

Съдържание

I. ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ И ХАРАКТЕРИСТИКА НА КОРАБНИЯ ПРОПУЛСИВЕН КОМПЛЕКС	3
I. 1 Въведение	3
I. 2 Влияние на характеристиките на теоретичния чертеж върху съпротивлението. Методи за намаляване на съпротивлението ..3	
I. 2.1 Основни характеристики на корабния корпус.	3
I. 2.2 Основни съставляващи на съпротивлението. Общи съображения при избора на формата на корпуса [1]	8
I. 2.3 Влияние на главните размери и техните съотношения [11]	12
I. 2.4 Влияние на коефициента на пълнота	13
I. 2.5 Влияние на формата на обводите на корпуса	14
I. 2.6 Методи за намаляване на вискозното съпротивление [1]	15
I. 2.7 Методи за намаляване на вълновото съпротивление	16
I. 3. Гребен винт - характеристики. Взаимодействие на винта с корпуса на кораба [2]	17
I. 3.1. Общи сведения за корабните двигатели	17
I. 3.2 Геометрични и хидродинамични характеристики на гребния винт	18
I. 3.3 Взаимодействие на винта с корпуса на кораба. Коефициенти на взаимодействие	21
I. 4. Съответствие на ГВ на силовата уредба. Избор на разчетен режим на винта [5]	23
I. 5 КДЕУ - състав и класификация. Тенденции в развитието на съвременните КДД. Характеристики на БОД [3]	27
I. 5.1 Основни понятия за КДЕУ и нейния състав	27
I. 5.2 Област на приложение и класификация на КДЕУ	27
I. 5.3 Тенденции в развитието на бавно оборотните дизелови двигатели. Конструктивни и технико-икономически характеристики [4]	30
II. ПРОЕКТИРАНЕ НА КОРАБНИЯ ПРОПУЛСИВЕН КОМПЛЕКС. ИЗБОР НА ГД	32
II. 1. Основни характеристики и главни размери на кораба	32
II.2. Определяне на съпротивлението и буксировъчната мощност при различни скорости на кораба	34
II. 3. Предварителен разчет на гребния винт (при неограничен	

диаметър) за избор на главен двигател	37
II. 4. Избор на главен двигател	39
II. 4.1. Избор на оптимален морски и двигателен запас за ГД	39
II. 4.2. Избор на подходящи варианти на двигатели, определяне на основните им характеристики	41
II. 4.3 Определяне точката на максимално продължителна мощност (MCR) и оптималната точка O на ГД	45
II. 4.4 Определяне на часовия разход на гориво за ГД с и без валогенератор	49
II. 4.5 Определяне на експлоатационните разходи на гориво при ходови режим за една година	52
II. 4.6. Определяне на оптималния двигател, графично изображение на ефективността на двигателите за КСУ	53
II. 4.7 Товарна диаграма на главен двигател 7S50MC-C, избор на турбокомпресор и валогенератор	58
II. 4.7.1 Товарна диаграма	59
II. 4.7.2 Избор на турбокомпресор	61
II. 4.7.3 Избор на валогенератор	62
II. 4.8 Уточняване параметрите на винта	63
III. ПРОЕКТИРАНЕ НА СПОМАГАТЕЛНИТЕ УРЕДБИ В СЪСТАВА НА КСУ	65
III. 1. Корабна електростанция	65
III. 2 Спомагателна парогенераторна уредба (СПГУ)	67
III. 3. Корабна утилизационна уредба	69
III. 3.1 Пресмятане разхода и температурата на изгорелите газове за ГД 7S50MC-C за максималната му продължителна мощност (M)	70
III. 3.2 Пресмятане температурата и разхода на изгорели газове при 85% натоварване на ГД от максималната му мощност	72
III. 3.3 Определяне на максималната производителност на УПГ	73
III. 3.4 Производителност на УПГ при 85% натоварване на двигателя	75
III. 4. Корабна изпарителна уредба	76
IV. ПРОЕКТИРАНЕ НА СИСТЕМИТЕ, ОБСЛУЖВАЩИ ГЛАВНИЯ ДВИГАТЕЛ.....	81
IV. 1 Общи изисквания. Изходни данни за проектиране	81
IV. 2 Горивна система	83

IV. 3 Маслени системи	92
IV. 3.1 Система за смазване на основните и кръстоглавните лагери и за охлаждане на буталата.	93
IV. 3.2 Система за смазване на разпределителния вал	98
IV. 3.3 Система за смазване на цилиндровите втулки	98
IV. 3.4 Система за почистване на маслото, стичащо се от салниците на буталните пръти.	100
IV. 4 Охлаждащи системи	101
IV. 4.1 Система за охлаждане със сладка вода	101
IV. 4.2 Система за охлаждане със задбордна вода	105
IV. 5 Система за сгъстен въздух	107
V. КОНСТРУИРАНЕ И ПРЕСМЯТАНЕ НА КОРАБНИЯ	
ВАЛОПРОВОД	110
V. 1 Междинен вал	111
V. 2 Гребен вал	112
V. 3 Съединяване на валове	113
V. 4 Пресмятане на хидропресова сглобка	114
ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА	119
ПРИЛОЖЕНИЕ	120