

**АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД
СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НЕФТЕЮГАНСКА
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА –
ЮГРЫ
НА ПЕРИОД 2019-2033 ГОДЫ**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
ГЛАВА 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

**г. Санкт-Петербург
2018 год**

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ	3
СПИСОК ТАБЛИЦ	4
Общие положения	5
1. Перспективные расходы топлива котельными	6
2. Суммарные перспективные расходы топлива по источникам	11
3. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива	14

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рисунок 1 – Перспективный расход топлива по источникам теплоснабжения.....13

СПИСОК ТАБЛИЦ

<i>Таблица 1 – Перспективные топливные балансы</i>	<i>7</i>
<i>Таблица 2 – Перспективные годовые расходы топлива по источникам тепловой энергии г. Нефтеюганск.....</i>	<i>12</i>
<i>Таблица 3 – Количество суток, на которые рассчитывается неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ).....</i>	<i>14</i>
<i>Таблица 4 – Расчет ОНЗТ для источников тепловой энергии</i>	<i>15</i>

Общие положения

Перспективные топливные балансы разрабатываются в соответствии подпунктом 6 пункта 3 и пунктом 23 Требований к схемам теплоснабжения.

В результате разработки в соответствии с пунктом 23 Требований к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

- установлены перспективные объемы тепловой энергии, вырабатываемой на всех источниках тепловой энергии, обеспечивающие спрос на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей, на собственные нужды котельных, на потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, на хозяйственные нужды предприятий;
- установлены объемы топлива для обеспечения выработки тепловой энергии на каждом источнике тепловой энергии;
- определены виды топлива, обеспечивающие выработку необходимой тепловой энергии;
- установлены показатели эффективности использования топлива и предлагаемого к использованию теплоэнергетического оборудования.

1. Перспективные расходы топлива котельными

В таблице 1 представлены перспективные показатели работы котельных, тепловая энергия от которых используется на нужды отопления.

Результаты расчетов топливных балансов источников тепловой энергии на территории городского округа должны быть представлены в форме, соответствующей Приложению 8 Методических рекомендаций по разработке Схем теплоснабжения (утв. совместным Приказом Министерства энергетики и Министерства регионального развития от 29.12.2012 г. №565/667).

Максимальные часовые расходы топлива на выработку тепловой энергии на источниках теплоснабжения для летнего, зимнего и переходного периода определены по нагрузке на коллекторах.

Для зимнего периода – по нагрузке на коллекторах при расчетной температуре наружного воздуха для проектирования отопления - 47 °С.

Для летнего периода – по максимальной нагрузке на коллекторах в летний период.

Для переходного периода – по нагрузке на коллекторах при расчетной температуре наружного воздуха +4 °С (температура нижнего спрямления). Продолжительность переходного периода принята по количеству часов стояния температур за 2017 год – 30 суток.

Расход топлива на прочих ведомственных котельных, которые являются частью технологического процесса предприятий, предполагается сохранение существующих расходов топлива.

Таблица 1 – Перспективные топливные балансы

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Центральная котельная №1 ОАО "ЮТТС"																		
	Перспективный топливно-энергетический баланс																	
1	Выработка тепловой энергии	Гкал	929669	873577	925308	925308	954885	961114	1036050	1049760	1033727	1034251	1048551	1053919	1063815	1067610	1066321	1068704
1.1.	в горячей воде		929669	873577	925308	925308	954885	961114	1036050	1049760	1033727	1034251	1048551	1053919	1063815	1067610	1066321	1068704
1.2.	в паре																	
2.	Собственные нужды, в т.ч.:		22068	22068	22405	22405	22405	22405	22405	22405	22405	22405	22405	22405	22405	22405	22405	22405
2.1.	в паре																	
2.2.	в горячей воде		22068	22068	22405	22405	22405	22405	22405	22405	22405	22405	22405	22405	22405	22405	22405	22405
3.	Отпуск в сеть	Гкал	907601	851509	902903	902903	932480	938709	1013645	1027355	1011322	1011846	1026146	1031514	1041410	1045205	1043916	1046299
3.1.	в паре																	
3.2.	в горячей воде		907601	851509	902903	902903	932480	938709	1013645	1027355	1011322	1011846	1026146	1031514	1041410	1045205	1043916	1046299
4.	Затрачено условного топлива, в т.ч.:	тыс. т _{у.т}	147,931	138,401	146,758	146,758	151,565	152,578	162,857	163,752	161,195	161,278	163,557	164,413	165,990	166,595	166,390	166,770
4.1.	природный газ	тыс. т _{у.т}	147,931	138,401	146,758	146,758	151,565	152,578	162,857	163,752	161,195	161,278	163,557	164,413	165,990	166,595	166,390	166,770
4.2.	мазут	тыс. т _{у.т}	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.	Затрачено натурального топлива, в т.ч.:																	
5.1.	природный газ	млн. нм³	123,707	115,334	121,001	121,001	126,304	127,148	135,714	136,751	134,329	134,398	136,298	137,011	138,325	138,829	138,658	138,975
5.2.	мазут	тыс. т.	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
6.	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	159,12	158,43	158,60	158,60	158,73	158,75	157,19	155,99	155,94	155,94	155,98	156,00	156,03	156,04	156,04	156,05
7.	УРУТ на отпуск в сеть	кг _{у.т} /Гкал	162,99	162,54	162,54	162,54	162,54	162,54	160,66	159,39	159,39	159,39	159,39	159,39	159,39	159,39	159,39	159,39
	Расходы топлива по временам года																	
8.1.	Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	т _{у.т} /ч	37,29	36,93	40,45	41,10	42,16	46,28	46,75	46,78	45,74	45,71	46,30	46,49	46,90	47,01	46,89	46,94
8.2.	Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период	т _{у.т} /ч	8,04	7,87	8,07	7,90	7,84	7,74	7,68	7,56	7,33	7,31	7,29	7,26	7,25	7,22	7,19	7,16
8.3.	Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период	т _{у.т} /ч	12,31	12,19	13,35	13,56	13,91	15,27	15,43	15,44	15,10	15,08	15,28	15,34	15,48	15,51	15,47	15,49
9.1.	Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	тыс. т _{у.т}	116,30	107,34	114,31	114,61	119,34	119,66	130,01	131,24	129,57	129,72	131,92	132,80	134,31	134,98	134,89	135,33
9.2.	Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период	тыс. т _{у.т}	22,77	22,29	22,84	22,38	22,21	21,92	21,74	21,40	20,75	20,70	20,64	20,57	20,54	20,45	20,36	20,29
9.3.	Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период	тыс. т _{у.т}	8,9	8,8	9,6	9,8	10,0	11,0	11,1	11,1	10,9	10,9	11,0	11,0	11,1	11,2	11,1	11,2
Центральная котельная №2 ОАО "ЮТТС"																		

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	Перспективный топливно-энергетический баланс																	
1	Выработка тепловой энергии	Гкал	308279	273727	273727	273727	276337	281977	246927	262910	294768	298292	302231	311829	312405	312698	318180	322674
1.1.	в горячей воде		308279	273727	273727	273727	276337	281977	246927	262910	294768	298292	302231	311829	312405	312698	318180	322674
1.2.	в паре																	
2.	Собственные нужды, в т.ч.:		8885	8885	8885	8885	8885	8885	8885	8885	8885	8885	8885	8885	8885	8885	8885	8885
2.2.	в горячей воде		8885	8885	8885	8885	8885	8885	8885	8885	8885	8885	8885	8885	8885	8885	8885	8885
2.1.	в паре																	
3.	Отпуск в сеть	Гкал	299394	264842	264842	264842	267452	273092	238042	254025	285883	289407	293346	302944	303520	303813	309295	313789
3.2.	в горячей воде		299394	264842	264842	264842	267452	273092	238042	254025	285883	289407	293346	302944	303520	303813	309295	313789
3.1.	в паре																	
4.	Затрачено условного топлива, в т.ч.:	тыс. т _{у.т}	48,14	42,95	42,95	42,52	42,73	43,21	37,67	40,19	45,24	45,79	46,42	47,94	48,03	48,07	48,94	49,65
4.1.	природный газ	тыс. т _{у.т}	48,14	42,95	42,95	42,52	42,73	43,21	37,67	40,19	45,24	45,79	46,42	47,94	48,03	48,07	48,94	49,65
4.2.	мазут	тыс. т _{у.т}																
5.	Затрачено натурального топлива, в т.ч.:																	
5.1.	природный газ	млн. нм ³	40,26	36,62	36,62	36,25	36,43	36,84	32,11	34,27	38,56	39,04	39,57	40,87	40,94	40,98	41,72	42,33
5.2.	мазут	тыс. т.																
6.	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	156,17	156,91	156,91	155,35	154,62	153,25	152,53	152,88	153,46	153,52	153,58	153,72	153,73	153,73	153,81	153,87
7.	УРУТ на отпуск в сеть	кг _{у.т} /Гкал	160,80	162,18	162,18	160,56	159,76	158,23	158,23	158,23	158,23	158,23	158,23	158,23	158,23	158,23	158,23	158,23
	Расходы топлива по временам года																	
8.1.	Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	т _{у.т} /ч	21,32	21,40	21,18	21,07	21,07	21,12	17,66	18,40	19,89	20,04	20,21	20,65	20,66	20,65	20,90	21,10
8.2.	Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период	т _{у.т} /ч	4,74	4,76	4,72	4,69	4,69	4,69	3,90	4,05	4,35	4,38	4,42	4,50	4,50	4,50	4,55	4,59
8.3.	Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период	т _{у.т} /ч	7,04	7,06	6,99	6,95	6,95	6,97	5,83	6,07	6,57	6,61	6,67	6,81	6,82	6,82	6,90	6,96
9.1.	Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	тыс. т _{у.т}	29,65	24,39	24,56	24,24	24,45	24,90	22,41	24,35	28,18	28,62	29,11	30,28	30,36	30,41	31,08	31,63
9.2.	Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период	тыс. т _{у.т}	13,42	13,48	13,35	13,28	13,27	13,29	11,06	11,48	12,32	12,41	12,50	12,75	12,76	12,75	12,89	13,00
9.3.	Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период	тыс. т _{у.т}	5,07	5,08	5,03	5,01	5,01	5,02	4,20	4,37	4,73	4,76	4,80	4,91	4,91	4,91	4,97	5,01
Котельная СУ-62 ОАО "ЮТТС"																		
№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	Перспективный топливно-энергетический баланс																	
1	Выработка тепловой энергии	Гкал	9732	9732	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.	в горячей воде		9732	9732	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2.	в паре																	
2.	Собственные нужды, в т.ч.:		337	337	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2.	в горячей воде		337	337	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1.	в паре																	
3.	Отпуск в сеть	Гкал	9395	9395	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.	в горячей воде		9395	9395	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.	в паре																	
4.	Затрачено условного топлива, в т.ч.:	тыс. т _{у.т}	1,553	1,553	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1.	природный газ	тыс. т _{у.т}	1,553	1,553	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2.	мазут	тыс. т _{у.т}																
5.	Затрачено натурального топлива, в т.ч.:																	
5.1.	природный газ	млн. нм ³	1,299	1,299	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2.	мазут	тыс. т.																
6.	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	159,56	159,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	УРУТ на отпуск в сеть	кг _{у.т} /Гкал	165,29	165,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Расходы топлива по временам года																	
8.1.	Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	т _{у.т} /ч	0,29	0,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.2.	Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период	т _{у.т} /ч	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.3.	Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период	т _{у.т} /ч	0,10	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.1.	Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	тыс. т _{у.т}	1,48	1,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.2.	Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период	тыс. т _{у.т}	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.3.	Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период	тыс. т _{у.т}	0,07	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная Юго-Западная ООО «РН-Юганскнефтегаз»																		
№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	Перспективный топливно-энергетический баланс																	
1	Выработка тепловой энергии	Гкал	51849	51849	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1.1.	в горячей воде																	
1.2.	в паре		51849	51849	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Собственные нужды, в т.ч.:		1428	1428	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2.	в горячей воде																	
2.1.	в паре		1428	1428	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	Отпуск в сеть	Гкал	50421	50421	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.	в горячей воде		50421	50421	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.	в паре																	
4.	Затрачено условного топлива, в т.ч.:	тыс. т _{у.т}	9,84	9,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1.	природный газ	тыс. т _{у.т}	9,84	9,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2.	мазут	тыс. т _{у.т}																
5.	Затрачено натурального топлива, в т.ч.:																	
5.1.	природный газ	млн. нм ³	7,13	7,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2.	мазут	тыс. т.																
6.	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	189,80	189,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	УРУТ на отпуск в сеть	кг _{у.т} /Гкал	195,18	195,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Расходы топлива по временам года																	
8.1.	Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	т _{у.т} /ч	4,00	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.2.	Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период	т _{у.т} /ч	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.3.	Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период	т _{у.т} /ч	1,32	1,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.1.	Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	тыс. т _{у.т}	8,89	8,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.2.	Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период	тыс. т _{у.т}	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.3.	Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период	тыс. т _{у.т}	0,95	0,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. Суммарные перспективные расходы топлива по источникам

В таблице 2 приведены суммарные расходы условного топлива для источников теплоснабжения на территории муниципального образования.

Таблица 2 – Перспективные годовые расходы топлива по источникам тепловой энергии г. Нефтеюганск

Группы источников	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Расход условного топлива источниками теплоснабжения, тыс. т.у.т.																
ЦК-1	147,93	138,40	146,76	146,76	151,57	152,58	162,86	163,75	161,20	161,28	163,56	164,41	165,99	166,60	166,39	166,77
ЦК-2	48,14	42,95	42,95	42,52	42,73	43,21	37,67	40,19	45,24	45,79	46,42	47,94	48,03	48,07	48,94	49,65
СУ-62	1,55	1,55	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
Юго-Западная	9,84	9,84	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
Индивидуальными источниками	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	3,50	4,80	6,20	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
ВСЕГО	207,47	192,75	189,71	189,28	195,69	199,29	205,32	210,15	213,93	214,57	217,47	219,85	221,52	222,17	222,83	223,92
Доля источника в общем балансе, %																
ЦК-1	71,3%	71,8%	77,4%	77,5%	77,5%	76,6%	79,3%	77,9%	75,3%	75,2%	75,2%	74,8%	74,9%	75,0%	74,7%	74,5%
ЦК-2	23,2%	22,3%	22,6%	22,5%	21,8%	21,7%	18,3%	19,1%	21,1%	21,3%	21,3%	21,8%	21,7%	21,6%	22,0%	22,2%
СУ-62	0,7%	0,8%	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%
Юго-Западная	4,7%	5,1%	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%
Индивидуальными источниками	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	1,8%	2,3%	3,0%	3,5%	3,5%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%	3,3%

Перспективный расход топлива по всем системам теплоснабжения, тыс. т.у.т.

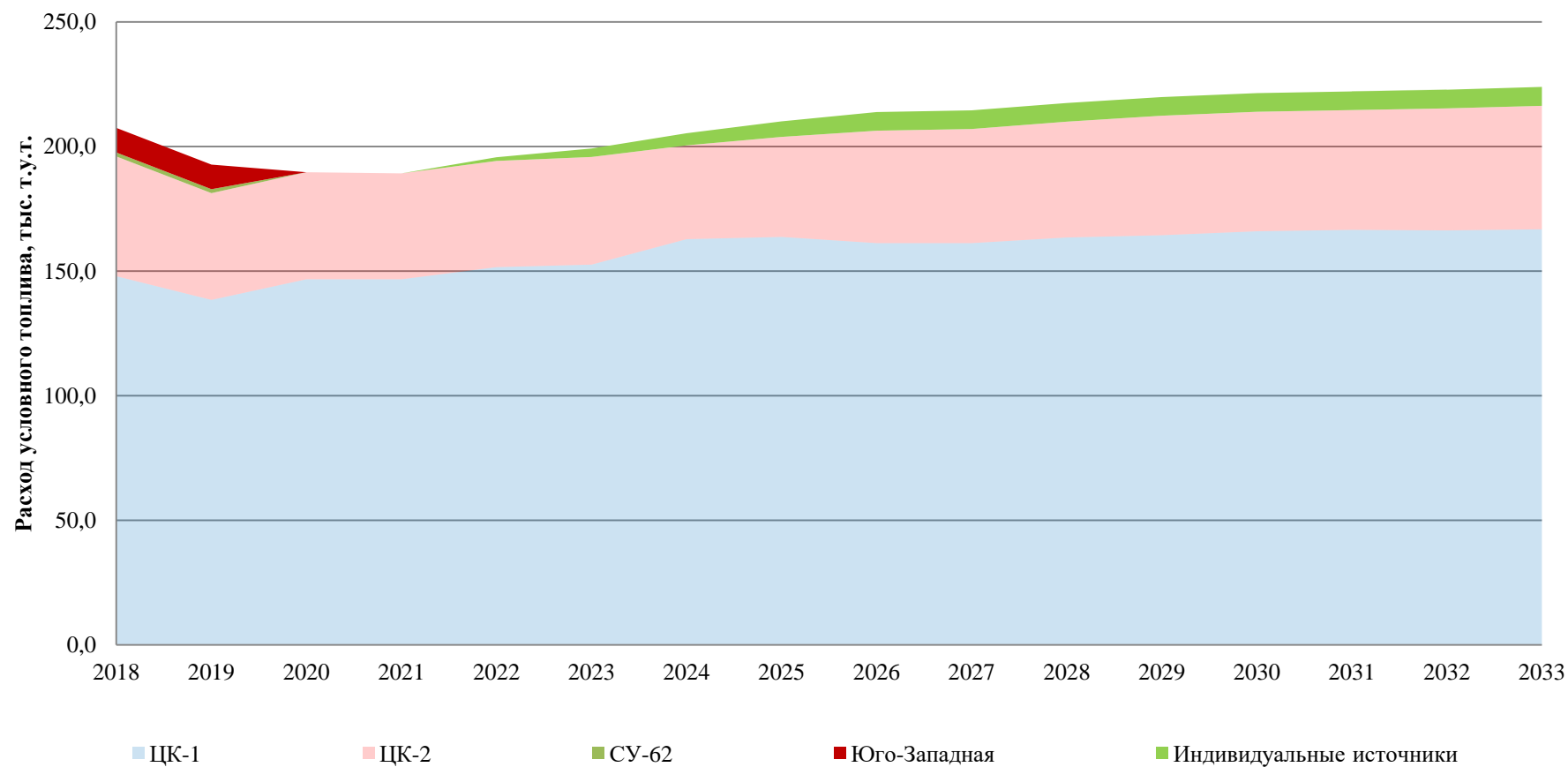


Рисунок 1 – Перспективный расход топлива по источникам теплоснабжения

3. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива

Расчетный размер неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) определен по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки:

$$\text{ННЗТ} = Q_{\text{max}} * H_{\text{ср.т}} * (1/K) * T * 10^{-3}, \text{ тыс. т.н.т.,}$$

где: Q_{max} - среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельной) в самом холодном месяце, Гкал/сутки;

$H_{\text{ср.т}}$ - расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца, т у.т./Гкал;

K - коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо;

T - длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, суток.

Количество суток, на которые рассчитывается неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ), определяется фактическим временем, необходимым для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и временем, необходимым на погрузоразгрузочные работы, приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Количество суток, на которые рассчитывается неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ).

Вид топлива	Способ доставки топлива	Объем запаса топлива, сутки.
твердое	железнодорожный	14
	транспорт автотранспорт	7
жидкое	железнодорожный	10
	транспорт автотранспорт	5

Для расчета размера нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ) принимался плановый среднесуточный расход топлива трех наиболее холодных месяцев отопительного периода и количество суток:

по твердому топливу - 45 суток;

по жидкому топливу - 30 суток.

Расчет производится по формуле:

$$НЭЗТ = Q_{э \max} * Н_{ср.т} * (1/ K) * T * 10^{-3}, \text{ тыс. т.н.т.,}$$

где: $Q_{э \max}$ - среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельными) в течение трех наиболее холодных месяцев, Гкал/сутки;

$Н_{ср.т}$ - расчетный норматив средневзвешенного удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию по трем наиболее холодным месяцам, кг.у.т./Гкал;

T - количество суток.

Для организаций, эксплуатирующих отопительные (производственно-отопительные) котельные на газовом топливе с резервным топливом, в состав нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ) включается количество резервного топлива, необходимое для замещения ($B_{\text{зам}}$) газового топлива в периоды сокращения его подачи газоснабжающими организациями.

Значение $B_{\text{зам}}$ определяется по данным об ограничении подачи газа газоснабжающими организациями в период похолоданий, установленным на текущий год.

С учетом отклонений фактических данных по ограничениям от сообщавшихся газоснабжающими организациями за текущий и два предшествующих года значение $B_{\text{зам}}$ может быть увеличено по их среднему значению, но не более чем на 25 процентов.

$$B_{\text{зам}} = Q_{э \max} * Н_{ср.т} * T_{\text{зам}} * d_{\text{зам}} * K_{\text{зам}} * K_{\text{экв}} * (1/ K) * 10^{-3}, \text{ тыс. т.н.т.,}$$

где: $T_{\text{зам}}$ - количество суток, в течение которых снижается подача газа;

$d_{\text{зам}}$ - доля суточного расхода топлива, подлежащего замещению;

$K_{\text{зам}}$ - коэффициент отклонения фактических показателей снижения подачи газа;

$K_{\text{экв}}$ - соотношение теплотворной способности резервного топлива и газа.

Информация об ограничениях подачи газа из-за резкого снижения температуры наружного воздуха отсутствует. Поэтому дополнительный объем резервного топлива (угля или мазута) на замещение ограничения подачи газа в расчете не предусмотрен.

Результаты расчётов ОНЗТ по источникам тепловой энергии представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Расчет ОНЗТ для источников тепловой энергии

Вид топлива		в том числе
-------------	--	-------------

	Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), тонн	неснижаемый запас (ННЗТ), тонн	эксплуатационный запас (НЭЗТ), тонн
2018 г.			
дизельное топливо, в т.ч.:	2 170,0	2 170,0	0
ЦК-1	1 281,0	1 281,0	0
ЦК-2	871,0	871,0	0
котельная п. Звездный	4,0	4,0	0
котельная СУ-62	14,0	14,0	0
2023 г.			
дизельное топливо, в т.ч.:	2063,4	2063,4	0
ЦК-1	1268,9	1268,9	0
ЦК-2	794,5	794,5	0
котельная п. Звездный	-	-	0
котельная СУ-62	-	-	0
2028 г.			
дизельное топливо, в т.ч.:	2245,7	2245,7	0
ЦК-1	1392,3	1392,3	0
ЦК-2	853,4	853,4	0
котельная п. Звездный	-	-	0
котельная СУ-62	-	-	0
2033 г.			
дизельное топливо, в т.ч.:	2084,0	2084,0	0
ЦК-1	1420,8	1420,8	0
ЦК-2	663,3	663,3	0
котельная п. Звездный	-	-	0
котельная СУ-62	-	-	0