



Актуализация схемы теплоснабжения
Муниципального образования «Холмский
городской округ» Сахалинской области
на период до 2035 года

Обосновывающие материалы

Глава 10 «Перспективные топливные балансы»

Оглавление

Введение	3
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	4
10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения	4
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	7
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	8
10.4. 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	9

Введение

Актуализация схемы теплоснабжения муниципального образования «Холмский городской округ» Сахалинской области на период до 2035 года (далее – Схема теплоснабжения) выполнена во исполнение требований Федерального Закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», устанавливающего статус схемы теплоснабжения как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема теплоснабжения разработана на период до 2035 года.

Целью разработки Схемы теплоснабжения является удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономическое стимулирование развития систем теплоснабжения и внедрение энергосберегающих технологий.

Основанием для разработки Схемы теплоснабжения являются:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года N 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в ред. от 16.03.2019 г.);
- Приказ Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. N 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

Глава 10 «Перспективные топливные балансы»

10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения

Существующие, перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками представлены в таблицах 1 - 2. Ввиду отсутствия информации о величине перспективной нагрузки ГВС, подключаемых к источникам теплоснабжения в таблицах приведены максимально часовые расходы топлива только для отопительного периода.

Таблица 1 – Максимально часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками тепловой энергии (существующее положение)

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Основное топливо	Годовой расход условного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива (т.н.т)	Удельный расход условного топлива на выработку теплоты, кг.у.т./Гкал	Максимальный часовой расход топлива, т.н.т/ч
1	2	3	4	5	6	7	8
г. Холмск							
МУП "Тепло"							
1	ТЭЦ по ул. Пригородная, 2	70,98	уголь	22576	36768	184,32	20,92
			мазут (аварийное)	423	303		0,17
2	ул. Лесозаводская 126	40,63	уголь	14967	24376	203,29	13,45
3	ул. Победы 26	2,28	уголь	913	1488	212,46	0,79
4	ул. Мичурина 8	1,89	уголь	323	526	218,02	0,67
5	ул. Макарова 6	7,50	уголь	1685	2744	210,88	2,58
6	ул. Железнодорожная 94	0,69	уголь	104	170	253,59	0,28
7	ул. Капитанская 12	8,00	дизельное топливо	4927	3389	215,99	1,19
8	пер. Канатный 3	7,02	уголь	1833	2986	225,23	2,02
			дизельное топливо (резервное)	500	344		0,23
9	ул. Переселенческая, 2	4,60	уголь	306	499	196,55	1,47
10	Итого г. Холмск	143,59		48557	73591	196,35	
с. Яблочное							
МУП "Тепло"							
1	ул. Центральная 50а	3,39	уголь	685	1115	201,48	1,11

№ п/ п	Наименование котельной	Установленн ая мощность, Гкал/ч	Основное топливо	Годовой расход условног о топлива, т.у.т.	Годовой расход натуральног о топлива (т.н.т)	Удельный расход условного топлива на выработк у тепло кг.у.т./Гка л	Максимальны й часовой расход топлива, т.н.т/ч
1	2	3	4	5	6	7	8
2	ул. Центральная 88	3,39	уголь	688	1120	201,49	1,11
3	ул. Приморская 7	1,12	уголь	171	279	191,87	0,35
4	ул. Колхозная 109	2,06	уголь	425	693	193,32	0,65
5	Итого с. Яблочное	9,96		1969	3207	199,26	
с. Костромское							
МУП "Тепло"							
1	ул. Школьная 1	4,46	уголь	1740	2833,2	207,93	1,51
2	ул. Слепиковского 1	2,30	уголь	326	530,8	183,23	0,69
3	Итого с. Костромское	6,763		2066	3364	203,60	
с. Чапланово							
МУП "Тепло"							
1	ул. Речная 24	2,83	уголь	467	759,9	213,63	0,98
2	ул. Советская 23	0,04	уголь	29	46,4	196,96	0,01
3	Итого с. Чапланово	2,872		495	806,4	212,59	
с. Пионеры							
МУП "Тепло"							
1	ул. Школьная 8б	0,38	Дизельное топливо	105	72,5	154,07	0,04
2	Итого с. Пионеры	0,38		105	72,5	154,07	
с. Чехов							
МУП "Тепловые сети"							
1	ул. Восточная, 12	6,45	уголь	2015	3281,33	202,76	2,13
2	ул. Северная, 37	9,976	уголь	3103	5053,91	191,43	3,11
3	Итого с. Чехов	16,43		5118	8335,24	195,73	
с. Правда							
МУП "Искра"							
1	ул. Школьная 1Ф	3,40	уголь	798	1298,9	227,99	1,26
2	ул. Зелёная 26А	5,38	уголь	1463	2382,7	227,98	2,00
3	ул. Речная 54А	4,82	уголь	657	1069,5	227,99	1,79
4	Итого с. Правда	13,588		2917	4751	219,81	

Таблица 2– Максимально часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками тепловой энергии с учетом реализации мероприятий по источникам и сетям (перспективное положение)

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Основное топливо	Годовой расход условного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива (т.н.т; тыс.н.м.куб)	Удельный расход условного топлива на выработку тепло кг.у.т./Гкал	Максимальный часовой расход топлива, т.н.т/ч; тыс.м3/ч
1	2	3	4	5	6	7	8
г. Холмск							
МУП "Тепло"							
1	Котельная №1 (замена ТЭЦ)	70,00	природный газ	18245	16 166	155,00	9,61
2	Котельная 2 (замена ул. Лесозаводская 126 и Макарова 6)	50,00	природный газ	13356	11 834	155,00	6,87
3	Котельная 3 (замена ул. Победы 26, ул. Капитанская 12 и пер. Канатный 3)	30,00	природный газ	4986	4 418	155,00	4,12
4	Реконструкция кот. ул. Мичурина 8 (перевод на ЭЭ котлы)	2,40	электроэнергия	218	1 773	145,78	0,31
5	Реконструкция кот. ул. Железнодорожная 94 (перевод на ЭЭ кот.)	0,60	электроэнергия	63	510	145,78	0,71
6	БМК (замена кот. ул. Переселенческая, 2)	4,60	определить проектом	217		не ниже 155,28	после проекта
7	Итого г. Холмск	157,60		37085		154,93	
с. Яблочное							
МУП "Тепло"							
1	ул. Центральная 50а	3,39	уголь	685	1115	201,48	1,11
2	ул. Центральная 88	3,39	уголь	688	1120	201,49	1,11
3	ул. Приморская 7	1,12	уголь	171	279	191,87	0,35
4	ул. Колхозная 109	2,06	уголь	425	693	193,32	0,65
5	Итого с. Яблочное	9,96		1969	3207	199,26	
с. Костромское							
МУП "Тепло"							
1	ул. Школьная 1	4,46	уголь	1740	2833,2	207,93	1,51
2	ул. Слепиковского 1	2,30	уголь	326	530,8	183,23	0,69
3	Итого с. Костромское	6,76		2066	3364	203,60	
с. Чапланово							
МУП "Тепло"							
1	ул. Речная 24	2,83	уголь	467	759,9	213,63	0,98
2	БМК (замена кот. ул. Советская 23)	0,10	определить проектом	20		не ниже 155,28	после проекта
3	Итого с. Чапланово	2,93		487		210,36	
с. Пионеры							
МУП "Тепло"							
1	ул. Школьная 86	0,38	Дизельное топливо	105	72,5	154,07	0,04
2	Итого с. Пионеры	0,38		105	72,5	154,07	
с. Чехов							
МУП "Тепловые сети"							
1	БМК (замена кот. ул. Восточная, 12)	6,45	определить проектом	1534		не ниже 155,28	после проекта
2	БМК (замена кот. ул. Северная, 37)	6,8	определить проектом	2493		не ниже 155,28	после проекта
3	Итого с. Чехов	13,25		4027		155,28	
с. Правда							
МУП "Искра"							
1	ул. Школьная 1Ф	3,40	уголь	798	1298,9	227,99	1,26
2	ул. Зелёная 26А	5,38	уголь	1463	2382,7	227,98	2,00
3	ул. Речная 54А	4,82	уголь	657	1069,5	227,99	1,79
4	Итого с. Правда	13,59		2917	4751	219,81	

10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Расчеты выполнены в соответствии с требованиями «Порядка определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)», утвержденного Приказом Минэнерго РФ от 10.08.2012 №377.

Определение нормативов осуществляется на основании следующих данных.

1) Для планируемых котельных №1 - 3 в качестве основного топлива предполагается использовать газ, в качестве резервное топливо – дизтопливо.

2) Способ доставки резервного топлива – автотранспорт.

3) Минимальная расчетная тепловая нагрузка проектируемых котельных №1 – 3 в режиме «выживания» (для определения ННЗТ) включает в себя всех потребителей в размере максимальной тепловой нагрузки и равна расчетной тепловой нагрузке всех потребителей котельных.

4) Все абоненты котельных являются неотключаемым.

Общий нормативный запаса топлива определяется по формуле:

$$ОНЗТ = ННЗТ + НЭЗТ, \text{ тыс. т}$$

В состав ОНЗТ включаются:

ННЗТ, рассчитываемый по общей присоединенной к источнику тепловой нагрузке;

НЭЗТ, определяемый по присоединенной тепловой нагрузке внешних потребителей тепловой энергии.

НЭЗТ необходим для надежной и стабильной работы котельной и обеспечивает плановую выработку тепловой энергии в случае введения ограничений поставок топлива.

В соответствии с п.22 «Порядка определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)», утвержденного Приказом Минэнерго РФ от 10.08.2012 №377, для организаций, эксплуатирующих отопительные котельные на газовом топливе с резервным топливом, в НЭЗТ включается количество резервного топлива, необходимого для замещения газового топлива в периоды сокращения его подачи газоснабжающими организациями.

Для котельных № 1 – 3 расчет НЭЗТ не производится, т.к. ограничения при подаче газа не планируется.

Расчет ННЗТ выполняется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток по формуле:

$$ННЗТ = Q_{январь}^{max} * B_{уд}^{отп.} * \frac{1}{K} * T * 10^{-3}, \text{ тыс. т,}$$

где $Q_{январь}^{max}$ – среднесуточное значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть в самом холодном месяце, Гкал/сутки;

$B_{уд}^{отп.}$ - расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца (при работе в режиме «выживания»), т.у.т./Гкал;

K – коэффициент перевода натурального топлива в условное, $K_{дт}=1,454$;

T – длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, при доставке жидкого топлива автотранспортом на 5 суточный расход самого холодного месяца года, в данном случае – января, суток.

Расчет ННЗТ приведен в таблице 3

Таблица 3 - Таблица расчетных данных ННЗТ

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	$Q_{январь}^{max}$, Гкал/сутки	$B_{уд}^{отп.}$, т.у.т./Гкал	ННЗТ, т	
					т	м³
1	2	3	4	5	6	
1	Котельная №1 (замена ТЭЦ по ул. Пригородная, 2)	дизельное топливо	641	0,155	341,9	402,2
2	Котельная 2 (замена ул. Лесозаводская 126 и ул. Макарова 6)	дизельное топливо	439	0,155	233,9	275,1
3	Котельная 3 (замена ул. Победы 26, ул. Капитанская 12 и пер. Канатный 3)	дизельное топливо	192	0,155	102,3	120,4

10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Сведения об основном, резервном и вспомогательном топливом, потребляемым источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива приведены в таблице Таблица 4.

Таблица 4 - Сведения об основном, резервном и вспомогательном топливом, потребляемым перспективных источников тепловой энергии Городского округа

№ п/п	Наименование котельной	Основное топливо	Резервное топливо
1	2	4	5
г. Холмск			
МУП "Тепло"			
1	Котельная №1 (замена ТЭЦ)	природный газ	дизельное топливо
2	Котельная 2 (замена ул. Лесозаводская 126 и Макарова 6)	природный газ	дизельное топливо
3	Котельная 3 (замена ул. Победы 26, ул. Капитанская 12 и пер. Канатный 3)	природный газ	дизельное топливо
4	Реконструкция кот. ул. Мичурина 8 (перевод на ЭЭ котлы)	электроэнергия	Не предусмотрено
5	Реконструкция кот. ул. Железнодорожная 94 (перевод на ЭЭ кот.)	электроэнергия	Не предусмотрено
6	БМК ул. Переселенческая, 2	определить проектом	определить проектом
с. Яблочное			
МУП "Тепло"			
1	ул. Центральная 50а	уголь	нет
2	ул. Центральная 88	уголь	нет
3	ул. Приморская 7	уголь	нет
4	ул. Колхозная 109	уголь	нет
с. Костромское			
МУП "Тепло"			
1	ул. Школьная 1	уголь	нет
2	ул. Слепиковского 1	уголь	нет
с. Чапаново			
МУП "Тепло"			
1	ул. Речная 24	уголь	нет
2	БМК (замена котельной ул. Советская 23)	определить проектом	определить проектом
с. Пионеры			
МУП "Тепло"			
1	ул. Школьная 86	Дизельное топливо	нет
с. Чехов			
МУП "Тепловые сети"			
1	БМК (замена котельной. Восточная, 12)	определить проектом	определить проектом
2	БМК (замена котельной. ул. Северная, 37)	определить проектом	определить проектом
с. Правда			
МУП "Искра"			
1	ул. Школьная 1Ф	уголь	нет
2	ул. Зелёная 26А	уголь	нет
3	ул. Речная 54А	уголь	нет

10.4. 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

Актуализировано на 2020 г.