

Перв. листы КВ-ГМ-10	Наименование	Обозначение	Размерность	Средне-зернистый мазут				Природный газ Ставропольского месторождения (1 нитка)			
				Производительность в процентах от номинальной							
				100	60	40	20	100	60	40	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Справ. л.	1. Теплопроизводительность	Q	Гкал/ч	10	6	4	2	10	6	4	2
	2. Температура воды на входе в котел	t ₁	°C	70	102	118	134	70	70	70	70
	3. Температура воды на выходе из котла	t ₂	°C	150	150	150	150	150	118	102	86
	4. Коэффициент избытка воздуха в топке	α ₀	-	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	5. Коэффициент избытка воздуха за пучком	α _п	-	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
	6. Теплотворная способность топлива	Q _р ^н	ккал/кг ^н	9240	9240	9240	9240	8620	8620	8620	8620
	7. Потеря тепла с уходящими газами	Q _г	%	9,16	8,28	7,23	6,39	8,23	5,73	4,65	3,6
	8. Потеря тепла от химического недожога	Q _з	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	9. Потеря тепла от механического недожога	Q _к	%	0	0	0	0	0	0	0	0
	10. Потеря тепла в окружающую среду	Q _с	%	1,48	2,47	3,7	7,4	1,48	2,47	3,7	7,4
	11. Коэффициент полезного действия	η	%	88,9	88,75	88,57	85,71	88,79	91,3	91,15	88,5
	12. Среднегодовой КПД для центрального района	η _{год}	%	88,5	88,5	88,5	88,5	91,0	91,0	91,0	91,0
	13. Расчетный расход топлива	B	кг/ч	1200	730	486	251	1290	762	510	262
	14. Расход воды	D	т/ч	123,5	123,5	123,5	123,5	123,5	123,5	123,5	123,5
ТОПКА											
15. Объем топлива	V _т	м ³	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	
16. Лучевоспринимающая поверхность нагрева	F _л	м ²	73,6	73,6	73,6	73,6	82,8	82,8	82,8	82,8	
17. Коэффициент тепловой эффективности экранов	ψ _{эк}	-	0,49	0,49	0,49	0,49	0,577	0,577	0,577	0,577	
18. Теоретическая температура горения	T _г	°C	1960	1960	1960	1960	1871	1871	1871	1871	
19. Температура газов на выходе	T _г ^в	°C	960	800	668	445	995	797	647	410	
20. Степень черноты топки	Q _л	-	0,615	0,605	0,59	0,585	0,441	0,471	0,491	0,531	
21. Теплонапряжение топочного объема	q _в	ккал/м ² ·ч	290×10 ³	176×10 ³	117,5×10 ³	60,5×10 ³	290×10 ³	171×10 ³	115×10 ³	59×10 ³	
22. Тепловая нагрузка лучевоспринимающей поверхности	q _л	ккал/м ² ·ч	81×10 ³	56,4×10 ³	41×10 ³	23,4×10 ³	75×10 ³	53×10 ³	39,6×10 ³	22,9×10 ³	
								10.00.00.000PP			
								Сводная таблица данных тепловых и аэродинамических расчетов котла КВ-ГМ-10			
								Лист 1			
								Лист 2			
								Лист 2			
								ОАО ДКМ ОГК			
								Формат А3			

Перв. листы КВ-ГМ-10	Наименование	Обозначение	Размерность	Средне-зернистый мазут				Природный газ Ставропольского месторождения (1 нитка)			
				Производительность в процентах от номинальной							
				100	60	40	20	100	60	40	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Справ. л.	ФЕСТОН										
	23. Поверхность нагрева	F _г	м ²	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
	24. Сечение для прохода газов	F _с	м ²	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39
	25. Температура уходящих газов	T _у	°C	921	755	627	416	930	732	593	369
	26. Скорость газов	W _г	°C	7,5	3,9	2,3	0,9	8,0	4,0	2,3	0,9
	27. Температура воды на входе	t ₁	°C	118	136	143	148	114	101	93	83
	28. Температура воды на выходе	t ₂	°C	120	137	143,5	149	117	103	94	84
	29. Средний температурный напор	Δt	°C	824	641	504	282	847	662	527	306
	30. Коэффициент теплопередачи	K	ккал/м ² ·°C	43,3	31,6	23,9	14,4	64,5	44,0	31,4	18,6
	31. Тепловоприятие фестона	Q _ф	ккал/кг	214	200	178	117	304	275	234	156
	КОНВЕКТИВНЫЙ ПУЧОК										
	32. Поверхность нагрева	F _г	м ²	221,5	221,5	221,5	221,5	221,5	221,5	221,5	221,5
	33. Сечение для прохода газов	F _с	м ²	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
	34. Температура уходящих газов	T _у	°C	230	195	172	154	185	132	109	87
	35. Средний температурный напор	Δt	°C	327	226	156	66	273	179	127	57
	36. Средняя температура газов	T _{ср}	°C	4,62	3,69	3,02	2,15	4,06	2,89	2,25	1,62
	37. Скорость газов	W	°C	7,7	4,1	2,4	1,1	7,5	3,7	2,2	0,9
	38. Коэффициент теплоотдачи конвекцией	α _к	ккал/м ² ·°C	74	50,5	37,5	23,1	76,1	50,3	36,6	22,3
	39. Коэффициент теплоотдачи излучением	α _л	ккал/м ² ·°C	4,1	3,3	2,6	2,3	3,6	2,5	1,9	1,1
	40. Коэффициент тепловой эффективности	ψ _{эк}	-	0,65	0,65	0,65	0,65	0,85	0,85	0,85	0,85
	41. Коэффициент теплопередачи	K	ккал/м ² ·°C	50,7	35,0	26,1	16,5	67,7	47,5	34,6	21,0
	42. Тепловоприятие пучка	Q _п	ккал/кг	3060	2400	1850	964	3170	2470	1910	1010
РАСЧЕТ ТЯГИ											
43. Разрежение в топке	H	кг/м ²	2,0	2,0	2,0	2,0	-	-	-	-	
44. Сопротивление фестона	Δh	кг/м ²	1,6	0,6	0,3	0,05	-	-	-	-	
45. Сопротивление пучка	Δh	кг/м ²	42,1	16,1	6,5	1,8	-	-	-	-	
46. Суммарное сопротивление тракта	ΔH	кг/м ²	45,5	18,6	8,8	3,8	-	-	-	-	
* Для природного газа все расчеты производятся на 1 м ³											
								10.00.00.000 PP			
								Лист 2			
								Формат А3			