ГОССТРОЙ СССР

Г л а в с т р о й п р о е к т

СОЮЗСАНТЕХПРОЕКТ

Государственный проектный институт

САНТЕХПРОЕКТ

РЕКОМЕНДАЦИИ

по определению потребности и количества топлива для котельных установок

ХЗ-I76

Москва I984

gost.e-ecolog.ru

© Государственный проектный институт
Сантехпроект Главстройпроекта
Госстроя СССР (ГПИ Сантехпроект), 1984

В настоящее время отсутствует единая методика определения потребности в топливе для котельных установок.

Данные Рекомендации способствуют систематизации расчета по определению годовой потребности топлива в зависимости от годового потребления тепла.

Предлагаемые Рекомендации могут служить обосновывающим материалом для оформления заявок на выделение планирующими органами лимита на топливо. Для удобства пользования Рекомендациями порядок расчета приведен в примере расчета.

Данная работа утверждена как обязательная в объединении "Союзсантехпроект" и рекомендуется для применения в других организациях.

Замечания и предложения просьба направлять в ГПИ Сантехпроект по адресу: 105203, г.Москва, Нижняя Первомайская, 46.

Рекомендации составил инж. Е.Д.Раскин.

Содержание

	Стр.
Исходные данные	4
Расчет потребности котельной ..... в условном топливе	5
Приложение 1	7
Приложение 2	8
Приложение 3	9

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Данные для расчета потребности в топливе приведены в табл. I, а расчет потребности котельной в условном топливе дан в табл.2.

Таблица I

Наименование	Показатель	Примечание
Часовой расход тепла на отопление, $Q_o^{макс}$, г.Дж/ч	I00	По заданию
Часовой расход тепла на вентиляцию, $Q_в^{макс}$, г.Дж/ч	25	-"- -"-
Часовой расход тепла на горячее водоснабжение, $Q_{гв.ср}$, г.Дж/ч	42	-"- -"-
Часовой расход тепла на технологические нужды, $Q_{макс}$, г.Дж/ч	42	-"- -"-
Продолжительность отопительного периода, $П_{от}$, дней	205	Принимается по СНиП строительной климатологии
Средняя температура наружного воздуха за отопительный период, $t_{ср.о}$, °С	-3,2	
Расчетная температура наружного воздуха самой холодной пятидневки, $t_{р.о}$, °С	-2,5	-"- -"-
Средняя температура наружного воздуха для расчета вентиляции, $t_{ср.в}$, °С	-I4	-"- -"-
Температура холодной воды в зимний период, $t_{х.з}$, °С	5	-"- -"-
То же, в летний период, $t_{х.л}$, °С	I5	-"- -"-
Количество дней в году работы предприятий, n	286	По заданию
Количество смен работы предприятий К, ч	I6	-"- -"-
Расчетная температура внутреннего воздуха отапливаемых зданий $t_{вн}$, °С	I8	-"- -"-

Продолжение таблицы 2

Порядок расчета	Наименование	Расчетная формула	Расчет	Примечание
6.	Среднегодовой расход тепла на горячее водоснабжение $Q_{гв}^{год}$, Гдж	$24 \cdot Q_{гв}^{ч} \cdot n_{от} + 24 Q_{гв.ср}^{ч} (350 - n_{от})$	24x205+24x27 (350-205)=300600	
7.	Годовой расход тепла на технологические нужды $Q_{тех}^{год}$, Гдж	$Q_{тех} \cdot n \cdot K$	42x286xI6=I92200	
8.	Суммарный годовой расход тепла $\Sigma Q^{год}$, Гдж	$Q_{о}^{год} + Q_{в}^{год} + Q_{гв}^{год} + Q_{тех}^{год}$	246000+57400+300600 +I92200=795200	
9.	То же, с учетом потерь тепла $\Sigma Q_{1}^{год}$, Гдж	$1,1 \cdot \Sigma Q^{год}$	I,Ix795200= =874720	Здесь 3% – неучтенные расходы, 3% –собственные нужды котельной, 4% – потери в сетях
I0.	Годовой расход условного топлива, Т у.т.		$\frac{874720 \text{xI0}^3}{7000 \text{x} 0,8 \text{x} 4,I9} =$ =33000	Здесь 4,I9– перевод гДж в Гкал 0,8– к.п.д. котлоагрегата

Расчет потребности котельной в условном топливе

Таблица 2

Порядок расчета	Наименование	Расчётная формула	Расчет	Примечание
	РАСХОДЫ ТЕПЛА			
I.	Среднечасовой расход тепла на отопление за отопительный период $Q_{о.ср}$, г.Дж/ч	$Q_o^{макс} \cdot \frac{t_{вн} - t_{ср\,о}}{t_{вн} - t_{р\,о}}$	$100 \frac{18-(-3,2)}{18-(-25)} = 50$	СНиП П-36-73
2.	Среднегодоовой расход тепла на отопление за отопительный период $Q_o^{год}$, г.Дж	$24 \cdot Q_{о\,ср} \cdot n$	24.50.205= 246000	
3.	Среднечасовой расход тепла на вентиляцию $Q_{в.ср}$, г.Дж/ч	$Q_в^{макс} \cdot \frac{t_{вн} - t_{ср\,о}}{t_{вн} - t_{р\,о}}$	$25 \frac{18-(-3,2)}{18-(-14)} = 17,5$	СНиП П-36-73
4.	Среднегодовой расход тепла на вентиляцию $Q_в^{год}$, г.Дж	$16 \cdot Q_{в\,ср} \cdot n$	16.17,5.205= 57400	
5.	Средний часовой расход тепла на горячее водоснабжение в летний период $Q^{л}_{гв.ср}$, г.Дж/ч	$\frac{55 - t_{х.з}}{55 - t_{х.з}} \beta$	$42 \frac{55-15}{55-5} 0,8 = 27$	СНиП П-36-73

Приложение I

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА

расчета потребности количества тепла и топлива для котельной

Годовые расходы	Количество
Расход тепла, г.Дж, в том числе:	
на отопление	
на вентиляцию	
на горячее водоснабжение	
на производственные нужды	
Суммарный отпуск тепла, гДж	
Годовая выработка тепла, гДж, из них на	
собственные нужды - 3%	
неучтенные расходы- 3%	
тепловые потери - 4%	
Годовой расход условного топлива, Т у.т.	

Примечание. Показатели заполняются по результату расчета.

Приложение 2

ПРИМЕР ПИСЬМА-ЗАЯВКИ НА ТОПЛИВО

Заместителю Министра

_____

_____

_____

Для обеспечения топливом предприятия (указать наименование котельной и предприятия), на котором предполагается строительство котельной, где установлены котлы типа (указать тип котлов) шт. (указать количество котлов) при годовом расходе условного топлива _____

_____

просим дать разрешение на использование в качестве основного топлива (указать вид топлива) без резерва.

Руководитель предприятия

Приложение 3

ПРИМЕР АНКЕТЫ

А Н К Е Т А

для возбуждения ходатайства
об установлении вида топлива

1. Наименование предприятия
2. Адрес
3. Расстояние объекта до:
   железнодорожной станции
   газопровода
   базы нефтепродуктов
   ближайшего источника
   теплоснабжения (указать его
   мощность, загруженность и
   принадлежность)
4. Топливная площадка

   (указать размеры топливной площадки,
   возможность расширения топливной
   площадки вдоль железнодорожной
   колеи и на предприятии)
5. Документы согласования:
   об использовании природного газа, угля
   о транспортировании жидкого топлива
   о строительстве индивидуальной или
   расширении действующей котельной
6. На основании какого документа проектируется, строится, расширяется предприятие
7. Топливо (указать вид и количество используемого в настоящее время топлива и на основании какого документа используется топливо (дата и номер), вид запрашиваемого топлива, общий годовой расход и год начала

потребления).

8. Характеристика котельной (указать тип котлов, их мощность и дать характеристику топочных устройств).

9. Общий годовой расход (тыс.т условного топлива) топлива в год выхода предприятия на проектную мощность.

10. Наличие разработанного проекта перевода на другой вид топлива, (указать кем и когда утвержден, имеется ли титул и финансовый лист) и намечаемый срок.

11. Расстояние до газовой магистрали (при переводе на газ).

К анкете прикладываются:

1. Расчет потребности в условном топливе
2. Сводная таблица расчета потребности количества тепла и условного топлива для котельной.
3. При ходатайстве о выделении газообразного топлива справка местной газоснабжающей организации о возможности подключения к газоснабжению (указывается расстояние до места врезки в газовую магистраль и возможное количество отпускаемого газа в тыс.м^3).

Изменение к серии № 3 - 176
"Рекомендации по определению потребности и количества топлива для котельных установок".

I. На стр.4, табл.I в графе "Наименование" 5-я строка снизу вместо "Количество смен работы предприятий К,ч" следует читать "Количество часов работы предприятий К".

2. На стр.4, табл.I в графе "Показатель" 7-я строка снизу вместо -2,5 следует читать -25 .

3. На стр. 5,6 Таблицу 2 следует читать по прилагаемому вкладышу.

Расчет потребности котельной в условном топливе

Таблица 2

Порядок расчета	Наименование	Расчетная формула	Расчет	Примечание
	РАСХОДЫ ТЕПЛА			
I.	Среднечасовой расход тепла на отопление за отопительный период $Q_{o.ср}$, г.Дж/ч	$Q_o^{макс} \cdot \frac{t_{вн} - t_{ср.о}}{t_{вн} - t_{р.о}}$	$100 \times \frac{18-(-3,2)}{18-(-25)} = 50$	СНиП П-36-73
2.	Среднегодовой расход тепла на отопление за отопительный период $Q_o^{год}$, г.Дж	$24 \cdot Q_{o.ср} \cdot n$	24x50x205 = 246000	
3.	Среднечасовой расход тепла на вентиляцию $Q_{в.ср.}$, г.Дж/ч	$Q_в^{макс} \cdot \frac{t_{вн} - t_{ср.о}}{t_{вн} - t_{р.в}}$	$25 \times \frac{18-(-3,2)}{18-(-14)} = 16,5$	СНиП П-36-73
4.	Среднегодовой расход тепла на вентиляцию $Q_в^{год}$, г.Дж	$16 \cdot Q_{в.ср} \cdot n$	I6xI6,5x205 = 54120	
5.	Среднечасовой расход тепла на горячее водоснабжение в летний период $Q_{гв.ср.}$, г.Дж/ч	$Q_{гв.ср} \cdot \frac{55 - t_{х.л}}{55 - t_{х.з}} \beta$	$42 \times \frac{55-15}{55-5} \times 0,8 = 27$	СНиП П-36-73

Продолжение таблицы 2

Порядок расчета	Наименование	Расчетная формула	Расчет	Примечание
6.	Среднегодовой расход тепла на горячее водоснабжение $Q_{хв}^{год}$, г.Дж	$24 \cdot Q_{гв}^{ч} \cdot П_{от} + 24 \cdot Q_{гв.ср}^{ч}(350 - П_{от})$	24x42x205+24x27x (350-205) = 300600	
7.	Годовой расход тепла на технологические нужды $Q_{тех}^{год}$, г.Дж	$Q_{тех} \cdot П \cdot К$	42x286xI6 = I92200	
8.	Суммарный годовой расход тепла $\Sigma Q^{год}$, г.Дж	$Q_{о}^{год} + Q_{в}^{год} + Q_{хв}^{год} + Q_{тех}^{год}$	246000+54I20+ +300600+I92200= = 793000	
9.	То же, с учетом потерь тепла $\Sigma Q_{т}^{год}$, г.Дж	$1,1 \cdot \Sigma Q^{год}$	I,Ix793000 = 872300	Здесь 3 % - неучтенные расходы, 3% - собственные нужды котельной, 4% - потери в сетях
I0.	Годовой расход условного топлива, т у.т.		$\frac{872300 \text{xI0}^3}{7000 \text{ x0,8x4,I9}}$ = = 37200	Здесь 4,I9 - перевод г.Дж в Гкал. 0,8 - к.п.д. котлоагрегата

к №П74672 Подп. к печ.10/4-85гвак.341 Тир. 7300
ГПИ Сантехпроект, г. Москва, Н.Первомайская, 46

gost.e-ecolog.ru

П74672 Подп.к печ.12/7-84г. Зак.617 Тир.7300 п.15 коп.
ГПИ Сантехпроект, г. Москва, Н.Первомайская,46