

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	5
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	8
1.1. Примеси, загрязняющие природную воду	8
1.2. Показатели качества воды	9
1.3. Накипеобразование на поверхностях нагрева	13
1.4. Коррозия металла в водных средах.....	15
1.5. Обращение воды и пара в парогенераторных установках	17
1.6. Классификация технологий водообработки на морских судах	22
Вопросы к разделу 1	24
2. ОБРАБОТКА ВОДЫ В КОТЕЛЬНЫХ УСТАНОВКАХ	25
2.1. Обработка фосфатами	25
2.2. Обработка комплексонами	26
2.3. Обработка гидразином или сульфитом натрия	27
2.4. Дозировка препаратов для обработки котловой воды.....	28
2.5. Особенности обработки воды во вспомогательных и утилизационных котлах в целях предотвращения коррозионных процессов	29
Вопросы к разделу 2	32
3. ПРАКТИКА СУДОВОЙ ВОДООБРАБОТКИ.....	33
3.1. Эксплуатационные требования к обработке воды на судах.....	33
3.2. Принципы нормирования водного режима и объема химического контроля на морских судах.....	34
3.3. Практическое использование химического контроля питательной воды....	39
3.4. Практическое использование химического контроля котловой воды	43
3.5. Практическое использование химического контроля охлаждающей воды дизелей.....	48
Вопросы к разделу 3	50
4. МЕТОДЫ И УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ВОД	52
4.1. Физический метод	52
4.1.1. Гравитационное отстаивание.....	52
4.1.2. Коалесценция.....	53
4.1.3. Флотация	54
4.1.4. Адсорбция	55
4.2. Химический метод.....	56
4.2.1. Электрохимическая очистка.....	56
4.2.2. Озонирование.....	56
4.3. Биологический метод.....	56
4.4. Судовые установки очистки нефтесодержащих вод	57
4.4.1.	
Сепаратор нефтесодержащих вод "ФР АМ АРИН"	57
4.4.2. Сепаратор нефтесодержащих вод "ПП МАТИК"	58
4.4.3. Сепаратор нефтесодержащих вод "М10"	59
4.4.4. Сепаратор нефтесодержащих вод "Петролиминатор-630"	60
4.4.5. Сепаратор нефтесодержащих вод "HAMWORTHY MARINE"	63
Вопросы к разделу 4	64
5. МЕТОДЫ И УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД	65
5.1. Показатели качества сточных вод.....	65
5.2. Методы очистки сточных вод	66
5.2.1. Механический метод.....	66

5 2.2. Физико-химические методы	67
5 2 3. Биохимический методы	72
5.3 Методы обеззараживания сточных вод[.	76
5.3.1. Хлорирование.....	76
5.3.2. Озонирование.....	79
5 3 3. Ультрафиолетовое облучение	80
5.4. Судовые установки очистки сточных вод.....	80
5.4.1. Установка "Био Компакт"	81
5.4.2. Установка "Нептуматик".....	82
5.4.3. Установка "Юнекс-Био"	84
5 4 4. Установки типа "Юнекс-Симултан-15"	85
5.4.5. Установки типа "Сток-150"	87
5.4.6. Установки типа "СТС Диспозер".....	89
5.4.7. Установки типа "Сиуэй"	90
Вопросы к разделу 5	91
ЛИТЕРАТУРА.....	92
Приложение А. Химические препараты обработки воды на судах	93
Приложение Б. Методики проведения анализов воды.....	94