

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение</b>	7
<b>Раздел 1. ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b> .....	9
1.1. Понятие об экологии .....	9
1.2. Окружающая среда, биосфера, человек .....	15
1.3. Состояние качества морской среды. Влияние судна на морскую, окружающую среду .....	19
1.4. Глобальные экологические проблемы современности .....	27
1.5. Факторы повышенной опасности. Риск.....	31
<b>Раздел 2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СУДОХОДСТВА</b>	40
2.1. Морское право.....	40
2.2. Предотвращение загрязнения морской среды.....	41
2.3. Обязательные документы на судне, подтверждающие его экологическую безопасность .....	49
2.4. Организационные меры по предупреждению загрязнения морской среды при эксплуатации судна .....	52
2.5. Судовой план управления мусором и Журнал операций с мусором.....	53
<b>Раздел 3. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕСТВА...</b>	56
3.1. Концепция устойчивого развития общества	56
3.2. Энергетические ресурсы планеты .....	63
3.3. Неуглеводородная энергетика - путь к устойчивому развитию общества .....	78
3.4. Альтернативные источники энергии .....	80
<b>Раздел 4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УЩЕРБ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ С СУДОВ НЕФТЬЮ. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УЩЕРБ В СВЯЗИ С МОРСКОЙ ПЕРЕВОЗКОЙ ОПАСНЫХ И ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ</b> .....	86

4.1. Основания ответственности собственника судна за ущерб от загрязнения нефтью.....	86
4.2. Освобождение собственника судна от ответственности за ущерб от загрязнения нефтью.....	94
4.3. Страхование или иное финансовое обеспечение ответственности за ущерб от загрязнения нефтью .....	95
4.4. Основания ответственности собственника судна за ущерб, причиненный опасными и вредными веществами в связи с морской перевозкой их на борту судна .....	97
4.5. Освобождение собственника судна от ответственности за ущерб, причиненный опасными и вредными веществами .....	100
4.6. Страхование или иное финансовое обеспечение ответственности за ущерб, причиненный опасными и вредными веществами .....	101
<b>Раздел 5. ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ. ВЛИЯНИЕ НА МИРОВОЙ ОКЕАН И ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>104</b>
5.1. «Климатический» саммит в Ле-Бурже (Франция).....	104
5.2. Компоненты парниковых газов, которые выделяются при эксплуатации судов .....	106
5.3. Влияние судоходства на развитие парникового эффекта .....	108
5.4. Технические решения по снижению интенсивности парникового эффекта .....	112
5.5. Технические решения по проблеме защиты и сохранения озонового слоя планеты .....	119
<b>Раздел 6. ЗАЩИТА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВ .....</b>	<b>125</b>
6.1. Зоны особого контроля за качеством воздушного бассейна при эксплуатации судов.....	125

6.2. Требования ММО, Европейского союза к выбросам токсических веществ и соединений с отработанными газами СЭУ .....	127
6.3. Анализ целесообразности бункеровки судов на низкосернистое судовое дизельное топливо в зонах особого контроля .....	131
6.4. Инженерные методы защиты воздушного бассейна .....	138
6.4.1. Сажа, мелкодисперсная пыль.....	138
6.4.2. Диоксид углерода.....	149
6.4.3. Углеводороды, органические соединения .....	152
6.4.4. Оксиды азота и серы .....	155
<b>Раздел 7. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗАЩИТЫ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА ОТ ТОКСИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ОТРАБОТАННЫХ ГАЗАХ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК.....</b>	<b>163</b>
7.1. Комплексная инновационная технология очистки отработанных газов СЭУ и утилизации теплоты ОГ СЭУ .....	163
7.2. Технология процесса получения инертного газа на борту судна.....	173
7.3. Оперативный, конструктивный коэффициенты полезного действия судна/рейса .....	178
<b>Раздел 8. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ МОРСКОЙ СРЕДЫ НЕФТЬЮ, НЕФТЕПРОДУКТАМИ, БАЛЛАСТНЫМИ ВОДАМИ.....</b>	<b>186</b>
8.1. Источники образования льяльных вод на судах .....	186
8.2. Способы очистки судовых льяльных, нефтесодержащих вод .....	187
8.3. Предотвращение загрязнения морской среды нефтью/нефтепродуктами.....	193

8.4. Экономический ущерб от загрязнения морской среды .....	200
8.5. Обезвреживание и очистка балластных вод с целью предотвращения «морской биологической инвазии» .....	201
<b>Раздел 9. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ МОРСКОЙ СРЕДЫ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, МУСОРОМ (ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ).....</b>	<b>216</b>
9.1. Источники образования сточных вод на судне .....	216
9.2. Методы очистки судовых сточных вод.....	217
9.3. Технология очистки воды для питьевого водоснабжения судов речного и морского флота....	224
9.4. Классификация методов нейтрализации и утилизации твердых судовых отходов .....	228
9.5. Судовые инсинераторы: назначение и целесообразность их использования .....	234
Список литературы.....	242