

Марка ДВС, заводской №					
РАССЧЁТ ЭФФЕКТИВНОЙ МОЩНОСТИ НА РЕЖИМАХ					
Цикл испытаний	D2				
Номер режима	1	2	3	4	
Номинальная частота вращения,	об/мин	1500			
Частота вращения на режимах,	об/мин	1500	1500	1500	1500
Номинальная мощность ДВС,	кВт	110			
Мощность ДВС на режиме по программе испытаний,	кВт	110	82,5	55	27,5
Количество цилиндров,	шт.	8			
Диаметр цилиндра,	мм	130			
Ход поршня,	мм	140			
Объём двигателя,	см³	14866			
Объём двигателя,	л	14,866			
Постоянная двигателя		0,0165			
Скорость поршня на режимах,	м/сек	7,0	7,0	7,0	7,0
Средняя скорость поршня,	м/сек	7,00			
Измеренный расход топлива,	л/ч	34,9	26	19,1	11,2
Массовый расход топлива,	кг/ч	29,3	21,8	16,0	9,4
Удельный эффективный расход топлива,	г/(кВт·ч)	268,3	299,8	293,7	516,6
Отношение G/n*1000		19,54	14,56	10,70	6,27
Среднее эффективное давление на режимах,	кг/см²	6,0	4,0	3,0	1,0
Среднее давление механических потерь,	Pm	1,83	1,83	1,83	1,83
Эффективная мощность,	л.с.	148,66	99,11	74,33	24,78
Эффективная мощность ДВС на валу, (расчёт)	кВт	109,27	72,84	54,63	18,21

ПАРАМЕТРЫ АТМОСФЕРНЫХ УСЛОВИЙ					
Полное атмосферное давление воздуха,	кПа 100,5	100,5	100,5	100,5	
Температура воздуха в машинном отделении,	°С 38	38	38	38	
Относительная влажность в машинном отд.	% 33,5	33,5	33,5	33,5	
Температура забортной воды	°С 28	28	28	28	
Парциальное давление,	кПа 2,23	2,23	2,23	2,23	
Атмосферный фактор	1,04	1,04	1,04	1,04	

РАССЧЁТ РАСХОДА ВЫПУСКНЫХ ГАЗОВ									
Цикл испытаний									
Номер режима		1	2	3	4				
Плотность топлива (по сертификату)		кг/м³840							
Содержание углерода в топливе С		%				87			
Содержание водорода в топливе Н		%				12,6			
Содержание серы в топливе S		%				1			
Кол-во воздуха для сгорания 1 кг топлива, (теорет)		кг/кг				14,4			
Козффици. избытка воздуха при условии полного сгорания топлива по концентрации CO2,		кг/кг				1,42	1,82	2,25	3,20
Соотношение водорода и углерода,		моль/моль				1,73			
Массовый расход "сухого" воздуха,		кг/ч				422,15	314,50	231,03	135,48
Козффици. состава топлива для пересчёта концентраций при переходе ОГ из "сухого" во "влажное состояние", м³/кг						0,958	0,958	0,958	0,958
Отношение объемов отработавших газов и углеродосодержащих компонентов,		м³/м³				0,11	0,08	0,07	0,05
Козффициент избытка воздуха при неполном сгорании топлива,		кг/кг				1,326	1,730	2,163	3,127
Расход выпускных газов, кг/ч		кг/ч				589,25	566,07	515,80	433,07
Объемный расход отработавших газов,		м³/ч				564,37	542,17	494,02	414,78
Расход отработавших газов Vexh, (влажн. при 25°С)		м³/ч				586,36	558,55	506,06	421,84
Расход отработавших газов Vexh, (сух. при иных°С)		м³/ч				541,80	525,35	481,67	407,54
Объемный расход ОГ·10³,		дм³/с				152	147	135	114

РАССЧЁТ СОСТАВА ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ В ВЫПУСКНЫХ ГАЗАХ					
Цикл испытаний					
Номер режима		1	2	3	4
Весовой коэффициент режима		0,20	0,50	0,15	0,15
Молекулярная масса NO _x , кг/кмоль		46			
Молекулярная масса CO, кг/кмоль		28			
Молекулярная масса CH ₄ , кг/кмоль		13,85			
Концентрация CO, %		0,16	0,02	0,03	0,03
Концентрация CH ₄ , ppm		13	13	12	3
Концентрация C ₂ H ₄ , %		0,0013	0,0013	0,0012	0,0003
Концентрация CO ₂ , %		10,6	8,2	6,6	4,6
Концентрация O ₂ , %		6,03	9,55	11,91	15,13
Концентрация NO _x , ppm		1240	1226	919	535
Концентрация NO _x , %		0,124	0,1226	0,0919	0,0535
Фактический замеренный N		40,2	18,5	9,4	6,8
Фактический замеренный k		1,21	0,47	0,24	0,17

ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАМЕРОВ		
Удельный средневзвешенный выброс NOx,	г/кВт·ч	16,47
Удельный средневзвешенный выброс СО,	г/кВт·ч	4,80
Удельный средневзвешенный выброс СН,	г/кВт·ч	0,05
ДЫМНОСТЬ		
Среднее значение N	%	18,725
Среднее значение k	1/м	0,5225