

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. №	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 ₂	%	9,16	8,28	7,23	6,39	8,23	5,73	4,65	3,6
	8. Потеря тепла от химического недожога	Q ₃	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	9. Потеря тепла от механического недожога	Q ₄	%	0	0	0	0	0	0	0	0
	10. Потеря тепла в окружающую среду	Q ₅	%	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	α _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. №	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 _{ух}	°C	921	755	627	416	930	732	593	369
	26. Скорость газов	W _ф	°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 _{ух}	°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			

Наименование	Обозначение	Размерность	Средне-зернистый мазут				Природный газ Ставропольского месторождения (1 нитка)								
							Подвод воды в трубы топки				Подвод воды в трубы пучка				
			Производительность в процентах от номинальной												
			100	60	40	20	100	60	40	20	100	60	40	20	
1	2	3	4	5	6	7	4	5	6	7	4	5	6	7	
1. Теплопроизводительность	Q	Гкал/ч	20	12	8	4	20	12	8	4	20	12	8	4	
2. Температура воды на входе в котел	t ₁	°C	70	102	118	134	70	70	70	70	70	70	70	70	
3. Температура воды на выходе из котла	t ₂	°C	150	150	150	150	150	118	102	86	150	118	102	86	
4. Коэффициент избытка воздуха в топке	L ₀	-	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	
5. Коэффициент избытка воздуха за пучком	L ₁	-	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	
6. Теплотворная способность топлива	Q _р ^H	ккал/кг*	9240	9240	9240	9240	8620	8620	8620	8620	8620	8620	8620	8620	
7. Потеря тепла с уходящими газами	q ₂	%	10,3	8,63	7,59	6,56	8,46	5,87	4,74	3,6	6,82	4,7	3,77	3,06	
8. Потеря тепла от химического недожога	q ₃	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
9. Потеря тепла от механического недожога	q ₄	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10. Потеря тепла в окружающую среду	q ₅	%	1,15	1,92	2,88	5,75	1,15	1,92	2,88	5,75	1,15	1,92	2,88	5,75	
11. Коэффициент полезного действия	η	%	88,0	88,95	89,03	87,19	89,89	91,7	91,88	90,15	91,53	92,9	92,85	90,67	
12. Среднегодовой КПД для центрального района	η _{год}	%	88,85	88,85	88,85	88,85	91,5	91,5	91,5	91,5	92,7	92,7	92,7	92,7	
13. Расчетный расход топлива	B	кг/ч	2450	1455	968	494	2580	1520	1010	515	2530	1500	1000	510	
14. Расход воды	D	т/ч	247	247	247	247	247	247	247	247	247	247	247	247	
ТОПКА															
15. Объем топки	V _т	м ³	61,2	61,2	61,2	61,2	61,2	61,2	61,2	61,2	61,2	61,2	61,2	61,2	
16. Лучевоспринимающая поверхность нагрева	H _л	м ²	106,6	106,6	106,6	106,6	106,6	106,6	106,6	106,6	106,6	106,6	106,6	106,6	
17. Коэффициент тепловой эффективности экранов	ψ _{эк}	-	0,513	0,513	0,513	0,513	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	
18. Теоретическая температура горения	T _г	°C	1960	1960	1960	1960	1871	1871	1871	1871	1871	1871	1871	1871	
19. Температура газов на выходе	T _г ^в	°C	1077	908	765	530	1100	904	762	519	1095	905	765	515	
20. Степень черноты топки	Q _л	-	0,63	0,61	0,615	0,605	0,433	0,467	0,481	0,512	0,493	0,467	0,481	0,512	
21. Теплонапряжение топочного объема	q _т	ккал/м ³ ·ч	372x10 ³	220x10 ³	146x10 ³	74,5x10 ³	364x10 ³	214x10 ³	142x10 ³	72,7x10 ³	356x10 ³	212x10 ³	141x10 ³	72x10 ³	
22. Тепловая нагрузка лучевоспринимающей поверхности	q _л	ккал/м ² ·ч	102x10 ³	71x10 ³	52,9x10 ³	30,6x10 ³	92x10 ³	67x10 ³	50x10 ³	29,7x10 ³	90,8x10 ³	66x10 ³	49,5x10 ³	29,4x10 ³	
11.00.00.000PP															
Изм/Лист N докум. Подп. Дата															
Разраб. Антипин															
Проб. Сироткин															
И.контр. Арамова															
Умд. Барадай															
Сводная таблица данных тепловых и аэродинамических расчетов котла КВ-ГМ-20															
Лист 7															
Лист 2															
ОАО ДКМ ОГК															
Формат А3															

Наименование	Обозначение	Размерность	Средне-зернистый мазут				Природный газ Ставропольского месторождения (1 нитка)								
							Подвод воды в трубы топки				Подвод воды в трубы пучка				
			Производительность в процентах от номинальной												
			100	60	40	20	100	60	40	20	100	60	40	20	
1	2	3	4	5	6	7	4	5	6	7	4	5	6	7	
ФЕСТОН															
23. Поверхность нагрева	H _ф	м ²	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	
24. Сечение для прохода газов	F _г	м ²	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	
25. Температура уходящих газов	T _{вых}	°C	1037	867	725	500	1040	845	706	474	1035	843	705	468	
26. Скорость газов	W _ф	°C	10,9	5,1	3,0	1,2	10,3	5,2	3,0	1,2	10,0	5,1	3,0	1,2	
27. Температура на входе	t ₁	°C	114	133	141	148	109	98	91	82	111	88	80	73	
28. Температура воды на выходе	t ₂	°C	116	134	142	148,2	112	100	92	83	114	90	81	73,2	
29. Средний температурный напор	Δt	°C	942	754	604	367	960	775	643	414	953	785	655	418	
30. Коэффициент теплопередачи	K	ккал/м ² ·ч·°C	51,4	37,1	28,1	16,8	73,8	51,6	38,1	22,0	73,1	52,5	38,4	22,4	
31. Теплопроводность фестона	α _ф	ккал/кг	202	198	180	128	283	271	250	178	284	284	259	183	
КОНВЕКТИВНЫЙ ПУЧОК															
32. Поверхность нагрева	H _ф	м ²	406,5	406,5	406,5	406,5	406,5	406,5	406,5	406,5	406,5	406,5	406,5	406,5	
33. Сечение для прохода газов	F _г	м ²	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	
34. Температура уходящих газов	T _{вых}	°C	242	203	180	157	190	135	111	87	155	110	90	75	
35. Средний температурный напор	Δt	°C	377	268	192	91	311	212	158	80	326	229	165	81	
36. Средняя температура газов	T _{ср}	°C	510	410	338	240	442	321	255	164	418	308	240	153	
37. Скорость газов	W	°C	9,3	4,8	2,9	1,2	8,8	4,3	2,5	1,1	8,3	4,1	2,4	1,0	
38. Коэффициент теплоотдачи конвекцией	α _к	ккал/м ² ·ч·°C	82,2	55,7	41,2	24,8	83,8	55,4	40,3	24,4	80,7	53,5	38,9	24,1	
39. Коэффициент теплоотдачи излучением	α _л	ккал/м ² ·ч·°C	4,6	3,6	2,8	2,3	3,9	2,6	2,1	1,4	3,3	2,3	2,05	1,1	
40. Коэффициент тепловой эффективности	ψ _{эк}	-	0,65	0,65	0,65	0,65	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
41. Коэффициент теплопередачи	K	ккал/м ² ·ч·°C	56,4	38,5	28,6	17,6	74,5	52,1	38,1	23,2	71,3	50,2	36,8	22,8	
42. Теплопроводность пучка	α _п	ккал/кг	3510	2880	2300	1320	3640	2960	2420	1460	3740	3100	2460	1460	
РАСЧЕТ ТЯГИ															
43. Разрежение в топке	Δh _т	кг/м ²	2,0	2,0	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
44. Сопротивление фестона	Δh _ф	кг/м ²	2,4	0,9	0,4	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	
45. Сопротивление пучка	Δh _п	кг/м ²	56,0	25,0	8,8	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	
46. Суммарное сопротивление тракта	Δh	кг/м ²	60,0	27,7	11,1	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-	
* Для природного газа все расчеты производятся на 1 мм ³															
11.00.00.000 PP															
Изм/Лист N докум. Подп. Дата															
Лист 2															
Формат А3															

Перв. примен. КВ-ГМ-30	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. №	1. Теплопроизводительность	Q	Гкал/ч	30	18	12	6	30	18	12	6
	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 _т	-	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 [*]	9240	9240	9240	9240	8620	8620	8620	8620
	7. Потеря тепла с уходящими газами	Q ₂	%	10,8	8,85	7,69	6,6	8,71	5,97	4,74	3,65
	8. Потеря тепла от химического недожега	Q ₃	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	9. Потеря тепла от механического недожега	Q ₄	%	0	0	0	0	0	0	0	0
	10. Потеря тепла в окружающую среду	Q ₅	%	1,0	1,67	2,5	5,0	1,0	1,67	2,5	5,0
	11. Коэффициент полезного действия	η	%	87,7	89,98	89,31	87,9	89,79	91,86	92,26	90,85
	12. Среднегодовой КПД для центрального района	η _{год}	%	88,56	88,56	88,56	88,56	91,8	91,8	91,8	91,8
	13. Расчетный расход топлива	B	кг/ч	3680	2180	1450	735	3870	2270	1510	766
	14. Расход воды	D	т/ч	370	370	370	370	370	370	370	370
ТОПКА											
15. Объем топки	V _т	м ³	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	
16. Лучевоспринимающая поверхность нагрева	F _л	м ²	126,9	126,9	126,9	126,9	126,9	126,9	126,9	126,9	
17. Коэффициент тепловой эффективности экранов	ψ _{эф}	-	0,508	0,508	0,508	0,508	0,6	0,6	0,6	0,6	
18. Теоретическая температура горения	T _а	°C	1960	1960	1960	1960	1871	1871	1871	1871	
19. Температура газов на выходе	T _г	°C	1137	974	837	603	1160	985	840	590	
20. Степень черноты топки	Q _{тн}	-	0,65	0,635	0,63	0,623	0,445	0,461	0,478	0,513	
21. Теплонапряжение топочного объема	q _v	ккал/м ³ ·ч	4,38×10 ³	2,60×10 ³	1,72×10 ³	8,73×10 ²	4,28×10 ³	2,52×10 ³	1,68×10 ³	8,57×10 ²	
22. Тепловая нагрузка лучевоспринимающей поверхности	q _л	ккал/м ² ·ч	120×10 ³	84,4×10 ³	63×10 ³	37×10 ³	107×10 ³	77×10 ³	59×10 ³	35,6×10 ³	
								12.00.00.000PP			
								Сводная таблица данных тепловых и аэродинамических расчетов котла КВ-ГМ-30			
								Лист 1			
								Лист 2			
								Лист 3			
								Лист 4			
								Лист 5			
								Лист 6			
								Лист 7			
								Лист 8			
								Лист 9			
								Лист 10			
								Лист 11			
								Лист 12			
								Лист 13			
								Лист 14			
								Лист 15			
								Лист 16			
								Лист 17			
								Лист 18			
								Лист 19			
								Лист 20			
								Лист 21			
								Лист 22			
								Лист 23			
								Лист 24			
								Лист 25			
								Лист 26			
								Лист 27			
								Лист 28			
								Лист 29			
								Лист 30			
								Лист 31			
								Лист 32			
								Лист 33			
								Лист 34			
								Лист 35			
								Лист 36			
								Лист 37			
								Лист 38			
								Лист 39			
								Лист 40			
								Лист 41			
								Лист 42			
								Лист 43			
								Лист 44			
								Лист 45			
								Лист 46			
								Лист 47			
								Лист 48			
								Лист 49			
								Лист 50			
								Лист 51			
								Лист 52			
								Лист 53			
								Лист 54			
								Лист 55			
								Лист 56			
								Лист 57			
								Лист 58			
								Лист 59			
								Лист 60			
								Лист 61			
								Лист 62			
								Лист 63			
								Лист 64			
								Лист 65			
								Лист 66			
								Лист 67			
								Лист 68			
								Лист 69			
								Лист 70			
								Лист 71			
								Лист 72			
								Лист 73			
								Лист 74			
								Лист 75			
								Лист 76			
								Лист 77			
								Лист 78			
								Лист 79			
								Лист 80			
								Лист 81			
								Лист 82			
								Лист 83			
								Лист 84			
								Лист 85			
								Лист 86			
								Лист 87			
								Лист 88			
								Лист 89			
								Лист 90			
								Лист 91			
								Лист 92			
								Лист 93			
								Лист 94			
								Лист 95			
								Лист 96			
								Лист 97			
								Лист 98			
								Лист 99			
								Лист 100			

Перв. примен. КВ-ГМ-30	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. №	ФЕСТОН											
	23. Поверхность нагрева	F _ф	м ²	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	
	24. Сечение для прохода газов	F _с	м ²	5,68	5,68	5,68	5,68	5,68	5,68	5,68	5,68	
	25. Температура уходящих газов	T _{вых}	°C	1095	930	795	565	930	920	777	536	
	26. Скорость газов	W _ф	°C	10,9	5,7	3,4	1,4	8,0	5,9	3,4	1,4	
	27. Температура воды на входе	t ₁	°C	111	131	140	147	114	96	90	82	
	28. Температура воды на выходе	t ₂	°C	113	132	141	147,5	117	98	91	82,5	
	29. Средний температурный напор	Δt	°C	1004	821	676	437	847	855	718	481	
	30. Коэффициент теплопередачи	K	ккал/м ² ·ч·°C	55,1	40,7	30,8	19,0	64,5	57,1	42,5	24,8	
	31. Тепловосприятие фестона	Q _ф	ккал/кг	212	218	203	161	304	306	287	220	
	КОНВЕКТИВНЫЙ ПУЧОК											
	32. Поверхность нагрева	F _ф	м ²	592,6	592,6	592,6	592,6	592,6	592,6	592,6	592,6	
	33. Сечение для прохода газов	F _с	м ²	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	
	34. Температура уходящих газов	T _{вых}	°C	250	208	182	158	185	137	111	88	
35. Средний температурный напор	Δt	°C	403	292	212	109	273	235	175	95		
36. Средняя температура газов	T _{ср}	°C	535	433	357	257	406	343	271	179		
37. Скорость газов	W	°C	10,0	5,2	3,1	1,3	7,5	4,6	2,7	1,1		
38. Коэффициент теплоотдачи конвекцией	α _к	ккал/м ² ·ч·°C	85,6	58,1	42,7	25,9	76,1	57,3	41,8	25,3		
39. Коэффициент теплоотдачи излучением	α _л	ккал/м ² ·ч·°C	4,9	3,8	3,1	2,4	3,6	2,95	2,2	1,5		
40. Коэффициент тепловой эффективности	ψ _{эф}	-	0,65	0,65	0,65	0,65	0,85	0,85	0,85	0,85		
41. Коэффициент теплопередачи	K	ккал/м ² ·ч·°C	58,8	40,2	29,8	18,4	67,7	54,2	39,6	24,0		
42. Тепловосприятие пучка	Q _п	ккал/кг	3820	3200	2580	1620	3170	3330	2720	1750		
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	2,7	1,0	0,45	0,11	-	-	-	-		
45. Сопротивление пучка	Δh	кг/м ²	62,4	21,7	9,7	3,0	-	-	-	-		
46. Суммарное сопротивление тракта	ΔH	кг/м ²	66,9	24,6	12,0	5,0	-	-	-	-		
* Для природного газа все расчеты производятся на 1 мм ³												
								12.00.00.000 PP				
								Лист 2				
								Лист 3				
								Лист 4				
								Лист 5				
								Лист 6				
								Лист 7				
								Лист 8				
								Лист 9				
								Лист 10				
								Лист 11				
								Лист 12				
								Лист 13				
								Лист 14				
								Лист 15				
								Лист 16				
								Лист 17				
								Лист 18				
								Лист 19				
								Лист 20				
								Лист 21				
								Лист 22				
								Лист 23				
								Лист 24				
								Лист 25				
								Лист 26				
								Лист 27				
								Лист 28				
								Лист 29				
								Лист 30				
								Лист 31				
								Лист 32				
								Лист 33				
								Лист 34				
								Лист 35				
								Лист 36				
								Лист 37				
								Лист 38				
								Лист 39				
								Лист 40				
								Лист 41				
								Лист 42				
								Лист 43				
								Лист 44				
								Лист 45				
								Лист 46				
								Лист 47				
								Лист 48				
								Лист 49				
								Лист 50				
								Лист 51				
								Лист 52				
								Лист 53				
								Лист 54				
								Лист 55				
								Лист 56				
								Лист 57				