



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ВАРНЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО  
ПОСЕЛЕНИЯ ВАРНЕНСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА 2025 ГОД  
И НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**ГЛАВА 10**

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ  
БАЛАНСЫ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии .....	3
2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселений .....	3
3. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива.....	3
4. Виды топлива используемого для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	4
5. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении.....	4
6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения.....	4
Приложение 1. Перспективные топливные балансы по источнику теплоснабжения в течение расчетного периода актуализации Схемы теплоснабжения 2024 – 2040 гг.....	5

**1. Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии.**

Изменения в перспективных топливных балансах связаны с развитием системы теплоснабжения Варненского сельского поселения, которое подробно описывается:

- в Главе 5. «Мастер-план развития систем теплоснабжения Варненского сельского поселения;

- в Главе 7. «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии Варненского сельского поселения»;

В главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения Варненского сельского поселения предложен оптимальный вариант.

**2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселений**

Максимально часовые расходы топлива на выработку и отпуск тепловой энергии по источнику теплоснабжения рассчитан по нагрузкам потребителей функционирования источников тепловой энергии, с учетом перспективы развития системы теплоснабжения Варненского сельского поселения.

Для зимнего периода – по нагрузке при расчетной температуре наружного воздуха для проектирования отопления - 32 °С.

Для переходного периода – по температуре наружного воздуха при начале отопительного периода +8 °С.

Максимально часовые расходы топлива по источникам тепловой энергии Варненского сельского поселения представлены в Приложении 1.

**3. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива**

Расчет нормативных запасов топлива по источникам тепловой энергии не рассчитывался, так как использование резервного вида топлива не предусмотрено проектом и разрешением на использования природного газа.

В настоящее время местные и возобновляемые виды топлива на территории Варненского сельского поселения округа не используются.

#### **4. Виды топлива используемого для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

Основным видом топлива для источников тепловой энергии Варненского сельского поселения является - *природный газ*.

Физико-химические показатели природного газа, используемого для производства тепловой энергии на территории Варненского сельского поселения:

$\text{CH}_4$  – 95,87 %

$\text{C}_2\text{H}_6$  – 2,07 %

$\text{C}_3\text{H}_8$  -0,55 %

$\text{CO}_2$  – 0,204 %

$\text{H}_2\text{S}$  – отсутствует

$\text{N}_2$ +редкие газы – 1,95 %

Плотность – 0,6983 кг/м<sup>3</sup> (при нормальных условиях)

Теплота сгорания (низшая) – 33,99 МДж/м<sup>3</sup>.

Поставку природного газа осуществляет «НОВАТЭК-Челябинск».

Местным видом топлива в сельском поселении являются дрова. Существующие источники тепловой энергии сельского поселения не используют местные виды топлива в качестве основного в связи с низким КПД и высокой себестоимостью.

#### **5. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении.**

Основным видом топлива, используемым котельными, входящими в систему централизованного теплоснабжения Варненского сельского поселения является *природный газ*.

Газоснабжение источников тепловой энергии, расположенных на территории Варненского сельского поселения, осуществляется от газораспределительной станции.

#### **6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения**

Основным видом топлива будет являться природный газ. В таблице 1 представлены перспективные топливные балансы по каждому источнику тепловой энергии с учетом развития системы теплоснабжения Варненского сельского поселения.

# **Приложение 1. Перспективные топливные балансы по источнику теплоснабжения в течение расчетного периода актуализации схемы теплоснабжения 2024 - 2040 гг.**

*Таблица 1. Перспективные топливные балансы по источникам теплоснабжения Варненского сельского поселения*

Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026 - 2030	2031 - 2034	2035 - 2040
Теплоисточник №	1	Котельная «Микрорайон»				
Перспективный топливный баланс						
Выработка тепловой энергии	Гкал	12413	12413	12413	12413	12413
Отпуск в сеть	Гкал	12 170	12 170	12 170	12 170	12 170
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	тыс. Т <sub>у.т</sub>	1993,2	1993,2	1993,2	1993,2	1993,2
природный газ	тыс. Т <sub>у.т</sub>	1993,2	1993,2	1993,2	1993,2	1993,2
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	тыс. м <sup>3</sup>	1746,9	1746,9	1746,9	1746,9	1746,9
природный газ	тыс. м <sup>3</sup>	1746,9	1746,9	1746,9	1746,9	1746,9
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	160,57	160,57	160,57	160,57	160,57
УРУТ на отпуск в сеть	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	163,78	163,78	163,78	163,78	163,78
Расходы топлива по временам года						
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	Т <sub>у.т</sub> /ч	391,7	391,7	391,7	391,7	391,7
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период	Т <sub>у.т</sub> /ч	0	0	0	0	0
Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период (январь-апрель, октябрь-декабрь)	тыс. Т <sub>у.т</sub>	1993,2	1993,2	1993,2	1993,2	1993,2
Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период (май, сентябрь)	тыс. Т <sub>у.т</sub>	0	0	0	0	0
Теплоисточник №	2	Котельная «Набережная»				
Перспективный топливный баланс						
Выработка тепловой энергии	Гкал	4702	4702	4702	4702	4702
Отпуск в сеть	Гкал	4 610	4 610	4 610	4 610	4 610
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	тыс. Т <sub>у.т</sub>	763,18	763,18	761,57	760,65	759,73
природный газ	тыс. Т <sub>у.т</sub>	763,18	763,18	761,57	760,65	759,73

Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	тыс. м³	668,87	668,87	667,46	668,87	665,84
природный газ	тыс. м³	668,87	668,87	667,46	668,87	665,84
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	162,31	162,31	161,97	161,77	161,58
УРУТ на отпуск в сеть	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	165,55	165,55	165,2	165,0	164,8
Расходы топлива по временам года						
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	Т <sub>у.т</sub> /ч	149,99	149,99	149,68	149,50	149,32
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период	Т <sub>у.т</sub> /ч	0	0	0	0	0
Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период (январь-апрель, октябрь-декабрь)	тыс. Т <sub>у.т</sub>	763,18	763,18	761,57	760,65	759,73
Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период (май, сентябрь)	тыс. Т <sub>у.т</sub>	0	0	0	0	0
Теплоисточник №	3	Котельная «Больница»				
Перспективный топливный баланс						
Выработка тепловой энергии	Гкал	3091	3091	3091	3091	3091
Отпуск в сеть	Гкал	3 030	3 030	3 030	3 030	3 030
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	тыс. Т <sub>у.т</sub>	499,80	499,80	499,80	499,80	499,80
природный газ	тыс. Т <sub>у.т</sub>	499,80	499,80	499,80	499,80	499,80
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	тыс. м³	438,04	438,04	438,04	438,04	438,04
природный газ	тыс. м³	438,04	438,04	438,04	438,04	438,04
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	161,70	161,70	161,70	161,70	161,70
УРУТ на отпуск в сеть	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	164,95	164,95	164,95	164,95	164,95
Расходы топлива по временам года						
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	Т <sub>у.т</sub> /ч	98,23	98,23	98,23	98,23	98,23
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период	Т <sub>у.т</sub> /ч	0	0	0	0	0
Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период (январь-апрель, октябрь-декабрь)	тыс. Т <sub>у.т</sub>	499,80	499,80	499,80	499,80	499,80
Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период (май, сентябрь)	тыс. Т <sub>у.т</sub>	0	0	0	0	0

Теплоисточник №4		Котельная «Учкомбинат»				
Перспективный топливный баланс						
Выработка тепловой энергии	Гкал	1503	1503	1503	1503	1503
Отпуск в сеть	Гкал	1 474	1 474	1 474	1 474	1 474
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	тыс. T <sub>у,т</sub>	243,68	243,68	243,68	243,68	243,68
природный газ	тыс. T <sub>у,т</sub>	243,68	243,68	243,68	243,68	243,68
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	тыс. м³	213,57	213,57	213,57	213,57	213,57
природный газ	тыс. м³	213,57	213,57	213,57	213,57	213,57
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг <sub>у,т</sub> /Гкал	162,13	162,13	162,13	162,13	162,13
УРУТ на отпуск в сеть	кг <sub>у,т</sub> /Гкал	165,32	165,32	165,32	165,32	165,32
Расходы топлива по временам года						
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	T <sub>у,т</sub> /ч	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период	T <sub>у,т</sub> /ч	0	0	0	0	0
Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период (январь-апрель, октябрь-декабрь)	тыс. T <sub>у,т</sub>	243,68	243,68	243,68	243,68	243,68
Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период (май, сентябрь)	тыс. T <sub>у,т</sub>	0	0	0	0	0
Теплоисточник №5		Котельная «ст.Тамерлан»				
Перспективный топливный баланс						
Выработка тепловой энергии	Гкал	4552	4552	4552	4552	4552
Отпуск в сеть	Гкал	4 463	4 463	4 463	4 463	4 463
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	тыс. T <sub>у,т</sub>	827,89	821,19	821,19	814,50	814,50
природный газ	тыс. T <sub>у,т</sub>	827,89	821,19	821,19	814,50	814,50
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	тыс. м³	725,58	719,71	719,71	713,85	713,85
природный газ	тыс. м³	725,58	719,71	719,71	713,85	713,85
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг <sub>у,т</sub> /Гкал	181,87	180,40	180,40	178,93	178,93
УРУТ на отпуск в сеть	кг <sub>у,т</sub> /Гкал	185,5	184,0	184,0	182,5	182,5
Расходы топлива по временам года						

Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	Т <sub>у,т</sub> /ч	162,71	161,40	161,40	160,08	160,08
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период	Т <sub>у,т</sub> /ч	0	0	0	0	0
Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период (январь-апрель, октябрь-декабрь)	тыс. Т <sub>у,т</sub>	827,89	821,19	821,19	814,50	814,50
Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период (май, сентябрь)	тыс. Т <sub>у,т</sub>	0	0	0	0	0
Теплоисточник №6	6	Котельная МКДОУ «Детский сад №11 «СКАЗКА»				
Перспективный топливный баланс						
Выработка тепловой энергии	Гкал	309	309	309	309	309
Отпуск в сеть	Гкал	303	303	303	303	303
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	тыс. Т <sub>у,т</sub>	52,677	52,600	52,540	52,419	52,419
природный газ	тыс. Т <sub>у,т</sub>	52,677	52,600	52,540	52,419	52,419
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	тыс. м <sup>3</sup>	46,167	46,099	46,048	45,941	45,941
природный газ	тыс. м <sup>3</sup>	46,167	46,099	46,048	45,941	45,941
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг <sub>у,т</sub> /Гкал	170,48	170,23	170,03	169,64	169,64
УРУТ на отпуск в сеть	кг <sub>у,т</sub> /Гкал	173,85	173,6	173,4	173,0	173,0
Расходы топлива по временам года						
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	Т <sub>у,т</sub> /ч	10,35	10,34	10,33	10,30	10,30
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период	Т <sub>у,т</sub> /ч	0	0	0	0	0
Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период (январь-апрель, октябрь-декабрь)	тыс. Т <sub>у,т</sub>	52,677	52,600	52,540	52,419	52,419
Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период (май, сентябрь)	тыс. Т <sub>у,т</sub>	0	0	0	0	0
ИТОГО по котельным Варненского сельского поселения						
Перспективный топливный баланс						
Выработка тепловой энергии	Гкал	26,572	26,572	26,572	26,572	26,572
Отпуск в сеть	Гкал	26 051	26 051	26 051	26 051	26 051
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	тыс. Т <sub>у,т</sub>	4380,4	4373,7	4371,98	4364,25	4269,44
природный газ	тыс. Т <sub>у,т</sub>	4380,4	4373,7	4371,98	4364,25	4269,44



<b>Затрачено натурального топлива, в т.ч.:</b>	<b>тыс. м<sup>3</sup></b>	3839,1	3833,1	3831,71	3824,93	3741,84
природный газ	тыс. м <sup>3</sup>	3839,1	3833,1	3831,71	3824,93	3741,84
<b>Расходы топлива по временам года</b>						
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	т <sub>у.г</sub> /ч	860,92	859,61	859,27	857,75	839,12
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период	т <sub>у.г</sub> /ч	-	-	-	-	-
Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период	т <sub>у.г</sub> /ч	-	-	-	-	-
Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период (январь-апрель, октябрь-декабрь)	тыс. т <sub>у.г</sub>	4380,4	4373,7	4371,98	4364,25	4269,44
Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период (июнь-август)	тыс. т <sub>у.г</sub>	-	-	-	-	-
Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в переходный период (май, сентябрь)	тыс. т <sub>у.г</sub>	-	-	-	-	-