

Приложение 4 – Режимная карта котла ПТВМ-100 ст. № 3 «В»

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Якутской ТЭЦ

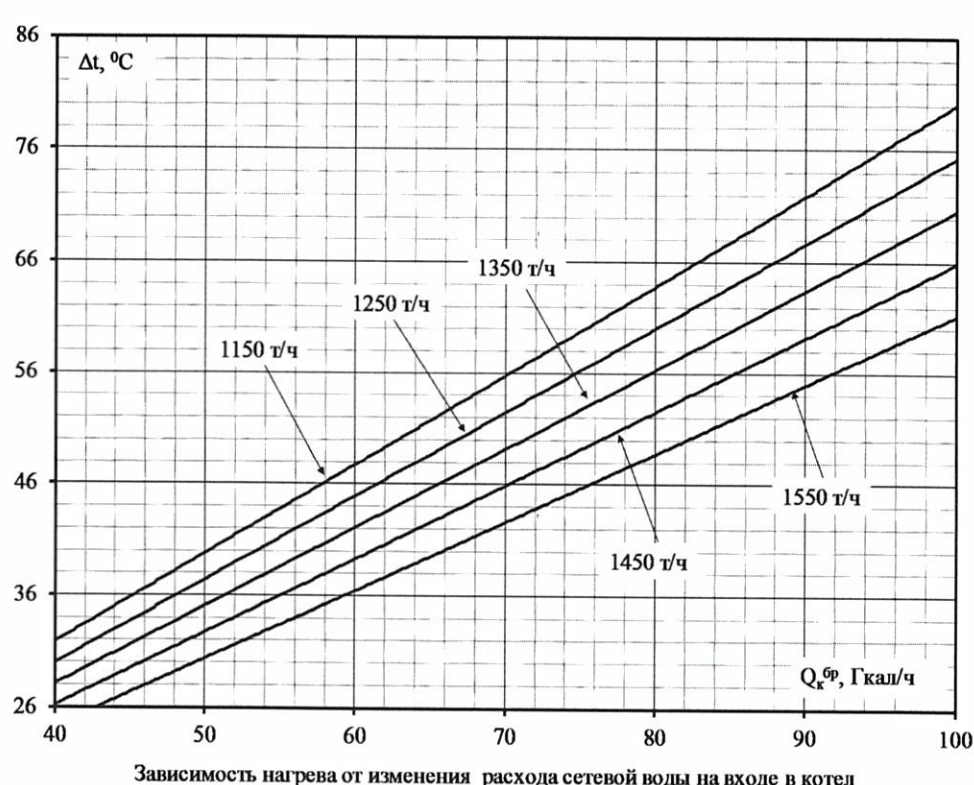
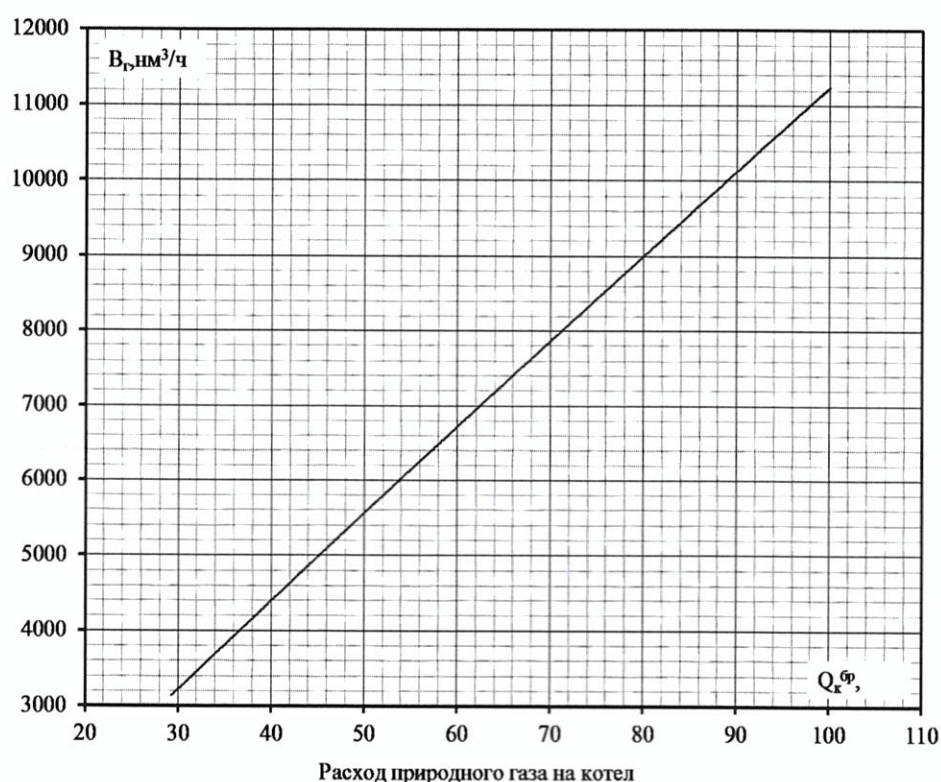
Б.Е. Гаврилов
«30» декабря 2022 г.

Режимная карта Водогрейного котла ПТВМ-100 ст. № 3 «В», установленного на Якутской ТЭЦ

№ п/п	Наименование величин	Обозначение	Размерность	Значение параметров												
1	Тепловая нагрузка котла	$Q_k^{\text{Ф}}$	Гкал/ч	29,31	35,19	40,59	43,36	48,82	54,57	60,66	64,17	69,45	73,62	81,45	87,68	100,1
2	Количество работающих горелок	$n_{\text{Г}}$	шт.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
3	Номер работающих горелок	$n_{\text{Г}}$	-	5, 6, 11, 12	5, 6, 11, 12, 16	1, 5, 6, 11, 12, 16	1, 2, 5, 6, 11, 12, 16	1, 2, 5, 6, 11, 12, 15, 16	1, 2, 5, 6, 9, 11, 12, 15, 16	1, 2, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 15, 16	1, 2, 5, 6, 8-12, 15, 16	1, 2, 5-12, 15, 16	1-3, 5-12, 15, 16	1-3, 5-12, 14-16	1-12, 14-16	1-16
4	Давление газа за РК	$P_{\text{Г}}$	кгс/см ²	0,19	0,17	0,16	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15
5	Расход газа по прибору	$B_{\text{Г}}$	м ³ /ч	3230,7	3796,1	4390,9	4810,9	5491,5	6091,2	6488,7	7126,4	7832,5	8382,3	9315,0	10003,5	11082,7
6	Расход газа расчетный	$B_{\text{Г}}^{\text{Р}}$	нм ³ /ч	3321,12	4004,25	4671,35	5009,40	5650,36	6321,98	7076,71	7525,24	8144,40	8676,72	9604,56	10382,23	11883,76
7	Разрежение вверху топки	$S^{\text{Г}}$	кгс/м ²	3 ÷ 4												
8	Номинальный расход сетевой воды	$G_{\text{СВ}}$	т/ч	1235,00												
9	Давление сетевой воды на входе в котёл	$P_{\text{СВ}}^{\text{В}}$	кгс/см ²	11,7												
10	Давление сетевой воды на выходе	$P_{\text{СВ}}^{\text{В}}$	кгс/см ²	8,6												
11	Гидравлическое сопротивление	$\Delta P_{\text{СВ}}$	кгс/см ²	3,1												
12	Нагрев сетевой воды	$\Delta t_{\text{СВ}}$	°C	21,10	25,10	29,20	31,40	35,40	39,60	43,70	45,90	50,00	53,00	58,30	63,40	72,40
13	Температура уходящих газов	$t_{\text{УГ}}$	°C	83,8	90,2	110,7	112,0	114,0	114,6	124,2	128,8	133,5	138,5	144,5	150,7	158,9
14	Потеря тепла с уходящими газами	q_2	%	4,30	4,67	5,72	6,00	6,10	6,17	6,82	7,25	7,33	7,76	7,85	8,21	8,47
15	Потеря тепла в окружающую среду	q_5	%	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550
16	Коэффициент полезного действия котла	$\eta_k^{\text{Ф}}$	%	95,15	94,78	93,73	93,45	93,35	93,28	92,63	92,20	92,12	91,69	91,60	91,24	90,98
17	Содержание кислорода в уходящих газах	O_2	%	4,18	4,42	4,50	5,24	5,19	5,33	5,73	6,18	5,75	6,11	5,57	5,63	5,22
18	Коэффициент избытка воздуха в уходящих газах	$\alpha_{\text{УГ}}$	-	1,22	1,24	1,25	1,30	1,30	1,31	1,34	1,38	1,34	1,37	1,32	1,33	1,30
19	Содержание оксидов углерода в уходящих газах	CO	ppm	0 - 50												
20	Содержание NO _x в уходящих газах	NO _x	ppm	48,50	62,60	74,60	68,60	70,70	67,60	64,40	60,40	64,50	60,50	76,50	72,40	84,50
21	Содержание NO _x в уходящих газах при $\alpha=1,4$	NO _x	мг/нм ³	86,90	113,66	136,05	130,51	134,11	129,29	126,15	121,64	126,50	121,31	148,41	140,96	160,57
22	Расход условного топлива на выработку 1 Гкал	$b_{\text{УТ}}$	кг у.т./Гкал	152,18	152,81	154,56	155,14	155,44	155,58	156,68	157,49	157,48	158,28	158,37	159,01	159,50

Примечания:

1. Режимная карта составлена на основании режимно-наладочных испытаний на 4-16 горелках при температуре холодного воздуха $t_{\text{вх}} = -36 - 38^{\circ}\text{C}$;
2. Технико-экономические показатели приведены к $t_{\text{св}} = 70^{\circ}\text{C}$; $G_{\text{св}} = 1235 \text{ т/ч}$;
3. Температуру воды на входе в котел не рекомендуется держать ниже 55°C ;
4. Режимная карта составлена для характеристик природного газа $Q_{\text{н}}^{\text{Р}} = 8438,4 \text{ ккал/м}^3$, $\rho = 0,719 \text{ кг/м}^3$, $t_{\text{г}} = 20^{\circ}\text{C}$.



Разработал:

Инженер КО ООО «СМНУ «Юг-ЭнергоИнжиниринг»

Согласовано:

Начальник ПТО

Начальник КТЦ

З.З. Шамсутдинов

И.Ю. Ажеев

С.И. Иванов