РОССИЙСКИЙ РЕЧНОЙ РЕГИСТР

ПРАВИЛА

4

2008

gost.e-ecolog.ru

РОССИЙСКИЙ РЕЧНОЙ РЕГИСТР

ПРАВИЛА

4

ПРАВИЛА КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ СУДОВ ВНУТРЕННЕГО ПЛАВАНИЯ (ПСВП)

Дополнение 1 «Временные правила классификации и постройки экранопланов»

Дополнение 2 «Временные технические требования к судам-газоходам, использующим компримированный природный газ»

ПРАВИЛА КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ СУДОВ СМЕШАННОГО (РЕКА – МОРЕ) ПЛАВАНИЯ (ПССП)

ПРАВИЛА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ С СУДОВ (ППЗС)



МОСКВА 2008

УДК 629.12.002.001.33 (470)

Российский Речной Регистр. Правила (в 4-х томах). Т. 4.

В настоящий том включены Правила классификации и постройки судов внутреннего плавания: дополнение № 1 «Временные правила классификации и постройки экранопланов», дополнение № 2 «Временные технические требования к судам-газоходам, использующим компримированный природный газ», Правила классификации и постройки судов смешанного (река – море) плавания и Правила предотвращения загрязнения с судов.

Бюллетень № 2 дополнений и изменений Правил Российского Речного Регистра, содержащий дополнение № 1 и дополнение № 2 к Правилам классификации и постройки судов внутреннего плавания (ПСВП), утвержден распоряжением Министерства транспорта Российской Федерации от 30.01.2004 № НС-17-р, вступил в силу с 01.06.2004.

Правила классификации и постройки судов смешанного плавания (ПССП) утверждены распоряжением Министерства транспорта Российской Федерации от 22.11.2002 № НС-140-р и вступили в силу с 31.03.2003. Правила предотвращения загрязнения с судов (ППЗС) (прежнее название — Правила экологической безопасности судов) утверждены распоряжением Министерства транспорта Российской Федерации от 11.11.2002 № НС-137-р и вступили в силу с 31.03.2003. Бюллетень № 1 дополнений и изменений Правил Российского Речного Регистра утвержден распоряжением Министерства транспорта Российской Федерации от 31.12.2003 № НС-183-р и вступил в силу с 31.03.2004. Изменения в ПССП и ППЗС утверждены распоряжением Министерства транспорта Российской Федерации от 31.12.2008 № ИЛ-88-р и вступили в силу с 31.12.2008.

Выпущено по заказу ФГУ «Российский Речной Регистр»

Ответственный за выпуск Н. А. Ефремов

Оригинал-макет Е. Л. Багров

ISBN 978-5-88149-299-1 (т. 4)

ISBN 978-5-88149-295-3

© Российский Речной Регистр, 2008

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснения 9

ПРАВИЛА КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ СУДОВ ВНУТРЕННЕГО ПЛАВАНИЯ

Дополнение 1

ВРЕМЕННЫЕ ПРАВИЛА КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ ЭКРАНОПЛАНОВ

Введение 14

1 Общие положения

1.1 Область распространения 15
1.2 Термины и определения 15
1.3 Условия классификации, выдачи документов Речного Регистра и обеспечения безопасности 16

2 Остойчивость, непотопляемость и обеспечение безопасности движения экраноплана в переходных режимах и в полете над экраном

2.1 Водоизмещающий режим 18
2.2 Переходные режимы движения и полет над экраном 19

3 Корпусные конструкции

3.1 Общие указания 21
3.2 Прочность основных корпусных конструкций при действии максимальных эксплуатационных нагрузок 21
3.3 Обеспечение ресурса 31
3.4 Аэроупругие явления 32
3.5 Пневмооболочки 32
3.6 Конструктивная противопожарная защита 33
3.7 Оборудование помещений и дельные вещи 34

4 Энергетические установки и системы

4.1 Общие указания 36
4.2 Приборы контроля параметров 36
4.3 Главные и вспомогательные двигатели 37
4.4 Системы энергетической установки 37
4.5 Органы управления 39
4.6 Воздушный винт фиксированного шага 40
4.7 Воздушный винт регулируемого шага 41
4.8 Валопровод 43
4.9 Редуктор 43
4.10 Муфта сцепления 44
4.11 Насадка 44
4.12 Системы 44

5 Устройства и снабжение

5.1 Якорное устройство 46
5.2 Швартовное устройство 46
5.3 Буксирное устройство 46
5.4 Средства и системы управления экранопланом 46
5.5 Средства пожаротушения 48
5.6 Спасательные средства 49
5.7 Сигнальные средства 49
5.8 Навигационное оборудование 49

6 Электрическое оборудование и средства радиосвязи

6.1 Электрическое оборудование 51
6.2 Средства радиосвязи 51

7 **Сигнализация** 53

Приложения

1 Системы координат 54
2 Типовой перечень технической документации, представляемой на рассмотрение Речному Регистру 55
3 Типовая инструкция по обеспечению безопасности экранопланов в эксплуатации 59
4 Типовой перечень параметров, измеряемых в процессе испытаний головного экраноплана 66

Дополнение 2

ВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СУДАМ-ГАЗОХОДАМ, ИСПОЛЬЗУЮЩИМ КОМПРИМИРОВАННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ГАЗ

Введение 68

1 Общие положения

1.1 Область применения 69
1.2 Термины и определения 69

2 Корпус и надстройка судна-газохода 71

3 Емкости КПГ 72

4 Оборудование для подачи КПГ к потребителям 73

5 Потребители КПГ

5.1 Главные и вспомогательные двигатели 77
5.2 Автономные котлы 78

6 Вентиляция помещений

6.1 Помещения, обслуживаемые персоналом 79
6.2 Редко посещаемые и другие помещения 80

7 Контроль загазованности помещений 81

8 Противопожарное оборудование и системы 82

9 Электрооборудование 83

10 Защита персонала 85

11 Инструктивно-информационные материалы 86

ПРАВИЛА КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ СУДОВ СМЕШАННОГО (РЕКА – МОРЕ) ПЛАВАНИЯ

Общие положения 89

Часть I

КОРПУС

2 Конструкция и прочность стального корпуса

2.1 Суда класса «М-СП» 92
2.2 Суда класса «М-ПР» 101
2.3 Суда класса «О-ПР» 101
2.4 Форма обводов носовой оконечности 102
2.5 Специальные требования для судов, спроектированных на ограниченный срок службы 102

9 Конструктивная противопожарная защита

9.1 Общие требования 103
9.2 Определения и пояснения 103
9.3 Общие требования для всех типов судов 104
9.4 Дополнительные требования для грузовых судов 106
9.5 Дополнительные требования к нефтеналивным судам 108

12 Остойчивость

12.1 Общие требования 113
12.2 Остойчивость судов класса «М-СП» по основному критерию. 113
12.3 Пассажирские суда класса «М-СП» 116
12.4 Буксирные суда 119

12.5 Остойчивость судов, перевозящих зерно насыпью ... 119

13 Непотопляемость

13.1 Определения ... 122
13.2 Общие требования ... 122
13.3 Грузовые суда класса «М-СП» ... 122
13.4 Пассажирские суда класса «М-СП» ... 123

14 Надводный борт и грузовая марка

14.1 Общие требования ... 128
14.2 Надводный борт и грузовая марка судов класса «М-СП» ... 128
14.3 Люки и закрытия отверстий судов класса «М-СП» ... 130
14.4 Грузовая марка судов классов «М-ПР» и «О-ПР» ... 132
14.5 Закрытия отверстий судов классов «М-ПР» и «О-ПР» ... 133

Приложения

1 Морские районы и условия плавания в них судов с классом Российского Речного Регистра ... 134
2 Указания по составлению информации об остойчивости и непотопляемости судна ... 140
3 Расчет условных кренящих моментов ... 143

Часть II

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И СИСТЕМЫ

2 Двигатели внутреннего сгорания ... 148

3 Валопроводы ... 149

10 Системы

10.1 Защита от коррозии ... 150
10.2 Воздушные трубы ... 150
10.3 Газоотводные трубы ... 150
10.4 Конструкция и установка арматуры ... 151
10.5 Система осушения ... 151

12 Автоматизация

12.1 Суда класса «М-СП» ... 152

13 Противопожарное оборудование и системы

13.1 Общие требования к системам пожаротушения ... 153
13.2 Водопожарная система ... 155
13.3 Система пенотушения ... 156

Часть III

СУДОВЫЕ УСТРОЙСТВА И СНАБЖЕНИЕ

2 Рулевое устройство

2.1 Рулевое устройство для судов класса «М-СП» ... 158

3 Якорное устройство

3.1 Суда класса «М-СП» ... 159
3.2 Суда класса «М-ПР» ... 159
3.3 Суда класса «О-ПР» ... 159

5 Буксирное и сцепное устройства

5.1 Общие требования ... 160
5.2 Определение расчетной нагрузки и коэффициента запаса прочности сцепных устройств ... 160
5.3 Конструирование сцепных устройств ... 161

8 Спасательные средства

8.1 Общие требования ... 163
8.2 Определения и пояснения ... 163
8.3 Снабжение спасательными средствами судов класса «М-СП» ... 163
8.4 Снабжение и маркировка спасательных шлюпок судов класса «М-СП» ... 164
8.5 Снабжение и маркировка спасательных плотов судов класса «М-СП» ... 166
8.6 Требования к дежурным шлюпкам ... 166

8.7 Снабжение спасательными средствами судов классов «М-ПР» и «О-ПР» ... 168

10 Сигнальные средства

10.1 Общие требования ... 170
10.2 Снабжение судов сигнальными средствами ... 170
10.3 Технические требования к сигнальным средствам ... 171
10.4 Установка сигнальных средств на судне ... 173

11 Навигационное снабжение ... 176

12 Аварийное снабжение ... 177

13 Штормтрапы ... 180

14 Переходные мостики ... 182

Часть IV

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СРЕДСТВА РАДИОСВЯЗИ, НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

А – Электрическое оборудование

4 Аварийные электрические установки

4.1 Общие требования ... 184
4.2 Суда класса «М-СП» ... 184
4.3 Суда класса «М-ПР» и «О-ПР» ... 185

Б – Средства радиосвязи

19 Комплектация судов средствами радиосвязи

19.1 Общие требования ... 186
19.2 Определения и пояснения ... 186
19.3 Состав радиооборудования ... 188
19.4 Источники питания ... 192

20 Размещение радиооборудования и монтаж кабельной сети

20.1 Размещение радиооборудования ... 196

21 Антенные устройства и заземления

21.1 Антенные устройства ... 200

22 Требования к радиооборудованию

22.1 Общие требования ... 201
22.2 ПВ-радиоустановка ... 203
22.3 ПВ/КВ-радиоустановка ... 205
22.4 УКВ-радиоустановка ... 208
22.5 Приемник расширенного группового вызова ... 210
22.6 Приемник службы НАВТЕКС ... 212
22.7 Приемник КВ буквопечатающей радиотелеграфии для приема информации по безопасности на море ... 214
22.8 Судовая земная станция ИНМАРСАТ ... 215
22.9 Общие требования к аварийным радиобуям (АРБ) ... 216
22.10 Спутниковый аварийный радиобуй системы КОСПАС-САРСАТ 217
22.12 Аварийный УКВ-радиобуй – указатель местоположения ... 218
22.13 Радиолокационный ответчик (судовой и спасательных средств) . 218
22.14 Устройства отделения и включения свободно всплывающего аварийного радиооборудования .. 219
22.15 Командное трансляционное устройство ... 220
22.16 УКВ-аппаратура двухсторонней радиотелефонной связи спасательных средств ... 220
22.17 Носимая УКВ-аппаратура двусторонней радиотелефонной связи с воздушными судами ... 222
22.18 Стационарная УКВ-аппаратура двусторонней радиотелефонной связи с воздушными судами ... 223
22.19 Интегрированная система средств радиосвязи ГМССБ ... 224
22.20 Система охранного оповещения . 225

В – Навигационное оборудование

23 Общие положения

23.1 Общие требования ... 226
23.2 Определения и пояснения ... 226
23.3 Нормы оснащения судов навигационным оборудованием ... 226

25 Требования к навигационному оборудованию

25.1 Требования к представлению навигационной информации на судовых средствах ее отображения ... 230
25.2 Общие требования к приемоиндикаторам систем радионавигации «Декка», «Лоран-С» и «Чайка» ... 237
25.3 Требования к приемоиндикатору фазовой системы «Декка» ... 237
25.4 Требования к приемоиндикатору импульсно-фазовых систем «Лоран-С» и «Чайка» ... 239
25.5 Радиолокационные станции (РЛС) ... 240
25.6 Устройство дистанционной передачи курса ... 253
25.7 Система контроля несения ходовой вахты ... 254
25.8 Эхолот ... 256
25.9 Требования к электронной картографической навигационно-информационной системе ... 256

ПРАВИЛА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ С СУДОВ

1 Общие положения

1.1 Область распространения ... 271
1.2 Термины и их определения ... 271
1.3 Техническое наблюдение ... 273
1.4 Техническая документация ... 274

2 Требования к оборудованию и устройствам судов для предотвращения загрязнения нефтью

2.1 Общие требования ... 277
2.2 Сборные цистерны ... 278
2.3 Системы перекачки, сдачи и сброса ... 278
2.4 Фильтрующее оборудование ... 279
2.5 Сигнализатор ... 280
2.6 Устройство для автоматического прекращения сброса ... 280
2.7 Судовой комплект по борьбе с разливами нефти ... 280

3 Требования к оборудованию и устройствам судов для предотвращения загрязнения сточными водами

3.1 Общие требования ... 284
3.2 Сборные цистерны ... 284
3.3 Системы перекачки, сдачи и сброса ... 285
3.4 Установка для обработки сточных вод ... 285

4 Требования к оборудованию и устройствам судов для предотвращения загрязнения мусором

4.1 Общие требования ... 287
4.2 Устройства для сбора мусора ... 287
4.3 Инсинераторы ... 287
4.4 Устройства для обработки мусора 289

5 Дополнительные требования к судам смешанного плавания

5.1 Область распространения ... 290
5.2 Фильтрующее оборудование ... 290
5.3 Сигнализатор ... 290
5.4 Требования к системам перекачки, сдачи и сброса нефтесодержащих вод ... 291
5.5 Сборные танки ... 291
5.6 Общие требования к нефтеналивным судам ... 293
5.7 Система автоматического измерения, регистрации и управления сбросом балластных и промывочных вод ... 294
5.8 Требования к приборам для определения границы раздела «нефть – вода» ... 301
5.9 Отстойные танки ... 301
5.10 Требования к нефтеналивным судам по предотвращению загрязнения нефтью в случае столкновения или посадки на мель ... 302

5.11 Требования к оборудованию и устройствам судов по предотвращению загрязнения сточными водами 303

6 Требования по предотвращению загрязнения атмосферы с судов

6.1 Область распространения 305
6.2 Термины и их определения 305
6.3 Нормативные значения выбросов вредных (загрязняющих) веществ и дымности выпускных газов 305
6.4 Измерения 306
6.5 Сопроводительные документы 307
6.6 Методы обследования двигателей 307
6.7 Метод сверки параметров двигателя 307
6.8 Освидетельствования 308

Приложения

1 Нормативные значения степени очистки нефтесодержащих и сточных вод на судах внутреннего и смешанного плавания, работающих на внутренних водных путях 309
2 Методика расчета автономности плавания судов по условиям экологической безопасности 310
3 Методика испытания оборудования по предотвращению загрязнения на судне 313

ПОЯСНЕНИЯ

В настоящее издание Правил, помимо изменений и дополнений, введенных Бюллетенем № 1 и Бюллетенем № 2 дополнений и изменений Правил Российского Речного Регистра, внесены следующие изменения и дополнения.

Правила классификации и постройки судов смешанного (река – море) плавания

Часть I «Корпус»

Изменена формула определения общего дополнительного волнового момента, уточнены значения коэффициента k_1 для судов длиной менее 100 м, установлена расчетная высота волны при проверке местной прочности корпуса с дополнительным ограничением по волнению;

введены проектные значения толщин элементов корпуса;

уточнены значения скорости изнашивания элементов корпуса;

изменены значения надводного борта для судов класса «М-СП»;

дополнены требования к иллюминаторам.

Приложения 1 – 3 к ПССП в целом перенесены в данную часть Правил. Изменена редакция приложения 1, введены изменения в классификацию морских районов.

Часть II «Энергетические установки и системы»

Введены требования к системе осушения помещений закрытых надстроек и рубок.

Часть III «Судовые устройства и снабжение»

Уточнены требования к якорному снабжению судов, снабжению судов коллективными спасательными средствами;

уточнен состав сигнально-отличительных огней.

Часть IV «Электрическое оборудование, средства радиосвязи, навигационное оборудование»

Уточнены требования к аварийным источникам питания судов;

уточнены нормы снабжения радиооборудованием, требования к радиооборудованию и его размещению на судне;

уточнены нормы снабжения навигационным оборудованием и требования к нему;

введены требования к представлению навигационной информации на судовых средствах ее отображения;

дополнены и уточнены требования к радиолокационным станциям, устройству дистанционной передачи курса, системе контроля несения ходовой вахты, электронным картографическим навигационно-информационным системам.

Правила предотвращения загрязнения с судов

Изменено название Правил;

введены требования к судовому комплекту по борьбе с разливами нефти и его элементам — боновому ограждению, сорбенту, комплекту спецодежды;

введены требования по предотвращению загрязнения атмосферы с судов отработавшими газами судовых двигателей.

Внесены изменения в терминологию ПССП и ППЗС, а также редакционные уточнения.

ПРАВИЛА
ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ С СУДОВ
(ППЗС)

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1.1.1 Настоящие Правила распространяются на суда внутреннего и смешанного (река – море) плавания, технические проекты которых представляются на согласование Речному Регистру после даты вступления в силу настоящих Правил.

По согласованию с Речным Регистром настоящие Правила допускается применять к судам, технические проекты которых представлены Речному Регистру на согласование в иные сроки.

1.1.2 Правила распространяются на суда в эксплуатации, за исключением требований 2.1.2.4, 2.1.11, 2.1.12, 2.2.3, 2.2.4.3, 3.2.2, 3.2.4.5.

1.1.3 Речной Регистр в случае предоставления ему необходимых обоснований, подтверждающих, что конструкция и оборудование судов обеспечивают требуемый настоящими Правилами уровень защиты окружающей среды от загрязнения, может принять решение о том, что отдельные положения настоящих Правил или Правила в целом не распространяются на суда:

.1 длиной менее 25 м;

.2 с суммарной мощностью всех двигателей менее 220 кВт (в части требований к судовому оборудованию и устройствам для предотвращения загрязнения нефтью);

.3 с количеством людей на борту не более 10 чел. (в части требований к судовому оборудованию и устройствам для предотвращения загрязнения сточными водами);

.4 с динамическими принципами поддержания.

1.1.4 Конструкции, устройства, системы и оборудование по предотвращению загрязнения, помимо требований настоящих Правил, должны удовлетворять применимым требованиям соответствующих частей ПСВП, а конструкции, устройства и системы, установленные на судах смешанного (река – море) плавания, должны дополнительно удовлетворять требованиям ПССП.

1.2 ТЕРМИНЫ И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1.2.1 Термины, относящиеся к общей терминологии Правил, и их определения приведены в приложении 8 к ПОСЭ.

1.2.2 В настоящих Правилах использованы термины, которые нужно понимать следующим образом.

.1 Автономность плавания по условиям экологической безопасности — длительность эксплуатации судна без необходимости подхода к приемным устройствам для сдачи сточных вод, нефтесодержащих вод, мусора и других отходов.

.2 Боновое ограждение — устройство для предотвращения распространения плавающей по поверхности воды нефти или для изменения направления ее движения и последующего сбора.

.3 Бытовые отходы — отходы, которые к моменту сброса использовались в качестве емкости или тары, а также всевозможные изделия из всех видов пластмасс, бумаги, текстиля, стекла и т. п.

.4 Вредное вещество — любое вещество, которое при попадании в воду способно создать опасность для здоровья людей, причинить ущерб живым ресурсам,

водной флоре и фауне, ухудшить условия отдыха или помешать другим видам правомерного использования водной среды.

.5 Жидкое топливо — любая нефть, используемая в качестве топлива для энергетической установки судна, на котором это топливо находится.

.6 Загрязнение (водной среды) — попадание в водную среду вредных веществ или стоков, содержащих такие вещества.

.7 Значительное переоборудование — переоборудование судна, при котором:

существенно изменяются размерения или грузоподъемность судна;

изменяется тип судна;

значительно, по мнению Речного Регистра, продлевается срок службы судна;

судно изменяется иным образом, чем указано выше, но в такой степени, что если бы оно было новым, то подпало бы под действие соответствующих положений Правил, не применявшихся к нему до переоборудования.

.8 Изолированный балласт — балластная вода, принятая в танк, который полностью отделен от грузовой и топливной систем и предназначен только для перевозки балласта и грузов, не являющихся нефтью или вредными веществами.

.9 Инсинератор — специальная судовая печь для термического уничтожения (сжигания) мусора, нефтяных шлама, осадков, остатков и шлама сточных вод.

.10 Судовой комплект по борьбе с разливами нефти (судовой комплект БРН) — набор оборудования и материалов для локализации и сбора пролитой в воду нефти.

.11 МАРПОЛ 73/78 — Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная Протоколом 1978 г. к ней, с учетом поправок, принятых Комитетом защиты морской среды ИМО.

.12 Мгновенная интенсивность сброса нефти — интенсивность сброса нефти в любой момент, л/ч, деленная на скорость судна в тот же момент, уз.

.13 Мусор (М) — все виды пищевых, бытовых и эксплуатационных отходов, которые образуются в процессе нормальной эксплуатации судна и которые подлежат постоянному или периодическому удалению.

.14 Нефтесодержащая смесь — смесь с любым содержанием нефти.

.15 Нефтесодержащие воды (НВ) — смесь воды с любым содержанием нефти.

.16 Нефть — нефть в любом виде, включая сырую, жидкое топливо, нефтяные остатки, нефтяные осадки и нефтепродукты.

.17 Нефтяной шлам — отсепарированный шлам, нефть, содержащаяся в дренаже из нефтяных емкостей и в разного рода протечках из оборудования машинных помещений, отработанное масло.

.18 Нефтяные осадки — часть нефти, которая из-за своей консистенции не поддается обычной откачке и обработке и требует особых приемов или приспособлений для ее удаления с судна.

.19 Нефтяные остатки — любые остатки, содержащие нефть.

.20 Нормативное значение допустимого содержания нефти в сбросе — предельная концентрация нефтепродуктов в воде, сбрасываемой в водную среду, установленная международным (для моря) и национальным (для внутренних водных путей) нормативными документами.

.21 Ограниченный рейс — рейс судна, получившего освобождение от необходимости установки фильтрующего оборудования согласно 5.2.1 или оборудования согласно 5.3.1, в котором, по определению Речного Регистра, обеспечена возможность сдачи всех накопленных в течение рейса нефтесодержащих вод в приемные сооружения.

.22 Отстойный танк — танк, предназначенный для сбора и отстоя промывочной воды танков, грязного балласта,

нефтяных остатков и других нефтесодержащих смесей.

.23 Пищевые отходы — вид мусора, состоящий из отходов предварительной кулинарной обработки съестных припасов, неутилизируемых остатков.

.24 Приемные устройства — плавучие или береговые устройства для приема с судов любых видов загрязнения с целью дальнейшей их передачи для очистки, утилизации, уничтожения и т. п.

.25 Сборная цистерна (танк) — емкость для сбора и хранения необработанных жидкостей, загрязненных вредными веществами.

.26 Сброс — любой сброс с судна вредных веществ или стоков, содержащих такие вещества, какими бы причинами он ни вызывался, включая любую утечку, слив, удаление, разлив, протекание, откачку, выделение или опорожнение.

.27 Сигнализатор — прибор, сигнализирующий о превышении нормативного значения содержания нефти в сбросе.

.28 Сточные воды (СВ):

стоки и прочие отходы из всех видов туалетов, писсуаров и унитазов;

стоки из раковин, ванн и шпигатов, находящихся в медицинских помещениях (амбулаториях, лазаретах и т. п.);

стоки из помещений, в которых содержатся животные;

хозяйственно-бытовые воды;

прочие стоки, если они смешаны с перечисленными выше стоками.

.29 Сырая нефть — любая жидкая смесь углеводородов, встречающихся в естественном состоянии под поверхностью земли, независимо от того, подвергнута она обработке с целью сделать ее пригодной для транспортировки или нет.

В нее входят:

сырая нефть, из которой могли быть удалены некоторые дистилляты;

сырая нефть, в которую могли быть добавлены некоторые дистилляты.

.30 Установка для обработки сточных вод — установка, в которой сточные воды подвергаются очистке и обеззараживанию.

.31 Устройство для сбора мусора — емкость и другие устройства для сбора и хранения мусора.

.32 Устройство для обработки мусора — устройство для измельчения и уменьшения объема мусора.

.33 Фильтрующее оборудование — фильтры или любое сочетание сепараторов и фильтров, конструкция которых обеспечивает нормативное значение допустимого содержания нефти в сбросе.

.34 Хозяйственно-бытовые воды:

стоки от умывальников, душевых, ванн и шпигатов;

стоки из прачечных;

стоки от моек и оборудования камбуза и других помещений пищеблока.

.35 Чистый балласт — балластная вода, принятая в танк, который после последней перевозки в нем нефти очищается так, что сброс балласта из этого танка, произведенный с неподвижного судна в чистую спокойную воду при ясной погоде, не приводит к появлению видимых следов нефти на поверхности воды или прилегающем побережье либо к образованию нефтяных осадков или эмульсии под поверхностью воды или на прилегающем побережье.

Если сброс производится через одобренную Речным Регистром систему автоматического измерения, регистрации и управления сбросом нефти, то показания такой системы о содержании нефти в сбрасываемом стоке не более нормативного значения принимается как доказательство чистоты балласта независимо от наличия видимых следов.

.36 Эксплуатационные отходы — отходы, образующиеся в результате выполнения на судне различных производственных и ремонтных работ, а также все отходы, образующиеся в результате эксплуатации энергетической установки и прочего оборудования судна.

1.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Техническое наблюдение включает в себя:

.1 проверку оборудования по предотвращению загрязнения с судов при его изготовлении и монтаже на судне;

.2 проверку оборудования, установок и систем при испытаниях на стендах организаций-изготовителей и на судне по программам, разработанным в соответствии с приложением 3.

1.4 ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1.4.1 До начала постройки судна Речному Регистру представляется на рассмотрение техническая документация оборудования по предотвращению загрязнения с судов в следующем объеме:

.1 общесудовая спецификация, содержащая раздел по предотвращению загрязнения с судов;

.2 схема расположения оборудования и устройств для предотвращения загрязнения с судов;

.3 расчет автономности плавания по условиям экологической безопасности;

.4 принципиальные схемы систем перекачки, сдачи и сброса нефтесодержащих и сточных вод, включая сборные цистерны и стандартные сливные соединения;

.5 техническое описание и принципы работы систем водоснабжения и водоотведения (штампы о согласовании не ставятся);

.6 программа испытаний оборудования в судовых условиях;

.7 схема опломбирования запорной арматуры системы откачки за борт нефтесодержащих и сточных вод;

.8 схема системы сбора утечного топлива и масла;

.9 для нефтеналивных судов, кроме документации, указанной в 1.4.1.1 – 1.4.1.8, должны быть представлены:

расчет вместимости грузовых, отстойных танков, танков чистого балласта;

схема размещения всех танков на судне;

схема деления на отсеки и расчеты аварийной остойчивости;

схема системы аварийной перекачки нефти;

схема расположения отверстий для сброса;

схема системы перекачки нефтяных остатков в отстойный танк;

руководство по эксплуатации выделенных для чистого балласта танков (если они предусмотрены);

руководство по эксплуатации системы автоматического измерения, регистрации и управления сбросом балластных и промывочных вод;

.10 инструкция по эксплуатации судового комплекта по борьбе с разливами нефти.

1.4.2 До начала изготовления оборудования, устройств, элементов систем и приборов Речному Регистру представляется на рассмотрение и согласование техническая документация в следующем объеме:

Фильтрующее оборудование

.1 техническое описание и принцип работы сепаратора или фильтра, инструкция по эксплуатации и обслуживанию (штампы о согласовании не ставятся);

.2 технические условия на поставку;

.3 чертежи общего вида с разрезами (конструкция сепаратора или фильтра, основные размеры, применяемые материалы и покрытия);

.4 сборочные чертежи насосов и других устройств, входящих в фильтрующую установку;

.5 чертежи сварных узлов (корпусов, фундаментной рамы и других деталей), содержащие данные по сварке;

.6 схемы обслуживающих систем в пределах фильтрующей установки;

.7 принципиальная электрическая схема установки, схема управления, регулирования, контроля, сигнализации и защиты;

.8 программа испытаний головного и серийных образцов;

.9 перечень ответственных деталей с указанием механических характеристик материала и пробного гидравлического давления;

Сигнализатор

.10 техническое описание с указанием принципа работы и технических параметров, инструкция по эксплуатации, данные о надежности (штампы о согласовании не ставятся);

.11 технические условия на поставку;

.12 чертежи общего вида;

.13 спецификация с указанием применяемых материалов и комплектующих изделий;

.14 принципиальная и функциональная схемы;

.15 программа испытаний головного и серийных образцов;

Системы автоматического измерения, регистрации и управления сбросом балластных и промывочных вод

.16 описание принципа действия с указанием технических параметров, инструкция по эксплуатации и обслуживанию, данные о надежности (штампы о согласовании не ставятся);

.17 технические условия на поставку;

.18 чертежи общего вида;

.19 спецификация с указанием применяемых материалов и комплектующих изделий;

.20 принципиальная и функциональная схемы;

.21 чертежи арматуры для экстренного прекращения сброса;

.22 программа испытаний головного и серийных образцов;

Установка для обработки сточных вод

.23 техническое описание и инструкция по эксплуатации (штампы о согласовании не ставятся);

.24 технические условия на поставку;

.25 чертежи общего вида с разрезами (конструкция, основные размеры, применяемые материалы и покрытия);

.26 принципиальная электрическая схема;

.27 схема управления, регулирования, контроля, сигнализации и защиты;

.28 программа испытаний головного и серийных образцов;

Система перекачки, сдачи и сброса нефтесодержащих и сточных вод, включая сборные цистерны и стандартные сливные соединения

.29 принципиальная схема системы;

.30 сборочные чертежи сборных цистерн с указанием их вместимости, принципиальные схемы сигнализации уровня жидкости, расчеты вместимости цистерн;

.31 сборочные чертежи сливных соединений с указанием материалов и пробного давления;

Инсинератор

.32 техническое описание и инструкция по эксплуатации (штампы о согласовании не ставятся);

.33 технические условия на поставку;

.34 чертежи общего вида с разрезами (конструкция, основные размеры, применяемые материалы и покрытия);

.35 чертежи форсуночных устройств;

.36 чертежи загрузочного устройства;

.37 схема топливной системы в пределах установки;

.38 принципиальная электрическая схема;

.39 схема управления, регулирования, контроля, сигнализации и защиты;

.40 программа испытаний головного и серийных образцов;

Устройство для сбора мусора (съемное)

.41 техническое описание (штампы о согласовании не ставятся);

.42 чертежи общего вида с разрезами (конструкция, основные размеры, применяемые материалы и покрытия);

.43 программа испытаний головного образца (если она необходима);

Устройство для обработки мусора

.44 техническое описание и инструкция по эксплуатации (штампы о согласовании не ставятся);

.45 технические условия на поставку;

.46 чертежи общего вида с разрезами (конструкция, основные размеры, применяемые материалы и покрытия);

.47 принципиальная электрическая схема;

.48 программа испытаний головного и серийных образцов.

1.4.3 Технические условия, указанные в 1.4.2.2, 1.4.2.11, 1.4.2.17, 1.4.2.24, 1.4.2.33, 1.4.2.45 должны быть согласованы с Речным Регистром, а само оборудование должно иметь сертификат Речного Регистра или сертификат классификационного общества, выданный по поручению Речного Регистра.

1.4.4 Шланги, входящие в судовое снабжение и используемые для перекачки нефти, нефтесодержащих или сточных вод, должны быть изготовлены в соответствии с действующими стандартами и иметь сертификат организации-изготовителя, в котором должны быть указаны:

вид жидкости, допускаемой для перекачки по шлангу;

дата изготовления;

рабочее давление;

дата испытаний и пробное давление при этих испытаниях.

На шлангах должна быть нанесена маркировка, содержащая данные, указанные в сертификате.

Шланги должны ежегодно подвергаться гидравлическим испытаниям пробным давлением.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ И УСТРОЙСТВАМ СУДОВ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НЕФТЬЮ

2.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1.1 Самоходные суда, а также несамоходные суда, имеющие на борту двигатели внутреннего сгорания, должны быть оснащены:

.1 сборной цистерной нефтесодержащих вод;

.2 системой перекачки и сдачи нефтесодержащих вод;

.3 стандартными сливными соединениями для сдачи нефтесодержащих вод в приемные устройства.

2.1.2 Если перечисленное в 2.1.1 оборудование не обеспечивает необходимой автономности плавания по условиям экологической безопасности, суда дополнительно должны быть оснащены:

.1 фильтрующим оборудованием;

.2 сигнализатором;

.3 системой сброса очищенных нефтесодержащих вод;

.4 автоматическим устройством, прекращающим сброс нефтесодержащих вод при превышении нормативного значения содержания нефти в сбросе;

.5 сборной цистерной для нефтяных остатков.

2.1.3 Речному Регистру представляются расчеты автономности плавания по условиям экологической безопасности (см. приложение 2).

2.1.4 Сведения об автономности плавания по условиям экологической безопасности и районе эксплуатации вносятся в Свидетельство о предотвращении загрязнения нефтью, сточными водами и мусором.

2.1.5 На судах, указанных в 1.1.3, допускается производить накопление нефтесодержащих вод под сланью машинного отделения или в переносных емкостях с последующей сдачей их в приемные устройства.

2.1.6 Использование грузовых танков и топливных цистерн в качестве балластных не допускается.

2.1.7 В машинном отделении судна на видном месте должны быть помещены схемы топливных и масляных систем с указанием расположения цистерн, а также арматуры воздушных, измерительных и переливных труб.

2.1.8 На нефтеналивных судах в центральном посту управления грузовыми операциями должны быть помещены схемы грузовых систем и инструкции по проведению грузовых операций.

На схемах должно быть указано расположение танков, арматуры, а также газоотводных, переливных и измерительных труб.

У несамоходных нефтеналивных судов, эксплуатирующихся без команды, схемы и инструкции должны находиться на обслуживающих их буксирах и толкачах.

2.1.9 На самоходных нефтеналивных судах, грузоподъемностью более 2000 т должны быть предусмотрены средства по локализации разливов нефти в объеме требований главы 2.7.

2.1.10 Использование по другому назначению сборных цистерн, емкостей, систем сбора, перекачки, обработки и сдачи нефтесодержащих вод с входящими в их состав оборудованием и трубопроводами и объединение их с другими системами (за исключением случая, указанного в 2.3.8) не допускается.

2.1.11 Конструкция корпуса транспортных нефтеналивных судов должна удовлетворять требованиям 2.5.4 ч. I ПСВП.

2.1.12 В местах приема и выдачи жидкого топлива и груза должны быть приняты конструктивные меры для предотвращения загрязнения вод в случае утечки жидкости и отсоединения шланга.

2.2 СБОРНЫЕ ЦИСТЕРНЫ

2.2.1 Суммарная вместимость сборных цистерн должна быть подтверждена расчетом, согласованным с заказчиком (судовладельцем); расчет представляется в Речной Регистр.

2.2.2 Расположение сборных цистерн в машинных помещениях должно отвечать требованиям, изложенным в 1.9.7 ч. II ПСВП.

2.2.3 Сборные цистерны должны удовлетворять требованиям 2.4.139 – 2.4.141 ч. I ПСВП.

2.2.4 Сборная цистерна должна быть оборудована:

.1 горловиной для доступа внутрь и очистки;

.2 воздушной трубой с пламепрерывающей арматурой;

.3 устройством, подающим световой и звуковой сигналы в рулевую рубку или центральный пост управления о достижении 80 % уровня жидкости в цистерне;

.4 системой измерения уровня жидкости.

2.2.5 Сборные цистерны должны быть оборудованы устройствами для подогрева, если:

.1 на судне используется тяжелое топливо;

.2 сборная цистерна установлена в месте, в котором при эксплуатации возможна отрицательная температура.

2.2.6 Устройства для подогрева должны удовлетворять требованиям 10.13.9 – – 10.13.15 ч. II ПСВП; применение электрических устройств для подогрева является предметом специального рассмотрения Речным Регистром.

2.2.7 Внутренние поверхности сборных цистерн, если они предназначены для сбора нефтяных остатков после сепарации, должны быть гладкими (цистерны должны иметь наружный набор); днище должно иметь уклон в сторону приемного трубопровода.

2.3 СИСТЕМЫ ПЕРЕКАЧКИ, СДАЧИ И СБРОСА

2.3.1 Устройство систем и расположение трубопроводов перекачки, сдачи и сброса нефтесодержащих вод должны удовлетворять требованиям разд. 10 ч. II ПСВП.

2.3.2 Гидравлические испытания арматуры и трубопроводов систем перекачки, сдачи и сброса нефтесодержащих вод должны осуществляться в соответствии с указаниями 10.6 ч. II ПСВП.

2.3.3 Трубопроводы системы сдачи нефтесодержащих вод в приемные устройства должны быть выведены на оба борта. В обоснованных случаях Речной Регистр может допустить вывод этого трубопровода только на один борт на судах, указанных в 1.1.3.

2.3.4 Трубопроводы системы сдачи нефтесодержащих вод не должны соединяться с трубопроводами, входящими в другие системы выдачи.

2.3.5 Выходные патрубки трубопроводов системы сдачи нефтесодержащих вод должны размещаться в удобных для подсоединения шлангов местах и должны быть оснащены стандартными сливными соединениями с отличительной надписью.

2.3.6 Суда-сборщики нефтесодержащих вод должны быть оснащены стандартными сливными соединениями. При необходимости эти суда должны оснащаться переходными устройствами со стандартными сливными фланцевыми соединениями международного образца (см. 5.4.2) для приема нефтесодержащих вод с судов смешанного плавания и морских судов. Для обеспечения совместимости выходных патрубков (см. 2.3.5) с фланцами международного образца допускается применение переходных муфт.

2.3.7 В местах выдачи нефтесодержащих вод должны быть приняты конструктивные меры для предотвращения загрязнения вод в случае утечки жидкости и отсоединения шланга.

2.3.8 Системы сдачи нефтесодержащих вод должны обслуживаться насосами, предназначенными для этих целей. Другие откачивающие средства могут применяться по особому согласованию с Речным Регистром.

2.3.9 Пуск и остановка откачивающих средств должны производиться вручную.

2.3.10 В районе расположения выходных патрубков должен быть предусмотрен пост управления с дистанционным управлением откачивающими средствами или должна быть эффективная система связи между постом управления и местом контроля за выдачей.

2.3.11 Запорная арматура системы сброса нефтесодержащих вод должна иметь конструкцию, предусматривающую возможность опломбирования арматуры. Требование не распространяется на суда, не имеющие собственных средств откачки нефтесодержащих вод.

2.4 ФИЛЬТРУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

2.4.1 Фильтрующее оборудование должно обеспечить концентрацию нефтесодержания в смеси на выходе не более нормативного значения независимо от содержания нефти в смеси, подаваемой в фильтрующее оборудование.

2.4.2 Фильтрующее оборудование, работающее при избыточном давлении, должно быть снабжено предохранительными устройствами, трубопроводы от которых отводятся в сборную цистерну. Предохранительное устройство должно быть отрегулировано на давление, превышающее рабочее на 10 %.

2.4.3 Детали фильтрующего оборудования, работающего при избыточном давлении, до нанесения на них защитных покрытий должны быть испытаны пробным гидравлическим давлением, равным 1,5 рабочего давления.

Допускается испытание деталей раздельно по полостям пробным давлением, назначенным соответственно рабочему давлению в каждой полости.

2.4.4 Фильтрующее оборудование должно иметь надежную конструкцию. Узлы и детали, подлежащие периодическому контролю и обслуживанию, должны быть легко доступны для персонала. Подача обслуживающих насосов должна соответствовать пропускной способности фильтрующего оборудования.

2.4.5 Должна быть предусмотрена возможность осушения фильтрующего оборудования.

2.4.6 Если в конструкции фильтрующего оборудования предусмотрен подогрев нефтесодержащей смеси, он может осуществляться при помощи паровых или водяных змеевиков. Электрический подогрев допускается при условии выполнения требований 16.2.30 – 16.2.32 ч. IV ПСВП.

2.4.7 Фильтрующее оборудование должно быть сконструировано для работы в автоматическом режиме.

2.4.8 Должна быть предусмотрена возможность ручного управления.

2.4.9 Насосы, фильтрующее и другое оборудование должны быть оснащены приборами для контроля давления, темпе-

ратуры и уровня, а также системой аварийно-предупредительной сигнализации и защиты.

2.4.10 Насосы, фильтрующее и другое оборудование в местах возможной утечки нефтесодержащих вод должны быть снабжены устройствами для сбора утечек, удовлетворяющими требованиям 10.13.17 – – 10.13.21 ч. II ПСВП.

2.4.11 На вертикальных участках трубопровода для входа нефтесодержащей воды и слива очищенной воды из фильтрующего оборудования должно быть предусмотрено устройство для отбора проб одобренной Речным Регистром конструкции.

2.4.12 Если имеются ограничения (рабочие и установочные), которые Речной Регистр считает необходимыми, это должно быть указано в прикрепленной к оборудованию табличке.

2.5 СИГНАЛИЗАТОР

2.5.1 Сигнализатор должен срабатывать, когда содержание нефти в сбрасываемой воде достигнет нормативного значения.

2.5.2 Сигнализатор должен подавать:

.1 команду на автоматическое прекращение сброса;

.2 аварийно-предупредительный сигнал о прекращении сброса;

.3 световой и звуковой сигналы при превышении нефтесодержания в сбросе;

.4 сигнал о любом нарушении работы сигнализатора.

Все сигналы подаются в место несения вахты.

2.5.3 Время срабатывания сигнализатора, определяемое при испытаниях, не должно превышать 20 с.

2.5.4 Конструкция сигнализатора должна обеспечивать возможность его надежного крепления, а электронная часть прибора должна быть сконструирована с учетом условий эксплуатации, указанных в 5.7.9.

2.5.5 Сигнализатор должен быть снабжен четкими надписями или общепринятыми символами, указывающими на его назначение и действие.

2.5.6 Размещение сигнализатора на судне, длина пробоотборного трубопровода и скорость движения в нем жидкости должны быть выбраны так, чтобы общее время срабатывания (время с момента изменения содержания нефти в сбросе до момента выдачи сигнала на прекращение сброса) не превышало 40 с.

2.5.7 Точки отбора проб должны быть предусмотрены на всех сливных трубопроводах, которые подлежат контролю. Пробоотборное устройство должно располагаться на вертикальном участке сливного трубопровода. Установка его на горизонтальном участке может быть допущена Речным Регистром, если обеспечено полное заполнение всего сечения сливной трубы жидкостью в течение всего времени сброса.

2.6 УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРЕКРАЩЕНИЯ СБРОСА

2.6.1 Устройство для автоматического прекращения сброса должно обеспечивать прекращение сброса нефтесодержащей смеси по сигналу сигнализатора (см. 2.5).

2.6.2 Прекращение сброса может осуществляться путем остановки насоса, закрытия сливного клапана или другим одобренным Речным Регистром способом.

2.7 СУДОВОЙ КОМПЛЕКТ ПО БОРЬБЕ С РАЗЛИВАМИ НЕФТИ

2.7.1 Судовой комплект по борьбе с разливами нефти (далее — судовой комплект БРН) должен обеспечивать эффективную борьбу с разливами нефти массой не менее 1,5 т. Изделия, входящие в судовой комплект, должны поставляться в соответствии с технической документацией, согласованной с Речным Регистром.

2.7.2 Состав судового комплекта БРН должен включать следующее оборудование и материалы:

плавучее боновое ограждение;

плавучий якорный буй;

якоря массой не менее 10 кг;

якорные и швартовные канаты;

сорбент;

устройство для подачи сорбента;

устройство для сбора нефти и отработанного сорбента;

емкость для сбора, хранения и транспортировки отработанного сорбента;

комплект спецодежды,

а также инструкцию по эксплуатации судового комплекта БРН.

В обоснованных расчетом случаях по согласованию с Речным Регистром организация-поставщик судового комплекта БРН может изменять состав и его элементы.

2.7.3 Инструкция по эксплуатации судового комплекта БРН должна содержать указания по его применению для ликвидации разливов нефти с судов в заданном районе плавания и в различных эксплуатационных ситуациях.

2.7.4 Изделия, составляющие судовой комплект БРН, должны иметь сертификаты Речного Регистра и удовлетворять следующим требованиям:

.1 сохранять работоспособность в случае их хранения при температуре воздуха от –30 до +50 °С;

.2 сохранять работоспособность при температуре воды от 0 до +30 °С;

.3 быть стойкими к гниению, коррозии и выдерживать воздействие нефти, нефтепродуктов, морской воды и микроорганизмов;

.4 не терять своих свойств при соблюдении условий хранения и эксплуатации, предусмотренных техническими условиями на поставку.

2.7.5 Отдельные изделия судового комплекта БРН, с течением времени теряющие свои свойства, должны иметь маркировку с указанием срока службы или даты их замены.

Боновое ограждение

2.7.6 Длина бонового ограждения определяется с учетом района эксплуатации судна и технологии ликвидации разлива нефти в различных эксплуатационных ситуациях и составляет:

для самоходных нефтеналивных судов грузоподъемностью более 2000 т — 200 м, при этом для судов, не имеющих второго дна и / или второго борта — $2{,}5L$, где L — конструктивная длина судна;

для остальных типов судов, осуществляющих операции с нефтью, не указанных в 2.1.9, в случае их оснащения боновым ограждением — не менее $2B$, где B — ширина судна.

2.7.7 Параметры бонового ограждения должны соответствовать приведенным в табл. 2.7.7.

Таблица 2.7.7

Разряд бассейна	Параметры бонового ограждения				
	Общая высота, мм, не более	Надводный борт, мм, не менее	Осадка, мм, не менее	Масса на ед. длины, кг/м, не более	Объем при хранении на единицу длины, м³/м, не более
«М»	1700	500	890	12	0,08
«О»	850	200	460	7	0,05
«Р» и «Л»	700	200	340	6	0,05

2.7.8 Боновое ограждение должно выдерживать сбрасывание с высоты не менее 5,5 м на воду без повреждений и сохранять постоянными осадку и надводный борт на волнении и течении.

2.7.9 Конструкционные материалы для изготовления боновых ограждений должны быть негорючими или горючими с медленным распространением пламени.

2.7.10 Конструкция бонового ограждения должна обеспечить возможность его установки вручную или с применением штатных судовых устройств и подъема ограждения на борт с помощью судовых механизмов.

2.7.11 Водоизмещение поплавков бонового ограждения на единицу их длины должно быть достаточным для обеспече-

ния необходимого надводного борта с учетом массы балласта и сил, возникающих при постановке ограждения на якоря.

2.7.12 Масса балласта на единицу длины бонового ограждения должна быть достаточной для удержания его в вертикальном положении и обеспечивать отклонение юбки бона от вертикальной оси бонового ограждения в расчетных эксплуатационных условиях на угол не более 15°.

2.7.13 Боновое ограждение должно быть оснащено устройством для крепления швартовых тросов (оттяжек) к судовому швартовному устройству, якорным буям или берегу.

2.7.14 Количество секций бонового ограждения и конструкция узлов их соединения должны выбираться из условий удобства спуска бонового ограждения на воду, подъема на борт судна и обеспечения локализации нефтяного пятна, но во всех случаях суммарное время подготовки к спуску на воду и установки бонового ограждения в рабочее положение не должно превышать 30 мин.

2.7.15 Элементы бонового ограждения, воспринимающие продольное растягивающее усилие, должны обладать достаточной прочностью в условиях эксплуатации. Предельное значение растягивающего усилия должно указываться в технических условиях на поставку бонового ограждения.

2.7.16 Боновое ограждение должно быть закреплено на судне с помощью легко отсоединяющихся креплений.

Сорбент

2.7.17 Для сбора нефти должен применяться экологически безопасный сорбент. Необходимый объем V_c сорбента подсчитывается по формуле, м^3:

$$V_c = 1500/(H_c a_c), \qquad (2.7.17)$$

где H_c — нефтеемкость сорбента при температуре воды 0 °С, кг/кг;

a_c — насыпная плотность сорбента, кг/м^3.

2.7.18 Водопоглощение сорбента не должно превышать 10 кг/кг. Гарантийный срок хранения предусматривается техническими условиями на поставку.

2.7.19 Устройства для подачи сорбента в зону разлива нефтепродуктов должны удовлетворять следующим требованиям:

.1 подача устройств при распылении сорбента должна быть не менее 0,6 м^3/ч;

.2 устройства могут быть ручными, переносными с автономными источниками энергии или стационарными, приводимыми в действие от судовых источников энергии.

2.7.20 Нефтесборные устройства могут быть для механизированного сбора (скиммеры) или ручного сбора (сетчатые черпаки) и должны удовлетворять следующим требованиям:

.1 скиммеры должны иметь производительность, достаточную для предотвращения уноса нефти под боновое ограждение с учетом скорости течения в акватории работы судна и конструкции бонового ограждения;

.2 сетчатые черпаки для ручного сбора отработанного сорбента должны иметь размер ячеек не более 5 мм, объем, не превышающий 0,006 м^3, и длину ручки (черенка) не менее 1,5 м. Количество черпаков должно быть не менее двух.

2.7.21 В качестве контейнеров могут быть использованы ёмкости, установленные на судне, суммарная вместимость которых должна обеспечить приём не менее 1 т нефтепродуктов.

Комплект спецодежды

2.7.22 К комплекту спецодежды предъявляются следующие требования:

.1 комплектация костюмами зимнего/летнего вариантов должна производиться с учетом особенностей района плавания судна;

.2 комплект должен состоять из костюма для работы с нефтью (комбинезон, куртка с брюками или полукомбинезоном), сапог с удлиненными голенищами, рукавиц для работы с нефтью, головного убора (при отсутствии капюшона). В зависимости от специфики нефтепродукта при необходимости в комплект могут быть включены защитные очки и респиратор;

.3 количество комплектов спецодежды должно быть в общем случае не менее четырех. Если численность экипажа судна менее четырех человек, количество комплектов должно соответствовать числу членов экипажа.

3 ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ И УСТРОЙСТВАМ СУДОВ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ

3.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1.1 Суда с экипажем должны быть оборудованы:

.1 сточно-фановой системой;

.2 сборной цистерной для сточных вод;

.3 стандартными сливными соединениями для сдачи сточных вод в приемные устройства;

.4 установкой для обработки сточных вод.

3.1.2 Судно может не оборудоваться установкой для обработки сточных вод, если оборудование, указанное в 3.1.1.1 – 3.1.1.3, обеспечивает необходимую автономность плавания по условиям экологической безопасности.

3.1.3 Речному Регистру представляются расчеты автономности плавания по условиям экологической безопасности (см. приложение 2).

3.1.4 Использование по другому назначению сборных цистерн, емкостей, систем сбора, перекачки, обработки и сдачи сточных вод с входящими в их состав оборудованием и трубопроводами и объединение их с другими системами (за исключением 3.3.8, 3.4.6) не допускается.

3.2 СБОРНЫЕ ЦИСТЕРНЫ

3.2.1 Суммарная вместимость сборных цистерн определяется расчетом, согласованным с заказчиком (судовладельцем); расчет представляется в Речной Регистр.

3.2.2 Сборные цистерны должны удовлетворять требованиям 2.4.139 – 2.4.141 ч. I ПСВП.

3.2.3 Сборные цистерны по возможности должны быть выполнены с наружной системой набора. Их днища должны иметь уклон в строну приемного трубопровода.

3.2.4 Сборные цистерны должны быть оборудованы:

.1 горловинами для доступа внутрь и очистки;

.2 системой для разрыхления осадков;

.3 системой для промывки;

.4 воздушной трубой;

.5 устройством, подающим световой и звуковой сигналы в рулевую рубку или ЦПУ о достижении 80 % уровня в цистерне;

.6 системой измерения уровня жидкости.

3.2.5 Сборные цистерны, расположенные в местах, где возможны отрицательные температуры при эксплуатации, должны быть оборудованы устройствами для подогрева.

3.2.6 Сборные цистерны должны подвергаться гидравлическому испытанию пробным давлением, равным 1,5 давления водяного столба, измеренного от днища цистерны до нижнего санитарного прибора, не имеющего запора в отливном трубопроводе, но не менее 2,5 м водяного столба.

3.2.7 В качестве разрыхлителя могут применяться вода, пар и сжатый воздух. Присоединение систем разрыхления и

промывки к другим судовым системам является предметом специального рассмотрения Речным Регистром.

3.2.8 Воздушные трубы сборных цистерн должны быть выведены на открытую палубу, а их выходные концы должны быть расположены так, чтобы воздух из сборных цистерн не мог попадать в жилые и служебные помещения.

3.2.9 Сборные цистерны допускается размещать в грузовых помещениях, если они не предназначены для перевозки пищевого сырья и продуктов, и в машинных помещениях.

3.3 СИСТЕМЫ ПЕРЕКАЧКИ, СДАЧИ И СБРОСА

3.3.1 Устройство систем и расположение трубопроводов перекачки, сдачи и сброса сточных вод должны удовлетворять требованиям разд. 10 ч. II ПСВП.

3.3.2 Гидравлические испытания арматуры и трубопроводов систем перекачки, сдачи и сброса сточных вод должны осуществляться в соответствии с указаниями 10.6 ч. II ПСВП.

3.3.3 Трубопроводы системы сдачи сточных вод в приемные устройства должны быть выведены на оба борта. В обоснованных случаях допускается вывод этого трубопровода только на один борт на судах, указанных в 1.1.3.

3.3.4 Трубопроводы системы сдачи сточных вод не должны соединяться с трубопроводами, входящими в другие системы выдачи.

3.3.5 Выходные патрубки трубопроводов системы сдачи сточных вод должны размещаться в удобных для подсоединения шлангов местах и должны быть оснащены стандартными сливными соединениями с отличительной надписью.

3.3.6 Суда-сборщики должны быть оснащены стандартными сливными соединениями.

При необходимости суда должны иметь переходные устройства со стандартными сливными фланцевыми соединениями международного образца (см. 5.11.7) для приема сточных вод с судов смешанного плавания и морских судов. Для обеспечения совместимости выходных патрубков (см. 3.3.5) с фланцами допускается применение переходных муфт.

3.3.7 Системы сдачи сточных вод должны обслуживаться насосами, предназначенными для этих целей. Применение других откачивающих средств является предметом специального рассмотрения Речным Регистром.

3.3.8 Должна быть предусмотрена промывка забортной водой трубопроводов системы сдачи сточных вод, в том числе шлангов; промывочная вода должна отводиться либо в приемное устройство, либо в сборную цистерну судна.

3.3.9 Запорная арматура системы сброса сточных вод должна иметь конструкцию, предусматривающую возможность опломбирования арматуры. Требование не распространяется на суда, не имеющие собственных средств откачки сточных вод.

3.3.10 Пуск и остановка откачивающих насосов должны производиться вручную. В районе расположения выходных патрубков должно быть оборудовано место наблюдения и дистанционного отключения откачивающих средств или предусмотрена эффективная телефонная или радиосвязь между местом наблюдения и местом управления откачивающими средствами.

3.4 УСТАНОВКА ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТОЧНЫХ ВОД

3.4.1 Установка для обработки сточных вод должна иметь пропускную способность, соответствующую расчетному водопотреблению на судне.

3.4.2 Установка для обработки сточных вод и относящиеся к ней насосы, трубопроводы и арматура, соприкасающиеся со сточными водами, должны быть надежно

защищены от воздействия проводимой среды.

3.4.3 Установка для обработки сточных вод должна обеспечивать степень очистки, регламентируемую действующими нормативными документами. Нормируемая степень очистки должна достигаться только путем очистки и обеззараживания сточных вод. Достижение показателей очистки путем разбавления водой не допускается.

3.4.4 Установка для обработки сточных вод должна быть испытана в организации-изготовителе пробным давлением, равным 1,5 рабочего давления, а на судне — рабочим давлением.

3.4.5 Помещение, в котором размещается установка для обработки сточных вод, должно иметь эффективную искусственную вытяжную вентиляцию.

3.4.6 Должна быть предусмотрена эффективная система промывки и обеззараживания установки и обслуживающих ее технических средств, трубопроводов и арматуры для обеспечения безопасности работ, связанных с обслуживанием, проверкой и ремонтом установки.

3.4.7 Установка для обработки сточных вод должна быть оборудована устройством для отбора проб обработанных вод.

3.4.8 Установка для обработки сточных вод должна быть сконструирована для работы в автоматическом режиме. Должно быть предусмотрено ручное управление.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ И УСТРОЙСТВАМ СУДОВ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ МУСОРОМ

4.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1.1 Суда, имеющие на борту людей, должны быть оборудованы устройствами для сбора мусора.

4.1.2 По усмотрению судовладельца суда могут быть оборудованы устройствами для обработки мусора или установками для сжигания мусора (инсинераторами).

4.1.3 На судах, указанных в 1.1.3, допускается вместо устройств для сбора мусора применять плотные полиэтиленовые мешки одноразового использования.

4.2 УСТРОЙСТВА ДЛЯ СБОРА МУСОРА

4.2.1 Суммарная вместимость устройств для сбора мусора должна определяться расчетом, согласованным с заказчиком (судовладельцем); расчет представляется в Речной Регистр.

4.2.2 Устройства для сбора мусора могут быть съемными или встроенными и должны иметь плотно закрывающиеся крышки.

4.2.3 Съемные устройства для сбора мусора должны быть с гладкими внутренними поверхностями и иметь приспособления для их крепления на судне.

4.2.4 Устройства для сбора мусора должны устанавливаться на открытой палубе или в помещениях, имеющих эффективную вентиляцию и изолированных от жилых и служебных помещений.

4.2.5 Устройства для сбора мусора должны изготавливаться из стали. Внутренние поверхности должны быть гладкими с уклоном днища не менее 30° в сторону разгрузочного отверстия. Разгрузочные отверстия не должны иметь буртов в нижней части и должны снабжаться крышками с приводом, обеспечивающим его надежную работу в любых условиях эксплуатации судна.

4.3 ИНСИНЕРАТОРЫ

4.3.1 У инсинераторов, имеющих загрузочный бункер, запорные крышки последнего должны иметь блокировку, исключающую их одновременное открывание. Если имеются ограничения в отношении применения того или иного загрузочного материала, например, отработанного масла, масляного отстоя и т. п., это должно быть указано в предупреждающей табличке, прикрепленной к инсинератору на видном месте.

4.3.2 У инсинераторов, не имеющих загрузочного бункера, загрузочный люк должен иметь блокировку, исключающую его открывание:

.1 при подаче воздуха для горения в топку;

.2 при температуре в топке выше температуры воспламенения паров применяемых на судне топлив.

4.3.3 Должна быть обеспечена возможность прямого (визуального) или косвенного (по приборам) контроля за процессом сжигания.

4.3.4 Форсунки или иные устройства для подачи топлива должны иметь конструкцию, одобренную Речным Регистром.

4.3.5 Форсунки должны иметь блокировку, которая обеспечивает подачу жидкого топлива только в следующих случаях:

.1 если форсунка находится в рабочем положении;

.2 если воздух подается в топку;

.3 если загрузочный люк закрыт.

4.3.6 Форсунки должны быть оборудованы устройствами, выключающими подачу топлива за время не более 5 с в случаях, если:

.1 в топку не подается воздух;

.2 пламя горелки погасло;

.3 электрическое питание отключается;

.4 давление топлива понизилось ниже допустимого рабочего давления. Автоматическое выключение подачи топлива должно сопровождаться световой и звуковой сигнализацией.

4.3.7 Подача топлива в форсунки также должна прекращаться, если по прошествии более 5 с от начала подачи оно не воспламенилось.

4.3.8 Должно быть предусмотрено отключение форсунок двумя отключающими устройствами, одно из которых должно находиться вне помещения, в котором установлен инсинератор.

4.3.9 При отсутствии отдельного вытяжного вентилятора для продолжительной работы программа управления форсунками с автоматическим зажиганием должна предусматривать:

.1 вентилирование топки перед розжигом в течение не менее 3 мин;

.2 вентилирование топки после отключения подачи топлива в течение не менее 3 мин.

4.3.10 Инсинераторы с автоматическим процессом горения должны иметь защиту и сигнализацию по параметрам, приведенным в табл. 4.3.10.

4.3.11 Топливная и газовыпускная системы инсинераторов должны отвечать требованиям разд. 10 ч. II ПСВП.

4.3.12 Нагревающиеся поверхности инсинераторов должны быть изолированы в соответствии с требованиями 1.9.2 ч. II ПСВП.

4.3.13 Для хранения остатков сжигания должны быть предусмотрены съемные за-

Таблица 4.3.10

Неисправность	Сигнализация	Автоматическое отключение инсинератора	Примечание
Высокая температура отходящих газов		+	
Высокая температура в камере сгорания		+	
Остановка нагнетательного вентилятора		+	Включается также дополнительный вспомогательный вентилятор, если нет вытяжного
Остановка вытяжного вентилятора		+	Если установлен
Температура тяжелого топлива:			
высокая	+		
низкая	+		
Низкое давление топлива		+	Если подкачивающий насос необходим для нормальной работы
Неудачное зажигание или срыв факела		+	Каждая форсунка должна быть оборудована автоматическим отключающим устройством
Прекращение подачи воздуха для горения или недостаточный его напор		+	
Автоматическое выключение подачи топлива	+		

пираемые емкости, надежно закрепляемые от сдвига.

4.3.14 Инсинераторы могут устанавливаться в машинных и других помещениях.

Если инсинератор установлен в машинном отделении, то он должен быть отделен экраном от смежных технических средств, и его расположение и крепление должны удовлетворять требованиям 1.9 и 1.10 ч. II ПСВП.

4.3.15 При размещении инсинератора в отдельном помещении должны быть предусмотрены: приточно-вытяжная вентиляция, обеспечивающая достаточный приток воздуха, необходимого для работы установки; автоматическая пожарная сигнализация в соответствии с разд. 11.4 ч. IV ПСВП.

4.4 УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОБРАБОТКИ МУСОРА

4.4.1 Устройства для измельчения мусора должны обеспечивать размельчение его до частиц размером, не превышающем 25 мм.

4.4.2 Устройства для прессования мусора должны обеспечивать уменьшение его первоначального объема в среднем не менее чем в 5 раз.

5 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СУДАМ СМЕШАННОГО ПЛАВАНИЯ

5.1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

5.1.1 Настоящий раздел распространяется на суда смешанного (река – море) плавания классов «М-СП», «М-ПР» и «О-ПР».

5.1.2 Требования настоящего раздела применяются к указанным в 5.1.1 судам при их плавании в морских районах.

5.1.3 Требования разд. 1 – 4 распространяются в полной мере на суда, указанные в 5.1.1, при плавании их по внутренним водным путям.

5.2 ФИЛЬТРУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

5.2.1 Любое судно валовой вместимостью 400 и более должно быть оснащено фильтрующим оборудованием, удовлетворяющим требованиям 2.4.1 – 2.4.12.

Суда валовой вместимостью менее 400 рекомендуется оснащать фильтрующим оборудованием.

5.2.2 Требование 5.2.1 не распространяется на суда, подпадающие под требования 5.5.2.

5.2.3 Системы фильтрации нефтесодержащих вод должны исключать возможность сброса вод с содержанием нефти, превышающим нормативное значение (см. приложение 1).

5.3 СИГНАЛИЗАТОР

5.3.1 Любое судно валовой вместимостью 400 и более, которое принимает водяной балласт в танки нефтяного топлива, должно быть оснащено сигнализатором.

5.3.2 От выполнения требований 5.3.1 освобождаются:

.1 суда, указанные в 5.3.1, если они сохраняют грязный балласт для последующей сдачи его в приемные сооружения; при этом на судне должны быть приняты меры, исключающие непреднамеренный сброс грязного балласта;

.2 суда, оборудованные сборным танком (танками) для сохранения на борту всех нефтесодержащих вод с последующей сдачей их в приемные сооружения, занятые исключительно в рейсах в пределах особых районов, определенных МАРПОЛ 73/78.

5.3.3 Суда, оборудованные сигнализатором, должны иметь устройство для автоматического прекращения сброса, удовлетворяющее требованиям 2.6. Устройство для автоматического прекращения сброса не требуется, если суда не производят сброс в особых районах, определенных МАРПОЛ 73/78.

5.3.4 Сигнализатор должен удовлетворять требованиям 2.5.1 – 2.5.7 и 5.7.9.

5.3.5 Допустимая погрешность показаний сигнализатора не должна превышать ± 5 млн$^{-1}$.

5.3.6 Сигнализатор должен быть изготовлен из материалов, стойких к воздействию морской воды.

5.4 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ПЕРЕКАЧКИ, СДАЧИ И СБРОСА НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ВОД

5.4.1 Системы перекачки, сдачи и сброса нефтесодержащих вод должны удовлетворять требованиям 2.3.1 – 2.3.11.

5.4.2 Каждое судно должно быть оснащено стандартными сливными фланцевыми соединениями международного образца (см. рис. 5.4.2). Фланец стандартного сливного соединения международного образца предназначен для труб с внутренним диаметром до 125 мм, должен быть изготовлен из стали или эквивалентного материала и иметь плоскую торцевую поверхность. Фланец вместе с прокладкой из нефтестойкого материала рассчитывается на рабочее давление 0,6 МПа. Соединение должно осуществляться шестью болтами диаметром 20 мм. Выходные патрубки должны быть оснащены глухими фланцами.

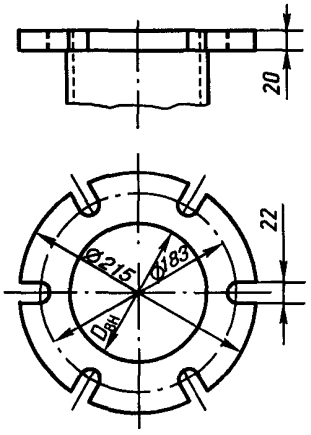

Рис. 5.4.2

5.4.3 Трубопроводы для сброса нефтесодержащих смесей должны быть выведены на открытую палубу или к борту судна выше ватерлинии при наибольшей осадке судна.

5.4.4 Трубопроводы для сброса балласта из танков чистого балласта могут быть выведены к борту судна ниже ватерлинии.

5.4.5 Должна быть предусмотрена возможность опорожнения трубопроводов в приемные устройства.

5.5 СБОРНЫЕ ТАНКИ

5.5.1 Любое судно, оснащенное фильтрующим оборудованием, должно быть оборудовано танком или танками для сбора нефтесодержащих вод машинных помещений, вместимость которых определяется по табл. 5.5.1.

Таблица 5.5.1

Мощность главных двигателей P, кВт	Вместимость танка, м^3
До 1000	1,5
1000 и более	1,5 + (P – 1000)/1500

5.5.2 Любое судно может быть оборудовано только танком (танками) для сбора нефтесодержащих вод, если оно занято исключительно в рейсах в пределах особых районов, определенных МАРПОЛ 73/78. При этом должны быть соблюдены следующие условия:

сборные танки судна удовлетворяют требованиям 5.5.1;

все нефтесодержащие воды сохраняются на борту для последующей сдачи их в приемные сооружения;

Речному Регистру должны быть представлены сведения о том, что приемные сооружения в портах и терминалах, в которые будет заходить судно, имеются в достаточном количестве;

Международное свидетельство о предотвращении загрязнения нефтью (если требуется) должно содержать запись о том, что судно занято исключительно в рейсах, указанных в настоящем пункте.

5.5.3 Суда, предназначенные для работы на тяжелом топливе с плотностью выше 940 кг/м^3 при 15 °С, должны быть снабжены танком или танками для сбора и накопления нефтесодержащих вод с возможностью их предварительного подогрева перед сбросом содержимого танка (танков) через фильтрующее оборудование.

5.5.4 Любое судно валовой вместимостью 400 и более должно быть оборудовано танком или танками для сбора нефтяных остатков, минимальная вместимость которых должна рассчитываться по формулам, м^3:

.1 для судов, которые не перевозят водяной балласт в топливных танках:

$$V_1 = K_1 CD, \qquad (5.5.4.1)$$

где K_1 — коэффициент, равный 0,015 для судов, на которых тяжелое топливо для главных двигателей подвергается пурификации перед употреблением; 0,005 для судов, на которых дизельное или тяжелое топливо не требует пурификации перед употреблением;

C — суточный расход топлива, м^3/сут.;

D — максимальная продолжительность рейса между портами, в которых нефтяные остатки могут быть сданы в приемные сооружения, сут. (если продолжительность рейса неизвестна, ее следует принимать равной 30 сут.);

.2 для судов, оборудованных гомогенизаторами, инсинераторами для сжигания нефтяных остатков или иными одобренными Речным Регистром устройствами для обезвреживания нефтяных остатков на борту судна: $V_1 = 50$ % значения, определенного по формуле (5.5.4.1), или 1 м^3 при валовой вместимости от 400 до 4000, или 2 м^3 при валовой вместимости 4000 и более, в зависимости от того, какое значение больше;

.3 для судов, перевозящих водяной балласт в топливных танках:

$$V_2 = V_1 + K_2 B, \qquad (5.5.4.3)$$

где V_1 — см. .1 или .2;

K_2 — коэффициент, равный:

0,01 — для бункерных танков тяжелого топлива;

0,005 — для бункерных танков дизельного топлива;

B — вместимость балластных танков, которые могут быть использованы также для перевозки нефтяного топлива, т.

5.5.5 Сборный танк или танки, упомянутые в 5.5.4, должны быть снабжены специальным насосом, предназначенным для слива их содержимого в приемные сооружения. Насос должен удовлетворять требованиям 5.5.15.

5.5.6 Сливной трубопровод сборного танка или танков, упомянутых в 5.5.4, не должен соединяться с трубопроводом нефтесодержащих вод, кроме общего трубопровода, ведущего к сливным соединениям, указанным в 5.9.2.

5.5.7 Суда с существующим нефтеводяным сепарационным или фильтрующим оборудованием, имеющим трубопровод, который соединяет сборный танк или танки, упомянутые в 5.5.4, удовлетворяют требованию 5.5.6, если на таком трубопроводе установлены заглушки.

5.5.8 Шламовые танки, указанные в 5.5.4, в зависимости от размеров и назначения судна могут быть как совмещенными, так и отдельными.

5.5.9 Танк для сбора и накопления нефтесодержащих вод, указанный в 5.5.2, должен быть независимым от шламовых танков, вместимость которых регламентирована в 5.5.4.

5.5.10 Отдельный танк (танки) для накопления дренажа и утечек нефти должен иметь вместимость $V_т$, м^3:

$$V_т = 2DP/10^5, \qquad (5.5.10)$$

где D — максимальная продолжительность рейса между портами, в которых дренаж и утечка нефти могут быть сданы в приемные сооружения, сут. (если продолжительность рейса неизвестна, ее следует принимать равной 30 сут.);

P — мощность главных двигателей, кВт.

5.5.11 Вместимость отдельного танка (танков) для накопления отработанных масел на судах, на которых главные и вспомогательные двигатели требуют полной замены смазочного масла в море, определяется из расчета 1,5 м^3 на каждые 1000 кВт мощности главных двигателей.

5.5.12 Для накопления промывочной воды из топливных и масляных сепараторов должен быть предусмотрен специальный танк. Для этих же целей может быть использован танк для накопления отсепарированного шлама.

5.5.13 Танк для накопления шлама должен быть расположен непосредственно под сепаратором тяжелого топлива. Если это невозможно, то танк для накопления шлама должен быть расположен вблизи сепаратора тяжелого топлива таким образом, чтобы ведущий в танк сливной трубопровод имел максимально возможный уклон, а также был по возможности прямым или имел колена большого радиуса.

5.5.14 Танк для накопления шлама должен быть сконструирован таким образом, чтобы нефтяной шлам имел свободный доступ к всасывающей магистрали. Если это невозможно, отверстие всасывающей магистрали или погружной насос должны быть расположены так, чтобы путь перемещения нефтяного шлама до всасывающего отверстия был как можно короче.

5.5.15 Насос, пригодный для перекачки высоковязкого нефтяного шлама, должен быть самовсасывающим, объемным, обладать способностью работать в режиме сухого трения и иметь давление нагнетания не менее 0,4 МПа. Подача насоса может быть рассчитана по формуле, м^3/ч:

$$Q = V_ш/t, \qquad (5.5.15)$$

где $V_ш$ — вместимость шламового танка, которая определяется в соответствии с требованиями 5.5.4, м^3;

t — время опорожнения, равное 4 ч.

В любом случае подача насоса должна быть не менее 2 м^3/ч. Сторона нагнетания насоса должна соединяться только с трубопроводом, ведущим на палубу, и с оборудованием инсинератора для сжигания шлама при его наличии на судне. Высота всасывания не должна превышать 3 м.

5.5.16 Сборные танки (цистерны) должны удовлетворять требованиям 2.2.1 – – 2.2.7.

5.5.17 Танки для накопления отсепарированного шлама должны быть оборудованы системами подогрева. При этом трубы подогрева должны быть размещены таким образом, чтобы, начиная с входного отверстия, они располагались по периметру танка и далее поперек всей площади днища на высоте достаточной, чтобы избежать полного их покрытия донными осадками. Система подогрева танка должна быть сконструирована таким образом, чтобы обеспечивать подогрев до температуры 60 °С.

5.5.18 Горловины шламового танка должны обеспечивать доступ в любой район танка. Для обеспечения использования погружного насоса одна из горловин должна быть расположена в верхней части танка.

5.5.19 Верхняя часть шламовых танков должна быть оборудована паропроводом для очистки.

5.5.20 Танк для смешивания нефтяных остатков с топливом должен быть предусмотрен в дополнение к танку для накопления отсепарированного топлива. Этот танк должен иметь подвод к топливному танку и быть оборудован дренажными устройствами.

5.6 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К НЕФТЕНАЛИВНЫМ СУДАМ

5.6.1 Конструкция корпуса нефтеналивного судна должна удовлетворять требованиям ч. I ПССП.

5.6.2 Длина любого грузового танка нефтеналивного судна или грузового помещения судна, не являющегося нефтеналивным, но у которого эти помещения предназначены для перевозки нефти и имеют вместимость 200 м^3 и более, не должна превышать 10 м или одного из значений табл. 5.6.2 в зависимости от того, какое значение больше.

5.6.3 Грузовые и другие трубопроводы не должны проходить через балластные танки, за исключением коротких участков

Таблица 5.6.2

Наличие и расположение переборок в районе грузовых танков		Допустимая длина грузового танка, м
Отсутствие продольной переборки		$(0,5b/B + 0,1)L$, но не более $0,2L$
Наличие одной продольной переборки в диаметральной плоскости (ДП)		$(0,25b/B + 0,15)L$
Наличие двух и более продольных переборок:		
для бортовых танков		$0,2L$
для центральных танков:		
$b/B \geq 1/5$		$0,2L$
$b/B < 1/5$:	без продольной переборки в ДП	$(0,5b/B + 0,1)L$
	с продольной переборкой в ДП	$(0,25b/B + 0,15)L$

Примечание: b — минимальное расстояние от борта судна до внешней переборки данного танка, м, измеренное от внутренней поверхности наружной обшивки под прямым углом к диаметральной плоскости на уровне, соответствующем назначенному летнему надводному борту; B, L — ширина и длина судна по конструктивной ватерлинии.

трубопроводов, если они являются цельносварными или равноценными по конструкции.

5.7 СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ, РЕГИСТРАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ СБРОСОМ БАЛЛАСТНЫХ И ПРОМЫВОЧНЫХ ВОД

Общие указания

5.7.1 Любое нефтеналивное судно валовой вместимостью 150 и более, а также любое судно, не являющееся нефтеналивным, но имеющим грузовые помещения суммарной вместимостью 1000 м^3 и более, специально построенные и используемые для перевозки нефти наливом, должны быть оснащены системой автоматического измерения, регистрации и управления сбросом балластных и промывочных вод.

5.7.2 От выполнения требования 5.7.1 освобождаются:

.1 нефтеналивные суда, совершающие рейсы:

в пределах особых районов, определенных МАРПОЛ 73/78;

между портами или терминалами на территории одного государства — стороны МАРПОЛ 73/78 при удалении от ближайшего берега не более 50 миль;

вне особых районов при продолжительности рейса не более 72 ч и удалении от ближайшего берега не более 50 миль. Для этих судов нефтесодержащие воды должны быть сохранены на борту с последующей сдачей в приемные устройства портов и терминалов, в которые будет заходить судно при условии, что в этих портах и терминалах приемные устройства имеются в достаточном количестве;

.2 нефтеналивные суда, занятые перевозкой асфальта;

.3 нефтеналивные суда, перевозящие битум и другие вещества, которые в силу своих физических свойств препятствуют эффективному разделению продукта и воды и измерению содержания количества продукта в сбрасываемой воде.

5.7.3 Нефтеналивные суда должны быть оборудованы:

.1 системой контроля категории «А» (см. 5.7.12 и 5.7.13) — при дедвейте 4000 т и более;

.2 системой контроля категории «В» (см. 5.7.14) — при дедвейте менее 4000 т, но валовой вместимостью более 150.

5.7.4 Система автоматического измерения, регистрации и управления сбросом балластных и промывочных вод должна обеспечивать непрерывный контроль за сбросом в море содержащего нефть балласта и других загрязненных нефтью вод из зоны грузовых танков.

5.7.5 За исключением случаев, когда допускается управление сбросом вручную,

система должна исключать возможность сброса, если к прибору для измерения содержания нефти не подключена соответствующая пробоотборная точка.

5.7.6 Если сброс в море может осуществляться через несколько забортных сливных отверстий, система должна обеспечивать сброс в каждый данный момент только через одно отверстие. Если на судне предусматривается производить сброс за борт по нескольким сливным трубопроводам одновременно, для каждой сливной линии должны быть предусмотрены отдельный прибор для измерения содержания нефти и отдельный расходомер; при этом все эти приборы должны быть подключены к одному общему расчетному блоку.

5.7.7 Всякая неисправность системы должна приводить к прекращению сброса. Должно быть предусмотрено ручное дублирование на случай выхода из строя системы или отдельных ее элементов.

5.7.8 Во избежание срабатывания сигнального устройства при поступлении кратковременных сигналов о высокой концентрации нефти (пиках), вызванных показаниями высокой мгновенной интенсивности сброса, кратковременный сигнал о высокой концентрации может подаваться не более чем на 10 с, либо мгновенная интенсивность сброса может постоянно усредняться за период предшествующих 20 с или меньше путем вычисления ее по значениям мгновенной концентрации, выдаваемым прибором для измерения содержания нефти с интервалом не более 5 с.

5.7.9 Секция управления, электронная часть прибора для измерения содержания нефти и другие части системы, содержащие электрические и электронные элементы, должны надежно работать:

.1 в условиях вибрации в диапазоне частот от 2 до 13,2 Гц с амплитудой ±1 мм и в диапазоне от 13,2 до 80 Гц с амплитудой ускорения ± 0,7*g*;

.2 при наклоне на угол 22,5° в любой плоскости от нормального рабочего положения;

.3 при температуре воздуха от 0 до +55 °С, если эти устройства предназначены для установки в закрытых помещениях, и от –25 до +55 °С, если они предназначены для установки на открытой палубе;

.4 в атмосфере с относительной влажностью 90 % при температуре + 55 °С;

.5 при длительном отклонении напряжения от номинального значения в пределах ±10 % при одновременном длительном отклонении частоты в пределах ±5 %;

.6 при кратковременном отклонении напряжения от номинального в пределах ±20 % при одновременном кратковременном отклонении частоты в пределах ±10 % со временем восстановления 3 с.

5.7.10 Конструкция элементов системы должна обеспечивать возможность их надежного крепления.

5.7.11 Органы контроля и управления системы должны быть снабжены четкими надписями или общепринятыми символами, указывающими на их назначение и действие.

Система контроля категории «А»

5.7.12 Система контроля категории «А» должна получать автоматические сигналы:

.1 о содержании нефти в сбросе;

.2 об интенсивности сброса;

.3 о скорости судна, уз.;

.4 о дате и времени (по Гринвичу);

.5 о положении устройства для управления сбросом за борт. Кроме того, эта система должна производить автоматическую запись параметров, указанных в 5.7.45.

5.7.13 Система контроля категории «А» должна включать:

.1 систему пробоотбора в соответствии с 5.7.15 – 5.7.25;

.2 систему измерения расхода сбрасываемого стока в соответствии с 5.7.26 – 5.7.32;

.3 прибор для измерения содержания нефти в соответствии с 5.7.54 – 5.7.63;

.4 систему определения скорости судна в соответствии с 5.7.33 – 5.7.34;

.5 устройство для управления сбросом за борт в соответствии с 5.7.35 – 5.7.37;

.6 блокировку включения в соответствии с 5.7.38;

.7 секцию управления, включающую:

расчетный блок в соответствии с 5.7.39 – 5.7.43;

сигнальное устройство в соответствии с 5.7.52 – 5.7.53;

регистрирующее устройство в соответствии с 5.7.44 – 5.7.47;

показывающее устройство в соответствии с 5.7.48 – 5.7.49;

систему ручного управления в соответствии с 5.7.50 – 5.7.51;

устройство для подачи сигнала на блокировку включения.

Система контроля категории «В»

5.7.14 Система контроля категории «В» должна получать автоматические сигналы в соответствии с 5.7.12 и производить автоматическую запись параметров, указанных в 5.7.45. Данные об интенсивности сброса, скорости судна и положении устройства для управления сбросом допускается вводить в систему вручную. Система контроля категории «В» должна включать:

.1 систему пробоотбора в соответствии с 5.7.15 – 5.7.25;

.2 прибор для измерения содержания нефти в соответствии с 5.7.54 – 5.7.63;

.3 устройство для управления сбросом за борт в соответствии с 5.7.35 – 5.7.37;

.4 секцию управления, включающую устройства, указанные в 5.7.13.7, за исключением устройства для подачи сигнала на блокировку включения.

Система пробоотбора

5.7.15 Пробоотборные точки должны быть расположены на трубопроводах, ведущих к тем сливным отверстиям, которые используются для сброса в море в соответствии с 5.4.3.

5.7.16 Трубопроводы системы пробоотбора и пробоотборные устройства должны быть изготовлены из антикоррозионного, огнестойкого и нефтестойкого материала, обладать достаточной прочностью и иметь надлежащие соединения и крепления.

5.7.17 Запорные клапаны должны быть установлены непосредственно у каждого пробоотборного устройства. В случае установки пробоотборного устройства на грузовом трубопроводе на пробоотборной линии должно быть установлено последовательно два запорных клапана, одним из которых может быть селекторный клапан с дистанционным управлением.

5.7.18 Система пробоотбора должна обеспечивать представительность отбираемых проб. Пробоотборное устройство должно располагаться на доступных вертикальных участках сливного трубопровода и допускать легкий демонтаж. Установка его на горизонтальном участке может быть допущена Речным Регистром, если обеспечено полное заполнение всего сечения сливной трубы жидкостью в течение всего времени сброса. Пробоотборное устройство, как правило, должно заходить внутрь сливной трубы на 1/4 ее диаметра.

5.7.19 Конструкция пробоотборного устройства должна обеспечивать минимальное забивание его нефтью, нефтяными осадками и другими веществами. Должна быть предусмотрена возможность очистки пробоотборных устройств и пробоотборных трубопроводов чистой водой с помощью стационарных устройств или иным равноценным способом.

5.7.20 Должна быть предусмотрена возможность использования промывочных устройств для испытания и стабилизации прибора для измерения содержания нефти и корректировки при установке на ноль.

5.7.21 Длина пробоотборного трубопровода и скорость движения в нем жидкости должны быть выбраны так, чтобы общее время срабатывания (время с момента изменения содержания нефти в сбросе до момента изменения показания прибора

для измерения содержания нефти) было как можно меньше и во всяком случае не превышало 40 с.

5.7.22 Расположение пробоотборных устройств на сливном трубопроводе должно обеспечивать возможность отбора проб в режиме рециркуляции.

5.7.23 Возвращаемая в отстойный танк проба воды не должна свободно падать в танк. На нефтеналивных судах, оборудованных системой инертных газов, на трубопроводе, ведущем в отстойный танк, должен быть установлен *U*-образный затвор достаточной высоты.

5.7.24 Приводы пробоотборных насосов или любых других насосов, используемых в системе, должны выполняться с учетом требований к безопасности того помещения, в котором установлен насос. Любые проходы в переборках между взрывоопасными и невзрывоопасными помещениями должны иметь одобренную Речным Регистром конструкцию.

5.7.25 На напорном трубопроводе пробоотборного насоса или ином эквивалентном месте должен быть установлен кран для отбора проб.

Система измерения расхода

5.7.26 Расходомер для измерения интенсивности сброса должен быть установлен на вертикальном участке сливного трубопровода или любом ином его участке при условии, что обеспечивается постоянное заполнение его сбрасываемой в море жидкостью.

5.7.27 Принцип работы расходомера должен обеспечивать возможность применения его в судовых условиях и, в необходимых случаях, на трубах большого диаметра.

5.7.28 Расходомер должен быть пригодным для всего диапазона измерения интенсивности потока, который должен иметь место при нормальной эксплуатации. Если это требование не может быть выполнено с помощью одного расходомера, допускается применение двух расходомеров с различными диапазонами измерений, охватывающими необходимый диапазон, или ограничение эксплуатационной интенсивности потока.

5.7.29 Расходомер должен иметь относительную погрешность измерения мгновенного расхода не более ±15 % во всем рабочем диапазоне.

5.7.30 Любая часть расходомера, находящаяся в контакте со сбрасываемым стоком, должна быть изготовлена из антикоррозионного и нефтестойкого материала, обладающего достаточной прочностью.

5.7.31 Система измерения расхода должна быть спроектирована с учетом требований к безопасности помещения, в котором она устанавливается.

5.7.32 На нефтеналивных судах, оборудованных системой контроля категории «В», расход может определяться по характеристикам насоса и данные могут быть введены в систему вручную.

Система определения скорости судна

5.7.33 Автоматический сигнал о скорости судна должен быть получен от судового лага с помощью репитера. В зависимости от установленного на судне оборудования могут быть использованы данные о скорости судна относительно грунта или воды.

5.7.34 На нефтеналивных судах, оборудованных системой контроля категории «В», скорость судна может вводиться в систему вручную. Данные о скорости должны быть получены от судового лага или другого равноценного источника.

Устройство для управления сбросом за борт

5.7.35 Устройство для управления сбросом за борт должно автоматически прекращать сброс в море путем закрытия всех соответствующих сливных клапанов или остановки всех соответствующих насосов.

5.7.36 Устройство для управления сбросом за борт должно автоматически прекращать сброс в следующих случаях:

.1 когда мгновенная интенсивность сброса нефти превышает 30 л/морскую милю;

.2 когда общее количество сброшенной нефти достигает 1/30000 общего количества ранее перевезенного груза;

.3 при прекращении подачи питания;

.4 при потере пробы;

.5 при выходе из строя измерительных или регистрирующих устройств;

.6 когда входные и выходные параметры датчиков превышают возможности системы.

5.7.37 На нефтеналивных судах, оборудованных системой контроля категории «В», устройство для управления сбросом может приводиться в действие вручную.

Блокировка включения

5.7.38 Блокировка включения должна исключать возможность открытия сливных забортных клапанов, пуска откачивающих насосов или иных эквивалентных устройств до полного ввода в действие системы автоматического измерения, регистрации и управления сбросом.

Расчетный блок

5.7.39 Расчетный блок секции управления должен через интервалы, не превышающие 5 с, принимать сигналы от прибора для измерения содержания нефти, системы измерения расхода, системы определения скорости судна и автоматически вычислять:

.1 мгновенную интенсивность сброса нефти, л/морскую милю;

.2 общее количество нефти, сброшенной за время рейса, м^3 или л.

5.7.40 В расчетном блоке системы контроля категории «В», где интенсивность сброса и скорость судна могут вводиться вручную, должна сохраняться текущая информация для использования ее при непрерывном расчете мгновенной интенсивности сброса нефти и общего количества сброшенной нефти. Информация должна распечатываться в соответствии с 5.7.46. Текущие данные, введенные в расчетный блок, должны индицироваться визуально.

5.7.41 Расчетный блок должен выдавать сигнал на сигнальное устройство, а в системе контроля категории «А» — также командный сигнал устройству для управления сбросом за борт в случаях, указанных в 5.7.36.

5.7.42 Расчетный блок должен включать устройство, непрерывно вырабатывающее данные о времени и дате. Могут быть применены и иные устройства для непрерывного автоматического получения информации о времени и дате.

5.7.43 В случае обесточивания расчетный блок должен сохранять в своей памяти рассчитанное общее количество сброшенной нефти, время и дату. Распечатка данных должна обеспечиваться при переводе системы на ручное управление сливными клапанами, но оно не требуется, если при обесточивании система приводит в действие устройство для управления сбросом за борт, прекращающее сброс стока.

Регистрирующее устройство

5.7.44 Регистрирующее устройство секции управления должно включать цифровое печатающее устройство. Регистрируемые параметры должны быть предметно распознаваемы на распечатке. Распечатка должна быть четкой и оставаться такой при снятии с регистрирующего устройства.

5.7.45 Автоматической регистрации подлежат:

.1 мгновенная интенсивность сброса нефти, л/морскую милю;

.2 мгновенное содержание нефти, миллионные доли;

.3 общее количество сброшенной нефти, м^3 или л;

.4 дата и время (по Гринвичу);

.5 скорость судна, уз.;

.6 расход сброса, м³/ч;

.7 положение устройства для управления сбросом за борт;

.8 установка переключателя типа нефти (в случае его применения);

.9 срабатывание сигнального устройства;

.10 неисправность (отсутствие, поломка и т. п.);

.11 переход на другие режимы работы (переход на ручное управление, промывка, тарировка и т. п.). Все введенные вручную данные должны распознаваться на распечатке как введенные вручную.

5.7.46 Данные, указанные в 5.7.45, должны распечатываться:

.1 в начале сброса;

.2 при прекращении сброса;

.3 как минимум через промежутки времени продолжительностью не более 10 мин (за исключением случая, когда система находится в резерве);

.4 при срабатывании сигнального устройства;

.5 при восстановлении нормальной работы;

.6 при вводе входных данных;

.7 когда вычисленная мгновенная интенсивность сброса изменяется на 10 л/морскую милю;

.8 при выборе установки нуля или тарировке;

.9 по ручной команде.

5.7.47 Регистрирующее устройство должно быть расположено в месте, легкодоступном для персонала, ответственного за сброс.

Показывающее устройство

5.7.48 Должно быть предусмотрено визуальное воспроизведение следующих текущих данных:

.1 мгновенной интенсивности сброса нефти, л/морскую милю;

.2 общее количество сброшенной нефти, м³ или л;

.3 мгновенное содержание нефти, миллионные доли;

.4 расход сброса, м³/ч;

.5 дата и время (по Гринвичу);

.6 скорость судна, уз.;

.7 положение устройства для управления сбросом за борт.

5.7.49 Устройство для визуального воспроизведения данных должно удовлетворять требованию 5.7.47.

Система ручного управления

5.7.50 Система ручного управления секции управления должна обеспечивать возможность управления сбросом за борт вручную при неисправности системы контроля или любого ее элемента.

5.7.51 Для получения информации о неисправности тех или иных элементов системы должны быть использованы следующие способы:

.1 визуальное наблюдение за поверхностью воды в районе сброса. В случае обнаружения нефтяного пятна на поверхности воды при допускаемых значениях мгновенного содержания нефти в сбросе, считанных с показывающего устройства, прибор для измерения содержания нефти в сбросе и/или систему пробоотбора следует идентифицировать как неисправные, а сброс загрязненных нефтью балластных и промывочных вод за борт должен быть прекращен;

.2 оценка расхода сброса по характеристике насоса и показаниям манометра на напорном трубопроводе. В случае существенного отличия оцененной таким образом подачи насоса и информации о расходе сброса, считанной с показывающего устройства, систему измерения расхода сброса балластных и промывочных вод следует идентифицировать как неисправную, а сброс балластных и промывочных вод за борт должен быть прекращен;

.3 оценка скорости судна, например, по частоте вращения гребного вала. В случае расхождения оцененной вручную скорости судна и информации о скорости судна, считанной с показывающего устройства, систему определения скорости судна следует идентифицировать как неисправную, а

сброс балластных и промывочных вод за борт должен быть прекращен;

.4 определение мгновенной интенсивности сброса вручную по результатам оценки расхода сброса за борт и скорости судна. В случае расхождения расчетной оценки мгновенной интенсивности сброса вручную и информации о мгновенной интенсивности сброса, считанной с показывающего устройства, расчетный блок следует идентифицировать как неисправный, а сброс балластных и промывочных вод за борт должен быть прекращен;

.5 проверка правильности функционирования устройства для управления сбросом за борт путем ручного управления насосами и клапанами. В случае выявленной таким способом неисправности указанного устройства сброс балластных и промывочных вод за борт должен быть прекращен.

Сигнальное устройство

5.7.52 Сигнальное устройство секции управления должно обеспечивать подачу звуковых и световых сигналов в случаях, указанных в 5.7.36.

5.7.53 При отсутствии на судне поста управления грузовой системой звуковая и световая сигнализации должны быть выведены к месту постоянного несения вахты обслуживающим персоналом или иному месту, в котором сигнал может привлечь внимание персонала.

Прибор для измерения содержания нефти

5.7.54 Точность показаний прибора для измерения содержания нефти должна быть в пределах ± 20 % от фактического содержания нефти в измеряемой пробе.

5.7.55 Точность показаний прибора должна оставаться в пределах, указанных в 5.7.54, независимо от присутствия загрязняющих веществ, не являющихся нефтью, таких, как захваченный воздух, грязь, песок, ржавчина и т. п.

5.7.56 Прибор должен сохранять указанную в 5.7.54 точность, когда подача энергии (электроэнергии, сжатого воздуха и т. п.) колеблется в пределах ± 10 % номинального значения, на которое спроектирован прибор.

5.7.57 Показания прибора для широкого диапазона нефтей не должны зависеть от сорта нефти. Если это не может быть выполнено, должна быть предусмотрена возможность калибровки прибора на судне на необходимый сорт нефти; в этом случае должны быть предусмотрены способы проверки правильности выбора калибровки для данного сорта нефти. Точность показаний должна оставаться в пределах, указанных в 5.7.54.

5.7.58 Прибор может иметь несколько шкал в соответствии с его предполагаемым использованием. Полный диапазон шкалы должен быть не менее 1000 млн$^{-1}$.

5.7.59 Время срабатывания прибора, определенное при испытаниях, не должно превышать 20 с.

5.7.60 Для проверки правильности работы прибора на судне должны быть предусмотрены способы, позволяющие судовому персоналу проверить функционирование электрического и электронного контуров прибора путем введения имитирующих сигналов, соответствующих примерно 1/2 полного диапазона шкалы прибора. Должна быть предусмотрена также возможность перетарировки прибора на борту судна квалифицированным персоналом.

5.7.61 Прибор, устанавливаемый во взрывоопасных помещениях, должен удовлетворять требованиям 16.2 ч. IV ПСВП.

5.7.62 В приборе не должно содержаться или использоваться никаких веществ опасного характера, если не предусмотрены специальные меры безопасности, одобренные Речным Регистром.

5.7.63 Каждый основной элемент прибора должен быть снабжен табличкой с четким указанием его наименования, но-

мера сборочного чертежа, типа, модели или серии.

5.8 ТРЕБОВАНИЯ К ПРИБОРАМ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦЫ РАЗДЕЛА «НЕФТЬ – ВОДА»

5.8.1 Приборы для определения границы раздела «нефть – вода» могут быть стационарными и переносными. При применении только стационарных приборов их установка должна быть предусмотрена в каждом отстойном танке.

5.8.2 Приборы должны определять положение границы раздела «нефть – вода» в танке на любом уровне.

5.8.3 Местоположение стационарного прибора или лючков для переносного прибора должно выбираться с учетом конструкции танка и влияния качки судна.

5.8.4 Органы управления и индикатор положения границы раздела «нефть – – вода» стационарных приборов должны располагаться в посту управления грузовыми операциями или в подобном помещении.

5.8.5 Стационарные приборы должны выдерживать силу удара струи моечного оборудования танка.

5.8.6 Прибор может быть сконструирован для определения границы раздела жидкостей, значительно различающихся по плотности. Прибор должен быть снабжен табличкой с указанием условий его применения и необходимых ограничений.

5.8.7 Конструкция прибора должна допускать его установку во взрывоопасных помещениях. Прибор не должен создавать радиопомех.

5.8.8 Прибор должен быть удобным и надежным. Он должен быть изготовлен из материалов, стойких к воздействию морской воды.

5.8.9 Прибор должен надежно работать в диапазоне температур окружающей среды от –30 до +50 °С.

5.8.10 Срабатывание прибора при переходе из нефти в воду и наоборот должно быть быстрым и четким.

5.8.11 Прибор должен обеспечивать индикацию границ раздела «нефть – вода» с помощью показывающего устройства. Постоянная индикация границы раздела не обязательна.

5.8.12 Точность прибора должна обеспечивать индикацию границы раздела «нефть – вода» в пределах ± 25 мм от фактической.

5.8.13 Должна быть предусмотрена проверка работы прибора на борту судна.

5.9 ОТСТОЙНЫЕ ТАНКИ

5.9.1 Каждое нефтеналивное судно валовой вместимостью 150 и более должно быть оборудовано отстойным танком или системой отстойных танков.

5.9.2 Вместимость отстойного танка или системы отстойных танков должна быть не менее 3 % грузовместимости нефтеналивного судна по нефти, за исключением следующих случаев:

.1 если на нефтеналивном судне устройства для мойки танков таковы, что отстойный танк или танки заполняются промывочной водой в количестве, достаточном для мойки танков и обеспечения рабочей жидкостью насосов, включая эжекторы, Речным Регистром может быть допущено уменьшение вместимости отстойных танков до 2 % грузовместимости нефтеналивного судна по нефти;

.2 если на нефтеналивном судне предусмотрены танки, предназначенные только для чистого балласта, Речным Регистром допускается вместимость отстойных танков, равная 2 % грузовместимости нефтеналивного судна по нефти. Если на указанном нефтеналивном судне устройства для мойки танков таковы, что отстойный танк или танки заполняются промывочной водой в количестве, достаточном для мойки танков и обеспечения рабочей жидкостью насосов, включая эжекторы, Речным

Регистром может быть допущено уменьшение вместимости отстойных танков до 1,5 % грузовместимости нефтеналивного судна по нефти;

.3 если на комбинированном судне нефтяной груз перевозится только в танках с гладкими стенками, Речным Регистром допускается вместимость отстойных танков, равная 1 % грузовместимости нефтеналивного судна по нефти. При этом, если устройства для мойки танков таковы, что отстойный танк или танки заполняются промывочной водой в количестве, достаточном для мойки танков и обеспечения рабочей жидкостью насосов, включая эжекторы, допускается уменьшение вместимости отстойных танков до 0,8 % грузовместимости нефтеналивного судна по нефти.

5.9.3 Расположение входных и выходных отверстий, а также отбойных переборок отстойных танков должно способствовать затуханию в танке турбулентных структур и уменьшать захват водой нефти и эмульсии.

5.9.4 Требования 5.9.1 – 5.9.3 могут не применяться к нефтеналивному судну:

.1 занятому исключительно в рейсах продолжительностью 72 ч и менее с удалением от ближайшего берега не более 50 миль, при условии, что судно сохраняет на борту все нефтесодержащие смеси для последующей сдачи их в приемные сооружения;

.2 занятому перевозкой асфальта, при условии сохранения остатков асфальта на борту с последующей сдачей этих остатков и всех промывочных вод в приемные сооружения.

5.9.5 Требования 5.9.1 – 5.9.3 применимы также к судам, не являющимися нефтеналивными, но имеющим грузовые помещения, специально построенные и используемые для перевозки нефти, суммарной вместимостью 200 м^3 и более.

5.9.6 Если предусмотрен трубопровод для сброса нефтесодержащих вод из льял машинных помещений в отстойные танки, он должен включать в себя устройство для предотвращения попадания груза и газов в машинные помещения.

5.10 ТРЕБОВАНИЯ К НЕФТЕНАЛИВНЫМ СУДАМ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НЕФТЬЮ В СЛУЧАЕ СТОЛКНОВЕНИЯ ИЛИ ПОСАДКИ НА МЕЛЬ

5.10.1 Требования настоящей главы распространяются на следующие нефтеналивные суда дедвейтом 600 т и более:

.1 контракт на постройку которых заключен после 5 июля 1993 г.;

.2 кили которых заложены или которые находились в подобной стадии постройки после 5 января 1994 г. при отсутствии контракта;

.3 поставка которых осуществлена после 5 июля 1996 г.;

.4 которые подверглись значительному переоборудованию по контракту, заключенному после 6 июля 1993 г., или строительные работы на которых начаты после 6 января 1994 г. при отсутствии контракта, или строительство которых закончено после 6 июля 1996 г.

5.10.2 Нефтеналивные суда должны иметь балластные танки, не являющиеся нефтяными танками, сконструированные согласно требованиям 5.10.3 – 5.10.7.

5.10.3 Бортовые балластные танки должны простираться по всей длине грузовых танков и на всю высоту борта или от настила второго дна до главной палубы, при этом расстояние между грузовыми танками и теоретической линией наружной обшивки борта, измеренное в любом поперечном сечении по нормали к обшивке борта, должно быть не менее расстояния w (рис. 5.10.3).

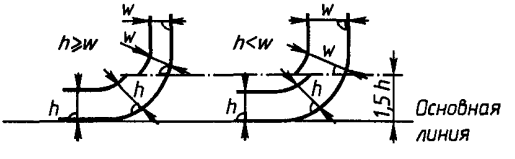

Рис. 5.10.3

5.10.4 Балластные танки двойного дна должны простираться по всей длине грузовых танков и в любом поперечном сечении иметь высоту h между теоретической линией днищевой обшивки и дном грузовых танков (см. рис 5.10.3), измеренную по нормали к днищевой обшивке.

5.10.5 Значения расстояния w (см. 5.10.3) и высоты h (см. 5.10.4) следует принимать в соответствии с табл. 5.10.5.

Таблица 5.10.5

Дедвейт D, т	Расстояние w, м	Высота h, м
от 600 до 5000	0,4 + 2,4D/20000, но не менее 0,9	B/15, но не менее 0,8
5000 и более	0,5+D/20000, но не менее 1,0	B/15, но не менее 1,0
Примечание: B — ширина судна по конструктивной ватерлинии.		

5.10.6 В районе закругления скулы или в местах без четко обозначенного закругления скулы при различных значениях h и w, указанных в 5.10.3 – 5.10.5, расстояние w является предпочтительным на уровнях, превышающих 1,5h над основной линией, как показано на рис. 5.10.3.

5.10.7 Балластные, измерительные и вентиляционные трубопроводы к балластным танкам не должны проходить через грузовые танки, за исключением коротких участков трубопроводов, если они являются цельносварными или равноценными им по конструкции.

5.10.8 В качестве альтернативы требованиям 5.10.2 – 5.10.7 по согласованию с Речным Регистром допускаются другие методы проектирования и постройки судов при условии, что такие методы обеспечивают по меньшей мере такой же уровень защиты от загрязнения нефтью в случае столкновения или посадки на мель, который достигается при соблюдении требований 5.10.2 – 5.10.7, и одобрены в принципе Комитетом защиты морской среды на основании руководства ИМО.

5.11 ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ И УСТРОЙСТВАМ СУДОВ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ

5.11.1 Требования настоящей главы применяются в полном объеме к следующим судам в постройке:

.1 валовой вместимостью 200 и более;

.2 валовой вместимостью менее 200, с количеством людей на борту более 10 чел.;

.3 на которых допускается перевозка людей в количестве более 10 чел.

5.11.2 На судах, перечисленных в 5.11.1, должен быть установлен один из следующих видов оборудования:

.1 установки для обработки сточных вод и сборная цистерна. Сборная цистерна может быть одна и использоваться для сбора необработанных сточных вод, активного ила или шлама из установки для обработки сточных вод;

.2 сборные цистерны.

5.11.3 Должна быть исключена возможность сброса очищенных и обеззараженных сточных вод, а также необработанных сточных вод в районах, запрещенных для сброса.

5.11.4 Сборные цистерны должны удовлетворять требованиям 3.2.1 – 3.2.8.

5.11.5 Установки для обработки сточных вод должны удовлетворять требованиям 3.4.1 – 3.4.8.

5.11.6 Оборудование для удаления сточных вод должно удовлетворять требованиям 3.3.7 – 3.3.10.

5.11.7 Каждое судно должно быть оснащено стандартными сливными фланце-

выми соединениями международного образца (см. рис. 5.11.7).

Фланец стандартного сливного соединения международного образца предназначен для труб с внутренним диаметром до 100 мм, должен быть изготовлен из стали или эквивалентного материала и иметь плоскую торцевую поверхность. Фланец вместе с уплотнительной прокладкой рассчитывается на рабочее давление 0,6 МПа. Соединение должно осуществляться четырьмя болтами диаметром 16 мм. Выходные патрубки должны быть оснащены глухими фланцами.

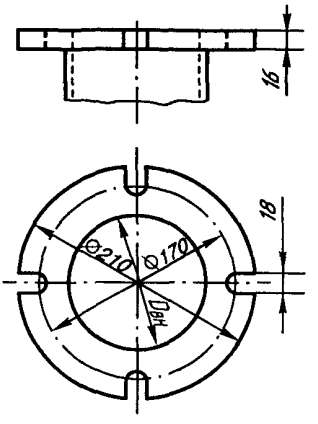

Рис 5.11.7

6 ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ С СУДОВ

6.1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

6.1.1 Настоящий раздел распространяется на главные и вспомогательные двигатели судов внутреннего и смешанного (река – море) плавания, изготовленные или прошедшие капитальный ремонт 1 января 2000 г. или после этой даты.

6.1.2 Требования раздела не распространяются на двигатели аварийных генераторов, спасательных шлюпок и двигатели, приводящие оборудование, используемое исключительно в аварийных ситуациях.

6.1.3 Проверки значений выбросов вредных (загрязняющих) веществ и дымности выпускных газов выполняются при условии применения топлив, указанных изготовителем в технической документации на двигатель в соответствии с действующими стандартами.

6.2 ТЕРМИНЫ И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

6.2.1 В настоящем разделе использованы термины, которые нужно понимать следующим образом.

.1 Вредные вещества — вещества, содержащиеся в выпускных газах и придающие им неблагоприятные либо вредные для человека и окружающей среды свойства. В настоящем разделе под вредными веществами понимаются оксид углерода (CO), оксиды азота (NO_x) и углеводороды (CH).

.2 Дымность — видимая дисперсия жидких и (или) твердых веществ в выпускных газах, образовавшаяся в результате неполного сгорания топлива и испарившегося масла в цилиндрах двигателя.

.3 Выпускные (отработавшие) газы — смесь продуктов полного и неполного сгорания топлива и избыточного воздуха, поступающая из цилиндров двигателя в его выпускную систему.

6.3 НОРМАТИВНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ И ДЫМНОСТИ ВЫПУСКНЫХ ГАЗОВ

6.3.1 Нормируемым параметром газовых составляющих выбросов вредных (загрязняющих) веществ с выпускными газами является удельный средневзвешенный выброс в граммах, приходящийся на 1 киловатт-час эффективной работы двигателя, совершенной им при выполнении полного испытательного цикла, имитирующего типовые условия эксплуатации.

6.3.2 Наибольшие допустимые значения нормируемых параметров газовых составляющих выбросов для новых двигателей при стендовых испытаниях приведены в табл. 6.3.2.

6.3.3 Наибольшие допустимые значения нормируемых параметров газовых составляющих выбросов для двигателей после капитального ремонта принимаются по табл. 6.3.2 с умножением на корректирующие коэффициенты, приведенные в табл. 6.3.3.

6.3.4 Нормируемыми параметрами дымности выпускных газов являются:

натуральный показатель ослабления светового потока;

Таблица 6.3.2

Нормируемый параметр	Наибольшее допустимое значение
Удельный средневзвешенный выброс оксидов азота (NO_X) в приведении к NO_2, г/(кВт · ч)	17,0 при $n \le 130$ $45n^{-0,2}$ при $130 < n \le 2000$ 9,8 при $n > 2000$
Удельный средневзвешенный выброс оксида углерода (CO), г/(кВт · ч)	3,0
Удельный средневзвешенный выброс суммарных углеводородов (CH) в пересчете на условный состав топлива $C_1H_{1,85}$, г/(кВт · ч)	1,0
Примечание: n — частота вращения вала двигателя, мин$^{-1}$.	

Таблица 6.3.3

Вредное вещество	Корректирующий коэффициент
Оксиды азота (NO_X)	0,95
Оксид углерода (CO)	1,20
Углеводороды (CH)	1,25

коэффициент ослабления светового потока;

дымовое число фильтра.

Наибольшие допустимые значения нормируемых показателей дымности в зависимости от расхода выпускных газов представлены в табл. 6.3.4.

6.3.5 Максимально допустимые значения нормируемых показателей дымности для двигателей после капитального ремонта увеличиваются на 20 % в сравнении со значениями, приведенными в табл. 6.3.4.

Таблица 6.3.4

Расход выпускных газов $V_{exh} \cdot 10^3$, приведенный к нормальным условиям (температура 273 К, давление 101,3 кПа), м^3/с	Натуральный показатель ослабления светового потока, м$^{-1}$	Коэффициент ослабления светового потока, приведенный к шкале дымомера оптического типа (L = 0,43 м), %	Дымовое число фильтра, приведенное к шкале дымомера фильтрационного типа (L_F = 0,405 м), условных единиц
До 75 включ.	1,857	55	4,2
Св. 75 » 85 »	1,707	52	4,0
» 85 » 95 »	1,612	50	3,9
» 95 » 110 »	1,521	48	3,8
» 110 » 125 »	1,433	46	3,7
» 125 » 140 »	1,348	44	3,6
» 140 » 160 »	1,267	42	3,5
» 160 » 185 »	1,188	40	3,4
» 185 » 210 »	1,112	38	3,3
» 210 » 250 »	1,038	36	3,2
» 250 » 290 »	0,966	34	3,0
» 290 » 350 »	0,897	32	2,9
» 350 » 400 »	0,829	30	2,8
» 400 » 500 »	0,764	28	2,7
» 500 » 600 »	0,700	26	2,5
» 600 » 700 »	0,638	24	2,3
» 700 » 900 »	0,578	22	2,2
» 900 » 1150 »	0,519	20	2,0
» 1150 » 1500 »	0,461	18	1,8
» 1500 » 2000 »	0,405	16	1,7
» 2000 » 3000 »	0,351	14	1,5
» 3000	0,297	12	1,3

Примечание: расход выпускных газов рассчитывается по формуле: $V_{exh} = iV_h n/(30\tau)$, где i — число цилиндров; V_h — рабочий объем цилиндра, м^3; τ — тактность двигателя (2 или 4).

6.4 ИЗМЕРЕНИЯ

6.4.1 До начала проведения измерений выбросов вредных (загрязняющих) веществ и дымности выпускных газов организация-изготовитель двигателя представляет на рассмотрение и согласование в Речной Регистр технический паспорт выбросов, в котором должны содержаться:

.1 перечень всех компонентов, регулировок и рабочих параметров, влияющих на выбросы вредных (загрязняющих) веществ и дымность выпускных газов;

.2 описание рекомендованной организацией-изготовителем двигателей процедуры проверки двигателя на соответствие техническим нормативам выбросов вредных (загрязняющих) веществ и дымности выпускных газов в условиях эксплуатации.

6.4.2 Измерение выбросов вредных (загрязняющих) веществ и дымности выпускных газов двигателя проводят по программе, согласованной с Речным Регистром.

6.5 СОПРОВОДИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

6.5.1 Для каждого нового двигателя организация-изготовитель комплектует следующие сопроводительные документы:

.1 технический паспорт выбросов вредных (загрязняющих) веществ в выпускных газах;

.2 журнал регистрации параметров двигателя для записи всех изменений комплектации и регулировок;

.3 сертификат, удостоверяющий соответствие выбросов и дымности выпускных газов предельно допустимым значениям, указанным в настоящем разделе.

Примечание. Документы, указанные в подпунктах 1 и 2, могут быть объединены в один (технический паспорт) или включены в формуляр двигателя.

6.6 МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ

6.6.1 Обследования двигателей на соответствие предельно допустимым значениям выбросов вредных (загрязняющих) веществ и дымности выпускных газов на судне могут быть выполнены одним из следующих методов:

.1 методом непосредственных измерений на борту судна в объеме стендовых испытаний;

.2 методом упрощенных измерений;

.3 методом сверки параметров.

6.6.2 Метод непосредственных измерений на борту судна в объеме стендовых сертификационных испытаний применяется в случае, когда двигатель не может быть испытан на стенде.

6.6.3 Метод упрощенных измерений может применяться для двигателей, у которых после установки на судне не изменились конструкция, комплектация и регулировки, которые могли бы стать потенциальной причиной превышения предельных значений выбросов вредных (загрязняющих) веществ или дымности выпускных газов. При этом на судне должны быть сертификат Речного Регистра, технический паспорт выбросов и судовой журнал регистрации параметров двигателя. Процедура обследования таких двигателей разрабатывается организацией-изготовителем и является составной частью технического паспорта выбросов.

6.6.4 Метод сверки параметров может применяться для двигателей:

.1 на которые выдан сертификат после испытаний на стенде (см. 6.5.1.3);

.2 подвергшихся после предыдущего освидетельствования незначительным конструктивным изменениям и регулировкам в пределах допусков, указанных в техническом паспорте выбросов.

6.6.5 Если на двигателе установлено оборудование для снижения выбросов вредных веществ и дымности выпускных газов типа и конструкции, одобренных Речным Регистром, то при проведении обследований методами непосредственных измерений на борту судна и упрощенных измерений отбор проб из выпускной системы двигателя должен производиться после этого оборудования.

6.7 МЕТОД СВЕРКИ ПАРАМЕТРОВ ДВИГАТЕЛЯ

6.7.1 Метод сверки параметров двигателя базируется на двух следующих процедурах:

.1 проверка по документам параметров двигателя, включая записи в журнале регистрации параметров, как подтверждение того, что параметры остаются в пределах, указанных в техническом паспорте выбросов;

.2 освидетельствование комплектации, регулируемых элементов двигателя и рабочих параметров для подтверждения того, что они полностью идентичны результатам проверки по 6.7.1.1.

6.7.2 Метод сверки параметров предполагает проведение идентификации одного, нескольких или всех компонентов, регулировок, рабочих параметров для выявления того, что двигатель соответствует пре-

дельно допустимым значениям выбросов и дымности выпускных газов.

6.7.3 При обследовании двигателей методом сверки параметров на судне, кроме технического паспорта выбросов, должна находиться следующая документация, относящаяся к процедурам проверки и средствам контроля:

журнал регистрации параметров двигателя для записи всех изменений комплектации и регулировок;

техническая документация на конструктивные изменения компонентов двигателя, если такие изменения произведены.

Журнал регистрации параметров двигателя должен содержать описание всех изменений, затрагивающих проектные характеристики двигателя, включая регулировки, замену частей или конструктивные изменения компонентов двигателя. Записи в журнале должны производиться в хронологическом порядке и дополняться всеми необходимыми сведениями для оценки уровня выбросов.

6.7.4 Сверка параметров двигателя должна осуществляться после каждого изменения компонентов и (или) регулировок, влияющих на уровень выбросов и дымности.

6.8 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ

6.8.1 При первоначальном освидетельствовании двигателя на предмет предотвращения загрязнения атмосферы необходимо убедиться в том, что двигатель соответствует техническим нормативам выбросов вредных (загрязняющих) веществ и дымности выпускных газов, указанным в 6.3.2 и 6.3.4.

6.8.2 Контроль содержания выбросов вредных (загрязняющих) веществ и дымности выпускных газов при классификационном и ежегодном освидетельствованиях двигателей осуществляется методом сверки параметров, указанным в 6.7.

6.8.3 При положительных результатах классификационного освидетельствования на судно выдается свидетельство формы РР–1.26, а результаты освидетельствования отражаются в акте формы РР–3.10.

6.8.4 При положительных результатах ежегодного освидетельствования подтверждается действие свидетельства формы РР–1.26 с отражением результатов в акте ежегодного освидетельствования.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(СПРАВОЧНОЕ)

НОРМАТИВНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ СТЕПЕНИ ОЧИСТКИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ И СТОЧНЫХ ВОД НА СУДАХ ВНУТРЕННЕГО И СМЕШАННОГО ПЛАВАНИЯ, ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХСЯ НА ВНУТРЕННИХ ВОДНЫХ ПУТЯХ

Таблица 1

Нормируемые показатели	Станции ОНВ на пассажирских, транспортных судах и техническом флоте, установленные		Станции ОНВ на специализированных очистных судах
	до 1997 г.	после 1997 г.	
Концентрация нефтепродуктов, мг/л	10,0	8,0	5,0

Таблица 2

Нормируемые показатели	Станции ООСВ на пассажирских, транспортных судах и техническом флоте, установленные		Станции ООСВ на специализированных очистных судах, установленные	
	до 1997 г.	после 1997 г.	до 1997 г.	после 1997 г.
Взвешенные вещества, мг/л	не более 50	не более 40	не более 40	не более 30
$БПК_5$, мг/л	не более 50	не более 40	не более 40	не более 30
Коли-индекс	не более 1000	не более 1000	не более 1000	не более 1000
Остаточный хлор (при обеззараживании хлором), мг/л	1,5 – 3,0	1,5 – 3,0	1,5 – 3,0	1,5 – 3,0

Примечания.

1. Станция ОНВ — установка для очистки нефтесодержащих вод.
2. Станция ООСВ — установка для очистки и обеззараживания сточных вод.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

МЕТОДИКА РАСЧЕТА АВТОНОМНОСТИ ПЛАВАНИЯ СУДОВ ПО УСЛОВИЯМ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1 Общие положения

1.1 Методика расчета автономности плавания судов по условиям экологической безопасности (далее Методика) распространяется на суда и другие плавучие средства, которые находятся постоянно или периодически на внутренних водных путях Российской Федерации, в том числе на иностранные суда, заходящие на внутренние водные пути России.

1.2 Методика устанавливает порядок расчета автономности плавания судов по условиям экологической безопасности с учетом состава судового оборудования экологической безопасности.

1.3 В методике использованы термины, которые нужно понимать следующим образом:

.1 Судовое оборудование экологической безопасности — совокупность судовых технических средств и систем, обеспечивающих предотвращение загрязнения с судов в соответствии с настоящими Правилами.

.2 Экологическая характеристика водного пути (ЭХВП) — минимально допустимая автономность плавания (АП) судна, определяемая количеством и дислокацией приемных устройств в районе предполагаемой эксплуатации судна.

2 Расчет автономности плавания судна по условиям экологической безопасности

2.1 Расчет АП допускается производить на серию судов одного проекта при условии идентичности установленного на них оборудования, влияющего на экологическую безопасность судна.

2.2 АП определяется по следующим видам загрязнений:

нефтесодержащие воды (НВ);

сточные воды (СВ);

мусор (М).

2.3 АП для судов, имеющих на борту фильтрующее оборудование и установки для обработки сточных вод, соответствующие требованиям настоящих Правил, принимается неограниченной по этим видам загрязнений.

2.4 АП по нефтесодержащим водам $T_{нв}$ рассчитывается по формуле, сут.:

$$T_{нв}=0{,}9V_{нв}/Q_{нв}, \qquad (2.4)$$

где $V_{нв}$ — объем сборной цистерны для НВ, м^3. При отсутствии специальной цистерны для НВ значение $V_{нв}$ определяется как объем пространства под сланью машинного отделения или объем переносных емкостей;

$Q_{нв}$ — расчетное суточное накопление нефтесодержащих вод, м^3/сут., зависящее от типа судна и от мощности главных двигателей, принимается в соответствии с нормами, приведенными в табл. 2.4.

Таблица 2.4
(справочная)

Мощность главных двигателей, кВт	$Q_{нв}$, м³/сут	
	Транспортные суда	Рейдовые, вспомогательные, разъездные суда, суда технического флота
55 – 220	0,03 – 0,12	0,02 – 0,08
220 – 440	0,12 – 0,18	0,08 – 0,14
440 – 660	0,18 – 0,24	0,14 – 0,20
660 – 890	0,24 – 0,30	0,20 – 0,25
Более 890	0,32	0,27

Примечания.

1. Для судов с возрастом до 5 лет допускается вводить уточняющий коэффициент 0,8.
2. Для судов с динамическим принципом поддержания и скоростных водоизмещающих судов независимо от мощности главных двигателей $Q_{нв}$ принимается 0,07 м³/сут.
3. Для земснарядов в качестве мощности главных двигателей учитывается мощность двигателей, работающих на грунтовый насос или черпаковый привод.
4. При определенных условиях эксплуатации, наряду с предлагаемыми в таблице значениями $Q_{нв}$, допускается применение других методов, учитывающих специфику условий эксплуатации в бассейне или у конкретного судовладельца.
5. Для конкретного судна, у которого значение мощности главных двигателей находится внутри одного из интервалов, указанных в таблице, $Q_{нв}$ определяется путем линейной интерполяции табличных данных.

2.5 АП по сточным водам $T_{св}$ определяется для всех типов судов с количеством людей на борту более 10 чел. и рассчитывается по формуле, сут.:

$$T_{св}=0,9V_{св}/Q_{св}n, \qquad (2.5)$$

где $V_{св}$ — объем сборной цистерны для СВ, м³;

$Q_{св}$ — удельное значение накопления сточных вод для различных типов судов, м³/чел.сут., приведено в табл. 2.5;

n — количество людей на борту судна.

2.6 АП по мусору $T_{м}$ определяется по формуле, сут.:

$$T_{м}= 0,9V_{м}/Q_{м}n, \qquad (2.6)$$

где $V_{м}$ — объем устройств для сбора сухого мусора и пищевых отходов, м³;

Таблица 2.5
(справочная)

Тип судна	№№ проекта	$Q_{св}$, м³/(чел.·сут.)
Крупные пассажирские суда с индивидуальными душевыми и умывальниками	301,302, 92-16, КУ-040, КУ-056	0,18
Крупные пассажирские суда с умывальниками в каютах и общими душевыми	588, 26-37	0,14
Средние пассажирские суда с умывальниками в каютах	305, 646, 785	0,12
Крупный грузовой и буксирный флот	507, 1565, 781, 791, 613, 758, 1557, 2-95 и др.	0,12
Средние грузовые и буксирные суда	276, 866, Р 98 и др.	0,09
Мелкие грузовые и буксирные суда	РМ-376, Т-63, 1606, 1660, Р-96 и др.	0,07
Мелкий пассажирский внутригородской и скоростной флот	780, 342Э, 340Э, 352, Р-51 и др.	0,003
Технический флот и несамоходные суда с людьми на борту*		0,09

*Для землечерпательного каравана накопление сточных вод рассчитывается исходя из количества людей, находящихся на всех судах, входящих в его состав.

$Q_{м}$ — расчетное значение суточного накопления сухого мусора и пищевых отходов м³/(чел.·сут.), приведено в табл. 2.6;

n — количество людей на борту судна.

Таблица 2.6
(справочная)

Вид загрязнений	$Q_{м}$, м³/(чел.·сут.)
Сухой бытовой мусор	0,002
Твердые пищевые отходы	0,0004

Примечания. 1. $Q_{м}$ принято в соответствии с СанПиН 2.5.2-703-98.

2. На техническом флоте суточное накопление рассчитывается исходя из общего количества людей на всех судах землечерпательного каравана.

2.7 АП по мусору для судов, имеющих на борту инсинераторы, соответствующие требованиям настоящих Правил, принимается неограниченной применительно к отходам, подлежащим уничтожению в инсинераторе. Это должно специально оговариваться в расчетах АП.

2.8 АП каждого судна или серии судов с одинаковой АП сопоставляется с ЭХВП бассейна, в котором предполагается эксплуатация судна.

2.9 В судовые документы вносится наименование водных путей (бассейнов), для которых ЭХВП меньше или равно АП.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА СУДНЕ

1 Общие указания

1.1 Проверка в действии оборудования по предотвращению загрязнения с судов производится в период швартовных и/или ходовых испытаний судна по программе, согласованной с Речным Регистром.

1.2 Испытания должны проводиться на штатном оборудовании и приборах. Средства измерения, используемые при проведении испытаний, должны иметь документы компетентного органа и/или клейма об их периодической проверке, если эти приборы подлежат такой проверке.

1.3 К испытаниям допускаются объекты, монтаж которых проверен экспертом и по которым отсутствуют замечания, препятствующие проведению испытаний.

2 Фильтрующее оборудование

2.1 Испытания должны проходить при пропускной способности, на которую рассчитано оборудование.

2.2 Перед испытаниями оборудование должно быть заполнено чистой водой до появления ее из устройства для отбора проб; при этом замеряется пропускная способность штатного прокачивающего насоса. (В случае поставки и монтажа фильтрующего оборудования без штатного прокачивающего насоса пропускная способность примененного судового насоса не должна превышать номинальную пропускную способность оборудования более чем в полтора раза). Через оборудование, заполненное водой, в течение 5 мин должны подаваться нефтепродукты, чтобы предварительно загрязнить его и подводящие трубы нефтью.

2.3 Затем в оборудование должна подаваться нефтеводяная смесь с содержанием нефти 5000 – 10000 млн$^{-1}$, до достижения установившегося режима. Установившимся считается такой режим, когда через оборудование пропущен объем нефтеводяной смеси, который составляет не менее двух внутренних объемов испытываемого оборудования.

Минимальное расчетное время t, необходимое для обеспечения прокачки указанного объема нефтеводяной смеси через фильтрующее оборудование, может быть определено по формуле, ч:

$$t = 2\left(V_c + V_ф\right)/Q, \qquad (2.3)$$

где V_c — объем сепаратора (фильтра), м^3;

$V_ф$ — объем фильтра, м^3;

Q — подача насоса, м^3/ч.

2.4 Испытания, указанные в 2.3, должны производиться в течение 30 мин. При этом на 10-й, 20-й, 30-й минутах установившегося режима производится отбор проб на входе и выходе из оборудования, а на 30-й минуте при отборе проб на выходе из оборудования осуществляется прохват воздуха посредством открывания крана на всасывающей стороне насоса и постепенного закрывания нефтяного и водяного клапанов.

2.5 Отбор и анализ проб должен выполняться в соответствии с программой ис-

пытаний, согласованной с Речным Регистром.

2.6 Содержание нефти в стоке не должно превышать предельных значений нормируемых показателей (см. приложение 1).

2.7 С целью проверки работы датчиков, наличия нефти в нефтесборнике и автоматических сливных клапанов в оборудование до срабатывания указанных датчиков подаются чистые нефтепродукты.

Указанную проверку допускается производить путем погружения чувствительных элементов, демонтированных из нефтесборника датчиков, в емкость с чистыми нефтепродуктами.

2.8 При испытаниях проверяются:

.1 плотность соединений при работе оборудования;

.2 правильность функционирования в автоматическом режиме;

.3 правильность функционирования при ручном управлении;

.4 правильность функционирования насосных агрегатов и обслуживающих систем;

.5 правильность функционирования средств автоматизации, сигнализации и контроля.

При этом проверки допускается производить путем создания экстремальных по значениям параметров условий непосредственно у датчиков систем.

3 Сигнализатор. Устройство для автоматического прекращения сброса нефтесодержащих вод

3.1 Испытания проводятся на нефтесодержащих водах и воде согласно 2.2.

3.2 Испытания на функциональную работоспособность производят совместно с испытаниями фильтрующего оборудования с периодичностью отбора проб в соответствии с 2.4. При этом в точке отбора проб должно быть обеспечено давление, характерное для условий эксплуатации.

3.3 Результаты анализов проб не должны превышать погрешность прибора, которая должна оставаться в пределах ±20 % фактического содержания нефти.

Показания прибора, сигнализирующего о превышении нефтесодержания в сбросе, должны соответствовать данным приложения 1.

3.4 При испытаниях проверяются:

.1 калибровка прибора для измерения нефтесодержания в соответствии с инструкцией организации-изготовителя;

.2 работа сигнального устройства, которое должно автоматически срабатывать при превышении заданного значения содержания либо другим способом, предусмотренным в паспорте прибора, и подавать световой и звуковой сигналы с одновременным включением регулирующих органов, прекращающих сброс за борт. Сигнальное устройство должно также автоматически срабатывать при любом нарушении работы прибора;

.3 работа устройства управления сбросом. При превышении допустимой нормы сброс нефтесодержащих вод за борт должен быть прекращен. При любой неисправности системы, а также при выключенной системе сброс должен быть прекращен;

.4 наличие местного указателя положения забортного клапана системы;

.5 работа ручного управления сбросом.

4 Системы автоматического измерения, регистрации и управления сбросом балластных и промывочных вод

4.1 Испытания проводятся на воде. При испытаниях проверяются:

.1 работа насосов, отсутствие утечек в пробоотборной системе;

.2 работа клапанов для отбора проб с дистанционным управлением;

.3 интенсивность потока или перепад давления, в зависимости от того, что применяется, а также правильность параметров потока, при которых работает система. Это испытание должно проводиться отдельно для каждой точки отбора проб и проверяется путем замера;

.4 работа сигнализации при неисправностях, вызванных условиями, внешними по отношению к системе управления сбросом, например, отсутствием потока в пробоотборной системе, отсутствием сигнала от расходомера, отсутствием питания и т. п.;

.5 показания правильности значений и синхронизации моделируемых (имитируемых) входных сигналов путем их ручного измерения при работе системы управления сбросом на воде. Для систем управления сбросом категории «А» необходимо удостовериться в том, что устройство управления сбросом приведено в действие и эти данные регистрируются;

.6 возможность восстановления нормальных условий работы после того, как мгновенная интенсивность сброса понизится ниже 30 л/морскую милю;

.7 наличие регистрации при переходе на ручное управление. При этом необходимо удостовериться в действии системы управления сбросом за борт для систем контроля категории «А»;

.8 невозможность управления сбросом за борт при отключенной системе для систем контроля категории «А»;

.9 положение нуля и калибровки прибора для определения содержания в сбросе в соответствии с инструкцией по эксплуатации и руководством изготовителя при работающей системе;

.10 точность любого установленного расходомера, например, путем прокачки воды по замкнутому контуру, в котором расход может рассчитываться по изменению уровня в танке. Проверка производится при расходе, соответствующем 50 % номинального расхода;

.11 время срабатывания системы от момента изменения нефтесодержания в сбросе до момента выдачи сигнала на прекращение сброса, которое не должно превышать 40 с.

4.2 При испытаниях прибора автоматического измерения нефтесодержания в сбросе проверяются:

.1 расход, перепад давления или другой равноценный параметр, в зависимости от того, какой параметр применяется;

.2 устройства сигнализации, встроенные в прибор;

.3 правильность показаний для нескольких значений концентраций нефти (способ проверки должен быть согласован с Речным Регистром).

4.3 При испытаниях секции управления сбросом нефти проверяются:

.1 все сигналы;

.2 правильность работы устройства для обработки сигналов и записывающей аппаратуры;

.3 срабатывание устройства, когда интенсивность сброса нефти превышает установленные нормы или общее количество сброшенной нефти превысит установленные нормы;

.4 подача сигнала о прекращении сброса за борт, когда возникают условия, при которых срабатывает сигнализация.

5 Приборы для определения границы раздела «нефть – вода» в отстойных танках

5.1 Для проведения испытаний отстойный танк должен быть заполнен нефтяной смесью.

5.2 При испытании проверяются:

.1 точность определения границы раздела «нефть – вода» посредством сравнения показаний прибора с известным или замеренным иным способом положением границы раздела. Точность прибора должна обеспечивать индикацию границы раздела «нефть – вода» в пределах ±25 мм от фактической;

.2 время срабатывания прибора.

6 Системы перекачки, сдачи и сброса нефтесодержащих вод

6.1 При испытании систем перекачки и сбора проверяется работа дистанционного контроля количества нефти в нефтесодержащей смеси и сигнализации уровня в грузовых, отстойных и сборных танках. Может быть допущена имитация количе-

ства нефти в нефтесодержащей смеси по согласованной с филиалом методике.

6.2 При испытании системы сдачи проверяются:

.1 работа устройств ручного пуска и остановки откачивающих средств;

.2 условия дистанционного отключения откачивающих средств с места наблюдения над сбросом или эффективной связи (телефонной или радио) между местом наблюдения и местом управления откачивающими средствами;

.3 возможность откачки нефтесодержащих вод и нефтеостатков из сборных танков в приемные устройства;

.4 правильность функционирования световой и звуковой сигнализации, предупреждающей о достижении верхнего предельного уровня в грузовых, отстойных и сборных танках.

7 Установка для обработки сточных вод

7.1 До начала проверки в действии установки для обработки сточных вод проверяется наличие действующего заключения органа государственного санитарного надзора.

7.2 При наличии заключения, указанного в 7.1, проводятся испытания установки на воде, при которых проверяются:

.1 обеспеченность свободного стока в установку;

.2 правильность функционирования измельчителя (мацератора) твердых включений сточных вод (если входит в комплект установки);

.3 правильность функционирования насосных и воздуходувных агрегатов;

.4 условия срабатывание датчиков уровня, расположенных в камерах установки;

.5 правильность функционирования дозирующих устройств подачи растворов флокулянта (коагулянта) и обеззараживающего вещества;

.6 правильность функционирования в ручном и/или автоматическом режиме;

.7 правильность функционирования средств автоматизации, сигнализации и контроля (допускается методом имитации);

.8 правильность функционирования электрических приводов и технических средств вспомогательного назначения (путем внешнего осмотра);

.9 правильность функционирования погружных насосов (если такие насосы входят в комплект установки);

.10 правильность функционирования системы вентиляции помещения, если установка расположена в отдельном помещении.

7.3 При отсутствии заключения, указанного в 7.1, дополнительно к испытаниям, перечисленным в 7.2, производятся испытания установки на санитарно-гигиеническую работоспособность, порядок и режим которых определяется представителем органа государственного санитарного надзора.

7.4 Заключение органа государственного санитарного надзора прилагается к документам Речного Регистра.

8 Сборные цистерны сточных вод

8.1 Испытания могут производиться на забортной воде.

8.2 При испытаниях проверяется:

.1 обеспеченность свободного слива сточных вод;

.2 возможность промывки от водопожарной магистрали и пропаривания от системы парового отопления;

.3 возможность осушения насосом или эжектором со сбросом вод за борт;

.4 правильность функционирования световой и звуковой сигнализации, предупреждающей о достижении верхнего предельного уровня в сборных цистернах сточных вод.

9 Системы перекачки, сдачи и сброса сточных вод

9.1 Проверка в действии производится совместно с испытаниями, указанными в

разд. 7 и 8 настоящего приложения в зависимости от состава оборудования экологической безопасности, установленного на судне.

9.2 При испытаниях проверяются:

.1 правильность функционирования устройств для ручного пуска откачивающих средств (насосов или эжекторов);

.2 возможность откачки сточных вод из сборных цистерн в приемные устройства.

10 Инсинераторы

10.1 Испытания производятся на видах мусора, указанных в документации на инсинератор.

10.2 Обводненность нефтеотходов и/или шлама сточных вод (если инсинератор предназначен для их сжигания) должна быть не ниже указанной в документации.

10.3 Испытания производятся на режимах, предусмотренных в документации на инсинератор. Последовательность режимов, время работы на каждом режиме, а также очередность испытаний определяется программой, согласованной с Речным Регистром.

10.4 При испытаниях проверяется:

.1 правильность функционирования вентиляции помещения, если инсинератор расположен в отдельном помещении;

.2 условия блокировки крышек загрузочного бункера (если они имеются), которая должна исключать их одновременное открывание при загрузке мусора;

.3 условия блокировки топливной форсунки, если форсунка находится в рабочем положении, а воздух для горения подается в топку;

.4 правильность функционирования автоматических устройств, прекращающих подачу топлива к горелке в случаях прекращения подачи воздуха для горения, обрыва факела горения или обесточивания системы электропитания;

.5 правильность функционирования инсинератора в ручном и автоматическим режимах;

.6 правильность функционирования средств автоматизации, сигнализации и контроля;

.7 состояние помещения во время работы инсинератора;

.8 отсутствие выброса искр в атмосферу из газовыпускной системы.

11 Устройства для обработки мусора

11.1 При испытании проверяется правильность функционирования:

.1 вентиляции помещения, если установка расположена в отдельном помещении;

.2 механизмов загрузки мусора;

.3 устройств для измельчения мусора. Размер измельченных частиц не должен превышать 25 мм;

.4 устройства для прессования мусора, которое должно обеспечивать уменьшение его первоначального объема примерно в пять раз;

.5 систем автоматизации, сигнализации, контроля.

Официальное издание

РОССИЙСКИЙ РЕЧНОЙ РЕГИСТР
ПРАВИЛА
Том 4

Подписано в печать 26.01.2009
Формат 70x100 $^{1}/_{16}$. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 25,80. Тираж 4000 экз. Заказ № 144

Отпечатано в ОАО «Типография «Новости»
105005, г. Москва, ул. Фридриха Энгельса, д. 46

ISBN 978-5-88149-299-1



gost.e-ecolog.ru