

УТВЕРЖДЕНА
постановлением
Администрации ЗАТО Северск
от _____ № _____



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ЗАКРЫТОГО АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СЕВЕРСК ДО 2035 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНО-
СТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕ-
ЛЕЙ
ПСТ.ОМ.70-22.004.000**

Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью «НЭТ – Консалтинг»

Томск 2023

Содержание

1. Балансы существующей на базовый период актуализации схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки.....	3
2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей	13
3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	14

1. Балансы существующей на базовый период актуализации схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

Описание перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки осуществляется для определения дефицита тепловой мощности и пропускной способности существующих тепловых сетей при существующих в ретроспективном периоде установленных и располагаемых значениях тепловой мощности источников тепловой энергии и определения зон с перспективной тепловой нагрузкой, не обеспеченной источниками тепловой энергии.

Разработка перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии существующей системы теплоснабжения базируется на перспективных тепловых нагрузках, рассчитанных при разработке Главе 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

В данной главе решаются следующие задачи:

- определяются балансы существующей установленной и располагаемой тепловой мощности нетто и перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии за каждый год на каждом этапе прогнозируемого периода;
- рассчитываются дефициты (резервы) установленной тепловой мощности нетто на конец прогнозируемого периода;
- устанавливаются зоны развития территории поселения, городского округа, города федерального значения с перспективной тепловой нагрузкой, не обеспеченной источниками тепловой энергии;
- на основании откалиброванной электронной модели системы теплоснабжения и существующих зон действия с перспективной тепловой нагрузкой выполняется моделирование присоединения тепловой нагрузки к тепловым сетям в каждом кадастровом квартале;
- выполнен расчет гидравлического режима передачи тепловой энергии по всем смоделированным путям подключения перспективной тепловой нагрузки (по всем потребителям).

Показатели прогнозных приростов и потребления тепловой мощности (Гкал/ч), полученные расчетным путем, принимаются в схеме теплоснабжения в целях инвестиционного планирования, а для составления годовых балансов (тепловых и топливных), принимаются показатели годового потребления (полезного отпуска) конечным потребителям, согласованные с Департаментом тарифного регулирования Томской области и с теплоснабжающими организациями.

Тепловые балансы источника комбинированной выработки теплоты и электроэнергии сформированы на основании перспективных тепловых нагрузок потребителей в зоне действия ТЭЦ, представленных в Главе 2 Обосновывающих материалов.

Балансы существующей установленной и располагаемой тепловой мощности нетто и перспективной тепловой нагрузки источников ЗАТО Северск приведены в табл. 1.1–1.4.

Баланс отпуска тепловой энергии в системе теплоснабжения на базе ТЭЦ АО «РИР» приведен в таблице 1.5.

Таблица 1.1 – Балансы существующей установленной и располагаемой тепловой мощности нетто и перспективной тепловой нагрузки ТЭЦ,
Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность на конец периода, в том числе:	1610,8000	1610,8000	1610,8000	1610,8000	1610,8000	1610,8000	1610,8000	1610,8000	1610,8000	1610,8000	1610,8000	1610,8000	1610,8000	1610,8000
отборы паровых турбин	918,0000	918,0000	918,0000	918,0000	918,0000	918,0000	918,0000	918,0000	918,0000	918,0000	918,0000	918,0000	918,0000	918,0000
РОУ	692,8000	692,8000	692,8000	692,8000	692,8000	692,8000	692,8000	692,8000	692,8000	692,8000	692,8000	692,8000	692,8000	692,8000
ПВК	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
Ограничения тепловой мощности	0,0000	1,0000	2,0000	3,0000	4,0000	5,0000	6,0000	7,0000	8,0000	9,0000	10,0000	11,0000	12,0000	13,0000
Располагаемая тепловая мощность станции	1610,8000	1609,8000	1608,8000	1607,8000	1606,8000	1605,8000	1604,8000	1603,8000	1602,8000	1601,8000	1600,8000	1599,8000	1598,8000	1597,8000
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	39,9950	39,9950	39,9950	39,9950	39,9950	39,9950	39,9950	39,9950	39,9950	39,9950	39,9950	39,9950	39,9950	39,9950
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	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
Потери в тепловых сетях в горячей воде	60,9400	60,9609	61,0195	61,0770	61,1373	61,3272	61,3728	61,4659	61,5209	61,5981	61,6752	61,7524	61,8295	61,9066
Потери в паропроводах	13,3380	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
Полезная договорная нагрузка в горячей воде (с учетом коллекторных потребителей)	950,8760	951,2940	952,4659	953,6156	954,8214	958,6196	959,5310	961,3941	962,4947	964,0376	965,5804	967,1233	968,6661	970,2090
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции)	1011,8160	1012,2549	1013,4854	1014,6926	1015,9586	1019,9468	1020,9038	1022,8600	1024,0157	1025,6356	1027,2556	1028,8756	1030,4956	1032,1156
Полезная расчетная нагрузка	415,6215	416,0395	417,2114	418,3611	419,5669	423,3651	424,2765	426,1396	427,2402	428,7831	430,3259	431,8688	433,4116	434,9545
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции)	476,5615	477,0004	478,2309	479,4381	480,7041	484,6923	485,6493	487,6055	488,7612	490,3811	492,0011	493,6211	495,2411	496,8611
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	50,6200	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
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в паре	50,6200	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
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	558,9890	557,5501	555,3196	553,1124	550,8464	545,8582	543,9012	540,9450	538,7893	536,1694	533,5494	530,9294	528,3094	525,6894

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	1094,2435	1092,8046	1090,5741	1088,3669	1086,1009	1081,1127	1079,1557	1076,1995	1074,0438	1071,4239	1068,8039	1066,1839	1063,5639	1060,9439
Зона действия источника тепловой мощности, га	661,1678	661,1678	661,1678	661,1678	661,1678	661,1678	661,1678	661,1678	661,1678	661,1678	661,1678	661,1678	661,1678	661,1678
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,6286	0,6292	0,6310	0,6328	0,6346	0,6403	0,6417	0,6445	0,6462	0,6485	0,6509	0,6532	0,6555	0,6579
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1428,8050	1428,8050	1428,8050	1428,8050	1428,8050	1428,8050	1428,8050	1428,8050	1428,8050	1428,8050	1428,8050	1428,8050	1428,8050	1428,8050
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	1405,8050	1405,8050	1405,8050	1405,8050	1405,8050	1405,8050	1405,8050	1405,8050	1405,8050	1405,8050	1405,8050	1405,8050	1405,8050	1405,8050

Таблица 1.2 – Балансы существующей установленной и располагаемой тепловой мощности нетто и перспективной тепловой нагрузки ЦОК п. Самусь, Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность, в т.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
- в паре	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
- в горячей воде	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
Ограничения тепловой мощности	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
Располагаемая тепловая мощность	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
Затраты тепла на собственные нужды	0,4500	0,4500	0,3843	0,3843	0,3843	0,3843	0,3843	0,3843	0,3843	0,3843	0,3843	0,3843	0,3843	0,3843
Тепловая мощность нетто	24,8300	24,8300	24,8957	24,8957	24,8957	24,8957	24,8957	24,8957	24,8957	24,8957	24,8957	24,8957	24,8957	24,8957
Потери в тепловых сетях	2,1473	1,9107	1,8653	1,8653	1,8653	1,8653	1,8653	1,8653	1,8653	1,8653	1,8653	1,8653	1,8653	1,8653

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	24,8500	24,8500	24,8500	24,8500	24,8500	24,8500	24,8500	24,8500	24,8500	24,8500	24,8500	24,8500	24,8500	24,8500
отопление и вентиляция	21,7655	21,7655	21,7655	21,7655	21,7655	21,7655	21,7655	21,7655	21,7655	21,7655	21,7655	21,7655	21,7655	21,7655
горячее водоснабжение	3,0845	3,0845	3,0845	3,0845	3,0845	3,0845	3,0845	3,0845	3,0845	3,0845	3,0845	3,0845	3,0845	3,0845
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-2,1673	-1,9307	-1,8195	-1,8195	-1,8195	-1,8195	-1,8195	-1,8195	-1,8195	-1,8195	-1,8195	-1,8195	-1,8195	-1,8195
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	15,6800	15,6800	14,8600	14,8600	14,8600	14,8600	14,8600	14,8600	14,8600	14,8600	14,8600	14,8600	14,8600	14,8600
отопление и вентиляция	14,5600	14,5600	13,7800	13,7800	13,7800	13,7800	13,7800	13,7800	13,7800	13,7800	13,7800	13,7800	13,7800	13,7800
горячее водоснабжение	1,1200	1,1200	1,0800	1,0800	1,0800	1,0800	1,0800	1,0800	1,0800	1,0800	1,0800	1,0800	1,0800	1,0800
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	7,0027	7,2393	8,1705	8,1705	8,1705	8,1705	8,1705	8,1705	8,1705	8,1705	8,1705	8,1705	8,1705	8,1705
Зона действия источника тепловой мощности, га	8,7200	8,7200	8,7200	8,7200	8,7200	8,7200	8,7200	8,7200	8,7200	8,7200	8,7200	8,7200	8,7200	8,7200
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	1,8016	1,7047	1,7047	1,7047	1,7047	1,7047	1,7047	1,7047	1,7047	1,7047	1,7047	1,7047	1,7047	1,7047
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	10,7900	24,2100	24,2100	24,2100	24,2100	24,2100	24,2100	24,2100	24,2100	24,2100	24,2100	24,2100	24,2100	24,2100
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	10,7900	24,2100	24,2100	24,2100	24,2100	24,2100	24,2100	24,2100	24,2100	24,2100	24,2100	24,2100	24,2100	24,2100

Таблица 1.3 – Балансы существующей установленной и располагаемой тепловой мощности нетто и перспективной тепловой нагрузки котельной ул. Камышка п. Самусь, Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность, в т.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
- в паре	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
- в горячей воде	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
Ограничения тепловой мощности	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
Располагаемая тепловая мощность	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
Затраты тепла на собственные нужды	0,038	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
Тепловая мощность нетто	3,7323	3,7342	3,7342	3,7342	3,7342	3,7342	3,7342	3,7342	3,7342	3,7342	3,7342	3,7342	3,7342	3,7342
Потери в тепловых сетях	0,0880	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405
отопление и вентиляция	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405
горячее водоснабжение	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
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,5038	2,5334	2,5334	2,5334	2,5334	2,5334	2,5334	2,5334	2,5334	2,5334	2,5334	2,5334	2,5334	2,5334
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405
отопление и вентиляция	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405	1,1405
горячее водоснабжение	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
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	2,5038	2,5334	2,5334	2,5334	2,5334	2,5334	2,5334	2,5334	2,5334	2,5334	2,5334	2,5334	2,5334	2,5334
Зона действия источника тепловой мощности, га	2,2519	2,2519	2,2519	2,2519	2,2519	2,2519	2,2519	2,2519	2,2519	2,2519	2,2519	2,2519	2,2519	2,2519

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,5064	0,5064	0,5064	0,5064	0,5064	0,5064	0,5064	0,5064	0,5064	0,5064	0,5064	0,5064	0,5064	0,5064
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,1323	2,1342	2,1342	2,1342	2,1342	2,1342	2,1342	2,1342	2,1342	2,1342	2,1342	2,1342	2,1342	2,1342
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	2,1323	2,1342	2,1342	2,1342	2,1342	2,1342	2,1342	2,1342	2,1342	2,1342	2,1342	2,1342	2,1342	2,1342

Таблица 1.4 – Балансы существующей установленной и располагаемой тепловой мощности нетто и перспективной тепловой нагрузки котельной д. Орловка, Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность, в т.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
- в паре	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
- в горячей воде	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
Ограничения тепловой мощности	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
Располагаемая тепловая мощность	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
Затраты тепла на собственные нужды	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063
Тепловая мощность нетто	1,7477	1,7477	1,7477	1,7477	1,7477	1,7477	1,7477	1,7477	1,7477	1,7477	1,7477	1,7477	1,7477	1,7477
Потери в тепловых сетях	0,0602	0,0602	0,0602	0,0602	0,0602	0,0602	0,0602	0,0602	0,0602	0,0602	0,0602	0,0602	0,0602	0,0602
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.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
отопление и вентиляция	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
горячее водоснабжение	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
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.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
отопление и вентиляция	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554	0,6554
горячее водоснабжение	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
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202	1,0202
Зона действия источника тепловой мощности, га	9,4030	9,4030	9,4030	9,4030	9,4030	9,4030	9,4030	9,4030	9,4030	9,4030	9,4030	9,4030	9,4030	9,4030
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,0710	0,0710	0,0710	0,0710	0,0710	0,0710	0,0710	0,0710	0,0710	0,0710	0,0710	0,0710	0,0710	0,0710
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677	0,8677

Таблица 1.5 – Баланс отпуска тепловой энергии в системе теплоснабжения на базе ТЭЦ АО «РИР», Гкал/год

№ п/п	Наименование показателя	Факт 2020 г.	Факт 2021 г.	Факт 2022 г.	Плановые показатели				
					2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027–2035 гг.
ТЭЦ ЗАТО Северск									
1.	Выработка теплоэнергии	2 364 697,2	2 509 848,4	2 357 378,0	2 399 553,0	2 410 641,3	2 410 641,3	2 410 641,3	2 410 641,3
2.	Расход теплоэнергии на собственные (производственные) нужды ТЭЦ	385 030,6	372 181,9	350 356,6	382 249,1	369 189,6	369 189,6	369 189,6	369 189,6
3.	Отпуск теплоэнергии с коллектора	1 979 666,6	2 137 666,5	2 007 021,4	2 017 303,9	2 041 451,7	2 041 451,7	2 041 451,7	2 041 451,7
4.	Расход теплоэнергии на хозяйственные нужды ТЭЦ	3 183,5	2 971,7	3 364,9	3 203,4	3 173,3	3 173,3	3 173,3	3 173,3
5.	Отпуск тепловой энергии в сеть, в т.ч.	1 976 483,1	2 134 694,8	2 003 656,5	2 014 100,5	2 038 278,4	2 038 278,4	2 038 278,4	2 038 278,4
5.1.	Отпуск теплоэнергии в сеть (в горячей воде), в т.ч.	1 573 564,6	1 730 123,9	1 588 469,7	1 625 310,1	1 630 719,5	1 630 719,5	1 630 719,5	1 630 719,5
5.1.1.	Отпуск теплоэнергии в сеть (в горячей воде) БУ-1	1 236 757,0	1 366 830,8	1 254 915,2	1 291 225,9	1 286 167,7	1 286 167,7	1 286 167,7	1 286 167,7
5.1.2.	Отпуск теплоэнергии в сеть (в горячей воде) БУ-2, в т.ч.	336 807,6	363 293,1	333 554,5	334 084,2	344 551,8	344 551,8	344 551,8	344 551,8
5.1.2.1	отпуск теплоэнергии в тепломагистрали № 1 и № 2	215 210,2	232 232,4	220 889,8	209 303,7	222 777,5	222 777,5	222 777,5	222 777,5
5.1.2.2	отпуск теплоэнергии в тепломагистраль № 3	121 597,4	131 060,7	112 664,7	124 780,5	121 774,3	121 774,3	121 774,3	121 774,3
5.2.	Отпуск теплоэнергии в сеть (в паре), в т.ч.	402 918,5	404 570,9	415 186,8	388 790,4	407 558,9	407 558,9	407 558,9	407 558,9
5.2.1.	отборный пар 7-13 кгс/см²	148 836,7	148 892,8	172 241,8	127 280,3	156 657,1	156 657,1	156 657,1	156 657,1
5.2.2.	отборный пар более 13 кгс/см²	254 081,8	255 678,1	242 945,0	261 510,1	250 901,8	250 901,8	250 901,8	250 901,8
Система теплоснабжения от БУ-1 (г. Северск)									
6.	Отпуск тепловой энергии в сеть (ОАО "Тепловые сети") в горячей воде	1 236 757,0	1 366 830,8	1 254 915,2	1 291 225,9	1 257 101,5	1 257 101,5	1 257 101,5	1 257 101,5
7.	Потери тепловой энергии сетевых организаций	304 654,1	369 490,0	324 582,5	303 842,7	303 842,7	303 842,7	303 842,7	303 842,7
8.	Полезный отпуск тепловой энергии	932 102,9	997 340,8	930 332,7	987 383,2	953 258,8	953 258,8	953 258,8	953 258,8
8.1.	сторонние потребители	931 791,8	997 124,5	930 246,7	987 104,1	953 054,4	953 054,4	953 054,4	953 054,4
8.2.	собственные потребители	311,1	216,3	85,9	279,1000	204,4	204,4	204,4	204,4
Система теплоснабжения от БУ-2 + Система пароснабжения (Промышленная зона ЗАТО Северск)									
Тепломагистраль № 3 ("3-я северная")									
9.	Отпуск тепловой энергии в "3-ю Северную" магистраль в горячей воде, в т.ч.	121597,4	131060,7	112664,7	124780,5	121774,3	121774,3	121774,3	121774,3
10.	Потери тепловой энергии "3-й Северной" магистрали в горячей воде в т.ч.	20735,1	20624,3	20673,8	20673,8	20673,8	20673,8	20673,8	20673,8
11.	Отпуск тепловой энергии конечным потребителям "3-й Северной" магистрали в горячей воде, в т.ч.	815,9	1833,8	1564,2	1009,9	1404,6	1404,6	1404,6	1404,6
12.	Отпуск тепловой энергии из "3-й Северной" магистрали в сеть АО "СХК" в горячей воде, в т.ч.	100046,4	108602,7	90426,7	103096,8	99695,9	99695,9	99695,9	99695,9
Система теплоснабжения АО "СХК" (Тепломагистрали №1 и №2 + паропроводы)									
13.	Отпуск тепловой энергии в сеть АО "СХК", в т.ч.	718175,1	745405,9	726503,3	701 190,9	690 157,9	690 157,9	690 157,9	690 157,9
13.1.	в горячей воде, в т.ч.	315256,6	340835,0	311316,5	312 400,5	305 542,3	305 542,3	305 542,3	305 542,3
13.1.1.	отпуск теплоэнергии в тепломагистрали № 1 и № 2, в т.ч.	215210,2	232232,4	220889,8	209 303,7	205 846,4	205 846,4	205 846,4	205 846,4
13.1.2.	отпуск тепловой энергии из "3-й Северной" магистрали в сеть АО "СХК" в горячей воде, в т.ч.	100046,4	108602,7	90426,7	103 096,8	99 695,9	99 695,9	99 695,9	99 695,9
13.2.	в паре, в т.ч.	402918,5	404570,9	415186,8	388 790,4	384 615,6	384 615,6	384 615,6	384 615,6

№ п/п	Наименование показателя	Факт 2020 г.	Факт 2021 г.	Факт 2022 г.	Плановые показатели				
					2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027–2035 гг.
13.2.1.	<i>отборный пар 7-13 кгс/см²</i>	148836,7	148892,8	172241,8	127 280,3	135 497,3	135 497,3	135 497,3	135 497,3
13.2.2.	<i>отборный пар более 13 кгс/см²</i>	254081,8	255678,1	242945,0	261 510,1	249 118,3	249 118,3	249 118,3	249 118,3
14.	Потери тепловой энергии АО "СХК", в т.ч.	215370,0	215370,9	215370,9	175 579,2	175 500,2	175 500,2	175 500,2	175 500,2
14.1.	<i>в горячей воде, в т.ч.</i>	76068,0	76068,9	76068,9	59 150,4	59 141,5	59 141,5	59 141,5	59 141,5
14.2.	<i>в паре, в т.ч.</i>	139302,0	139302,0	139302,0	116 428,8	116 358,7	116 358,7	116 358,7	116 358,7
14.2.1.	<i>отборный пар 7-13 кгс/см²</i>	47126,9	47126,9	47126,6	25 927,3	25 967,0	25 967,0	25 967,0	25 967,0
14.2.2.	<i>отборный пар более 13 кгс/см²</i>	92175,1	92175,1	92175,4	90 501,5	90 391,7	90 391,7	90 391,7	90 391,7
15.	Полезный отпуск тепловой энергии АО "СХК", в т.ч.	502805,1	530035,0	511132,4	525 611,7	514 657,7	514 657,7	514 657,7	514 657,7
15.1.	<i>в горячей воде, в т.ч.</i>	239188,6	264766,1	235247,6	253 250,1	246 400,8	246 400,8	246 400,8	246 400,8
15.2.	<i>в паре, в т.ч.</i>	263616,5	265268,9	275884,8	272 361,6	268 256,9	268 256,9	268 256,9	268 256,9
15.2.1.	<i>отборный пар 7-13 кгс/см²</i>	101709,8	101765,9	125115,2	101 353,0	109 530,3	109 530,3	109 530,3	109 530,3
15.2.2.	<i>отборный пар более 13 кгс/см²</i>	161906,7	163503,0	150769,6	171 008,6	158 726,6	158 726,6	158 726,6	158 726,6
16.1.	Отпуск конечному потребителю АО "ОТЭК" (в гор. воде)	1172107,4	1263940,7	1167144,5	1 241 643,2	1 201 064,2	1 201 064,2	1 201 064,2	1 201 064,2
16.2.	Отпуск конечному потребителю АО "ОТЭК" (Всего)	1435723,9	1529209,6	1443029,3	1 514 004,8	1 469 321,1	1 469 321,1	1 469 321,1	1 469 321,1

2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (или невозможности) обеспечения тепловой энергии существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети каждого магистрального вывода, представлен в составе электронной модели системы теплоснабжения ЗАТО Северск.

3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Перспективные балансы существующей мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки потребителей позволяют сделать выводы о том, что при существующих мощностях источников централизованного теплоснабжения ЗАТО Северск:

- резерв тепловой мощности ТЭЦ по договорной нагрузке на начало периода планирования (2022 год) составляет 558,99 Гкал/ч. К 2035 году ожидается незначительное снижение (33,30 Гкал/ч) вследствие новых присоединений.
- резерв мощности систем централизованного теплоснабжения внегородских территорий по расчетной нагрузке на 2022 г. составит соответственно:
 - от ЦОК п. Самусь (ООО «Тепло Плюс») – 7,00 Гкал/ч;
 - от котельной по ул. Камышка п. Самусь (АО «Северский водоканал» филиал «Теплоснабжение») – 2,50 Гкал/ч;
 - от котельной п. Орловка (ООО «Уют Орловка») – 1,02 Гкал/ч.

Таким образом при подключении перспективных абонентов к системам теплоснабжения ЗАТО Северск в горизонте планирования Схемы теплоснабжения дефицит существующей тепловой мощности не прогнозируется.

Балансы тепловой нагрузки и тепловой мощности источников с учетом предлагаемых мероприятий в части реконструкции источников тепловой энергии представлены в Главе 7 Обосновывающих материалов.