



**Схема теплоснабжения  
муниципального образования город Мурманск  
с 2019 по 2039 годы**

**Обосновывающие материалы**

**Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения  
муниципального образования «Город Мурманск»**

**Приложение 4. Характеристики насосных станций и ЦТП**



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «Невская Энергетика»

\_\_\_\_\_ Е.А. Кикоть

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель Комитета по жилищной  
политике администрации города Мурманска

\_\_\_\_\_ А.Ю. Червинко

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

# **Схема теплоснабжения муниципального образования город Мурманск с 2019 по 2039 годы**

## **Обосновывающие материалы**

**Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения  
муниципального образования «Город Мурманск»**

**Приложение 4. Характеристики насосных станций и ЦТП**

г. Санкт-Петербург

2020 год





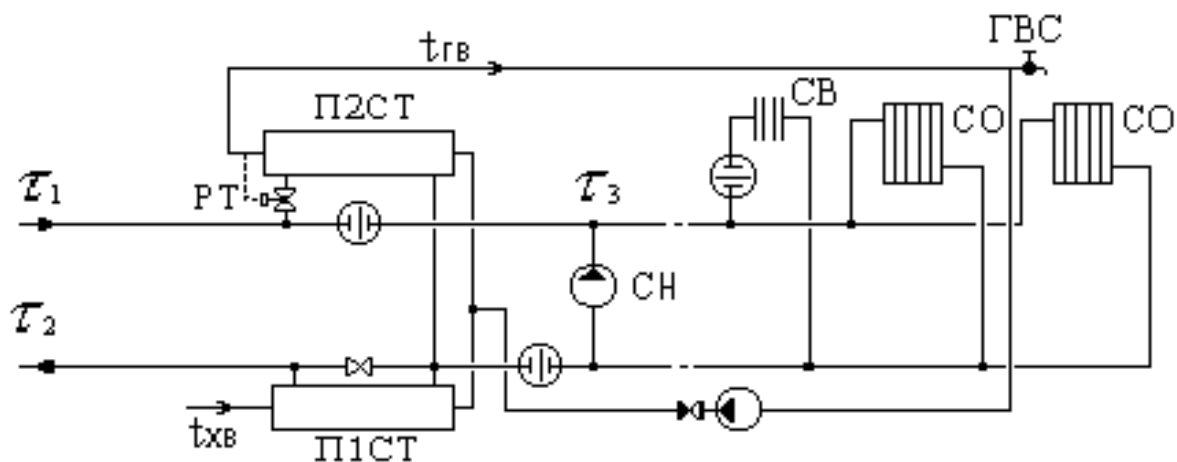


Схема 8 - ЦТП с двухступенчатым смешанным подключением подогревателей ГВС и насосным смешением на СО и СВ

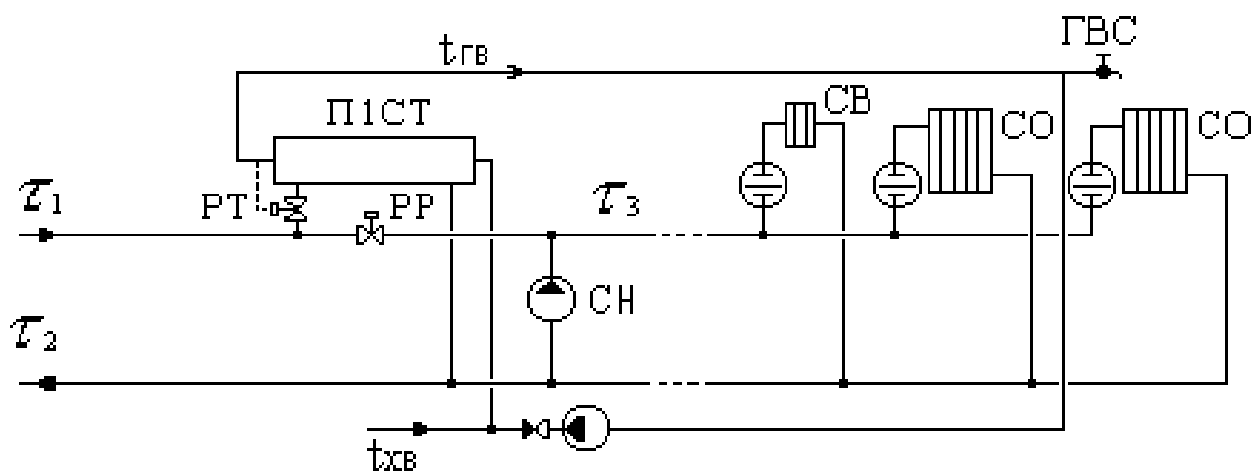


Схема 9 - ЦТП с параллельным подключением подогревателя ГВС и насосным смешением на СО и СВ

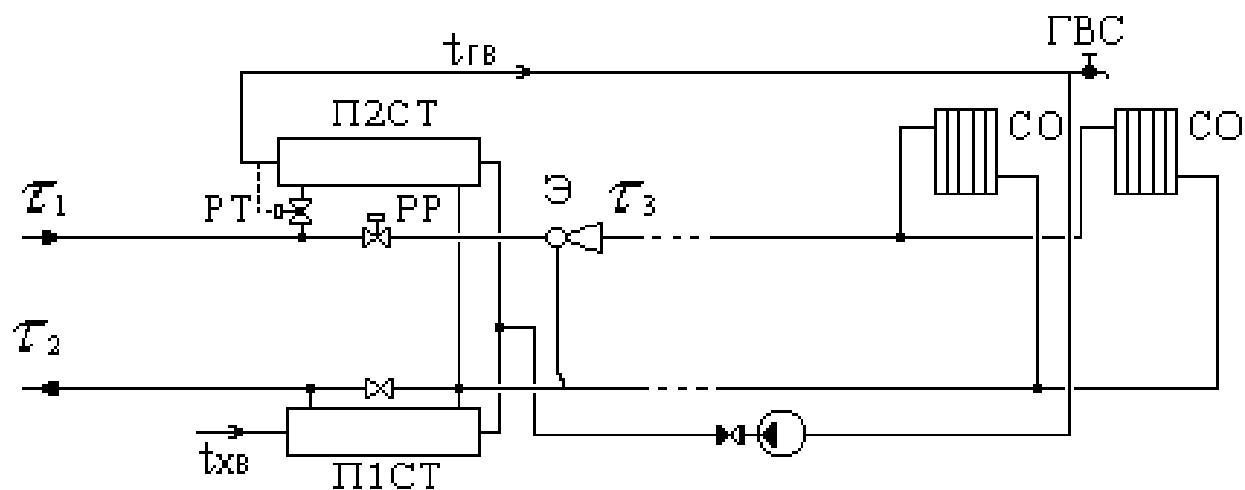


Схема 10 - ЦТП с двухступенчатым смешанным подключением подогревателей ГВС и элеваторным смешением на СО

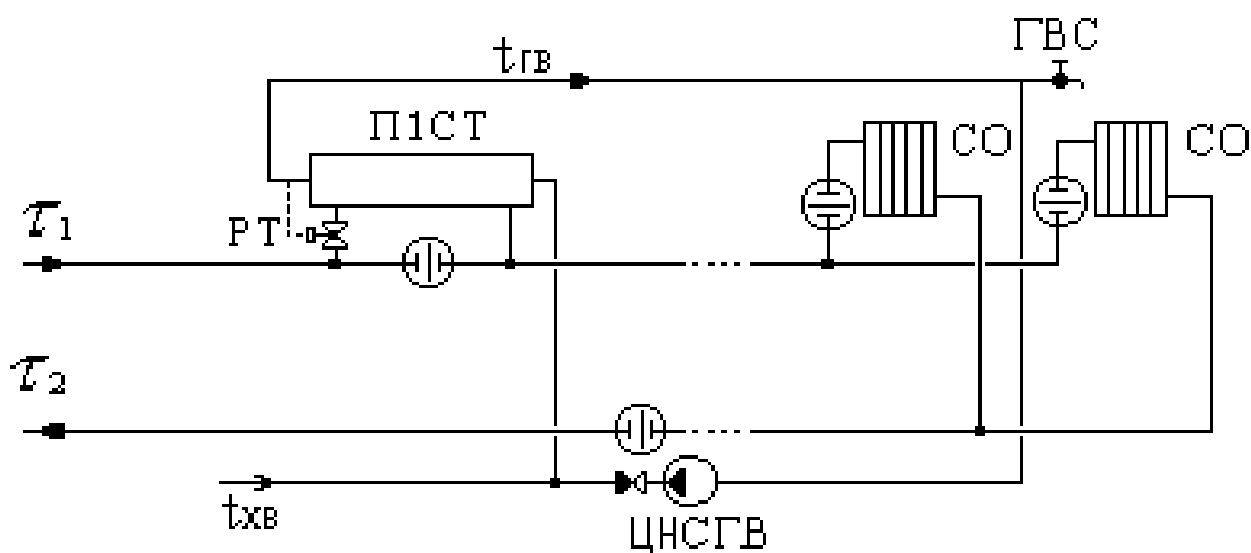


Схема 16 - ЦТП с одноступенчатым последовательным подключением подогревателей ГВС и непосредственным присоединением СО и СВ

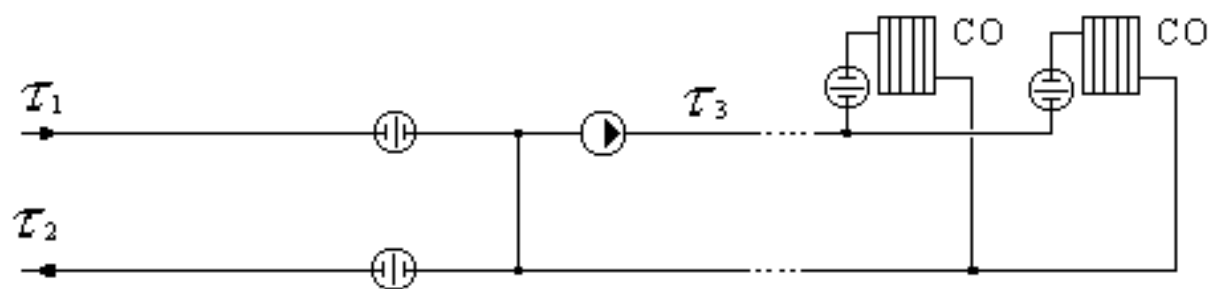


Схема 21 - ЦТП с насосом смешения на подающем трубопроводе

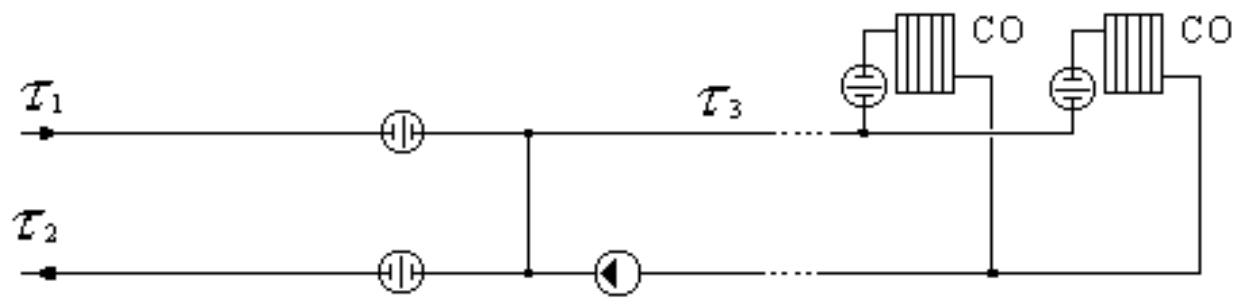


Схема 22 - ЦТП с насосом смешения на обратном трубопроводе

## 2 Характеристики ЦТП

Таблица 1. Характеристики ЦТП

Адрес	Наименование узла	Геодезическая отметка, м	Номер схемы подключения узла	Подключенная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Подключенная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Подключенная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Статический напор, м	Статический напор на выходе ЦТП, м
ЦТП-1 Скальная 2а	ЦТП-1 Скальная 2а	134.2	6	8.0073	0.6773	1.509	177.44	177.44
ЦТП-2 Скальная 26а	ЦТП-2 Скальная 26а	126.19	6	6.8407	0.0797	1.6926	177.44	177.44
ЦТП-3 Старостина 79а	ЦТП-3 Старостина 79а	130.23	6	10.5088	0.6772	1.3444	177.44	177.44
ЦТП-4 Седова 22а	ЦТП-4 Седова 22а	107.59	6	6.3987	0.6773	0.9339	177.44	177.44
ЦТП-5 Ростинское 9а	ЦТП-5 Ростинское 9а	107.46	6	5.7587	0	0.8886	177.44	177.44
ЦТП кв. 34 у Октябрьская 2а	ЦТП кв. 34 у Октябрьская 2а	37.46	9	1.1131	0	0.1148	128.25	128.25
ЦТП Самойловой 16	ЦТП Самойловой 16	22.66	6	0.2239	0	0.0255	128.25	128.25
ЦТП Дзержинского 8	ЦТП Дзержинского 8	26.53	6	1.0861	0	0.0926	128.25	128.25
ЦТП 49 кв. Либкнехта 15б	ЦТП 49 кв. Либкнехта 15б	25.98	9	1.5084	0.0716	0.1719	128.25	128.25
ЦТП Ленина 7	ЦТП Ленина 7	60.44	6	0.2147	0	0.034	128.25	128.25
ЦТП Зори 9	ЦТП Зори 9	57.37	6	0.4245	0	0.0545	128.25	128.25
ЦТП кв.2 Книповича 40а	ЦТП кв.2 Книповича 40а	62.13	8	7.8918	0	1.3787	177.44	177.44
ЦТП Прибрежная (д.17к1)	ЦТП Прибрежная (д.17к1)	30.12	9	1.1681	0	0.1028	168.18	168.18
ЦТП Шевченко (д.26а)	ЦТП Шевченко (д.26а)	83.95	9	3.0519	0	0.4537	168.18	168.18
ЦТП Чапаева (у чапаева 10)	ЦТП Чапаева (у чапаева 10)	85.7	2	0.5111	0	0.0235	168.18	95.04
пр. Кирова д. 31а	ЦТП Кирова (д.31а)	68.34	9	1.5447	0	0.2691	128.25	128.25



Адрес	Наименование узла	Геодезическая отметка, м	Номер схемы подключения узла	Подключенная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Подключенная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Подключенная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Статический напор, м	Статический напор на выходе ЦТП, м
ЦТП Либкнехта 33	ЦТП Либкнехта 33	20.4	6	0.1772	0	0.02	128.25	128.25
ЦТП-9 Пищевиков 9	ЦТП-9 Пищевиков 9	29.47	6	0.1568	0	0.0093	128.25	128.25
ЦТП-8 Пищевиков 8	ЦТП-8 Пищевиков 8	29.46	6	0.3672	0	0.0426	128.25	128.25
ЦТП-Т-9 Терский 9	ЦТП-Т-9 Терский 9	27.01	6	0.0936	0	0.013	128.25	128.25
ЦТП-Т-51 Туристов 51	ЦТП-Т-51 Туристов 51	48.92	6	0.6037	0	0.0453	128.25	128.25
ЦТП Бредова (у Бредова 21)	ЦТП Бредова (у Бредова 21)	83.85	7	0.3229	0	0	148.15	148.15
ЦТП 62кв. (у Батарей 55)	ЦТП 62кв. (у Батарей 55)	81.96	7	1.2984	0	0.291	148.15	148.15
ЦТП 69кв. (у Калинина 29)	ЦТП 69кв. (у Калинина 29)	64.41	7	0.2976	0	0	148.15	148.15
ЦТП (у Позднякова 7)	ЦТП (у Позднякова 7)	38.68	17	0.7725	0	0.2138	148.15	148.15
ЦТП (у Невского 96)	ЦТП (у Невского 96)	57.01	7	0.3337	0	0.029	148.15	148.15
ЦТП Бондарная 12а	ЦТП Бондарная 12а	47.31	3	1.6909	0	0.0816	168.18	72.47
ЦТП (у Кирова 19/24)	ЦТП (у Кирова 19/24)	52.91	8	0.3549	0	0.0565	128.25	128.25
ЦТП Генералова, 2а	ЦТП Генералова, 2а	75.09	9	3.1159	0	0.2797	128.25	128.25
ЦТП кв.2а (у Радищева 36/10)	ЦТП кв.2а (у Радищева 36/10)	61.15	8	7.0086	0	0.6003	128.25	128.25
ЦТП Либкнехта 29	ЦТП Либкнехта 29	22.09	6	0.2596	0	0.0249	128.25	128.25
ЦТП Полярн. зори (у д.49к2)	ЦТП Полярн. зори (у д.49к2)	62.53	6	0.4843	0	0.0464	177.44	177.44
ЦТП Полярной Зори 34	ЦТП Полярной Зори 34	64.82	6	0.3969	0	0.0832	128.25	128.25
ЦТП Ленина 48	ЦТП Ленина 48	29.41	6	0.8468	0	0.0668	128.25	128.25

Адрес	Наименование узла	Геодезическая отметка, м	Номер схемы подключения узла	Подключенная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Подключенная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Подключенная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Статический напор, м	Статический напор на выходе ЦТП, м
ЦТП Воровского 16	ЦТП Воровского 16	33.48	6	0.2662	0	0.0464	128.25	128.25
ЦТП Перовской 23/19	ЦТП Перовской 23/19	27.16	6	0.1292	0	0.0187	128.25	128.25
ЦТП Перовской 18	ЦТП Перовской 18	26.84	6	0.4091	0	0.0763	128.25	128.25
ЦТП Полярной Зори 2	ЦТП Полярной Зори 2	52.17	6	0.5326	0	0.0553	128.25	128.25
ИТП Журбы 4	ИТП Журбы 4	46.08	8	0.9028	0	0.1312	128.25	128.25
ЦТП Кольский 6	ЦТП Кольский 6	67.04	6	0.1966	0	0.0351	128.25	128.25
ЦТП Павлова 2	ЦТП Павлова 2	61.76	6	0.9292	0	0.1324	128.25	128.25
ЦТП Кирова 58	ЦТП Кирова 58	61.16	5	0.2293	0	0.0371	128.25	128.25
ЦТП Перовской 6	ЦТП Перовской 6	27.17	5	0.3134	0	0.0296	128.25	128.25
ЦТП Перовской 14	ЦТП Перовской 14	26.63	6	0.4362	0	0.0341	128.25	128.25
ЦТП ул. Фестивальная	ЦТП ул. Фестивальная	27.66	6	2.9579	0	0.339	65.02	65.02
ЦТП Полярн. зори 41к1	ЦТП Полярн. зори 41к1	59.33	6	0.2151	0	0.0236	128.25	128.25
ЦТП Кот. Угольная	ЦТП Кот. Угольная	42.65	6	0.7646	0	0.1684	48.06	48.06

### 3 Характеристики насосных станций

На тепловых сетях от источников тепловой энергии АО «Мурманская ТЭЦ» расположено 7 насосных станций, характеристики которых представлены в таблице 2.

**Таблица 2. Характеристики насосных станций**

Наименование насосной станции	Номер источника	Напор на входе в насосную в под. трубопр-де, м	Напор на входе в насосную в обр. трубопр-де, м	Напор на выходе из насосной в под. трубопр-де, м	Напор на выходе из насосной в обр. трубопр-де, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Давление в подающем тр-де перед узлом, м	Давление в подающем тр-де после узла, м	Давление в обратном тр-де перед узлом, м	Давление в обратном тр-де после узла, м
НС№9	Южная котельная	145,643	129,94	170,643	157,94	57,57	-57,57	51,443	76,443	35,74	63,74
НС№2	Южная котельная	142,393	133,226	151,393	135,226	123,31	-123,31	68,363	77,363	59,196	61,196
НС№5	Восточная котельная	128,379	105,777	128,379	105,777	49,27	-49,04	62,639	62,639	40,037	40,037
НС№7 66кВ	Восточная котельная	174,826	140,476	130,826	103,476	1014,01	-1010,72	87,826	43,826	53,476	16,476
НС№1	Мурманская ТЭЦ	117,186	106,058	132,186	106,058	538,46	-538,46	53,546	68,546	42,418	42,418
НС кв.2	Восточная котельная	113,801	109,045	133,801	111,045	384,63	-384,61	51,011	71,011	46,255	48,255
НС№8	Южная котельная	154,515	121,184	174,709	129,184	127,13	-127,13	47,805	67,999	14,474	22,474
НС№3	Южная котельная	148,362	127,64	159,362	142,64	75,28	-75,28	59,332	70,332	38,61	53,61
НС по Гагаринова	Мурманская ТЭЦ	118,316	103,288	116,661	101,214	64,34	-64,34	44,226	42,571	29,198	27,124
НС№4	Южная котельная	134,123	113,607	163,46	113,607	2340,49	2340,49	68,663	98	50	50
НС ЦТП Шевченко 26а	Южная котельная	144,045	102,664	130,692	125,814	159,79	-159,79	60,505	47,152	19,124	42,274
НС№7 402кВ	Восточная котельная	174,936	140,373	149,936	131,373	188,28	-186	87,936	62,936	53,373	44,373
НС ЦТП5	Восточная котельная	165,77	136,584	147,337	140,949	90,9	-90,9	58,01	39,577	28,824	33,189
НС ЦТП3	Восточная котельная	172,305	154,719	176,557	172,719	163,89	-163,89	41,945	46,197	24,359	42,359

Наименование насосной станции	Номер источника	Напор на входе в насосную в под. трубопр-де, м	Напор на входе в насосную в обр. трубопр-де, м	Напор на выходе из насосной в под. трубопр-де, м	Напор на выходе из насосной в обр. трубопр-де, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Давление в подающем тр-де перед узлом, м	Давление в подающем тр-де после узла, м	Давление в обратном тр-де перед узлом, м	Давление в обратном тр-де после узла, м
НС ЦТП4	Восточная котельная	147,094	143,696	167,015	138,619	101,73	-101,73	40,114	60,035	36,716	31,639
НС ЦТП2	Восточная котельная	171,673	161,672	185,181	176,672	106,09	-105,21	45,473	58,981	35,472	50,472
НС ЦТП1	Восточная котельная	173,666	149,248	188,169	182,248	127,94	-127,94	39,276	53,779	14,858	47,858
НС ЦТП кв34	Мурманская ТЭЦ	91,783	90,896	105,672	95,755	55,25	-55,25	54,063	67,952	53,176	58,035
НС ЦТП 49 кв	Мурманская ТЭЦ	91,368	90,903	90,081	86,169	86,66	-86,66	65,248	63,961	64,783	60,049
НС ЦТП Прибрежная	Южная котельная	102,628	101,413	132,628	106,413	61,46	-61,25	72,518	102,518	71,303	76,303
НС ЦТП кв 2а	Мурманская ТЭЦ	114,703	112,575	148,688	123,546	415,85	-415,85	52,993	86,978	50,865	61,836
НС ЦТП Кольский 25а	Южная котельная	143,122	132,535	182,172	167,555	269,13	-269,13	57,812	96,862	47,225	82,245
НС ЦТП Генералова 2а	Мурманская ТЭЦ	107,112	101,255	125,859	114,047	43,36	-43,36	32,032	50,779	26,175	38,967
НС ЦТП Кирова 31а	Мурманская ТЭЦ	104,442	103,65	130,643	120,658	75,9	-75,9	35,892	62,093	35,1	52,108
НС на Шевченко	Южная котельная	147,567	101,637	162,567	131,637	10,61	-10,61	77,177	92,177	31,247	61,247