2	147774,2	147774,2	147774,2	147774,2	147774,2	147774,2	147774,2	147774,2	147774,2	147774,2
4.2	в общественно-деловом фонде и прочей застройке т.ч.:	$Q_j^{одф}$	Гкал	862704,7	888143,4	788180,6	790174,8	621693,0	690463,7	694004,9	694004,9	694004,9	694004,9	694004,9	694004,9	694004,9	694004,9	694004,9	694004,9	694004,9	694004,9	694004,9	694004,9	694004,9
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.одф}$	Гкал	837538,5	862218,4	765191,5	765143,6	597677,3	663789,0	667233,6	667233,6	667233,6	667233,6	667233,6	667233,6	667233,6	667233,6	667233,6	667233,6	667233,6	667233,6	667233,6	667233,6	667233,6
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.одф}$	Гкал	25166,2	25925,0	22989,0	25031,2	24015,8	26674,7	26771,3	26771,3	26771,3	26771,3	26771,3	26771,3	26771,3	26771,3	26771,3	26771,3	26771,3	26771,3	26771,3	26771,3	26771,3
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{р.жф}$	Гкал/ч/м ²	0,00008	0,00008	0,00009	0,00010	0,00010	0,00010	0,00010	0,00010	0,00010	0,00010	0,00011	0,00011	0,00011	0,00011	0,00011	0,00011	0,00011	0,00011	0,00011	0,00011	0,00011
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{о.жф}$	Гкал/м ² /год	0,27209	0,27831	0,25387	0,25024	0,24628	0,27509	0,27247	0,27247	0,27247	0,27247	0,27247	0,27247	0,27247	0,27247	0,27247	0,27247	0,27247	0,27247	0,27247	0,27247	0,27247
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С×сут	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{о.жф}$	Гкал/м ² /(°С×сут)	4,12E-05	4,22E-05	3,85E-05	3,79E-05	3,73E-05	4,17E-05	4,13E-05	4,13E-05	4,13E-05	4,13E-05	4,13E-05	4,13E-05	4,13E-05	4,13E-05	4,13E-05	4,13E-05	4,13E-05	4,13E-05	4,13E-05	4,13E-05	4,13E-05
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{р.ов.одф}$	Гкал/ч/м ²	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{р.ов.одф}$	Гкал/м ² /(°С×сут)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	ρ_j	Гкал/ч/га	0,4715	0,4716	0,5501	0,5528	0,5742	0,5702	0,5722	0,5751	0,5790	0,5812	0,5957	0,5957	0,5957	0,5957	0,5957	0,5983	0,5983	0,5983	0,5983	0,5983	0,5996
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_j^{о.жф}$	Гкал/га	1609,86	1646,62	1502,01	1480,57	1466,72	1638,29	1622,68	1622,68	1622,68	1622,68	1622,68	1622,68	1622,68	1622,68	1622,68	1622,68	1622,68	1622,68	1622,68	1622,68	1622,68
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{о.жф}$	Гкал/ч/чел.	0,0012	0,0012	0,0013	0,0014	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{р.жф}$	Гкал/чел/год	6,31	6,48	5,92	5,87	5,84	6,52	6,51	6,51	6,51	6,52	6,52	6,52	6,52	6,53	6,53	6,53	6,53	6,53	6,53	6,53	6,56

Таблица 13 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения ТЭЦ

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
1.	Общая отопляемая площадь жилых зданий, в т.ч.:	$F_j^{жф}$	м ²	2514,90	2514,90	2514,90	2514,90	2532,01	2532,01	2532,01	2532,01	2532,01	2532,01	2532,01	2532,01	2532,01	2532,01	2532,01	2532,01	2532,01	2532,01	2532,01	2532,01	2532,01
2.	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{одф}$	м ²	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3.	Тепловая нагрузка всего, в т.ч.:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	430,0419	429,9495	504,7279	507,9229	526,0579	527,3705	529,4440	532,4109	536,4488	538,7505	553,6618	553,6618	553,6618	553,6618	553,6618	556,2360	556,2360	556,2360	556,2360	556,2360	557,6513
3.1	в жилищном фонде, т.ч.:	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	199,3760	199,3332	234,0019	235,4832	243,8909	245,1062	247,0095	248,9274	250,8453	252,7632	264,2704	264,2704	264,2704	264,2704	264,2704	266,0597	266,0597	266,0597	266,0597	266,0597	266,4763
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.р.жф}$	Гкал/ч	124,7935	124,7667	146,4666	147,3937	152,6563	153,6448	155,1930	156,7293	158,2657	159,8020	169,0202	169,0202	169,0202	169,0202	169,0202	169,9622	169,9622	169,9622	169,9622	169,9622	170,2960
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	74,5825	74,5665	87,5354	88,0895	91,2346	91,4614	91,8166	92,1981	92,5796	92,9611	95,2502	95,2502	95,2502	95,2502	95,2502	96,0975	96,0975	96,0975	96,0975	96,0975	96,1804
3.2	в общественно-деловом фонде и прочей застройке т.ч.:	$Q_j^{р.одф}$	Гкал/ч	230,6659	230,6163	270,7260	272,4397	282,1670	282,2644	282,4345	283,4835	285,6035	285,9874	289,3915	289,3915	289,3915	289,3915	289,3915	290,1763	290,1763	290,1763	290,1763	290,1763	291,1750
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.о.одф}$	Гкал/ч	178,4751	178,4367	209,4711	210,7971	218,3234	218,4159	218,5775	219,5692	221,5734	221,8758	225,0939	225,0939	225,0939	225,0939	225,0939	225,8358	225,8358	225,8358	225,8358	225,8358	226,7810
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	52,1908	52,1796	61,2549	61,6426	63,8435	63,8484	63,8570	63,9143	64,0301	64,1116	64,2976	64,2976	64,2976	64,2976	64,2976	64,3405	64,3405	64,3405	64,3405	64,3405	64,3940

**Схема теплоснабжения ЗАТО Северск
Томского района Томской области до 2045 г. (Актуализация на 2027 год)**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
4.	Расход тепловой энергии, всего, в т.ч.:	$Q_j^{сумм}$	Гкал	1 529 209,6	1 572 236,8	1 410 068,3	1 402 971,5	1 236 164,0	1 373 137,7	1 377 264,4	1 377 264,4	1 377 264,4	1 377 264,4	1 377 264,4	1 377 264,4	1 377 264,4	1 377 264,4	1 377 264,4	1 377 264,4	1 377 264,4	1 377 264,4	1 377 264,4	1 377 264,4	1 377 264,4
4.1	в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	Гкал	675 833,8	692 876,5	630 705,8	622 025,4	622 534,6	691 514,8	691 514,8	691 514,8	691 514,8	691 514,8	691 514,8	691 514,8	691 514,8	691 514,8	691 514,8	691 514,8	691 514,8	691 514,8	691 514,8	691 514,8	691 514,8
4.1.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.жф}$	Гкал	531 875,5	545 287,9	496 360,1	489 712,4	491 472,8	545 930,6	545 930,6	545 930,6	545 930,6	545 930,6	545 930,6	545 930,6	545 930,6	545 930,6	545 930,6	545 930,6	545 930,6	545 930,6	545 930,6	545 930,6	545 930,6
4.1.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	Гкал	143 958,4	147 588,6	134 345,7	132 313,0	131 061,8	145 584,2	145 584,2	145 584,2	145 584,2	145 584,2	145 584,2	145 584,2	145 584,2	145 584,2	145 584,2	145 584,2	145 584,2	145 584,2	145 584,2	145 584,2	145 584,2
4.2	в общественно-деловом фонде и прочей застройке т.ч.:	$Q_j^{олф}$	Гкал	853 375,8	879 360,3	779 362,5	780 946,1	613 629,4	681 622,9	685 749,6	685 749,6	685 749,6	685 749,6	685 749,6	685 749,6	685 749,6	685 749,6	685 749,6	685 749,6	685 749,6	685 749,6	685 749,6	685 749,6	685 749,6
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.олф}$	Гкал	828 332,2	853 554,2	756 491,0	756 041,8	589 721,6	655 066,0	659 192,7	659 192,7	659 192,7	659 192,7	659 192,7	659 192,7	659 192,7	659 192,7	659 192,7	659 192,7	659 192,7	659 192,7	659 192,7	659 192,7	659 192,7
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.олф}$	Гкал	25 043,6	25 806,2	22 871,6	24 904,3	23 907,8	26 556,9	26 556,9	26 556,9	26 556,9	26 556,9	26 556,9	26 556,9	26 556,9	26 556,9	26 556,9	26 556,9	26 556,9	26 556,9	26 556,9	26 556,9	26 556,9
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{р.о.жф}$	Гкал/ч/м ²	0,00008	0,00008	0,00009	0,00009	0,00010	0,00010	0,00010	0,00010	0,00010	0,00010	0,00010	0,00010	0,00010	0,00010	0,00010	0,00011	0,00011	0,00011	0,00011	0,00011	0,00011
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{о.жф}$	Гкал/м ² /год	0,26873	0,27551	0,25079	0,24734	0,24587	0,27311	0,27311	0,27311	0,27311	0,27311	0,27311	0,27311	0,27311	0,27311	0,27311	0,27311	0,27311	0,27311	0,27311	0,27311	0,27311
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С×сут	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{о.жф}$	Гкал/м ² /(°С×сут)	4,07E-05	4,18E-05	3,80E-05	3,75E-05	3,73E-05	4,14E-05	4,14E-05	4,14E-05	4,14E-05	4,14E-05	4,14E-05	4,14E-05	4,14E-05	4,14E-05	4,14E-05	4,14E-05	4,14E-05	4,14E-05	4,14E-05	4,14E-05	4,14E-05
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{р.ов.олф}$	Гкал/ч/м ²	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{р.ов.олф}$	Гкал/м ² /(°С×сут)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	ρ_j	Гкал/ч/га	0,7209	0,7208	0,8467	0,8515	0,8789	0,8810	0,8842	0,8888	0,8951	0,8987	0,9219	0,9219	0,9219	0,9219	0,9219	0,9259	0,9259	0,9259	0,9259	0,9259	0,9281
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_j^{о.жф}$	Гкал/га	71874,3	73686,7	67075,0	66151,8	66206,0	73541,9	73541,9	73541,9	73541,9	73541,9	73541,9	73541,9	73541,9	73541,9	73541,9	73541,9	73541,9	73541,9	73541,9	73541,9	73541,9
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{р.о.жф}$	Гкал/ч/чел.	0,0012	0,0012	0,0014	0,0014	0,0015	0,0015	0,0015	0,0016	0,0016	0,0016	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{о.жф}$	Гкал/чел/год	6,37	6,57	6,03	6,01	6,02	6,73	6,83	6,87	6,91	6,96	7,01	7,06	7,11	7,16	7,21	7,22	7,23	7,24	7,25	7,26	7,33

Таблица 14 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения ЦОК п. Самусь

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
1.	Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в т.ч.:	$F_j^{жф}$	м ²	83,04	83,04	83,04	83,04	83,04	83,04	83,04	83,04	83,04	83,04	83,04	83,04	83,04	83,04	83,04	83,04	83,04	83,04	83,04	83,04	
2.	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{олф}$	м ²	38,54	38,54	38,54	38,54	38,54	38,54	38,54	38,54	38,54	38,54	38,54	38,54	38,54	38,54	38,54	38,54	38,54	38,54	38,54	38,54	
3.	Тепловая нагрузка всего, в т.ч.:	$Q_j^{сумм}$	Гкал/ч	15,6806	15,6806	15,6806	15,6806	15,6806	14,6810	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	
3.1	в жилищном фонде, т.ч.:	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	11,8820	11,8820	11,8820	11,8820	11,8820	11,8820	11,8820	11,8820	11,8820	11,8820	11,8820	11,8820	11,8820	11,8820	11,8820	11,8820	11,8820	11,8820	11,8820	11,8820	
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.р.жф}$	Гкал/ч	10,1444	10,1444	1,7376	10,1444	10,1444	10,1444	10,1444	10,1444	10,1444	10,1444	10,1444	10,1444	10,1444	10,1444	10,1444	10,1444	10,1444	10,1444	10,1444	10,1444	
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.р.жф}$	Гкал/ч	1,7376	1,7376	1,7376	1,7376	1,7376	1,7376	1,7376	1,7376	1,7376	1,7376	1,7376	1,7376	1,7376	1,7376	1,7376	1,7376	1,7376	1,7376	1,7376	1,7376	
3.2	в общественно-деловом фонде и прочей застройке т.ч.:	$Q_j^{р.олф}$	Гкал/ч	3,7986	3,7986	3,7986	3,7986	3,7986	2,7990	2,1664	2,1664	2,1664	2,1664	2,1664	2,1664	2,1664	2,1664	2,1664	2,1664	2,1664	2,1664	2,1664	2,1664	
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.р.олф}$	Гкал/ч	3,5827	3,5827	3,5827	3,5827	3,5827	2,5831	1,9505	1,9505	1,9505	1,9505	1,9505	1,9505	1,9505	1,9505	1,9505	1,9505	1,9505	1,9505	1,9505	1,9505	
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.р.олф}$	Гкал/ч	0,2159	0,2159	0,2159	0,2159	0,2159	0,2159	0,2159	0,2159	0,2159	0,2159	0,2159	0,2159	0,2159	0,2159	0,2159	0,2159	0,2159	0,2159	0,2159	0,2159	
4.	Расход тепловой энергии, всего, в т.ч.:	$Q_j^{сумм}$	Гкал	38269,96	37430,15	35813,64	35568,16	27906,37	35068,80	27818,16	27818,16	27818,16	27818,16	27818,16	27818,16	27818,16	27818,16	27818,16	27818,16	27818,16	27818,16	27818,16	27818,16	
4.1	в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	Гкал	31497,51	30867,69	29327,50	28559,85	21942,87	28559,85	21672,36	21672,36	21672,36	21672,36	21672,36	21672,36	21672,36	21672,36	21672,36	21672,36	21672,36	21672,36	21672,36	21672,36	
4.1.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.жф}$	Гкал	24526,64	24036,21	22836,89	22239,13	17086,58	22239,13	19482,29	19482,29	19482,29	19482,29	19482,29	19482,29	19482,29	19482,29	19482,29	19482,29	19482,29	19482,29	19482,29	19482,29	
4.1.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	Гкал	6970,87	6831,48	6490,61	6320,72	4856,28	6320,72	2190,07	2190,07	2190,07	2190,07	2190,07	2190,07	2190,07	2190,07	2190,07	2190,07	2190,07	2190,07	2190,07	2190,07	
4.2	в общественно-деловом фонде и прочей застройке т.ч.:	$Q_j^{олф}$	Гкал	6772,45	6562,46	6486,14	7008,31	5963,50	6508,95	6145,80	6145,80	6145,80	6145,80	6145,80	6145,80	6145,80	6145,80	6145,80	6145,80	6145,80	6145,80	6145,80	6145,80	
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.олф}$	Гкал	6649,83	6443,64	6368,70	6881,42	5855,53	6391,11	5931,35	5931,35	5931,35	5931,35	5931,35	5931,35	5931,35	5931,35	5931,35	5931,35	5931,35	5931,35	5931,35	5931,35	
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.олф}$	Гкал	122,62	118,82	117,43	126,89	107,97	117,85	214,45	214,45	214,45	214,45	214,45	214,45	214,45	214,45	214,45	214,45	214,45	214,45	214,45	214,45	
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{р.о.жф}$	Гкал/ч/м ²	1,4E-04	1,4E-04	1,4E-04	1,4E-04	1,4E-04	1,4E-04	1,4E-04	1,4E-04	1,4E-04	1,4E-04	1,4E-04	1,4E-04	1,4E-04	1,4E-04	1,4E-04	1,4E-04	1,4E-04	1,4E-04	1,4E-04	1,4E-04	
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{о.жф}$	Гкал/м ² /год	3,8E-01	3,7E-01	3,5E-01	3,4E-01	2,6E-01	3,4E-01	2,6E-01	2,6E-01	2,6E-01	2,6E-01	2,6E-01	2,6E-01	2,6E-01	2,6E-01	2,6E-01	2,6E-01	2,6E-01	2,6E-01	2,6E-01	2,6E-01	

Схема теплоснабжения ЗАТО Северск
Томского района Томской области до 2045 г. (Актуализация на 2027 год)

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С×сут	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{o.жф}$	Гкал/м²/(°С×сут)	5,75E-05	5,63E-05	5,35E-05	5,21E-05	4,00E-05	5,21E-05	3,96E-05	3,96E-05	3,96E-05	3,96E-05	3,96E-05	3,96E-05	3,96E-05	3,96E-05	3,96E-05	3,96E-05	3,96E-05	3,96E-05	3,96E-05	3,96E-05	3,96E-05
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{p.ов.одф}$	Гкал/ч/м²	9,86E-05	9,86E-05	9,86E-05	9,86E-05	9,86E-05	7,26E-05	5,62E-05	5,62E-05	5,62E-05	5,62E-05	5,62E-05	5,62E-05	5,62E-05	5,62E-05	5,62E-05	5,62E-05	5,62E-05	5,62E-05	5,62E-05	5,62E-05	5,62E-05
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{p.ов.одф}$	Гкал/м²/(°С×сут)	2,66E-05	2,58E-05	2,55E-05	2,76E-05	2,34E-05	2,56E-05	2,42E-05	2,42E-05	2,42E-05	2,42E-05	2,42E-05	2,42E-05	2,42E-05	2,42E-05	2,42E-05	2,42E-05	2,42E-05	2,42E-05	2,42E-05	2,42E-05	2,42E-05
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	ρ_j	Гкал/ч/га	0,0471	0,0471	0,0471	0,0471	0,0471	0,0441	0,0422	0,0422	0,0422	0,0422	0,0422	0,0422	0,0422	0,0422	0,0422	0,0422	0,0422	0,0422	0,0422	0,0422	0,0422
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_j^{o.жф}$	Гкал/га	94,68	92,78	88,15	85,85	65,96	85,85	65,14	65,14	65,14	65,14	65,14	65,14	65,14	65,14	65,14	65,14	65,14	65,14	65,14	65,14	65,14
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{p.о.жф}$	Гкал/ч/чел.	0,0029	0,0029	0,0005	0,0030	0,0030	0,0030	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0033
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{o.жф}$	Гкал/чел/год	8,99	8,86	8,49	8,36	6,47	8,47	6,52	6,57	6,61	6,65	6,70	6,74	6,79	6,84	6,89	6,90	6,91	6,92	6,92	6,93	7,00

Таблица 15 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения котельной ул. Камышка

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
1.	Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в т.ч.:	$F_j^{жф}$	м²	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	
2.	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{одф}$	м²	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	
3.	Тепловая нагрузка всего, в т.ч.:	$Q_j^{p.сумм}$	Гкал/ч	1,3339	1,1405	1,1405	1,1696	1,1696	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	
3.1	в жилищном фонде, т.ч.:	$Q_j^{p.жф}$	Гкал/ч	0,6526	0,6526	0,6526	0,6528	0,6528	0,6528	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{o.p.жф}$	Гкал/ч	0,6526	0,6526	0,6526	0,6528	0,6528	0,6528	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	0,6443	
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
3.2	в общественно-деловом фонде и прочей застройке т.ч.:	$Q_j^{p.одф}$	Гкал/ч	0,6813	0,4879	0,4879	0,5168	0,5168	0,4994	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{o.p.одф}$	Гкал/ч	0,6813	0,4879	0,4879	0,5168	0,5168	0,4994	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	0,5080	
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.одф}$	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
4.	Расход тепловой энергии, всего, в т.ч.:	$Q_j^{сумм}$	Гкал	3004,32	2140,99	2140,99	2140,99	1916,70	2140,99	2001,30	2001,30	2001,30	2001,30	2001,30	2001,30	2001,30	2001,30	2001,30	2001,30	2001,30	2001,30	2001,30	2001,30	
4.1	в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	Гкал	1455,32	1136,34	1136,34	1136,34	1143,83	1136,34	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	
4.1.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{o.жф}$	Гкал	1455,32	1136,34	1136,34	1136,34	1143,83	1136,34	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	1144,89	
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4.2	в общественно-деловом фонде и прочей застройке т.ч.:	$Q_j^{одф}$	Гкал	1549,00	1004,65	1004,65	1004,65	772,88	1004,65	856,41	856,41	856,41	856,41	856,41	856,41	856,41	856,41	856,41	856,41	856,41	856,41	856,41	856,41	
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{o.одф}$	Гкал	1549,00	1004,65	1004,65	1004,65	772,88	1004,65	856,41	856,41	856,41	856,41	856,41	856,41	856,41	856,41	856,41	856,41	856,41	856,41	856,41	856,41	
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.одф}$	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{p.о.жф}$	Гкал/ч/м²	0,00018	0,00018	0,00018	0,00018	0,00018	0,00018	0,00018	0,00018	0,00018	0,00018	0,00018	0,00018	0,00018	0,00018	0,00018	0,00018	0,00018	0,00018	0,00018	0,00018	
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{o.жф}$	Гкал/м²/год	0,41071	0,32069	0,32069	0,32069	0,32280	0,32069	0,32310	0,32310	0,32310	0,32310	0,32310	0,32310	0,32310	0,32310	0,32310	0,32310	0,32310	0,32310	0,32310	0,32310	
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С×сут	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{o.жф}$	Гкал/м²/(°С×сут)	6,22E-05	4,86E-05	4,86E-05	4,86E-05	4,89E-05	4,86E-05	4,90E-05	4,90E-05	4,90E-05	4,90E-05	4,90E-05	4,90E-05	4,90E-05	4,90E-05	4,90E-05	4,90E-05	4,90E-05	4,90E-05	4,90E-05	4,90E-05	
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{p.ов.одф}$	Гкал/ч/м²	2,38E-04	1,71E-04	1,71E-04	1,81E-04	1,81E-04	1,75E-04	1,78E-04	1,78E-04	1,78E-04	1,78E-04	1,78E-04	1,78E-04	1,78E-04	1,78E-04	1,78E-04	1,78E-04	1,78E-04	1,78E-04	1,78E-04	1,78E-04	
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{p.ов.одф}$	Гкал/м²/(°С×сут)	8,22E-05	5,33E-05	5,33E-05	5,33E-05	4,10E-05	5,33E-05	4,54E-05	4,54E-05	4,54E-05	4,54E-05	4,54E-05	4,54E-05	4,54E-05	4,54E-05	4,54E-05	4,54E-05	4,54E-05	4,54E-05	4,54E-05	4,54E-05	
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	ρ_j	Гкал/ч/га	0,0592	0,0506	0,0506	0,0519	0,0519	0,0512	0,0512	0,0512	0,0512	0,0512	0,0512	0,0512	0,0512	0,0512	0,0512	0,0512	0,0512	0,0512	0,0512	0,0512	
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_j^{o.жф}$	Гкал/га	64,63	50,46	50,46	50,46	50,79	50,46	50,84	50,84	50,84	50,84	50,84	50,84	50,84	50,84	50,84	50,84	50,84	50,84	50,84	50,84	
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{p.о.жф}$	Гкал/ч/чел.	0,0044	0,0044	0,0044	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0046	0,0046	0,0046	0,0047	0,0047	0,0047	0,0048	0,0048	0,0048	0,0048	0,0048	0,0048	0,0048	
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{o.жф}$	Гкал/чел/год	9,73	7,64	7,71	7,80	7,90	7,90	8,08	8,13	8,18	8,23	8,29	8,35	8,41	8,47	8,53	8,54	8,55	8,56	8,57	8,58	

**Схема теплоснабжения ЗАТО Северск
Томского района Томской области до 2045 г. (Актуализация на 2027 год)**

Таблица 16 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения котельной п. Орловка

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
1.	Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в т.ч.:	$F_j^{жф}$	м ²	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30
2.	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{одф}$	м ²	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
3.	Тепловая нагрузка всего, в т.ч.:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673
3.1	в жилищном фонде, т.ч.:	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.жф.от}$	Гкал/ч	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837	0,1837
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.жф.гвс}$	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3.2	в общественно-деловом фонде и прочей застройке т.ч.:	$Q_j^{р.одф}$	Гкал/ч	0,4835	0,4835	0,4835	0,4835	0,4835	0,4835	0,4835	0,4835	0,4835	0,4835	0,4835	0,4835	0,4835	0,4835	0,4835	0,4835	0,4835	0,4835	0,4835	0,4835	0,4835
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.одф.от}$	Гкал/ч	0,4717	0,4717	0,4717	0,4717	0,4717	0,4717	0,4717	0,4717	0,4717	0,4717	0,4717	0,4717	0,4717	0,4717	0,4717	0,4717	0,4717	0,4717	0,4717	0,4717	0,4717
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.одф.гвс}$	Гкал/ч	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118	0,0118
4.	Расход тепловой энергии, всего, в т.ч.:	$Q_j^{сумм}$	Гкал	1507,91	1818,42	1929,72	1818,41	1929,70	1929,70	1929,70	1929,70	1929,70	1929,70	1929,70	1929,70	1929,70	1929,70	1929,70	1929,70	1929,70	1929,70	1929,70	1929,70	1929,70
4.1	в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	Гкал	500,41	602,48	602,50	602,74	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48
4.1.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{жф.от}$	Гкал	500,41	602,48	602,50	602,74	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48	602,48
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{жф.гвс}$	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2	в общественно-деловом фонде и прочей застройке т.ч.:	$Q_j^{одф}$	Гкал	1007,50	1215,93	1327,22	1215,67	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{одф.от}$	Гкал	1007,50	1215,93	1327,22	1215,67	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22	1327,22
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{одф.гвс}$	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{р.жф}$	Гкал/ч/м ²	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{о.жф}$	Гкал/м ² /год	0,09443	0,11370	0,11370	0,11375	0,11370	0,11370	0,11370	0,11370	0,11370	0,11370	0,11370	0,11370	0,11370	0,11370	0,11370	0,11370	0,11370	0,11370	0,11370	0,11370	0,11370
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С×сут	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8	6598,8
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{о.жф}$	Гкал/м ² /(°С×сут)	1,43E-05	1,72E-05	1,72E-05	1,72E-05	1,72E-05	1,72E-05	1,72E-05	1,72E-05	1,72E-05	1,72E-05	1,72E-05	1,72E-05	1,72E-05	1,72E-05	1,72E-05	1,72E-05	1,72E-05	1,72E-05	1,72E-05	1,72E-05	1,72E-05
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{р.ов.одф}$	Гкал/ч/м ²	6,94E-05	6,94E-05	6,94E-05	6,94E-05	6,94E-05	6,94E-05	6,94E-05	6,94E-05	6,94E-05	6,94E-05	6,94E-05	6,94E-05	6,94E-05	6,94E-05	6,94E-05	6,94E-05	6,94E-05	6,94E-05	6,94E-05	6,94E-05	6,94E-05
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{р.ов.одф}$	Гкал/м ² /(°С×сут)	2,19E-05	2,64E-05	2,89E-05	2,64E-05	2,89E-05	2,89E-05	2,89E-05	2,89E-05	2,89E-05	2,89E-05	2,89E-05	2,89E-05	2,89E-05	2,89E-05	2,89E-05	2,89E-05	2,89E-05	2,89E-05	2,89E-05	2,89E-05	2,89E-05
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	ρ_j	Гкал/ч/га	0,0191	0,0185	0,0184	0,0185	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_j^{о.жф}$	Гкал/га	53,22	64,07	64,08	64,10	64,07	64,07	64,07	64,07	64,07	64,07	64,07	64,07	64,07	64,07	64,07	64,07	64,07	64,07	64,07	64,07	64,07
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,А+1}^{р.о.жф}$	Гкал/ч/чел.	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,А+1}^{р.о.жф}$	Гкал/чел/год	2,24	2,71	2,73	2,77	2,78	2,80	2,84	2,86	2,88	2,90	2,92	2,94	2,96	2,98	3,00	3,01	3,01	3,01	3,02	3,02	3,05

16. ИНДИКАТОРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ДИНАМИКУ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ОБРАЗОВАННОЙ НА БАЗЕ ИСТОЧНИКОВ С КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКОЙ ТЕПЛОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии (мощности) в системе теплоснабжения, образованной на базе источника с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии г. Северска приведены в табл. 17.

Таблица 17 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования ТЭС

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
1.	Установленная электрическая мощность ТЭС	$W_j^{ТЭС}$	МВт	449,0	399,0	399,00	399,00	349,00	349,00	324,00	324,00	324,00	324,00	324,00	324,00	324,00	324,00	324,00	324,00	324,00	324,00	324,00	324,00	324,00
2.	Установленная тепловая мощность ТЭС, в т.ч.:	$Q_j^{ТЭС}$	Гкал/ч	1720,8	1610,8	1610,80	1610,80	1555,70	1555,70	1555,70	1555,70	1555,70	1555,70	1555,70	1555,70	1555,70	1555,70	1555,70	1555,70	1555,70	1555,70	1555,70	1555,70	1555,70
2.1.	базовая (турбоагрегатов)	$Q_j^{ТЭС.баз}$	Гкал/ч	1028,00	918,00	918,00	918,00	862,90	862,90	862,90	862,90	862,90	862,90	862,90	862,90	862,90	862,90	862,90	862,90	862,90	862,90	862,90	862,90	862,90
2.2.	пиковая	$Q_j^{ТЭС.пик}$	Гкал/ч	692,80	692,80	692,80	692,80	692,80	692,80	692,80	692,80	692,80	692,80	692,80	692,80	692,80	692,80	692,80	692,80	692,80	692,80	692,80	692,80	692,80

**Схема теплоснабжения ЗАТО Северск
Томского района Томской области до 2045 г. (Актуализация на 2027 год)**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
4.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q_j^{р.тэц}$	Гкал/ч	476,65	476,56	559,78	562,98	581,11	582,46	584,60	587,66	591,81	594,19	609,54	609,54	609,54	609,54	609,54	612,20	612,20	612,20	612,20	612,20	613,65
5.	Доля резерва тепловой мощности ТЭЦ	$R_{общ. j}$	%	68,97	67,10	61,94	61,65	58,36	58,27	58,13	57,93	57,67	57,52	56,53	56,53	56,53	56,53	56,53	56,36	56,36	56,36	56,36	56,36	56,26
6.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, в т.ч.	$Q_j^{год.тэц}$	тыс. Гкал	2137,67	2007,02	1909,44	1927,50	1954,18	1876,52	1880,42	1880,42	1880,42	1880,42	1880,42	1880,42	1880,42	1880,42	1880,42	1880,42	1880,42	1880,42	1880,42	1880,42	1880,42
6.1	из отборов турбоагрегатов	$Q_j^{год.та.тэц}$	тыс. Гкал	1575,57	1613,81	1542,44	1787,61	1013,44	973,16	975,18	975,18	975,18	975,18	975,18	975,18	975,18	975,18	975,18	975,18	975,18	975,18	975,18	975,18	975,18
7	Доля тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов к общему количеству тепловой энергии отпущенной с коллекторов ТЭЦ	$\alpha_j^{год.тэц}$	б/р	0,737	0,804	0,808	0,927	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519
8.	Удельный расход условного топлива на электроэнергию, отпущенную с шин ТЭЦ	$b_j^{э.тэц}$	г/кВт-ч	538,88	475,11	431,46	435,53	441,22	477,35	462,23	462,23	462,23	462,23	462,23	462,23	462,23	462,23	462,23	462,23	462,23	462,23	462,23	462,23	462,23
10.	Коэффициент полезного использования теплоты топлива на ТЭЦ	КИТТ	%	50,37%	62,36%	48,46%	47,76%	49,25%	50,46%	49,98%	49,98%	49,98%	49,98%	49,98%	49,98%	49,98%	49,98%	49,98%	49,98%	49,98%	49,98%	49,98%	49,98%	49,98%
11.	Число часов использования установленной тепловой мощности ТЭЦ	ЧЧИТМ	час/год	1242,25	1245,98	1185,40	1196,61	1256,14	1206,22	1208,73	1208,73	1208,73	1208,73	1208,73	1208,73	1208,73	1208,73	1208,73	1208,73	1208,73	1208,73	1208,73	1208,73	1208,73
12.	Число часов использования установленной тепловой мощности турбоагрегатов ТЭЦ	ЧЧИТМ	час/год	1532,66	1757,96	1680,22	1947,28	1174,46	1127,78	1130,12	1130,12	1130,12	1130,12	1130,12	1130,12	1130,12	1130,12	1130,12	1130,12	1130,12	1130,12	1130,12	1130,12	1130,12
13.	Удельная установленная тепловая мощность ТЭЦ на одного жителя	$W_j^{тэц}$	МВт/тыс.чел	18,851	17,750	17,900	18,109	17,489	17,599	17,861	17,972	18,084	18,195	18,328	18,461	18,593	18,726	18,859	18,883	18,908	18,932	18,956	18,980	19,168
14.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от ТЭЦ	$\lambda_j^{тэц}$	1/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15.	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс турбоагрегатов (на конец года)	r_j	час	40 532,8	89 329,2	78 924,9	74 151,6	123 702,5	88 523,3	89 808,8	85 224,9	80 115,6	75 013,6	69 911,7	64 809,8	59 715,2	54 620,7	49 526,2	44 431,6	39 337,1	34 242,6	29 148,0	24 053,5	18 959,0

17. ИНДИКАТОРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ДИНАМИКУ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОТЕЛЬНЫХ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАТО СЕВЕРСК

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельной приведены в таб. 18–20.

Таблица 18 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования ЦОК п. Самусь

№ п/п	Наименование показателя	Обознач. показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{i,j}^{кот}$	Гкал/ч	25,2800	25,2800	25,2800	25,2800	25,2800	25,2800	25,2800	25,2800	25,2800	25,2800	25,2800	25,2800	25,2800	25,2800	25,2800	25,2800	25,2800	25,2800	25,2800	25,2800	25,2800
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q_{i,j}^{р.кот}$	Гкал/ч	15,6806	15,6806	15,6806	15,6806	15,6806	14,6810	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной	$R_{i,j}$	%	37%	36%	36%	37%	37%	40%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q_{i,j}^{год.кот}$	тыс. Гкал	49 803,85	49 438,01	47 277,66	45 998,85	42 394,91	45 499,50	38 092,83	38 092,83	38 092,83	38 092,83	38 092,83	38 092,83	38 092,83	38 092,83	38 092,83	38 092,83	38 092,83	38 092,83	38 092,83	38 092,83	38 092,83
5.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию отпущенную с коллекторов котельной	$b_{i,j}^{кот}$	кг/Гкал	157,43	157,28	157,52	156,79	167,24	156,77	158,85	158,85	158,85	158,85	158,85	158,85	158,85	158,85	158,85	158,85	158,85	158,85	158,85	158,85	158,85
6.	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТТ	%	92,3%	92%	92%	93%	86,8%	93%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	2004	1991	1904	1848	1703	1828	1532	1532	1532	1532	1532	1532	1532	1532	1532	1532	1532	1532	1532	1532	1532
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q_j^{кот}$	МВт/тыс.чел	8,4	8,4	8,5	8,6	8,7	8,7	8,8	8,9	9,0	9,0	9,1	9,1	9,2	9,3	9,3	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,5
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda_j^{кот}$	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r_j	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11.	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a_j	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.	Доля котельных оборудованных приборами учета	u_j	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

**Схема теплоснабжения ЗАТО Северск
Томского района Томской области до 2045 г. (Актуализация на 2027 год)**

Таблица 19 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельной ул. Камышка

№ п/п	Наименование показателя	Обознач. показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{i,j}^{кот}$	Гкал/ч	3,7700	3,7700	3,7700	3,7700	3,7700	3,7700	3,7700	3,7700	3,7700	3,7700	3,7700	3,7700	3,7700	3,7700	3,7700	3,7700	3,7700	3,7700	3,7700	3,7700	3,7700
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q_{i,j}^{р.кот}$	Гкал/ч	1,3339	1,1405	1,1405	1,1696	1,1696	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	$R_{i,j}$	%	64%	69%	69%	69%	68%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q_{i,j}^{год.кот}$	тыс. Гкал	3 492,25	2 633,29	2 478,24	2 478,24	3 935,71	2 478,24	2 328,75	2 328,75	2 328,75	2 328,75	2 328,75	2 328,75	2 328,75	2 328,75	2 328,75	2 328,75	2 328,75	2 328,75	2 328,75	2 328,75	2 328,75
5	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию отпущенную с коллекторов котельной	$b_{i,j}^{кот}$	кг/Гкал	179,90	169,54	181,61	181,61	159,71	181,61	177,42	177,42	177,42	177,42	177,42	177,42	177,42	177,42	177,42	177,42	177,42	177,42	177,42	177,42	177,42
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТТ	%	80%	85%	79%	79%	90%	79%	81%	81%	81%	81%	81%	81%	81%	81%	81%	81%	81%	81%	81%	81%	81%
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	932	705	664	664	1054	664	622	622	622	622	622	622	622	622	622	622	622	622	622	622	622
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q_j^{кот}$	МВт/тыс.чел	29,3	29,5	29,7	30,1	30,3	30,5	30,9	31,1	31,3	31,5	31,7	32,0	32,2	32,4	32,7	32,7	32,7	32,8	32,8	32,9	33,2
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda_j^{кот}$	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r_j	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a_j	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	u_j	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Таблица 20 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельной п. Орловка

№ п/п	Наименование показателя	Обознач. показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
1	Установленная тепловая мощность котельной:	$Q_{i,j}^{кот}$	Гкал/ч	1,7540	1,7540	1,7540	1,7540	1,7540	1,7540	1,7540	1,7540	1,7540	1,7540	1,7540	1,7540	1,7540	1,7540	1,7540	1,7540	1,7540	1,7540	1,7540	1,7540	1,7540
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q_{i,j}^{р.кот}$	Гкал/ч	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	$R_{i,j}$	%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q_{i,j}^{год.кот}$	тыс. Гкал	1 844,36	2 154,86	2 266,17	2 154,86	2 266,15	2 266,15	2 266,15	2 266,15	2 266,15	2 266,15	2 266,15	2 266,15	2 266,15	2 266,15	2 266,15	2 266,15	2 266,15	2 266,15	2 266,15	2 266,15	2 266,15
5	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию отпущенную с коллекторов котельной	$b_{i,j}^{кот}$	кг/Гкал	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93	154,93
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	КИТТ	%	93%	93%	93%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	ЧЧИТМ	час/год	1055	1235	1299	1232	1296	1296	1296	1296	1296	1296	1296	1296	1296	1296	1296	1296	1296	1296	1296	1296	1296
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	$q_j^{кот}$	МВт/тыс.чел	9,1	9,2	9,3	9,4	9,4	9,5	9,6	9,7	9,7	9,8	9,9	9,9	10,0	10,1	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,3
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	$\lambda_j^{кот}$	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r_j	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	a_j	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	u_j	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

18. ИНДИКАТОРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ДИНАМИКУ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАТО СЕВЕРСК

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей приведены в таб. 21–25.

Таблица 21 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в зонах централизованного теплоснабжения ЗАТО Северск

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
1.	Протяженность тепловых сетей, в т.ч.:	L_j	м	466149,3	466149,3	466149,3	465279,3	468173,3	468173,3	467284,9	467436,6	467793,5	468204,0	468267,8	468331,5	468395,3	468459,0	468522,8	468591,8	468660,8	468729,7	468798,7	468867,7	469266,1

**Схема теплоснабжения ЗАТО Северск
Томского района Томской области до 2045 г. (Актуализация на 2027 год)**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
1.1.	магистральных	L_j^{Mag}	м	51159,9	51159,9	51159,9	51159,9	51159,9	51160,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9
1.2.	распределительных	$L_j^{расп}$	м	414989,4	414989,4	414989,4	414119,4	417013,4	417012,4	416123,0	416274,7	416631,6	417042,1	417105,8	417169,6	417233,4	417297,1	417360,9	417429,9	417498,8	417567,8	417636,8	417705,8	418104,2
2.	Материальная характеристика тепловых сетей	M_j	м ²	106935,2	106935,2	106935,2	106893,2	106893,2	106916,3	106868,7	106871,1	106870,0	106868,9	106868,9	106868,9	106868,9	106868,9	106868,9	106868,9	106868,9	106868,9	106868,9	106868,9	106868,9
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	\mathcal{E}_j	лет	41,3	42,3	43,3	44,3	45,3	46,3	46,2	46,4	46,4	46,7	47,6	48,5	49,4	50,2	51,1	51,9	52,9	53,8	54,7	55,6	56,1
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	m_j	м ² /чел	0,972	0,978	0,986	0,997	0,997	1,004	1,018	1,025	1,031	1,037	1,045	1,052	1,060	1,068	1,075	1,077	1,078	1,079	1,081	1,082	1,093
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Q_j^p	Гкал/ч	377,3576	384,8074	451,9723	454,2341	436,2715	436,5671	438,0080	440,9749	445,0128	447,3145	462,2258	462,2258	462,2258	462,2258	462,2258	464,8000	464,8000	464,8000	464,8000	464,8000	466,2153
6.	Относительная материальная характеристика	μ_j	м ² /Гкал/ч	283,38	277,89	236,60	235,33	245,02	244,90	243,99	242,35	240,15	238,91	231,20	231,20	231,20	231,20	231,20	229,92	229,92	229,92	229,92	229,92	229,92
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	ΔQ_j^H	тыс. Гкал	315351,9	315356,2	315201,2	314947,1	314947,1	314676,9	314241,0	313970,8	313700,7	313430,6	313430,6	313430,6	313430,6	313430,6	313430,6	313430,6	313430,6	313430,6	313430,6	313430,6	313430,6
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	Δq_j^H	%	14,4%	15,3%	16,1%	15,9%	15,7%	16,4%	16,4%	16,4%	16,3%	16,3%	16,3%	16,3%	16,3%	16,3%	16,3%	16,3%	16,3%	16,3%	16,3%	16,3%	16,3%
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	$\rho_j^{лин}$	Гкал/м	4,70	4,41	4,21	4,25	4,28	4,11	4,11	4,11	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,09	4,09
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	$\Lambda_j^{те}$	ед./год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	$\lambda_j^{те}$	ед./км/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11.1.	магистральных	λ_j^{Mag}	ед./км/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11.2.	распределительных	$\lambda_j^{расп}$	ед./км/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
12.	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема).	$Q_j^{p,откр}$	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
13.	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	$\beta_j^{p,откр}$	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	G_j^p	тонн/ч	7457,9	7457,9	7457,9	7457,9	7457,9	7457,9	7468,1	7478,3	7488,6	7498,8	7509,1	7519,3	7529,6	7539,8	7550,1	7560,3	7570,6	7580,8	7591,1	7601,3	7652,6
15.	Фактический расход теплоносителя	$G_j^ф$	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	$g_j^ф$	тонн/Гкал	19,8	19,4	16,5	16,4	17,1	17,1	17,1	17,0	16,8	16,8	16,2	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,4	16,4
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	ΔG_j^H	тонн/ч	107,308	107,222	107,216	107,305	107,305	107,305	107,292	107,292	107,292	107,292	107,292	107,292	107,292	107,292	107,292	107,292	107,292	107,292	107,292	107,292	107,292
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^ф$	тонн/ч	36,586	34,398	40,674	6,208	22,930	2,024	2,011	2,011	2,011	2,011	2,011	2,011	2,011	2,011	2,011	2,011	2,011	2,011	2,011	2,011	2,011
19.	Расход электроэнергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	$E_j^ф$	млн кВт-ч	2,208	2,310	1,667	1,538	1,706	5,331	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179
20.	Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии	$e_{тн,j}^ф$	кВт-ч/Гкал	1,01	1,12	0,85	0,78	0,85	2,77	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70

Таблица 22 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в зоне действия ТЭЦ (колл. БУ-1)

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
1.	Протяженность тепловых сетей, в т.ч.:	L_j	м	429041,5	429041,5	429041,5	429041,5	431935,5	431935,5	431935,5	432087,2	432444,1	432854,6	432918,4	432982,1	433045,9	433109,6	433173,4	433242,4	433311,4	433380,3	433449,3	433518,3	433916,7
1.1.	магистральных	L_j^{Mag}	м	51159,9	51159,9	51159,9	51159,9	51159,9	51160,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9	51161,9
1.2.	распределительных	$L_j^{расп}$	м	377881,6	377881,6	377881,6	377881,6	380775,6	380774,6	380773,6	380925,3	381282,2	381692,7	381756,4	381820,2	381884,0	381947,7	382011,5	382080,5	382149,4	382218,4	382287,4	382356,4	382754,8
2.	Материальная характеристика тепловых сетей	M_j	м ²	102649,6	102649,6	102649,6	102649,6	102649,6	102672,8	102671,7	102674,1	102673,0	102671,9	102671,9	102671,9	102671,9	102671,9	102671,9	102671,9	102671,9	102671,9	102671,9	102671,9	102671,9
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	\mathcal{E}_j	лет	41,7	42,7	43,7	44,7	45,7	46,7	46,5	46,6	46,6	46,9	47,8	48,7	49,5	50,4	51,2	52,1	53,0	54,0	54,9	55,7	56,2
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	m_j	м ² /чел	0,967	0,973	0,981	0,992	0,992	0,999	1,014	1,020	1,026	1,033	1,040	1,048	1,055	1,063	1,070	1,072	1,073	1,075	1,076	1,077	1,088

**Схема теплоснабжения ЗАТО Северск
Томского района Томской области до 2045 г. (Актуализация на 2027 год)**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Q_j^p	Гкал/ч	359,6759	367,3191	434,4840	436,7166	418,7540	420,0666	422,1401	425,1070	429,1449	431,4466	446,3579	446,3579	446,3579	446,3579	446,3579	448,9321	448,9321	448,9321	448,9321	448,9321	450,3474
6.	Относительная материальная характеристика	μ_j	м ² /Гкал/ч	285,39	279,46	236,26	235,05	245,13	244,42	243,22	241,53	239,25	237,97	230,02	230,02	230,02	230,02	230,02	228,70	228,70	228,70	228,70	228,70	227,98
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	ΔQ_j^H	тыс. Гкал	303 842,7	303 842,7	303 842,7	303 842,7	303 842,7	303 572,5	303 302,4	303 032,3	302 762,1	302 492,0	302 492,0	302 492,0	302 492,0	302 492,0	302 492,0	302 492,0	302 492,0	302 492,0	302 492,0	302 492,0	302 492,0
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	Δq_j^H	%	14,2%	15,2%	15,9%	15,8%	15,5%	16,2%	16,2%	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	$\rho_j^{лин}$	Гкал/м	4,98	4,67	4,45	4,49	4,52	4,34	4,35	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	$\Lambda_j^{тс}$	ед./год	90	122	130	132	125	119	113	107	102	97	92	87	83	79	75	71	68	64	61	58	55
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	$\lambda_j^{тс}$	ед./км/год	0,2098	0,2774	0,3030	0,3056	0,2886	0,3119	0,2963	0,2813	0,2670	0,2534	0,2407	0,2286	0,2172	0,2063	0,1959	0,1861	0,1768	0,1679	0,1595	0,1515	0,1437
11.1.	магистральных	$\lambda_j^{маг}$	ед./км/год	0,0195	0,0586	0,0586	0,0684	0,0880	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11.2.	распределительных	$\lambda_j^{расп}$	ед./км/год	0,2724	0,3642	0,3887	0,3580	0,3507	0,3119	0,2963	0,2813	0,2670	0,2534	0,2407	0,2286	0,2172	0,2063	0,1959	0,1861	0,1768	0,1679	0,1595	0,1515	0,1437
12.	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема).	$Q_j^{p,откр}$	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
13.	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	$\beta_j^{p,откр}$	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	G_j^p	тонн/ч	6864,0	6864,0	6864,0	6864,0	6864,0	6864,00	6874,2	6884,5	6894,7	6905,0	6915,2	6925,5	6935,7	6946,0	6956,2	6966,5	6976,7	6987,0	6997,2	7007,5	7058,70
15.	Фактический расход теплоносителя	$G_j^ф$	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	$g_j^ф$	тонн/Гкал	19,08	18,69	15,80	15,72	16,39	16,34	16,28	16,19	16,07	16,00	15,49	15,52	15,54	15,56	15,58	15,52	15,54	15,56	15,59	15,61	15,67
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	ΔG_j^H	тонн/ч	105,2810	105,2810	105,2810	105,2810	105,2810	105,2810	105,2810	105,2810	105,2810	105,2810	105,2810	105,2810	105,2810	105,2810	105,2810	105,2810	105,2810	105,2810	105,2810	105,2810	105,2810
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^ф$	тонн/ч	34,5592	32,4571	38,7392	4,1837	20,9055	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19.	Расход электроэнергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	$E_j^ф$	млн кВт-ч	0,601	0,660	0,448	0,452	0,611	4,207	4,216	4,216	4,216	4,216	4,216	4,216	4,216	4,216	4,216	4,216	4,216	4,216	4,216	4,216	4,216
20.	Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии	$e_{тн,j}^ф$	кВт-ч/Гкал	0,28	0,33	0,23	0,23	0,31	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25

Таблица 23 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в зоне действия ЦОК п. Самусь

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
1.	Протяженность тепловых сетей, в т.ч.:	L_j	м	31187,0	31187,0	31187,0	30317,0	30317,0	30317,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0
1.1.	магистральных	$L_j^{маг}$	м	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.2.	распределительных	$L_j^{расп}$	м	31187,0	31187,0	31187,0	30317,0	30317,0	30317,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0	29939,0
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в т.ч.:	M_j	м ²	3680,1	3680,1	3680,1	3638,0	3638,0	3638,0	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6
2.1.	магистральных	$M_j^{маг}$	м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2.	распределительных	$M_j^{расп}$	м ²	3680,1	3680,1	3680,1	3638,0	3638,0	3638,0	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6	3622,6
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	\mathcal{E}_j	лет	33,8	34,8	35,8	37,2	38,2	39,2	40,4	41,4	42,4	43,4	44,4	45,4	46,4	47,4	48,4	49,4	50,4	51,4	52,4	53,4	54,4
3.1.	магистральных	$\mathcal{E}_j^{маг}$	лет		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0
3.2.	распределительных	$\mathcal{E}_j^{расп}$	лет	33,8	34,8	35,8	37,2	38,2	39,2	40,4	41,4	42,4	43,4	44,4	45,4	46,4	47,4	48,4	49,4	50,4	51,4	52,4	53,4	54,4
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	m_j	м ² /чел	1,050	1,056	1,065	1,065	1,073	1,079	1,091	1,097	1,104	1,111	1,119	1,127	1,135	1,143	1,152	1,153	1,155	1,156	1,158	1,159	1,170
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Q_j^p	Гкал/ч	15,6806	15,6806	15,6806	15,6806	15,6806	14,6810	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484	14,0484

Схема теплоснабжения ЗАТО Северск
Томского района Томской области до 2045 г. (Актуализация на 2027 год)

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
6.	Относительная материальная характеристика	μ_j	м ² /Гкал/ч	234,69	234,69	234,69	232,01	232,01	247,81	257,87	257,87	257,87	257,87	257,87	257,87	257,87	257,87	257,87	257,87	257,87	257,87	257,87	257,87	257,87
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	ΔQ_j^H	тыс. Гкал	10684,80	10684,80	10684,80	10430,70	10430,70	10430,70	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68
7.1.	магистральных	$\Delta Q_j^{H, \text{маг}}$	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.2.	распределительных	$\Delta Q_j^{H, \text{расп}}$	тыс. Гкал	10684,80	10684,80	10684,80	10430,70	10430,70	10430,70	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68	10274,68
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	Δq_j^H	%	21,5%	21,6%	22,6%	22,7%	24,6%	22,9%	27,0%	27,0%	27,0%	27,0%	27,0%	27,0%	27,0%	27,0%	27,0%	27,0%	27,0%	27,0%	27,0%	27,0%	27,0%
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	$\rho_j^{\text{лин}}$	Гкал/м	1,60	1,59	1,52	1,52	1,40	1,50	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	$\Lambda_j^{\text{тс}}$	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	$\lambda_j^{\text{тс}}$	ед./км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11.1.	магистральных	$\lambda_j^{\text{маг}}$	ед./км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11.2.	распределительных	$\lambda_j^{\text{расп}}$	ед./км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12.	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема).	$Q_j^{\text{р.откр}}$	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
13.	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	$\beta_j^{\text{р.откр}}$	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	$G_j^{\text{р}}$	тонн/ч	506,6	506,6	506,6	506,6	506,6	506,6	506,6	506,6	506,6	506,6	506,6	506,6	506,6	506,6	506,6	506,6	506,6	506,6	506,6	506,6	506,6
15.	Фактический расход теплоносителя	$G_j^{\text{ф}}$	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	$g_j^{\text{ф}}$	тонн/Гкал	32,31	32,31	32,31	32,31	32,31	34,51	36,06	36,06	36,06	36,06	36,06	36,06	36,06	36,06	36,06	36,06	36,06	36,06	36,06	36,06	36,06
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	ΔG_j^H	тонн/ч	1,8795	1,7851	1,7851	1,8741	1,8741	1,8741	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^{\text{ф}}$	тонн/ч	1,8795	1,7851	1,7851	1,8741	1,8741	1,8741	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664	1,8664
19.	Расход электроэнергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	$E_j^{\text{ф}}$	млн кВт-ч	1,439	1,487	1,055	0,909	0,894	0,959	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802
20.	Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии	$e_{\text{тн},j}^{\text{ф}}$	кВт-ч/Гкал	28,89	30,09	22,31	19,76	21,08	21,08	21,08	21,08	21,08	21,08	21,08	21,08	21,08	21,08	21,08	21,08	21,08	21,08	21,08	21,08	21,08

Таблица 24 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в зоне действия котельной ул. Камышка

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
1.	Протяженность тепловых сетей, в т.ч.:	L_j	м	3542,4	3542,4	3542,4	3542,4	3542,4	3542,4	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0
1.1.	магистральных	$L_j^{\text{маг}}$	м	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.2.	распределительных	$L_j^{\text{расп}}$	м	3542,4	3542,4	3542,4	3542,4	3542,4	3542,4	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0	3032,0
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в т.ч.:	M_j	м ²	258,6	258,6	258,6	258,6	258,6	258,6	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4
2.1.	магистральных	$M_j^{\text{маг}}$	м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2.	распределительных	$M_j^{\text{расп}}$	м ²	258,6	258,6	258,6	258,6	258,6	258,6	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4	227,4
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	\mathcal{E}_j	лет	27,1	28,1	29,1	30,1	31,1	32,1	37,7	38,7	39,7	40,7	41,7	42,7	43,7	44,7	45,7	46,7	47,7	48,7	49,7	50,7	51,7
3.1.	магистральных	$\mathcal{E}_j^{\text{маг}}$	лет	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.2.	распределительных	$\mathcal{E}_j^{\text{расп}}$	лет	27,1	28,1	29,1	30,1	31,1	32,1	37,7	38,7	39,7	40,7	41,7	42,7	43,7	44,7	45,7	46,7	47,7	48,7	49,7	50,7	51,7
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	m_j	м ² /чел	1,729	1,739	1,754	1,775	1,787	1,798	1,604	1,614	1,624	1,634	1,646	1,658	1,670	1,682	1,694	1,696	1,698	1,701	1,703	1,705	1,722

**Схема теплоснабжения ЗАТО Северск
Томского района Томской области до 2045 г. (Актуализация на 2027 год)**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Q_j^p	Гкал/ч	1,3339	1,1405	1,1405	1,1696	1,1696	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523	1,1523
6.	Относительная материальная характеристика	μ_j	м ² /Гкал/ч	193,87	226,75	226,75	221,09	221,09	224,43	197,35	197,35	197,35	197,35	197,35	197,35	197,35	197,35	197,35	197,35	197,35	197,35	197,35	197,35	197,35
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	ΔQ_j^H	тыс. Гкал	487,93	492,30	337,25	337,25	337,25	337,25	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44
7.1.	магистральных	$\Delta Q_j^{H, маг}$	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.2.	распределительных	$\Delta Q_j^{H, расп}$	тыс. Гкал	487,93	492,30	337,25	337,25	337,25	337,25	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44	327,44
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	Δq_j^H	%	14,0%	18,7%	13,6%	13,6%	8,6%	13,6%	14,1%	14,1%	14,1%	14,1%	14,1%	14,1%	14,1%	14,1%	14,1%	14,1%	14,1%	14,1%	14,1%	14,1%	14,1%
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	$\rho_j^{лин}$	Гкал/м	0,99	0,74	0,70	0,70	1,11	0,70	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	$\Lambda_j^{те}$	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	$\lambda_j^{те}$	ед./км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11.1.	магистральных	$\lambda_j^{маг}$	ед./км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11.2.	распределительных	$\lambda_j^{расп}$	ед./км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12.	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема).	$Q_j^{p,откр}$	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13.	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	$\beta_j^{p,откр}$	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	G_j^p	тонн/ч	66,23	66,23	66,23	66,23	66,23	66,23	66,23	66,23	66,23	66,23	66,23	66,23	66,23	66,23	66,23	66,23	66,23	66,23	66,23	66,23	66,23
15.	Фактический расход теплоносителя	$G_j^ф$	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	$g_j^ф$	тонн/Гкал	49,65	58,07	58,07	56,62	56,62	57,48	57,48	57,48	57,48	57,48	57,48	57,48	57,48	57,48	57,48	57,48	57,48	57,48	57,48	57,48	57,48
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	ΔG_j^H	тонн/ч	0,0568	0,0648	0,0591	0,0591	0,0591	0,0591	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^ф$	тонн/ч	0,0568	0,0648	0,0591	0,0591	0,0591	0,0591	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540
19.	Расход электроэнергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	$E_j^ф$	млн кВт-ч	0,062	0,062	0,062	0,082	0,098	0,062	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
20.	Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии	$e_{тн,j}^ф$	кВт-ч/Гкал	17,77	23,48	24,94	32,98	24,94	24,94	24,94	24,94	24,94	24,94	24,94	24,94	24,94	24,94	24,94	24,94	24,94	24,94	24,94	24,94	24,94

Таблица 25 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в зоне действия котельной п. Орловка

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
1.	Протяженность тепловых сетей, в т.ч.:	L_j	м	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4
1.1.	магистральных	$L_j^{маг}$	м	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.2.	распределительных	$L_j^{расп}$	м	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4	2378,4
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в т.ч.:	M_j	м ²	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0
2.1.	магистральных	$M_j^{маг}$	м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2.	распределительных	$M_j^{расп}$	м ²	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	\mathcal{E}_j	лет	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
3.1.	магистральных	$\mathcal{E}_j^{маг}$	лет	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.2.	распределительных	$\mathcal{E}_j^{расп}$	лет	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0

**Схема теплоснабжения ЗАТО Северск
Томского района Томской области до 2045 г. (Актуализация на 2027 год)**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2045
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	m_j	м²/чел	1,551	1,561	1,574	1,592	1,603	1,613	1,637	1,647	1,657	1,668	1,680	1,692	1,704	1,716	1,728	1,731	1,733	1,735	1,737	1,740	1,757
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Q_j^p	Гкал/ч	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673	0,6673
6.	Относительная материальная характеристика	μ_j	м²/Гкал/ч	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99	519,99
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	ΔQ_j^H	тыс. Гкал	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45
7.1.	магистральных	$\Delta Q_j^{H, маг}$	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.2.	распределительных	$\Delta Q_j^{H, расп}$	тыс. Гкал	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45	336,45
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	Δq_j^H	%	18,2%	15,6%	14,8%	15,6%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%	14,8%
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	$\rho_j^{лин}$	Гкал/м	0,78	0,91	0,95	0,91	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	$\Lambda_j^{тс}$	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	$\lambda_j^{тс}$	ед./км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11.1.	магистральных	$\lambda_j^{маг}$	ед./км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11.2.	распределительных	$\lambda_j^{расп}$	ед./км/год	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12.	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема).	$Q_j^{p,откр}$	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
13.	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	$\beta_j^{p,откр}$	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	G_j^p	тонн/ч	21,01	21,01	21,01	21,01	21,01	21,01	21,01	21,01	21,01	21,01	21,01	21,01	21,01	21,01	21,01	21,01	21,01	21,01	21,01	21,01	21,01
15.	Фактический расход теплоносителя	$G_j^ф$	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	$g_j^ф$	тонн/Гкал	31,49	31,49	31,49	31,49	31,49	31,49	31,49	31,49	31,49	31,49	31,49	31,49	31,49	31,49	31,49	31,49	31,49	31,49	31,49	31,49	31,49
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	ΔG_j^H	тонн/ч	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	$\Delta G_j^ф$	тонн/ч	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910	0,0910
19.	Расход электроэнергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	$E_j^ф$	млн кВт-ч	0,107	0,101	0,103	0,095	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
20.	Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии	$e_{тн,j}^ф$	кВт-ч/Гкал	57,8	46,7	45,37	44,14	45,48	45,48	45,48	45,48	45,48	45,48	45,48	45,48	45,48	45,48	45,48	45,48	45,48	45,48	45,48	45,48	45,48

19. ИНДИКАТОРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПЛАНОВ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития систем теплоснабжения, приведены в таб. 26.

Таблица 26 – Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития системы теплоснабжения ТЭЦ г. Северск

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2045
1.	Плановая потребность в инвестициях в источники тепловой мощности (без учета НДС)	$I_j^{план,ист}$	млн руб.																			
2.	Освоение инвестиций (без учета НДС)	$I_{i,j}^{факт,ист}$	млн руб.																			
3.	В процентах от плана	$I_{i,j}^{ист}$	%																			

Схема теплоснабжения ЗАТО Северск
Томского района Томской области до 2045 г. (Актуализация на 2027 год)

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2045
4.	Плановая потребность в инвестициях в тепловые сети (без мероприятий по переводу на закрытую ГВС), без НДС	$I_{i,j}^{\text{план,тс}}$	млн руб.																			
5.	Освоение инвестиций в тепловые сети (без учета НДС)	$I_{i,j}^{\text{факт,тс}}$	млн руб.																			
6.	План инвестиций на переход к закрытой системе теплоснабжения (без учета НДС)	$I_{i,j}^{\text{план,пзс}}$	млн руб.																			
7.	Всего накопленным итогом (без учета НДС)	$I_{i,j}^{\text{план,пзс}}$	млн руб.																			
8	Освоение инвестиций в переход к закрытой схеме теплоснабжения	$I_{i,j}^{\text{пзс}}$	%																			
9	Всего плановая потребность в инвестициях (без учета НДС)	$I_j^{\text{план}}$	млн руб.																			
10	Всего плановая потребность в инвестициях накопленным итогом (без учета НДС)	$I_j^{\text{план}}$	млн руб.																			
11.	Источники инвестиций		млн руб.																			
11.1	Собственные средства (без учета НДС)	$I_j^{\text{с.с}}$	млн руб.																			
11.2.	Средства за счет присоединения потребителей (без учета НДС)	$I_j^{\text{пр.}}$	млн руб.																			
11.3	Средства бюджетов (без учета НДС)	$I_j^{\text{бюдж.}}$	млн руб.																			
11.4	Прочие источники (без учета НДС)																					
12.	Тариф																					
12.1	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (без НДС)	$T_j^{\text{кон.}}$	руб./Гкал.																			
12.2	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (с НДС)	$T_j^{\text{кон.с ндс}}$	руб./Гкал.																			
13.	Индикатор изменения конечного тарифа для потребителя	$ИРТ$	%																			

20. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ (ФАКТИЧЕСКИХ ДАННЫХ) В ОЦЕНКЕ ЗНАЧЕНИЙ ИНДИКАТОРОВ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ, А В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ТАКЖЕ ИЗМЕНЕНИЙ (ФАКТИЧЕСКИХ ДАННЫХ) В ДОСТИЖЕНИИ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ОТРАЖАЮЩИХ РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦЕЛЕВОЙ МОДЕЛИ РЫНКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА, ГОРОДСКОГО ОКРУГА С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения в актуализированной Схеме теплоснабжения рассчитаны впервые.