

Приложение 4 – Режимная карта котла ПТВМ 50 ст. № 1 «В»

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

Якутской ТЭЦ

Б.Е. Гаврилов

«30» декабря 2022 г.

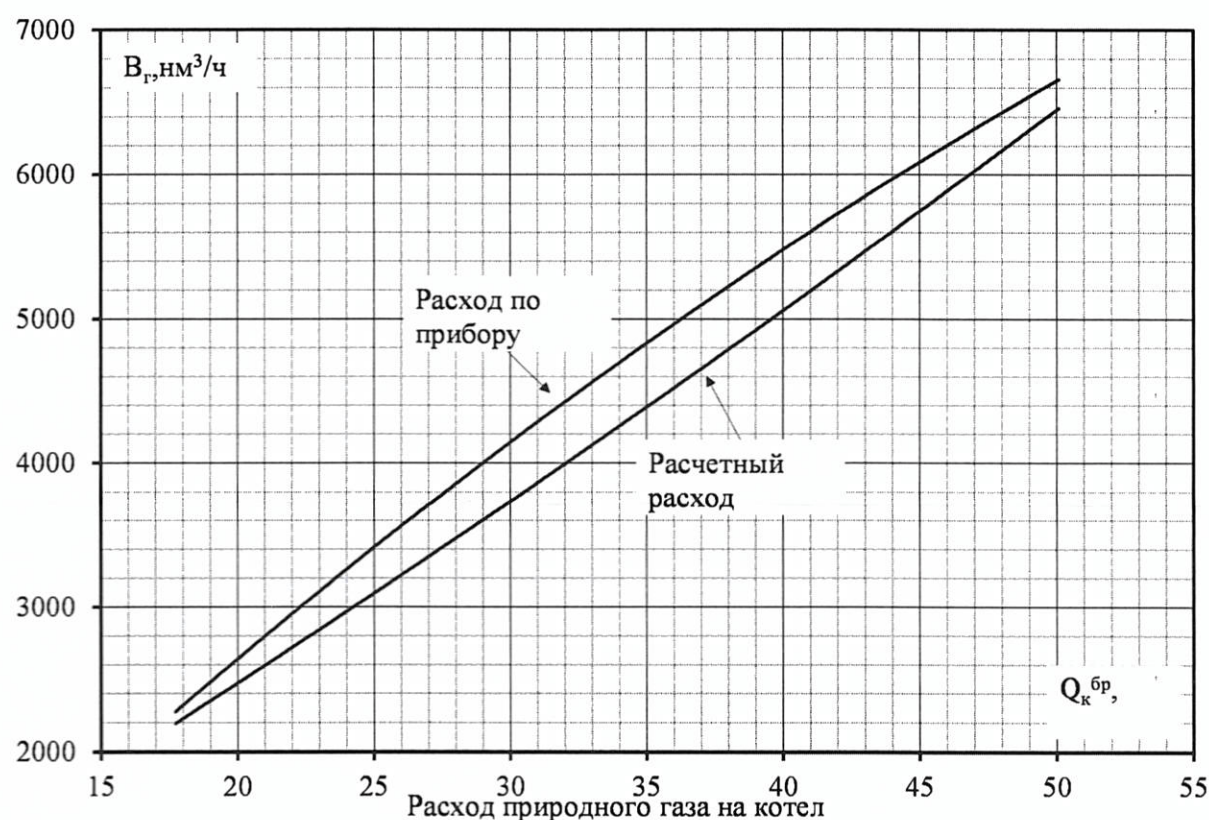
Режимная карта

Водогрейного котла ПТВМ-50 ст. № 1 «В», установленного на Якутской ТЭЦ

№ п/п	Наименование величин	Обозначение	Размерность	Значение параметров								
1	Тепловая нагрузка котла	$Q_{\text{к}}^{\text{бр}}$	Гкал/ч	17,73	21,91	25,52	29,53	33,15	36,84	40,52	43,69	50,08
2	Количество работающих горелок	$n_{\text{г}}$	шт.	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	Номер работающих горелок	$n_{\text{г}}$	-	5, 6, 7, 8	5, 6, 7, 8, 11	2, 5, 6, 7, 8, 11	2, 5, 6, 7, 8, 10, 11	2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	1-3, 5, 6-12	1-12
4	Давление газа за РК	$P_{\text{г}}$	кгс/см ²	0,22	0,22	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,20	0,20
5	Расход газа по прибору	$B_{\text{г}}$	м ³ /ч	2347,5	2895,5	3472,2	3987,0	4578,8	5054,0	5571,8	6112,2	6549,3
6	Расход газа расчетный	$B_{\text{г}}^{\text{р}}$	нм ³ /ч	2185,1	2709,1	3170,5	3677,8	4142,9	4628,3	5122,7	5556,6	6468,1
7	Разрежение вверху топки	$S^{\text{т}}$	кгс/м ²	4,0								
8	Номинальный расход сетевой воды	$G_{\text{св}}$	т/ч	625,0								
9	Давление сетевой воды на входе в котёл	$P_{\text{св}}^{\text{в}}$	кгс/см ²	12,1								
10	Давление сетевой воды на выходе	$P_{\text{св}}^{\text{х}}$	кгс/см ²	10,8								
11	Гидравлическое сопротивление	$\Delta P_{\text{св}}$	кгс/см ²	1,3								
12	Нагрев сетевой воды	$\Delta t_{\text{св}}$	°С	28,30	35,10	40,80	46,70	52,50	58,20	64,00	69,70	79,80
13	Температура уходящих газов	$t_{\text{ух}}$	°С	162,5	188,1	203,6	216,2	227,6	240,0	254,4	267,6	299,2
14	Потеря тепла с уходящими газами	q_2	%	8,25	9,16	9,87	10,36	10,86	11,42	12,08	12,68	14,13
15	Потеря тепла в окружающую среду	q_3	%	2,821	2,282	1,960	1,693	1,508	1,357	1,234	1,144	0,998
16	Коэффициент полезного действия котла	$\eta_{\text{к}}^{\text{бр}}$	%	88,93	88,56	88,17	87,95	87,63	87,22	86,69	86,17	84,87
17	Содержание кислорода в уходящих газах	O_2	%	5,32	4,35	4,18	3,87	3,73	3,62	3,50	3,40	3,20
18	Коэффициент избытка воздуха в уходящих газах	$\alpha_{\text{ух}}$	-	1,31	1,24	1,22	1,20	1,19	1,19	1,18	1,17	1,16
19	Содержание оксидов углерода в уходящих газах	CO	ppm	0 - 50								
20	Содержание NO _x в уходящих газах	NO _x	ppm	56,8	67,9	77,9	78,0	78,4	81,7	101,0	105,0	107,0
21	Содержание NO _x в уходящих газах при $\alpha=1,4$	NO _x	мг/нм ³	108,57	122,80	139,58	137,44	137,12	142,06	174,51	180,48	182,03
22	Расход условного топлива на выработку 1 Гкал	$b_{\text{ут}}$	кг у.т./Гкал	160,64	161,31	162,02	162,43	163,02	163,79	164,80	165,78	168,33

Примечания:

1. Режимная карта составлена на основании режимно-наладочных испытаний на 4-12 горелках при температуре холодного воздуха $t_{\text{хв}} = -37^\circ\text{C}$;
2. Техничко-экономические показатели приведены к $t_{\text{св}} = 70^\circ\text{C}$; $G_{\text{св}} = 625 \text{ т/ч}$;
3. Температуру воды на входе в котел не рекомендуется держать ниже 55°C ;
4. Режимная карта составлена для характеристик природного газа $Q_{\text{н}}^{\text{р}} = 8433,6 \text{ ккал/м}^3$, $\rho = 0,715 \text{ кг/м}^3$, $t_{\text{г}} = 20^\circ\text{C}$;



Разработал:

Инженер КО ООО «СМНУ «ЮгЭнергоИнжиниринг»

Согласовано:

Начальник ПТО

Начальник КТЦ

3.3. Шамсутдинов

И.Ю. Ажеев

С.И. Иванов