РОССИЙСКИЙ РЕЧНОЙ РЕГИСТР

ПРАВИЛА КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ СУДОВ (ПКПС)

gost.e-ecolog.ru

ква 2015

Российский Речной Регистр. Правила классификации и постройки судов (ПКПС).

Правила классификации и постройки судов (ПКПС) утверждены приказом федерального автономного учреждения «Российский Речной Регистр» от 09.09.2015 № 35-п и введены в действие приказом федерального автономного учреждения «Российский Речной Регистр» от 11.07.2016 № 27-п с 19.07.2016.

Настоящее переиздание Правил классификации и постройки судов (ПКПС) включает в себя изменения и дополнения, утвержденные следующими приказами федерального автономного учреждения «Российский Речной Регистр»:

от 20.07.2016 № 32-п. Введены в действие с 23.07.2016;

от 09.08.2016 № 42-п. Введены в действие с 09.08.2016;

от 09.09.2016 № 50-п (об Извещении № 1). Введены в действие с 09.09.2016;

от 07.11.2016 № 78-п. Введены в действие с 07.11.2016;

от 27.12.2016 № 100-п. Введены в действие с 27.12.2016;

от 09.03.2017 № 24-п (об Извещении № 2). Введены в действие с 15.03.2017;

от 11.04.2017 № 38-п (об Извещении № 3). Введены в действие с 17.04.2017;

от 14.08.2017 № 65-п (об Извещении № 4). Введены в действие с 20.08.2017;

от 15.11.2017 № 77-п (об Извещении № 5). Введены в действие с 21.11.2017.

Ответственный за выпуск — Н. А. Ефремов

Оригинал-макет — Е. Л. Багров

Никакая часть настоящего издания не может для целей продажи воспроизводиться, закладываться в поисковую систему или передаваться в любой форме или любыми средствами, включая электронные, механические, фотокопировальные или иные средства, без получения предварительного письменного разрешения федерального автономного учреждения «Российский Речной Регистр».

© Российский Речной Регистр, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Часть 0
КЛАССИФИКАЦИЯ

1 Общие положения ... 24
2 Основные термины ... 26
3 Класс судна и формула класса ... 34
4 Документы Речного Регистра ... 36
5 Требования к судам ... 36
6 Перечень внутренних водных бассейнов для установления в зависимости от их разряда районов и условий плавания судов с классом Российского Речного Регистра ... 37
7 Перечень морских бассейнов для установления районов и сезонов плавания судов с классом Российского Речного Регистра ... 43

Часть I
КОРПУС И ЕГО ОБОРУДОВАНИЕ

1 Общие положения

1.1 Область распространения ... 52
1.2 Термины и их определения ... 52

2 Конструкция и прочность стального корпуса

2.1 Общие требования ... 54
2.2 Расчеты прочности и устойчивости ... 56
2.3 Конструирование корпуса судна ... 91
2.4 Расположение, размеры и конструкция отдельных связей корпуса ... 103
2.5 Дополнительные требования к отдельным типам судов ... 131
2.6 Вибрационная прочность ... 149

3 Конструкция корпуса водоизмещающих судов из алюминиевых сплавов

3.1 Общие требования ... 157
3.2 Материал и минимальные толщины связей корпус ... 157
3.3 Определение размеров прочных элементов корпуса ... 157
3.4 Допускаемые напряжения ... 160
3.5 Сварные соединения ... 160

4 Конструкция корпуса катамаранов

4.1 Общие требования ... 162
4.2 Расчеты общей продольной прочности ... 163
4.3 Расчеты прочности соединительной конструкции ... 164
4.4 Конструирование корпуса судна ... 165

5 Конструкция корпуса судов на подводных крыльях

5.1 Общие требования ... 169
5.2 Расчеты общей прочности и устойчивости ... 170
5.3 Расчеты местной прочности ... 173
5.4 Расчеты прочности крыльевых устройств ... 176
5.5 Нормы допускаемых напряжений и минимальные толщины ... 177
5.6 Расчеты и нормы вибрации ... 177

6 Конструкция корпуса судов на воздушной подушке

6.1 Общие требования ... 179
6.2 Расчеты прочности и устойчивости ... 180
6.3 Конструирование корпуса ... 188
6.4 Вибрационная прочность и нормы вибрации корпуса ... 188

6.5 Требования к конструкции и нормы прочности гибких ограждений воздушной подушки 190

7 Конструкция железобетонного корпуса

7.1 Общие требования 193
7.2 Конструирование корпуса и надстройки 193
7.3 Расчеты и нормы прочности 199
7.4 Конструирование и расчет корпуса из предварительно напряженного железобетона 215

8 Конструкция корпуса из стеклопластика

8.1 Общие требования 218
8.2 Конструирование связей 218
8.3 Расчеты прочности и устойчивости 221

9 Оборудование помещений

9.1 Общие требования 225
9.2 Проходы, двери, трапы 225
9.3 Иллюминаторы 226
9.4 Рулевая рубка 227
9.5 Жилые и служебные помещения .. 228
9.6 Зрительные залы и помещения для мультимедийных презентаций . 228
9.7 Помещения для производства электрогазосварочных работ и хранения баллонов 229
9.8 Помещения камбузов 229
9.9 Сауны 229

10 Ограждения, поручни, переходные мостики, сходные трапы

10.1 Общие требования 230
10.2 Фальшборт 231
10.3 Леерное ограждение 231
10.4 Поручни, переходные мостики, сходные трапы 232
10.5 Места для пассажиров на скоростных судах 232

Приложения

1 Методика расчета прочности соединительных конструкций корпусов катамаранов 233

Часть II

ОСТОЙЧИВОСТЬ. НЕПОТОПЛЯЕМОСТЬ. НАДВОДНЫЙ БОРТ. МАНЕВРЕННОСТЬ

1 Общие положения

1.1 Область распространения 242
1.2 Термины и определения 242
1.3 Общие требования 245
1.4 Диаграммы остойчивости 247
1.5 Информация об остойчивости и непотопляемости 247
1.6 Опыт кренования 248
1.7 Условия достаточной остойчивости 248
1.8 Средство контроля остойчивости .. 249

2 Общие требования к остойчивости

2.1 Основной критерий остойчивости 250
2.2 Кренящий момент от динамического действия ветра 251
2.3 Предельно допустимый момент при проверке остойчивости по основному критерию 253
2.4 Расчетные условные амплитуды качки 255
2.5 Требования к характеристикам диаграмм статической остойчивости 259

3 Дополнительные требования к остойчивости судов различных типов

3.1 Пассажирские и иные суда, перевозящие людей 261
3.2 Грузовые суда 263
3.3 Буксирные суда 266
3.4 Промысловые суда 269
3.5 Плавучие краны, суда технического флота, перегружатели 269
3.6 Суда на подводных крыльях 270
3.7 Суда на воздушной подушке 271
3.8 Быстроходные водоизмещающие суда 274
3.9 Катамараны 274

4 Непотопляемость

4.1 Общие требования ... 277
4.2 Требования к аварийной посадке и остойчивости при затоплении отсеков ... 279
4.3 Требования к делению на отсеки, аварийной посадке и остойчивости при затоплении отсеков пассажирских судов класса «М-СП» ... 280

5 Надводный борт и грузовая марка

5.1 Общие требования ... 285
5.2 Порядок нанесения грузовой марки для судов внутреннего плавания ... 285
5.3 Грузовая марка судов смешанного (река – море) плавания ... 287
5.4 Минимальная высота надводного борта ... 289
5.5 Седловатость, бак и ют ... 292
5.6 Устройство отверстий и комингсов ... 293

6 Маневренность судов

6.1 Область распространения ... 298
6.2 Определения и пояснения ... 298
6.3 Общие требования к нормированию маневренности ... 298
6.4 Таблица маневренности ... 299
6.5 Поворотливость ... 299
6.6 Устойчивость на курсе ... 299
6.7 Управляемость при неработающих движителях ... 300
6.8 Способность судна к экстренному торможению ... 300
6.9 Управляемость при ветре ... 300
6.10 Натурные испытания ... 300

Приложения

1 Указания по составлению Информации об остойчивости и непотопляемости судна ... 302
2 Инструкция по определению положения центра тяжести судна из опыта (инструкция по кренованию судна) ... 305
3 Расчет условных кренящих моментов при перевозке зерна насыпью ... 320
4 Требования к натурным испытаниям и экспериментальным данным при обосновании остойчивости судов на воздушной подушке ... 324
5 Расчет маневренности и проведение натурных маневренных испытаний судов внутреннего и смешанного плавания ... 325

Часть III
ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА

1 Общие положения

1.1 Область распространения ... 348
1.2 Термины и их определения ... 348
1.3 Планы противопожарной защиты ... 353
1.4 Классификация взрывоопасных зон и пространств ... 353

2 Конструктивная противопожарная защита

2.1 Подразделение материалов по горючести, распространению пламени и воспламеняемости ... 355
2.2 Требования к материалам ... 356
2.3 Использование горючих материалов ... 357
2.4 Трапы, шахты. Требования по ограничению тяги, проникновению дыма и пламени ... 358
2.5 Хранение пожароопасных материалов, помещения для электросварки и сауны ... 359
2.6 Требования к конструктивной противопожарной защите судов разных типов ... 362
2.7 Конструктивная противопожарная защита судов класса «М-СП» ... 367

3 Системы пожаротушения

3.1 Общие указания ... 376
3.2 Станции пожаротушения ... 381
3.3 Система водотушения ... 382
3.4 Спринклерная система ... 387
3.5 Система водораспыления ... 389

3.6 Системы водяного орошения и водяных завес ... 390
3.7 Система пенотушения ... 391
3.8 Система газового тушения ... 394
3.9 Аэрозольная система пожаротушения ... 397
3.10 Система тушения инертными газами ... 399
3.11 Дополнительные требования к пассажирским судам ... 399
3.12 Дополнительные требования к системам пожаротушения и противопожарной защите нефтеналивных и обслуживающих их судов ... 399
3.13 Системы и станции пожаротушения судов длиной менее 25 м ... 402
3.14 Стационарные системы пожаротушения местного применения внутри машинных помещений ... 403
3.15 Дополнительные требования к плавучим объектам ... 404

4 Дополнительные требования пожарной безопасности к оборудованию и системам бытового и общесудового назначения

4.1 Размещение и оборудование камбузов ... 406
4.2 Устройство систем отопления ... 407
4.3 Судовые бытовые установки, работающие на сжатом и сжиженном природном газе ... 408
4.4 Освещение ... 412

5 Пожарная сигнализация

5.1 Общие требования ... 413

6 Противопожарное снабжение, запасные части и инструмент

6.1 Противопожарное снабжение ... 415
6.2 Запасные части и инструмент ... 421

7 Аварийные дыхательные устройства

7.1 Общие требования ... 423
7.2 Размещение аварийных дыхательных устройств ... 423

Часть IV

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА И СИСТЕМЫ

1 Общие положения

1.1 Область распространения ... 426
1.2 Термины и их определения ... 426
1.3 Работа при кренах и дифферентах ... 428
1.4 Устройства управления ... 428
1.5 Посты управления ... 429
1.6 Средства связи ... 429
1.7 Контрольно-измерительные приборы и сигнализация ... 430
1.8 Машинные помещения ... 430
1.9 Расположение объектов энергетической установки ... 432
1.10 Установка двигателей, котлов и оборудования ... 433
1.11 Использование бензиновых двигателей ... 434
1.12 Обеспечение скорости движения судна ... 435

2 Двигатели внутреннего сгорания

2.1 Область распространения и материалы ... 436
2.2 Контроль деталей ... 437
2.3 Общие технические требования ... 437
2.4 Остов ... 438
2.5 Коленчатый вал ... 439
2.6 Наддув и воздухоснабжение ... 440
2.7 Топливная аппаратура ... 440
2.8 Смазывание ... 441
2.9 Охлаждение ... 441
2.10 Пусковые устройства ... 441
2.11 Газовыпуск ... 441
2.12 Управление и регулирование ... 442
2.13 Контрольно-измерительные приборы ... 443
2.14 Бензиновые двигатели ... 444
2.15 Дополнительные требования к двигателям, работа которых допускается на различных сортах топлива ... 444

3 Валопроводы

3.1 Общие требования, материалы, испытания ... 446
3.2 Определение размеров валов ... 447
3.3 Защита от коррозии ... 448
3.4 Отверстия и вырезы в валах ... 448
3.5 Конструктивное оформление валопровода ... 449
3.6 Бесшпоночные соединения гребного винта и муфт валопровода ... 451
3.7 Тормозные устройства ... 453

4 Передачи, разобщительные и упругие муфты

4.1 Общие положения ... 454
4.2 Материалы и сварка ... 454
4.3 Общие требования ... 455
4.4 Зубчатые передачи ... 456
4.5 Зубчатые муфты ... 457
4.6 Упругие муфты ... 458
4.7 Разобщительные муфты ... 458

5 Движители

5.1 Общие требования ... 459
5.2 Материалы, испытания и сварка ... 459
5.3 Проектирование гребных винтов ... 460
5.4 Балансировка гребных винтов ... 462
5.5 Гидравлический привод механизма изменения шага крыльчатых движителей ... 462
5.6 Требования к водометным и крыльчатым движителям и винто-рулевым колонкам ... 463

6 Крутильные колебания

6.1 Общие требования ... 464
6.2 Допускаемые напряжения и моменты ... 466
6.3 Измерение параметров крутильных колебаний ... 468
6.4 Запретные зоны частот вращения ... 469

7 Компрессоры, насосы, вентиляторы и сепараторы

7.1 Область распространения ... 471
7.2 Контроль деталей и испытания ... 471
7.3 Материалы и сварка ... 471
7.4 Общие требования ... 472
7.5 Компрессоры воздушные с приводом от источника энергии. Общие требования ... 472
7.6 Коленчатые валы компрессоров воздушных с приводом от источника энергии ... 473
7.7 Насосы ... 474
7.8 Вентиляторы ... 475
7.9 Требования к вентиляторам помещений грузовых насосов нефтеналивных судов ... 476
7.10 Сепараторы центробежные ... 476

8 Котлы, теплообменные аппараты и сосуды под давлением

8.1 Общие требования ... 478
8.2 Разделение на классы ... 479
8.3 Материалы, сварка и термическая обработка ... 479
8.4 Испытания ... 481
8.5 Конструкция котлов ... 481
8.6 Общие требования к арматуре ... 485
8.7 Водоуказательные приборы ... 485
8.8 Низший уровень воды и высшая точка поверхности нагрева ... 487
8.9 Манометры и термометры ... 487
8.10 Предохранительные клапаны ... 488
8.11 Разобщительные клапаны ... 489
8.12 Клапаны продувания ... 489
8.13 Клапаны отбора проб котловой воды ... 489
8.14 Клапаны для удаления воздуха ... 490
8.15 Управление, регулирование, сигнализация и защита котлов ... 490
8.16 Топочные устройства котлов, работающих на жидком топливе ... 490
8.17 Теплообменные аппараты и сосуды под давлением ... 492
8.18 Специальные требования к теплообменным аппаратам и сосудам под давлением ... 493
8.19 Расчеты на прочность ... 495
8.20 Котлы с высокотемпературными органическими теплоносителями ... 495

9 Холодильные установки

9.1 Область распространения ... 497
9.2 Общие технические требования ... 497
9.3 Холодильные агенты и расчетные давления ... 497
9.4 Холодопроизводительность и состав оборудования ... 498
9.5 Материалы ... 499
9.6 Электрическое оборудование ... 500
9.7 Отделение холодильных машин ... 500
9.8 Помещения для хранения запасов холодильного агента ... 501
9.9 Охлаждаемые грузовые помещения 501
9.10 Морозильные и охлаждающие камеры ... 502
9.11 Помещения с технологическим оборудованием ... 502
9.12 Компрессоры, насосы, вентиляторы ... 503
9.13 Теплообменные аппараты и сосуды под давлением ... 503
9.14 Воздухоохладители ... 504
9.15 Арматура и предохранительные клапаны ... 504
9.16 Трубопроводы ... 504
9.17 Контрольно-измерительные приборы ... 505
9.18 Устройства автоматизации ... 505
9.19 Изоляция охлаждаемых помещений ... 506
9.20 Изоляция трубопроводов ... 507

10 Системы

10.1 Общие положения ... 508
10.2 Трубопроводы ... 509
10.3 Путевая арматура ... 521
10.4 Кингстонные и ледовые ящики. Донная и бортовая арматура. Отверстия в наружной обшивке ... 522
10.5 Прокладка трубопроводов ... 524
10.6 Гидравлические испытания ... 526
10.7 Осушительная система ... 526
10.8 Балластная система ... 532
10.9 Система жидких грузов нефтеналивных судов ... 532
10.10 Системы воздушных, газоотводных, переливных и измерительных трубопроводов ... 535
10.11 Газовыпускная система ... 540
10.12 Система вентиляции ... 541
10.13 Топливная система ... 548
10.14 Масляная система ... 552
10.15 Система охлаждения ... 553
10.16 Система сжатого воздуха ... 555
10.17 Система питательной воды котлов ... 556
10.18 Паропроводы и трубопроводы продувания ... 557
10.19 Системы с высокотемпературными органическими теплоносителями ... 558
10.20 Система выдачи паров груза ... 560
10.21 Система инертных газов нефтеналивных судов ... 561

11 Автоматизация

11.1 Область распространения. Термины и их определения ... 563
11.2 Общие требования ... 564
11.3 Питание ... 566
11.4 Системы управления, аварийно-предупредительной сигнализации, защиты и индикации ... 567
11.5 Общие требования к объему автоматизации ... 569
11.6 Пропульсивная установка ... 574
11.7 Первичные двигатели генераторных агрегатов ... 576
11.8 Топливные системы ... 577
11.9 Системы охлаждения, смазывания и сжатого воздуха ... 577
11.10 Котлы ... 578
11.11 Общесудовые системы ... 579
11.12 Оборудование рулевой рубки ... 579
11.13 Оборудование ЦПУ с постоянной вахтой ... 582
11.14 Система индикации, АПС и защиты судов с винто-рулевыми колонками и подруливающими устройствами ... 583
11.15 Требования к компьютерам и компьютерным системам ... 583
11.16 Требования к программируемым электронным системам ... 586

12 Вибрация судовых технических средств и оборудования

12.1 Учет вибрации судовых технических средств и оборудования на стадии проектирования судна 588
12.2 Нормирование вибрации судовых технических средств и оборудования при постройке судна и его эксплуатации 589

Часть V

СУДОВЫЕ УСТРОЙСТВА И СНАБЖЕНИЕ

1 Общие положения

1.1 Область распространения 594
1.2 Термины и их определения 594
1.3 Условия эксплуатации 598
1.4 Материалы 598
1.5 Стальные, растительные и синтетические канаты 599
1.6 Требования к палубным механизмам 601
1.7 Характеристика снабжения 603

2 Рулевое устройство

2.1 Общие требования 604
2.2 Руль и насадка 604
2.3 Баллер и рудерпис 606
2.4 Рулевые приводы 610
2.5 Подруливающее устройство 613
2.6 Управление винто-рулевыми колонками, водометными и крыльчатыми движителями 613

3 Якорное устройство

3.1 Общие требования 615
3.2 Снабжение якорями, якорными цепями и канатами 615
3.3 Якорное устройство толкаемых составов 620
3.4 Устройства для крепления якорей, якорных цепей и канатов 621
3.5 Якорные механизмы 621
3.6 Устройство дистанционной отдачи якоря 623
3.7 Якорные цепи и комплектующие их детали 623

4 Швартовное устройство

4.1 Общие положения 626
4.2 Швартовное оборудование 626
4.3 Швартовные механизмы 626
4.4 Швартовные канаты 627

5 Буксирное и сцепное устройства

5.1 Буксирное устройство 629
5.2 Буксирные лебедки 630
5.3 Буксирные гаки 630
5.4 Буксирное оборудование 631
5.5 Буксирные канаты 632
5.6 Сцепные устройства 632
5.7 Счальные устройства 636

6 Грузоподъемные устройства

6.1 Общие положения 640
6.2 Общие технические требования 640
6.3 Материалы, термическая обработка и сварка 644
6.4 Нормы расчета, расчетные нагрузки и напряжения 645
6.5 Допускаемые напряжения, запасы прочности и устойчивости 648
6.6 Расчет на прочность механизмов грузоподъемных устройств 651
6.7 Общие требования к кранам 652
6.8 Устройства безопасности кранов 652
6.9 Механизмы кранов 653
6.10 Передвижение кранов 653
6.11 Противовесы и металлоконструкции кранов 654
6.12 Кабины управления кранов 654
6.13 Верхние строения плавучих кранов. Краны на плавучих доках 655
6.14 Детали кранов 656
6.15 Судовые лифты 657
6.16 Судовые стрелы 657
6.17 Документы и маркировка 657

7 Перемещающиеся по высоте рулевые рубки

7.1 Общие положения 660

7.2 Технические требования к конструкции подъема и опускания 660
7.3 Технические требования к приводу подъемного устройства 660

8 Спасательные средства

8.1 Общие требования 662
8.2 Нормы снабжения коллективными спасательными средствами 663
8.3 Нормы снабжения индивидуальными спасательными средствами .. 667
8.4 Спасательные шлюпки 668
8.5 Спасательные плоты 677
8.6 Требования к дежурным шлюпкам 680
8.7 Спасательные приборы 682
8.8 Спасательные круги, жилеты и гидротермокостюмы 682
8.9 Спусковые устройства 685
8.10 Размещение спасательных средств на судах 687

9 Сигнальные средства

9.1 Общие положения 689
9.2 Нормы снабжения сигнально-отличительными фонарями и дневными сигналами 689
9.3 Нормы снабжения сигнальными пиротехническими средствами 691
9.4 Нормы снабжения сигнальными звуковыми средствами 692
9.5 Навигационные и технические требования к сигнально-отличительным фонарям и дневным сигналам 692
9.6 Требования к сигнальным пиротехническим средствам 698
9.7 Требования к сигнальным звуковым средствам 698
9.8 Общие указания к установке сигнальных средств 699
9.9 Установка топовых фонарей и фонарей маневроуказания 700
9.10 Установка бортовых отличительных фонарей 701
9.11 Установка кормовых и буксировочных фонарей 701
9.12 Установка круговых и бортовых стояночных фонарей 702
9.13 Установка светоимпульсных (световых) отмашек 702
9.14 Установка круговых фонарей на рыболовных судах 702
9.15 Установка сигнально-отличительных фонарей на несамоходных судах и судах технического флота 703
9.16 Установка сигнальных звуковых средств 703
9.17 Хранение запасных и переносных сигнальных средств на судах 703

10 Навигационное снабжение

10.1 Общие положения 705
10.2 Нормы навигационного снабжения 705

11 Аварийное снабжение

11.1 Общие положения 706
11.2 Нормы аварийного снабжения судов 706
11.3 Пластыри 709
11.4 Размещение аварийного снабжения 710
11.5 Маркировка 711

12 Оборудование рулевой рубки

12.1 Общие требования 712

13 Дополнительное снабжение судна

13.1 Общие требования 712

14 Штормтрапы судов классов «М-СП», «М-ПР» и «О-ПР»

14.1 Общие требования 713

Приложения

1 Методика расчета гидродинамических нагрузок, изгибающих моментов, перерезывающих сил и опорных реакций, действующих в системе «баллер – руль» 714

2 Испытания якорных цепей и комплектующих их деталей 718

Часть VI
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1 Общие положения

1.1 Область распространения..... 724
1.2 Документация..... 724

2 Общие требования

2.1 Термины и их определения..... 725
2.2 Условия эксплуатации..... 726
2.3 Требования к конструкции..... 727
2.4 Материалы..... 727
2.5 Соединения токоведущих частей . 728
2.6 Защитное заземление..... 729
2.7 Электромагнитная совместимость 731
2.8 Размещение электрического оборудования..... 734
2.9 Специальные электрические помещения..... 734
2.10 Взрывозащищенное электрическое оборудование 735
2.11 Дополнительные требования к установке электрического оборудования в малярных помещениях . 737

3 Основные источники электрической энергии

3.1 Количество и мощность основных источников электрической энергии..... 738
3.2 Аккумуляторная батарея как основной источник электрической энергии..... 738
3.3 Привод генераторов..... 739
3.4 Регулирование напряжения генераторов переменного тока..... 739
3.5 Регулирование напряжения генераторов постоянного тока 740
3.6 Распределение нагрузки при параллельной работе генераторов 740
3.7 Автоматизация электростанций.... 741

4 Аварийные электрические установки

4.1 Общие требования 742
4.2 Аварийные источники электрической энергии..... 742
4.3 Помещения аварийных источников электрической энергии 743
4.4 Распределение электрической энергии от аварийных источников 744
4.5 Аварийные потребители электрической энергии..... 744

5 Распределение электрической энергии

5.1 Системы распределения..... 747
5.2 Допустимые напряжения и частота 748
5.3 Питание ответственных устройств..... 748
5.4 Питание электрических потребителей толкаемых барж 749
5.5 Питание от внешнего источника .. 750
5.6 Подача электроэнергии на другие суда..... 750

6 Распределительные устройства, электрические аппараты, трансформаторы

6.1 Конструкция распределительных щитов 751
6.2 Электрические аппараты. Общие требования..... 753
6.3 Электрические аппараты с машинным приводом 754
6.4 Выбор электрических аппаратов... 755
6.5 Электроизмерительные приборы .. 755
6.6 Установка аппаратов и измерительных приборов 756
6.7 Защитные устройства 757
6.8 Размещение распределительных щитов 758
6.9 Силовые статические преобразователи 758
6.10 Трансформаторы..... 759
6.11 Источники бесперебойного питания 760

7 Электрические машины и приводы

7.1 Общие требования..... 762
7.2 Электрические машины..... 762

7.3 Блокировки электрических приводов. Коммутационная аппаратура ... 764
7.4 Отключающие устройства безопасности ... 764
7.5 Электрический привод рулевых устройств ... 765
7.6 Электрический привод якорных и швартовных механизмов ... 766
7.7 Электрический привод шлюпочных лебедок ... 767
7.8 Электрический привод насосов и вентиляторов ... 767
7.9 Электрический привод и электрическое оборудование грузоподъемных устройств ... 767
7.10 Электрический привод устройства для подъема рулевой рубки ... 768
7.11 Электромагнитные тормоза ... 768
7.12 Электрический привод водонепроницаемых и противопожарных дверей ... 768

8 Аккумуляторы

8.1 Конструкция аккумуляторов ... 770
8.2 Защита аккумуляторов ... 770
8.3 Зарядные устройства аккумуляторных батарей ... 770
8.4 Емкость стартерных батарей ... 770
8.5 Размещение аккумуляторных батарей ... 771
8.6 Отопление и вентиляция аккумуляторных помещений ... 772
8.7 Меры защиты от взрыва ... 772

9 Электрические отопительные и нагревательные приборы

9.1 Общие требования ... 773
9.2 Отопительные и нагревательные приборы ... 774
9.3 Системы с применением кабелей нагрева ... 774

10 Освещение и сигнально-отличительные фонари

10.1 Общие требования ... 776
10.2 Питание цепей основного освещения ... 777
10.3 Выключатели в цепях освещения ... 778
10.4 Штепсельные соединения ... 778
10.5 Сеть переносного освещения ... 779
10.6 Светильники тлеющего разряда ... 779
10.7 Сигнально-отличительные фонари ... 779
10.8 Прожекторы ... 780

11 Внутренняя связь и сигнализация

11.1 Машинные электрические телеграфы ... 782
11.2 Служебная внутренняя связь ... 782
11.3 Авральная сигнализация ... 783
11.4 Пожарная сигнализация ... 784
11.5 Сигнализация открытия иллюминаторов ... 786
11.6 Сигнализация вызова механиков ... 786

12 Кабельная сеть

12.1 Общие требования ... 787
12.2 Выбор кабелей и проводов по нагрузкам ... 788
12.3 Проверка кабелей по падению напряжения ... 790
12.4 Прокладка и крепление кабелей ... 791
12.5 Проходы кабелей через палубы, переборки и их уплотнения ... 793
12.6 Прокладка кабелей в трубах и каналах ... 794
12.7 Подключение и соединение кабелей ... 795
12.8 Маркировка кабелей ... 795

13 Молниезащитные устройства

13.1 Общие требования ... 796
13.2 Молниеуловитель ... 796
13.3 Отводящий провод ... 796
13.4 Заземление ... 797
13.5 Соединения в молниеотводном устройстве ... 797
13.6 Устройства молниезащитного заземления ... 797

14 Электрическое оборудование напряжением более 1000 В

14.1 Общие требования ... 798

14.2 Распределение электрической энергии ... 798
14.3 Устройства защиты ... 799
14.4 Защитные заземления ... 799
14.5 Размещение и степень защиты электрического оборудования ... 799
14.6 Распределительные устройства ... 800
14.7 Клеммные коробки ... 801
14.8 Трансформаторы ... 801
14.9 Кабельная сеть ... 801

15 Электрическое оборудование холодильных установок

15.1 Распределение электрической энергии ... 802
15.2 Вентиляция и запасное освещение 802

16 Дополнительные требования к отдельным типам судов

16.1 Пассажирские суда ... 804
16.2 Нефтеналивные суда ... 807
16.3 Суда для перевозки транспортных средств с топливом в баках и автомобильных цистерн для горючих жидкостей ... 810
16.4 Суда для перевозки изотермических контейнеров ... 810
16.5 Суда-катамараны ... 812
16.6 Плавучие краны ... 812
16.7 Плавучие объекты ... 812
16.8 Доки ... 813

17 Гребные электрические установки

17.1 Общие требования ... 817
17.2 Напряжение питания ... 817
17.3 Электрические машины ... 817
17.4 Выключатели в главных цепях и цепях возбуждения ... 819
17.5 Защита в цепях гребной электрической установки ... 819
17.6 Измерительные приборы и сигнализация ... 820
17.7 Управление гребной электрической установкой ... 820
17.8 Гребные электрические установки с полупроводниковыми преобразователями ... 821
17.9 Электрические муфты ... 823
17.10 Структура гребных электрических установок ... 823
17.11 Электромагнитная совместимость гребных электрических установок ... 824

18 Запасные части и предметы снабжения

18.1 Запасные части ... 825
18.2 Предметы снабжения ... 825

Приложения

1 Степени защиты электрического оборудования ... 826
2 Классификация взрывоопасных смесей ... 828
3 Испытания кабельных изделий на нераспространение горения ... 829

Часть VII
СРЕДСТВА РАДИОСВЯЗИ

1 Общие положения

1.1 Область распространения ... 832
1.2 Термины и их определения ... 832
1.3 Общие требования к радиооборудованию ... 834

2 Состав радиооборудования

2.1 Радиооборудование судов классов «М», «О», «Р» и «Л» ... 837
2.2 Радиооборудование судов классов «М-СП», «М-ПР» и «О-ПР» ... 838

3 Источники питания

3.1 Источники питания радиооборудования судов классов «М», «О», «Р» и «Л» ... 843
3.2 Источники питания радиооборудования судов классов «М-СП», «М-ПР» и «О-ПР» ... 843

4 Размещение радиооборудования и монтаж кабельной сети

4.1 Общие требования ... 846
4.2 Радиорубка ... 847

4.3 Размещение радиооборудования в радиорубке ... 848
4.4 Аппаратная ... 849
4.5 Размещение радиооборудования в рулевой рубке ... 849
4.6 Агрегатная ... 851
4.7 Аккумуляторная ... 851
4.8 Размещение оборудования громкоговорящей связи и трансляции 852
4.9 Размещение радиобуев, радиолокационных ответчиков, передатчиков АИС, УКВ-аппаратуры ... 853
4.10 Монтаж кабельной сети ... 853

5 Антенные устройства и заземления

5.1 Общие требования ... 855
5.2 Антенны судовой земной станции ИНМАРСАТ ... 857
5.3 Антенна УКВ-радиотелефонной станции ... 857
5.4 Вводы и прокладка антенных кабелей внутри помещений ... 857
5.5 Заземления ... 858

6 Требования к радиооборудованию

6.1 Общие требования ... 860
6.2 Технические требования к средствам радиосвязи ... 864
6.3 ПВ/КВ-радиоустановка ... 866
6.4 УКВ-радиотелефонная станция ... 870
6.5 Устройство громкоговорящей связи и трансляции ... 871
6.6 Командное трансляционное устройство ... 872
6.7 ПВ-радиоустановка ... 872
6.8 УКВ-радиоустановка ... 873
6.9 Приемник расширенного группового вызова ... 875
6.10 Приемник службы НАВТЕКС ... 877
6.11 Приемник КВ-буквопечатающей радиотелеграфии для приема информации по безопасности на море ... 879
6.12 Судовая земная станция ИНМАРСАТ ... 880
6.13 Общие требования к аварийным радиобуям (АРБ) ... 881
6.14 Спутниковый аварийный радиобуй системы КОСПАС-САРСАТ ... 882
6.15 Аварийный УКВ-радиобуй-указатель местоположения (УКВ АРБ) ... 882
6.16 Радиолокационный ответчик (судовой и спасательных средств) ... 883
6.17 Устройства отделения и включения свободно всплывающего аварийного радиооборудования ... 884
6.18 УКВ-аппаратура двусторонней радиотелефонной связи спасательных средств ... 884
6.19 Носимая УКВ-аппаратура двусторонней радиотелефонной связи с воздушными судами ... 886
6.20 Стационарная УКВ-аппаратура двусторонней радиотелефонной связи с воздушными судами ... 887
6.21 Интегрированная система средств радиосвязи ГМССБ ... 888
6.22 Система охранного оповещения ... 889
6.23 Передатчик автоматической идентификационной системы (судовой и спасательных средств) ... 890
6.24 Стационарная УКВ-аппаратура двусторонней радиотелефонной связи спасательных средств ... 891

Часть VIII
НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1 Общие требования

1.1 Область распространения ... 894
1.2 Термины и их определения ... 894
1.3 Состав навигационного оборудования ... 896

2 Размещение навигационного оборудования

2.1 Общие требования ... 901
2.2 Размещение радиолокационной станции ... 901
2.3 Размещение магнитного компаса ... 904
2.4 Размещение гирокомпаса ... 904
2.5 Размещение авторулевого и стабилизатора курса ... 905
2.6 Размещение эхолота ... 905

2.7 Размещение лага 906
2.8 Размещение антенн и приемоиндикаторов систем радионавигации и ГНСС ГЛОНАСС, GPS, ГЛОНАСС/GPS, ГАЛИЛЕО 907
2.9 Размещение указателя скорости поворота 907
2.10 Размещение системы отображения электронных навигационных карт и информации (СОЭНКИ) .. 908
2.11 Размещение системы управления траекторией судна 908
2.12 Размещение автоматической идентификационной системы 908
2.13 Размещение регистратора данных рейса 909
2.14 Размещение аппаратуры приема внешних звуковых сигналов 909
2.15 Размещение радиолокационного отражателя 909
2.16 Размещение интегрированной навигационной системы 909

3 Требования к навигационному оборудованию

3.1 Общие требования 910
3.2 Требования к радиолокационной станции 916
3.3 Требования к магнитному компасу 932
3.4 Требования к гирокомпасу 934
3.5 Устройство дистанционной передачи курса 935
3.6 Требования к авторулевому и стабилизатору курса 936
3.7 Требования к эхолоту 936
3.8 Требования к лагу 937
3.9 Требования к комбинированному приемоиндикатору ГНСС ГЛОНАСС/GPS 939
3.10 Требования к приемоиндикатору глобальной навигационной спутниковой системы GPS 941
3.11 Требования к приемоиндикатору ГЛОНАСС 943
3.12 Требования к приемоиндикатору навигационной спутниковой системы ГАЛИЛЕО 945
3.13 Требования к указателю скорости поворота 946
3.14 Требования к представлению навигационной информации на судовых средствах ее отображения 948
3.15 Требования к системе отображения электронных навигационных карт и информации 955
3.16 Требования к электронной картографической навигационно-информационной системе 962
3.17 Требования к системе управления траекторией судна (СУТС) 973
3.18 Требования к судовой аппаратуре автоматической идентификационной системы 976
3.19 Требования к регистратору данных рейса 978
3.20 Требования к упрощенному регистратору данных рейса 982
3.21 Требования к радиолокационному отражателю 984
3.22 Требования к интегрированным навигационным системам 985
3.23 Требования к аппаратуре приема внешних звуковых сигналов 985
3.24 Требования к системе сигнализации о несении ходовой вахты 985
3.25 Требования к оборудованию системы опознавания судов и слежения за ними на дальнем расстоянии 987
3.26 Требования к электронно-картографической системе 989

Часть IX
ТРЕБОВАНИЯ К СУДАМ, ПЕРЕВОЗЯЩИМ ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ

1 Общие положения

1.1 Область распространения 992
1.2 Термины и их определения 992

2 Общие требования

2.1 Система водотушения 998
2.2 Системы объемного пожаротушения 999

2.3 Оборудование защищаемых помещений 1000
2.4 Системы сигнализации 1001
2.5 Противопожарное снабжение 1001

3 Суда, перевозящие опасные грузы навалом или в таре

3.1 Грузовые помещения 1002
3.2 Вентиляция 1002
3.3 Двигатели и газовыпускные трубопроводы 1003
3.4 Топливные цистерны 1003
3.5 Система осушения 1003
3.6 Система пожаротушения 1004
3.7 Система обнаружения пожара 1005
3.8 Дополнительные требования пожаробезопасности 1005
3.9 Электрическое оборудование 1005
3.10 Междубортное расстояние 1006
3.11 Запасный выход 1006
3.12 Непотопляемость 1006
3.13 Объем требований, определяемый классом перевозимого опасного груза 1007

4 Суда внутреннего плавания, перевозящие опасные грузы наливом

4.1 Общие положения 1009
4.2 Материалы 1009
4.3 Защита от проникновения газов 1010
4.4 Трюмные помещения и грузовые танки 1011
4.5 Вентиляция 1013
4.6 Служебные и жилые помещения 1014
4.7 Коффердамы 1015
4.8 Отверстия грузовых танков 1015
4.9 Остойчивость и непотопляемость 1016
4.10 Машинные помещения 1017
4.11 Испытание на непроницаемость 1017
4.12 Насосы и трубопроводы 1018
4.13 Цистерны для остатков опасного груза и отстойные цистерны 1019
4.14 Система водораспыления 1019
4.15 Двигатели и газовыпускные трубопроводы 1020
4.16 Осушительные и балластные насосы 1020
4.17 Дополнительные требования пожаробезопасности 1021
4.18 Система инертных газов 1021
4.19 Система подогрева опасного груза 1021
4.20 Система охлаждения опасного груза 1022
4.21 Средства измерений 1024
4.22 Электрическое оборудование 1025
4.23 Душевая и умывальник 1027
4.24 Запасный выход 1027

5 Суда смешанного (река – море) плавания, перевозящие опасные грузы наливом

5.1 Общие положения 1028
5.2 Материалы 1028
5.3 Бортовые сливные отверстия 1029
5.4 Грузовые танки 1029
5.5 Вентиляция в грузовой зоне 1029
5.6 Жилые, служебные, машинные помещения и посты управления 1030
5.7 Доступ в помещения, расположенные в грузовой зоне 1031
5.8 Непотопляемость 1031
5.9 Системы осушения и балластировки 1033
5.10 Грузовая система 1033
5.11 Газоотводная система 1034
5.12 Дегазация грузовых танков 1035
5.13 Системы регулирования температуры груза 1035
5.14 Регулирование состава атмосферы грузового танка 1036
5.15 Электрическое оборудование 1036
5.16 Система пожаротушения 1036
5.17 Защита персонала 1038
5.18 Специальные требования 1039

6 Суда смешанного (река – море) плавания, перевозящие сжиженные газы наливом

6.1 Общие положения 1048
6.2 Конструкция корпуса 1048
6.3 Грузовые танки 1048
6.4 Дополнительный барьер 1055
6.5 Изоляция грузовых танков 1056
6.6 Изготовление и испытание грузовых танков 1057
6.7 Расчеты прочности 1058

6.8 Конструктивная противопожарная защита 1067
6.9 Непотопляемость 1068
6.10 Посты управления 1070
6.11 Обнаружение паров опасного груза (газа) 1071
6.12 Расположение объектов энергетической установки и систем 1072
6.13 Система подогрева конструкций корпуса 1074
6.14 Трубопроводы и арматура систем 1075
6.15 Грузовая система 1079
6.16 Система понижения давления 1080
6.17 Дополнительная система понижения давления для регулирования уровня жидкости 1081
6.18 Система защиты от вакуума 1083
6.19 Размеры предохранительных клапанов 1084
6.20 Пределы заполнения грузовых танков 1084
6.21 Газоотводная система 1085
6.22 Система регулирования давления и температуры груза 1086
6.23 Осушительная система для откачки протечек груза и балластная система 1086
6.24 Система вентиляции 1087
6.25 Противопожарные системы 1088
6.26 Система инертных газов 1093
6.27 Испытания систем 1095
6.28 Защита персонала 1096
6.29 Электрическое оборудование 1097
6.30 Специальные требования 1101

Приложения

1 Опасные жидкие грузы и специальные технические требования к судам внутреннего плавания, которые их перевозят 1112
2 Опасные жидкие грузы (кроме сжиженных газов) и специальные технические требования к судам смешанного (река – море) плавания, которые их перевозят 1124
3 Сжиженные газы и специальные технические требования к судам смешанного (река – море) плавания, которые их перевозят 1143

Часть X
МАТЕРИАЛЫ И СВАРКА

1 Общие положения

1.1 Область распространения 1148
1.2 Термины и их определния 1148
1.3 Маркировка 1149

2 Сталь и чугун

2.1 Общие требования 1150
2.2 Судостроительная сталь 1150
2.3 Сталь для котлов и сосудов, работающих под давлением 1153
2.4 Трубы стальные 1154
2.5 Сталь для цепей 1155
2.6 Стальные поковки 1157
2.7 Стальные отливки 1160
2.8 Стальные отливки гребных винтов 1162
2.9 Сталь высокой прочности для сварных конструкций 1163
2.10 Арматурная сталь 1163
2.11 Отливки из чугуна с шаровидным графитом 1164
2.12 Отливки из серого чугуна 1165
2.13 Ковкий чугун 1166

3 Медь и сплавы на основе меди

3.1 Полуфабрикаты из меди и сплавов на основе меди 1167
3.2 Отливки гребных винтов 1167

4 Алюминиевые сплавы

4.1 Деформируемые алюминиевые сплавы 1169
4.2 Литейные алюминиевые сплавы 1170

5 Материалы, используемые для танкеров-газовозов

5.1 Общие требования 1172
5.2 Материалы, применяемые при расчетных температурах не ниже 0 °С 1173
5.3 Материалы, применяемые при расчетных температурах от 0 до минус 55 °С 1173
5.4 Материалы, применяемые при расчетных температурах ниже минус 55 до минус 165 °С 1174

5.5 Материалы, применяемые для трубопроводов, эксплуатируемых при расчетных температурах от 0 до минус 165 °С 1175
5.6 Испытания материалов изоляции ... 1175

6 Неметаллические материалы

6.1 Общие требования 1177
6.2 Железобетон 1177
6.3 Стеклопластики 1179
6.4 Слоистые текстильные материалы 1180
6.5 Пенопласты 1182
6.6 Палубные покрытия 1182
6.7 Трубы и арматура из пластмасс 1183
6.8 Клеящие вещества 1183
6.9 Световозвращающие материалы для спасательных средств 1183

7 Технологические требования к сварке

7.1 Общие требования 1185
7.2 Сварка корпусов судов и судового оборудования 1187
7.3 Сварка деталей изделий судового машиностроения 1189
7.4 Сварка судовых паровых котлов и сосудов, работающих под давлением 1189
7.5 Сварка судовых трубопроводов 1190
7.6 Сварка отливок и поковок 1191
7.7 Сварка плакированной стали 1191
7.8 Сварка стали высокой прочности 1193
7.9 Сварка чугуна 1193
7.10 Высокотемпературная пайка 1193
7.11 Сварка алюминиевых сплавов 1193
7.12 Сварка медных сплавов, тяжелых металлов и других цветных металлов 1193

8 Контроль сварочных работ

8.1 Организация контроля 1194
8.2 Объем неразрушающего контроля 1195
8.3 Оценка качества сварных швов 1198

9 Сварочные материалы

9.1 Общие положения 1201
9.2 Сварочные материалы для сварки судостроительных сталей 1202
9.3 Сварочные материалы для сварки котельной стали 1203
9.4 Сварочные материалы для сварки стали, предназначенной для изготовления объектов судовой техники 1203
9.5 Сварочные материалы для сварки стали высокой прочности 1204
9.6 Сварочные материалы для сварки алюминия и его сплавов 1204
9.7 Защитные грунты, не удаляемые перед сваркой 1205

Приложения

1 Методика испытаний судостроительных материалов на негорючесть 1206
2 Методика испытаний судостроительных материалов на распространение пламени 1210
3 Методика испытаний палубных покрытий на воспламеняемость 1213
4 Методика огневых испытаний тканей 1216
5 Методика испытаний противопожарных конструкций 1220
6 Определение стойкости сварного соединения против коррозии в морской воде 1225
7 Определение стойкости сварного соединения против образования трещин 1227
8 Определение влияния на свариваемость защитных грунтов, не удаляемых перед сваркой 1232
9 Метод определения содержания диффузионно-подвижного водорода в наплавленном металле 1235
10 Методы испытания материалов 1241
11 Методы контроля и правила приемки материалов 1254
12 Методы испытания сварных соединений и сварочных материалов и оценка их результатов 1267

Часть XI

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СУДАМ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОТОРЫХ ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ НА ЕВРОПЕЙСКИХ ВНУТРЕННИХ ВОДНЫХ ПУТЯХ

1 Общие положения

1.1 Область распространения, порядок применения 1284

2 Корпус и его оборудование

2.1 Конструкция корпуса 1285

3 Остойчивость. Непотопляемость. Надводный борт. Маневренность

3.1 Остойчивость пассажирских судов 1286
3.2 Остойчивость судов-контейнеровозов 1288
3.3 Требования к аварийной посадке и остойчивости пассажирских судов при затоплении отсеков 1290
3.4 Грузовая марка 1292
3.5 Надводный борт и расстояние безопасности 1292
3.6 Маневренность судов 1295

4 Противопожарная защита

4.1 Нормы противопожарного снабжения 1298

5 Энергетическая установка и системы

5.1 Энергетическая установка 1299
5.2 Системы 1299

6 Судовые устройства и снабжение

6.1 Рулевое устройство 1300
6.2 Якорное устройство 1300
6.3 Спасательные средства 1301
6.4 Специальное оборудование рулевой рубки для управления судном одним человеком с использованием радиолокационной установки .. 1301
6.5 Сигнальные средства 1303

7 Электрическое оборудование

7.1 Измеритель скорости поворота 1304

Часть XII

ТРЕБОВАНИЯ К СУДАМ, ИСПОЛЬЗУЮЩИМ КОМПРИМИРОВАННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ГАЗ В КАЧЕСТВЕ ТОПЛИВА

1 Общие положения

1.1 Область применения 1306
1.2 Термины и их определения 1306
1.3 Инструктивно-информационные материалы 1307

2 Корпус и надстройка газотопливного судна

2.1 Общие требования 1308

3 Емкости КПГ

3.1 Общие требования 1310

4 Оборудование для подачи КПГ потребителям

4.1 Общие требования 1312

5 Потребители КПГ

5.1 Главные и вспомогательные двигатели 1317
5.2 Автономные котлы 1318

6 Вентиляция помещений

6.1 Помещения, обслуживаемые персоналом 1320
6.2 Редко посещаемые и другие помещения 1321

7 Контроль загазованности помещений

7.1 Общие требования 1322

8 Противопожарная защита

8.1 Общие требования 1323

9 Электрооборудование

9.1 Общие требования 1324

10 Защита персонала

10.1 Общие требования 1326

Часть XIII

ОБОРУДОВАНИЕ ПАССАЖИРСКИХ СУДОВ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ НА НИХ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННОЙ СПОСОБНОСТЬЮ К ПЕРЕДВИЖЕНИЮ

1 Общие положения

1.1 Область распространения.....1328
1.2 Термины и их определения.....1328
1.3 Информационное обеспечение 1328

2 Проходы, двери, пороги и комингсы

2.1 Требования к проходам.....1330
2.2 Требования к дверям.....1330
2.3 Требования к порогам и комингсам 1331

3 Трапы, сходни, пандусы, лифты

3.1 Требования к трапам 1332
3.2 Требования к лестницам 1332
3.3 Требования к сходням.....1332
3.4 Требования к пандусам 1332
3.5 Требования к лифтам 1333

4 Ограждения и поручни

4.1 Общие требования 1334

5 Требования к помещениям

5.1 Общие требования 1335
5.2 Туалеты и туалетные комнаты.....1335

6 Меры безопасности

6.1 Общие требования 1337

7 Сигнализация и связь

7.1 Общие требования 1339

Часть XIV

ТРЕБОВАНИЯ К СУДАМ ПРИБРЕЖНОГО ПЛАВАНИЯ

1 Общие положения

1.1 Область распространения 1342
1.2 Термины и их определения 1343
1.3 Условия классификации 1343

2 Корпус и его оборудование

2.1 Конструкция и прочность корпуса 1345

3 Остойчивость, непотопляемость, надводный борт и грузовая марка

3.1 Общие требования 1349

4 Энергетическая установка и системы

4.1 Общие требования 1350

5 Противопожарная защита

5.1 Общие требования 1350

6 Судовые устройства и снабжение

6.1 Общие требования 1351
6.2 Рулевое устройство 1351
6.3 Якорное устройство 1352
6.4 Буксирное устройство 1352
6.5 Спасательные средства 1352
6.6 Сигнальные средства 1353
6.7 Навигационное и аварийное снабжение 1354

7 Электрическое оборудование

7.1 Общие требования 1356

8 Средства радиосвязи

8.1 Общие требования 1357

9 Навигационное оборудование

9.1 Общие требования 1357

Дополнение 1

ПРАВИЛА КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ ЭКРАНОПЛАНОВ

1 Общие положения

1.1 Область распространения 1360
1.2 Термины и их определения 1360
1.3 Условия классификации 1365
1.4 Общие требования к конструкции экраноплана.....1366
1.5 Эксплуатационные ограничения..1367

2 Корпусные конструкции

2.1 Общие указания 1372
2.2 Условия достаточной прочности .. 1373
2.3 Корпусные конструкции экранопланов взлетной массой до 5 т 1374
2.4 Нагрузки основных элементов конструкции экраноплана 1389
2.5 Расчеты дополнительных нагрузок 1395
2.6 Нагрузки на поверхности и систему управления 1397
2.7 Гидродинамические нагрузки 1403
2.8 Требования к конструкции при аварийной посадке 1408
2.9 Оценка усталостной прочности 1409
2.10 Проектирование и конструкция ... 1411

3 Остойчивость. Непотопляемость. Надводный борт

3.1 Остойчивость 1415
3.2 Непотопляемость 1417
3.3 Надводный борт 1419
3.4 Аэрогидродинамические свойства экраноплана 1420

4 Устойчивость. Управляемость. Маневренность

4.1 Амфибийный режим. Режим взлета и посадки 1421
4.2 Режим экранного полета 1422
4.3 Летные характеристики 1422
4.4 Управляемость и маневренность .. 1423
4.5 Балансировка 1423
4.6 Устойчивость и управляемость 1423

5 Энергетическая установка и системы

5.1 Общие указания 1426
5.2 Сертификация и испытания двигателей 1426
5.3 Газотурбинные двигатели 1427
5.4 Системы энергетической установки 1431
5.5 Органы управления 1436
5.6 Приборы контроля параметров 1436
5.7 Движители 1437
5.8 Валопроводы экранопланов с поршневыми двигателями внутреннего сгорания 1441
5.9 Редукторы экранопланов с поршневыми двигателями внутреннего сгорания 1441
5.10 Муфта сцепления 1441
5.11 Насадка 1442

6 Системы

6.1 Осушительная система 1443
6.2 Система отопления и вентиляции .. 1443
6.3 Система пожаротушения 1443
6.4 Гидравлические системы приводов 1443
6.5 Система наполнения воздухом пневмооболочек 1445

7 Устройства и снабжение

7.1 Якорное устройство 1445
7.2 Швартовное устройство 1445
7.3 Буксирное устройство 1445
7.4 Амфибийные и взлетно-посадочные устройства 1445
7.5 Устройства управления вектором тяги 1448
7.6 Средства и системы управления экранопланом 1451
7.7 Средства пожаротушения 1460
7.8 Спасательные средства 1460
7.9 Сигнальные средства 1460
7.10 Навигационное оборудование 1461

8 Кабина экипажа, ее оборудование и посты управления

8.1 Общие требования 1463
8.2 Кабина экипажа и пассажирская кабина 1463
8.3 Обзор из кабины экипажа 1463
8.4 Органы управления в кабине экипажа 1464
8.5 Установка приборов и средств сигнализации 1465

9 Электрическое оборудование и средства связи

9.1 Электрическое оборудование..... 1468
9.2 Средства связи..... 1468

Приложения

1 Системы координат..... 1470
2 Типовой перечень технической документации, представляемой на рассмотрение речному регистру 1471
3 Прогнозирование отказов функциональных систем 1478
4 Типовой перечень параметров, измеряемых в процессе испытаний головного экраноплана.....1481

Часть III

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1.1.1 Настоящая часть Правил устанавливает требования к конструктивной противопожарной защите судов, системам и станциям пожаротушения, противопожарному снабжению, пожарной безопасности систем бытового и общесудового назначения, пожарной сигнализации, запасным частям и инструменту для систем пожаротушения.

1.1.2 Элементы конструктивной противопожарной защиты, систем пожаротушения и пожарной сигнализации должны соответствовать требованиям соответствующих частей Правил.

Средства пожаротушения (огнетушащие вещества, пожарное оборудование, огнетушители, пожарный инвентарь, входящий в состав противопожарного снабжения, запасные части, инструмент и т. д.) и средства индивидуальной защиты (комплект снаряжения для пожарных, входящий в состав противопожарного снабжения, аварийные дыхательные устройства), в части требований пожарной безопасности, должны соответствовать требованиям, установленным Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», что должно быть подтверждено декларациями или сертификатами соответствия продукции требованиям указанного Федерального закона, оформленными органами, аккредитованными в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации.

1.1.3 Требования настоящей части Правил не распространяются на системы и средства пожаротушения, устанавливаемые на специальных пожарных судах, а также на их противопожарное снабжение, запасные части и инструмент.

1.1.4 На буксиры и толкачи, предназначенные для работы с нефтеналивными судами, распространяются требования, относящиеся к нефтеналивным судам.

1.2 ТЕРМИНЫ И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1.2.1 Термины и определения, относящиеся к общей терминологии Правил, приведены в 2.1 и 2.2 ч. 0 Правил. В настоящей части Правил используются следующие термины:

.1 Грузовая зона — совокупность помещений и пространств, связанных с хранением и транспортировкой груза.

Грузовая зона судов, предназначенных для хранения и транспортировки воспламеняющихся жидкостей наливом и сжиженных газов, включает следующие помещения и пространства:

отсеки и цистерны для воспламеняющихся жидкостей и газов, а также смежные с ними помещения;

помещения насосов и компрессоров для перекачивания воспламеняющихся жидкостей и газов;

помещения для хранения грузовых рукавов (шлангов);

помещения, через которые проходят трубопроводы грузовой системы;

помещения над насосными отделениями, а также над вертикальными кофердамами, смежными с отсеками и цис-

тернами для воспламеняющихся жидкостей и газов;

пространства над палубой грузовых танков на расстоянии от них менее 2,4 м по вертикали и менее 3 м по горизонтали;

пространства на расстоянии менее 3 м в любом направлении по горизонтали от закрытых цистерн, баков, мерников и менее 2,4 м по вертикали;

пространства на расстоянии менее 3 м в любом направлении от места выхода газов из вентиляционных труб и подобных устройств;

пространства, через которые проходят трубопроводы для перекачивания воспламеняющихся жидкостей и газов в пределах 3 м от этих трубопроводов в любом направлении;

помещения с отверстиями и выходами в пространства, указанные выше.

Грузовая зона прочих судов включает следующие помещения и пространства:

трюмы и пространства, предназначенные для размещения грузов;

пространства на расстоянии менее 3 м в любом направлении от места выхода газов из вентиляционных и газоотводных труб грузовых трюмов, предназначенных для размещения в любом виде воспламеняющихся и легковоспламеняющихся материалов и веществ, а также помещения с отверстиями и выходами в эти пространства.

.2 Грузовые помещения — помещения, к которым относятся:

грузовые танки, предназначенные для перевозки грузов, в том числе сливные цистерны;

помещения для сухих грузов, не относящихся к судовым запасам, сухогрузные и рефрижераторные трюмы и твиндеки, предназначенные, в том числе, и для перевозки контейнеров и съемных цистерн, автотранспорта без топлива в баках;

закрытые грузовые помещения с горизонтальным способом загрузки и разгрузки, простирающиеся более чем на 1/3 длины или на всю длину судна;

открытые грузовые помещения с горизонтальным способом загрузки и разгрузки, простирающиеся более чем на 1/3 длины или на всю длину судна, открытые с обеих сторон или с одной стороны и имеющие вентиляцию, обеспечивающую отсутствие застойных зон по всей длине помещения, через постоянно открытые отверстия в бортовой обшивке или в подволоке, или сверху, причем общая площадь отверстий должна составлять не менее 10 % от площади бортовой обшивки помещений.

открытая палуба — палуба полностью открытая воздействию окружающей среды сверху и не менее чем с двух сторон.

.3 Длина судна — габаритная длина судна[1].

.4 Жидкости воспламеняющиеся — см. определение 2.2.14 ч. 0 Правил.

.5 Закрытое помещение[2] — помещение, имеющее любую из следующих характеристик:

ограниченные по размеру отверстия для входа и выхода;

недостаточная вентиляция; и

не предназначено для продолжительной работы;

и включает (но не ограничивается перечисленным), грузовые помещения, двойное дно, топливные танки, балластные танки, отделения грузовых насосов, компрессорные отделения, коффердамы, ящики для якорных цепей, пустые пространства, коробчатые кили, разделительные пространства, котлы, картеры двигателей, воздухоприемники двигателя, фекальные танки и смежные помещения. Данный список не является исчерпывающим и при определении закрытых помещений он должен создаваться с учетом особенностей отдельных судов.

.6 Закрытый способ погрузки-разгрузки нефтепродуктов — способ ведения грузовых работ как береговыми, так и судовыми средствами через

---

[1] Соответствует ГОСТ 1062.

[2] Определение дано в редакции Резолюции ИМО А.1050(27).

герметичную систему трубопроводов, при которой связь наливных отсеков с атмосферой осуществляется только через газоотводную систему.

.7 Защита конструктивная противопожарная — комплекс средств конструктивной защиты, направленных на:

предотвращение опасности возникновения пожара;

ограничение распространения огня и дыма по судну;

создание условий для безопасной эвакуации людей из судовых помещений и с судна, а также для тушения пожара.

.8 Зоны вертикальные противопожарные — пространства, на которые разделен корпус судна, надстройки и рубки поперечными огнестойкими или огнезадерживающими конструкциями.

.9 Конструкции типа А или огнестойкие конструкции — конструкции, образованные переборками или палубами, которые:

изготовлены из стали или другого материала, равноценного стали по пожарной безопасности;

изготовлены так, чтобы предотвращать прохождение дыма и пламени до конца одночасового стандартного испытания на огнестойкость (см. 1.2.1.35).

В зависимости от времени *t*, в течение которого температура поверхности на стороне, противоположной огневому воздействию, превышает первоначальную не более чем на 140 °С и в любой точке не более чем на 180 °С (включая любое соединение), конструкциям присваивают следующие обозначения:

t, мин	
60	А-60
30	А-30
15	А-15
0	А-0

.10 Конструкции типа В или огнезадерживающие конструкции — конструкции, образованные переборками, палубами, подволоками или зашивками, изготовленные из негорючих материалов и сохраняющие непроницаемость для пламени в течение 30 мин стандартного испытания на огнестойкость. В зависимости от времени *t*, в течение которого средняя температура поверхности на стороне, противоположной огневому воздействию, превышает первоначальную не более чем на 140 °С и в любой точке не более чем на 225 °С (включая любое соединение), конструкциям присваиваются следующие обозначения:

t, мин	
15	В-15
0	В-0

.11 Конструкции типа С — конструкции, изготовленные из негорючих материалов, к которым требования по предотвращению прохождения через них дыма и пламени и соблюдению перепада температур не предъявляются.

.12 Кратность пены — отношение объема полученной пены к объему поданного водного раствора пенообразователя.

.13 Материал, равноценный стали — негорючий материал, который благодаря своим свойствам или покрывающей его изоляции обладает конструктивными свойствами и огнестойкостью, равноценными подобным свойствам стали к концу соответствующего огневого воздействия при стандартном испытании на огнестойкость.

.14 Машинные помещения — см. определение 2.2.25 ч. 0 Правил.

.15 Машинные помещения категории А — помещения, в которых расположены двигатели внутреннего сгорания, котлы или другие объекты энергетической установки, работающие на жидком топливе, а также шахты этих помещений.

.16 Медленное распространение пламени — характеристика поверхности, которая в достаточной степени ограничивает распространение пла-

мени, что определяется в соответствии с национальными стандартами[1].

.17 Междупалубные средства сообщения — внутренние трапы, лифты и эскалаторы.

.18 Непрерывные подволоки или зашивки типа В — подволоки или зашивки типа В, заканчивающиеся у конструкций типа А или В или у наружных поверхностей судна.

.19 Образец для стандартного испытания на огнестойкость — образец переборки (палубы), имеющий площадь нагрева не менее 4,65 м^2 и высоту (длину палубы) 2,44 м, соответствующий запроектированной конструкции и включающий соединения (стыки) изоляции, если они имеются на запроектированной конструкции.

.20 Огнестойкий материал — материал, сохраняющий в достаточной мере теплоизолирующую способность при воздействии огня и высоких температур, развивающихся в условиях пожара, что определяется в соответствии с национальными стандартами[2].

.21 Помещение защищаемое — помещение, оборудованное одной из систем пожаротушения и автоматической сигнализацией обнаружения пожара.

.22 Помещения жилые — каюты для экипажа, пассажиров, специального персонала, салоны, кают-компании, рестораны, столовые, помещения для использования линейного мультимедиа, спортивные залы, канцелярии, парикмахерские, санитарно-гигиенические помещения, а также коридоры, вестибюли и тамбуры, примыкающие к этим помещениям.

.23 Помещения насосные — грузовые насосные отделения на наливных судах.

.24 Помещения полузакрытые — частично закрытые пространства с естественной вентиляцией, которые расположены на судах во взрывоопасной зоне на расстоянии до 3-х метров от грузовых танков, цистерн для горючих жидкостей с температурой вспышки паров 60 °С и ниже, или в которых расположены грузовые насосы, трубопроводы горючих жидкостей, шланги.

.25 Помещения смежные — помещения, отделенные одно от другого переборкой, палубой или другой подобной разделяющей их постоянной конструкцией без вырезов или с постоянно закрытыми вырезами.

Помещения, отделенные одно от другого съемными конструкциями, или имеющие незакрывающиеся вырезы в разделяющей их переборке или палубе, следует рассматривать как одно общее помещение.

.26 Помещения служебные — хозяйственные помещения; шкиперские, малярные; механические и электрические мастерские, не входящие в состав машинных помещений, радиорубки.

.27 Помещения хозяйственные — камбузы, посудомоечные, заготовительные; помещения для кипятильников, гладильные, сушильные, сауны и другие помещения, в которых расположены топочные устройства, работающие на жидком, твердом, газообразном топливе, или оборудование с электрическими нагревательными элементами; кладовые для хранения различных судовых запасов; коридоры, примыкающие к эти помещениям.

.28 Пост пожарный — место, в котором установлены пусковые устройства противопожарных систем, предметы противопожарного снабжения и извещатели пожарной сигнализации для определенной части судна (отсека, отдельных помещений).

.29 Пост пожарный центральный — пожарный пост, в котором сосредоточены станции сигнализации обнаружения пожара, авральная сигнализация, средства отключения вентиляции и дистанционные пусковые устройства противопожарных систем (если они преду-

[1] ГОСТ 12.1.044, ГОСТ 53327, ГОСТ Р 51032, ГОСТ 30444.

[2] ГОСТ 53299, ГОСТ 30247.0, ГОСТ 53310, ГОСТ Р 56076.

смотрены). Помещение, в котором размещен центральный пожарный пост и которое не является рулевой рубкой, должно быть оборудовано непосредственной связью с рулевой рубкой, или в нем члены экипажа должны нести круглосуточную вахту на ходу судна.

.30 Системы пожаротушения стационарные — системы, предназначенные для подачи огнетушащего вещества к защищаемым помещениям или непосредственно в них и конструктивно связанные с корпусом судна.

.31 Сливная цистерна — цистерна, предназначенная для сбора вод, использованных для мойки грузовых танков, и загрязненных балластных вод.

.32 Снабжение противопожарное — переносные активные средства борьбы с пожаром (аппараты, инвентарь и расходные материалы), предназначенные:

для тушения пожара;

для обеспечения действий экипажа при тушении пожара;

для обеспечения систем пожаротушения расходными материалами, необходимыми для работы этих систем при тушении пожара.

.33 Способ защиты помещений 1С — способ защиты помещений, предполагающий выполнение всех внутренних разделительных переборок в виде негорючих перекрытий типа **В** или С и установку стационарной системы сигнализации об обнаружении пожара, соответствующей требованиям Правил. Автоматические дымовые извещатели и ручные извещатели этой системы должны быть расположены так, чтобы обеспечить обнаружение пожара во всех коридорах, на всех трапах и путях эвакуации в пределах жилых помещений.

.34 Среда горючая — воспламеняющиеся жидкости, газы, твердые горючие материалы и вещества.

.35 Стандартное испытание на огнестойкость — определение способности образца противостоять нагреву с любой стороны в зависимости от времени нагрева в испытательной печи до следующих температур, отсчитываемых от начальной температуры печи, °С:

конец минуты	
5	556
10	659
15	718
30	821
60	925

.36 Стационарное палубное покрытие — все палубное покрытие, наносимое непосредственно на металлическую палубу, включая антикоррозийное покрытие и клей, но без декоративной облицовки (линолеум, ковровые покрытия и т. п.).

.37 Судно пассажирское — см. определение 2.2.40 ч. 0 Правил. Стоечные суда, предназначенные для проживания на них более 12 пассажиров, следует приравнивать к пассажирским судам в отношении применения требований настоящей части Правил.

.38 Сырая нефть — любая нефть, которая встречается в естественном виде в недрах земли, независимо от того, обработана она или нет с целью ее транспортировки, включая сырую нефть, из которой могли быть удалены некоторые фракции перегонки или могли быть добавлены некоторые фракции перегонки.

.39 Температура вспышки паров — наименьшая температура, при которой пары, образующиеся на поверхности воспламеняющейся жидкости, образуют с окружающим воздухом смесь, способную воспламениться при поднесении к ней открытого пламени. Температуру вспышки паров следует определять в закрытом тигле.

.40 Тушение объемное — тушение пожара путем заполнения защищаемого помещения парами невоспламеняющихся жидкостей или невоспламеняющимися газами, создающими среду, не поддерживающую горения.

.41 Тушение поверхностное — тушение пожара посредством охлаждения,

смачивания или ограничения доступа кислорода к горящим поверхностям, например, водой или пеной.

.42 Хранилища топлива и смазочных масел — цистерны основного запаса, расходные, сточные, переливные, отстойные и другие цистерны.

.43 Экипаж судна — см. определение 2.2.76 ч. 0 Правил.

1.3 ПЛАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

1.3.1 На каждом самоходном судне длиной 25 м и более в посту пожарном центральном, рулевой рубке или на видных местах в коридорах вывешиваются планы, показывающие:

.1 расположение постов управления;

.2 расположение помещений, защищаемых стационарными системами пожаротушения, с указанием местонахождения приборов и арматуры для управления их работой;

.3 расположение огнезадерживающих и огнестойких конструкций;

.4 расположение противопожарного снабжения;

.5 средства доступа в различные отсеки, на палубы и т. п. с указанием путей эвакуации, коридоров и дверей (для судов, оборудованных каютами);

.6 расположение пожарных кранов;

.7 схему системы вентиляции, включая центральное управление вентиляторами, с указанием расположения заслонок и самих вентиляторов, обслуживающих каждую зону на судне;

.8 расположение мест дистанционного закрытия трубопроводов топливных цистерн.

1.4 КЛАССИФИКАЦИЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОН И ПРОСТРАНСТВ

1.4.1 Классификация взрывоопасных зон приведена в табл. 1.4.1.

1.4.2 К пожароопасным помещениям и пространствам относятся:

первая категория:

.1 танки и грузовые цистерны для воспламеняющихся жидкостей и сжиженных газов;

.2 коффердамы, отделяющие танки и цистерны, указанные в 1.4.2.1, от смежных помещений, и помещения, смежные с ними, не отделенные коффердамами и не имеющие принудительной вентиляции;

.3 грузовые трюмы, предназначенные для перевозки в таре воспламеняющихся жидкостей и сжиженных газов;

вторая категория:

.4 насосные отделения для перекачивания воспламеняющихся жидкостей и компрессорные отделения сжиженных газов;

.5 закрытые и полузакрытые помещения для хранения грузовых шлангов для перекачивания воспламеняющихся жидкостей и сжиженных газов;

.6 закрытые и полузакрытые помещения, через которые проходят трубопроводы для перекачивания воспламеняющихся жидкостей и сжиженных газов;

.7 помещения, смежные с танками и цистернами, указанными в 1.4.2.1, не отделенные коффердамами, но имеющие принудительную вентиляцию;

.8 помещения над насосными отделениями, а также над вертикальными коффердамами, смежными с танками и цистернами, указанными в 1.4.2.1;

.9 открытые пространства над палубами грузовых танков и коффердамов на расстоянии от них менее 2,4 м по вертикали и менее 3 м по горизонтали;

.10 открытые пространства на расстоянии менее 3 м в любом направлении по горизонтали от закрытых цистерн, баков, мерников и т. п. и не менее 2,4 м по вертикали над ними;

.11 открытые пространства на расстоянии менее 3 м в любом направлении от места выходов газов из вентиляционных и газоотводных труб и подобных устройств;

.12 полузакрытые пространства, смежные с танками и цистернами, указанными в 1.4.2.1, а также пространства, через ко-

Таблица 1.4.1

Классификация взрывоопасных зон

Условное обозначение взрывоопасной зоны	Классификация взрывоопасных зон	Помещения и пространства, входящие в данную зону
0	Зона, в которой постоянно или в течение длительного периода времени присутствует взрывоопасная смесь воздуха и газа	1. Внутренние пространства грузовых отсеков и танков, цистерны для горючих жидкостей; грузовые трюмы для транспортировки горючих жидкостей в таре; грузовые трубопроводы. 2. Открытые пространства, простирающиеся на высоту до 1 м от покрытой нефтепродуктами поверхности воды.
1	Зона, в которой при нормальных условиях эксплуатации возможно присутствие взрывоопасной смеси воздуха и газа	1. Насосные и компрессорные помещения для перекачивания горючих жидкостей. 2. Коффердамы, отделяющие отсеки и цистерны, отнесенные к зоне 0, от смежных помещений, и помещения смежные с отнесенными к зоне 0, не отделенные коффердамами и не имеющие принудительной вентиляции. 3. Помещения хранилищ грузовых шлангов для перекачивания горючих жидкостей. 4. Открытые пространства над палубами грузовых танков и коффердамов на расстоянии от них менее 2,4 м по вертикали и 3 м по горизонтали. 5. Пространства и полузакрытые помещения на открытой палубе в радиусе 3 м от отверстий, не являющихся вентиляционными, горловин и люков грузовых цистерн, насосных отделений и коффердамов, смежных с грузовыми танками. 6. Районы прокладки трубопроводов с горючими жидкостями на открытой палубе — до 3 м в любом направлении. 7. Открытые пространства на расстоянии не менее 3 м в любом направлении от места выходов газов из вентиляционных и газоотводных труб. 8. Открытые пространства в пределах 3 м по вертикали и горизонтали от устройств выброса из предохранительных и дыхательных клапанов емкостей с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами.
2	Зона, в которой маловероятно присутствие взрывоопасной смеси воздуха и газа, а в случае появления эта смесь присутствует в течение непродолжительного периода времени	1. Закрытые и полузакрытые помещения, через которые проходят трубопроводы для перекачивания горючих жидкостей и сжиженных газов с разъемными соединениями. 2. Помещения, смежные с отнесенными к зоне 0, не отделенные от них коффердамами, но имеющие принудительную вентиляцию. 3. Внутренние пространства грузовых отсеков и танков, грузовых трубопроводов, для горючих жидкостей с температурой вспышки паров 60 °С и ниже и их система вентиляции.

торые проходят трубопроводы для перекачивания воспламеняющихся жидкостей и сжиженных газов, в пределах 3 м от этих трубопроводов в любом направлении.

1.4.3 Помещения и пространства на нефтеналивных судах, предназначенных для перевозки воспламеняющихся жидкостей и сжиженных газов с температурой вспышки паров до 60 °С включительно или для работы с ними, разделяются на взрывоопасные (см. 1.4.1) и взрывобезопасные, с температурой вспышки паров выше 60 °С — на пожароопасные (см. 1.4.2) и пожаробезопасные.

2 КОНСТРУКТИВНАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА

2.1 ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ ПО ГОРЮЧЕСТИ, РАСПРОСТРАНЕНИЮ ПЛАМЕНИ И ВОСПЛАМЕНЯЕМОСТИ

2.1.1 Материалы, применяемые на судах, подвергают испытаниям для определения характеристик горючести, распространения пламени, воспламеняемости палубных покрытий, степени огнестойкости конструкций и воспламеняемости тканевых материалов.

Методы испытаний, установленные нормативными документами по пожарной безопасности, приведены в приложениях 1 – 5 ч. X Правил.

В зависимости от результатов испытаний материалы подразделяют в соответствии с 2.1.2 – 2.1.4.

2.1.2 Материалы, за исключением текстильных, подразделяются на:

.1 материалы негорючие — материалы, параметры горючести которых при испытаниях в печи за время испытания (30 мин) составляют:

прирост температуры — не более 50 °С;

потеря массы образца — не более 50 %;

продолжительности устойчивого пламенного горения — не более 10 с;

.2 материалы горючие — материалы, не соответствующие хотя бы одному из указанных в 2.1.2.1 значений параметров.

2.1.3 Классификации материалов по распространению пламени основывается на значении индекса распространения пламени I — условного безразмерного показателя, характеризующего способность материалов или веществ воспламеняться, распространять пламя по поверхности и выделять теплоту. Горючие материалы и композиции испытывают на распространение пламени и оценивают следующим образом:

.1 материалы, медленно распространяющие пламя — материалы и композиции, которые относительно хорошо сопротивляются распространению пламени по поверхности и характеризуются индексом распространения пламени $I \leq 20$;

.2 материалы, быстро распространяющие пламя — материалы и композиции, которые распространяют пламя по поверхности и характеризуются индексом распространения пламени $I > 20$.

2.1.4 Стационарные палубные покрытия толщиной 5 мм и более испытывают на воспламеняемость в соответствии с приложением 3 ч. X Правил или оценивают в соответствии с ГОСТ 30402 следующим образом:

.1 палубные покрытия трудновоспламеняющиеся — стационарные палубные покрытия, для которых критическая поверхностная плотность теплового потока составляет более 35 кВт/м^2;

.2 палубные покрытия умеренно воспламеняющиеся — стационарные палубные покрытия, для которых критическая поверхностная плотность теплового потока находится в диапазоне 20–35 кВт/м^2;

.3 палубные покрытия легковоспламеняющиеся — стационарные палубные покрытия, для которых

критическая поверхностная плотность теплового потока составляет менее 20 кВт/м^2.

2.2 ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ

2.2.1 Конструктивные переборки, палубы и шахты машинных помещений должны выполняться из стали, или их конструкция должна выполняться равноценной стальной конструкции.

2.2.2 Горючие материалы для изготовления деталей конструкций в машинных помещениях не допускаются.

2.2.3 Изоляция судовых помещений должна быть:

.1 для бортов, палуб, переборок, выгородок и других перекрытий выполнена из негорючих материалов.

.2 тепловая и противошумная изоляция бортов, переборок, палуб и шахт машинных и котельных отделений выполнена из негорючих материалов. Поверхность изоляции должна защищаться от попадания топлива, масла и их паров.

Переборки и палубы, отделяющие машинные помещения от смежных с ними жилых и хозяйственных помещений, должны выполняться из конструкций типа не ниже А-30.

Если в помещениях, смежных с машинными, полностью отсутствуют горючие материалы, то разделяющие их переборки могут быть типа А-0.

2.2.4 В постах управления, жилых и хозяйственных помещениях, включая ведущие в них коридоры, стационарные палубные покрытия толщиной 5 мм и более должны быть трудновоспламеняющимися в соответствии с 2.1.4.1 и не должны выделять токсичных или взрывоопасных газов.

Наружные поверхности коридоров и выгородок трапов, ведущих из постов управления, жилых и хозяйственных помещений, а также поверхности в скрытых или недоступных пространствах (за панелями, зашивками и т. п.) в этих помещениях должны выполняться из материалов, медленно распространяющих пламя.

Облицовка наружных поверхностей в жилых и хозяйственных помещениях может выполняться из горючих материалов толщиной не более 2 мм, если указанные помещения не являются смежными с машинными помещениями. В случае применения материалов с медленным распространением пламени может применяться облицовка толщиной более 2 мм.

2.2.5 Масса горючих материалов, используемых для изготовления внутренних переборок, обрешетников, изоляции, зашивки, декоративной отделки, мебели и прочего оборудования постов управления, жилых и хозяйственных помещений (кроме охлаждаемых), в тех случаях, когда настоящей частью Правил не запрещено применение таких материалов, должна быть не более 45 кг на 1 м^2 площади палубы каждого помещения.

Для помещения, образованного невертикальными конструкциями, площадь помещения рассчитывается как площадь горизонтального сечения данного помещения на середине высоты между настилом и подволоком помещения.

Дерево для изготовления обрешетника, настила внутренних палуб и платформ, переборок, зашивки изоляции должно быть пропитано огнезащитным составом или обрабатывается другим равноценным способом.

Материалы при горении и нагревании не должны выделять токсичных или взрывоопасных газов в опасных концентрациях.

Во всех случаях поверхность материала должна иметь свойство медленно распространять пламя.

2.2.6 Для внутренней отделки судна не допускается применять лаки, краски и иные подобные отделочные покрытия на нитроцеллюлозной или другой горючей[1] основе.

Отделочные покрытия при горении не должны выделять токсичных газов в опасных концентрациях (класс опасности

[1] ГОСТ 12.1.044.

— не выше умеренно опасного по ГОСТ 12.1.044).

На нефтеналивных судах в грузовых наливных отсеках, коффердамах, насосных отделениях, в районе грузовых палуб и в других местах, в которых возможно скопление взрывоопасных паров, не допускается применение красок, содержащих в своем составе алюминий.

2.2.7 Ткани для изготовления занавесей, штор и т. п., а также чехлов для мебели и матрацев не должны распространять пламя[1] быстрее, чем шерстяная ткань с относительной массой 0,8 кг/м^2.

Ковры и другие подобные покрытия не должны распространять пламя быстрее, чем применяемые для этих целей шерстяные изделия.

Горючие материалы с быстрым распространением пламени для набивки матрацев и подушек не допускаются.

2.2.8 Все емкости, предназначенные для сбора горючих отходов, должны изготовляться из негорючих материалов и не должны иметь отверстий в стенках и днище.

2.2.9 Материалы для изготовления оборудования, входящего в состав системы пожаротушения, должны быть негорючими и стойкими к действию огнетушащего вещества. Прокладки и гибкие соединения (см. 10.2.22 ч. IV Правил), применяемые в соединениях систем пожаротушения, должны быть изготовлены из материалов, стойких к воздействию огнетушащего вещества, воды (для судов классов «М-СП», «М-ПР» и «О-ПР» — морской воды) и влажного атмосферного воздуха.

2.2.10 Палубные покрытия во взрывоопасных помещениях и пространствах должны исключать возможность искрообразования.

[1] ГОСТ Р 50810.

2.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОРЮЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Общие положения

2.3.1 На пассажирских судах конструкции типа А, В или С в жилых и служебных помещениях, которые облицованы горючими материалами, отделками, молдингами, декорациями и пленками, должны соответствовать положениям 2.2.4, 2.2.6, 2.3.4 – 2.3.6.

2.3.2 На судах, не являющихся пассажирскими, негорючие переборки, подволоки и зашивки, установленные в жилых и служебных помещениях, допускается облицовывать горючими материалами, отделками, молдингами, декорациями и пленками при условии, что такие помещения ограничены негорючими переборками, подволоками и зашивками в соответствии с положениями 2.2.4, 2.2.6, 2.3.4 – 2.3.6.

2.3.3 Конструкции из горючих материалов, установленные вблизи камбузных плит, должны быть покрыты тепловой изоляцией из негорючего материала, обшиты стальными листами, которые должны выходить за габаритные размеры плиты не менее чем на 500 мм.

Максимальная теплота сгорания горючих материалов

2.3.4 Горючие материалы, используемые для облицовки и отделки поверхностей, должны иметь теплоту сгорания не более 45 МДж/м^2 с учетом их толщины. Требования данного пункта не применяются к поверхностям мебели, прикрепленной к зашивкам или переборкам.

Теплота сгорания Q с учетом толщины облицовочного материала определяется по формуле, МДж/м^2:

$$Q = q_g ps, \qquad (2.3.4)$$

где q_g — удельная теплота сгорания материала, определяемая в соответствии с ГОСТ Р 56025, МДж/кг;

p — плотность материала, кг/м^3;

s — толщина материала, м.

2.3.5 Общий объем горючих облицовок, молдингов, декораций и пленок, соответствующих требованиям 2.3.1 и 2.3.2, в любых жилых и служебных помещениях не должен превышать объема, эквивалентного покрытию пленкой толщиной 2,5 мм всей площади стен и подволока. Мебель, прикрепленная к зашивкам, переборкам или палубам, может не включаться в расчет общего объема горючих материалов.

2.3.6 Нижеперечисленные поверхности должны иметь характеристики медленного распространения пламени.

.1 на пассажирских судах:

наружные поверхности в коридорах и выгородках трапов и облицовка переборок и подволоков в жилых и служебных помещениях (за исключением саун) и постов управления;

поверхности и настилы в скрытых или недоступных местах жилых и служебных помещений и постов управления;

.2 на судах, не являющихся пассажирскими:

наружные поверхности в коридорах и выгородках трапов и подволоки жилых и служебных помещений (за исключением саун) и постов управления;

поверхности и настилы в скрытых или недоступных местах жилых и служебных помещений и постов управления.

2.4 ТРАПЫ, ШАХТЫ. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОГРАНИЧЕНИЮ ТЯГИ, ПРОНИКНОВЕНИЮ ДЫМА И ПЛАМЕНИ

2.4.1 Выходы из помещений, трапы, двери и спасательные лазы-иллюминаторы должны выполняться в соответствии с требованиями 1.8 ч. IV и 9 – 10 ч. I Правил. В дополнение к требованию 1.8.4 ч. IV Правил для судов длиной менее 85 м в качестве второго выхода допускается использовать световой люк, при этом должна предусматриваться возможность его открытия изнутри.

2.4.2 Трапы должны быть изготовлены из стали или другого равноценного стали материала. Трапы, проходящие только через одну палубу, должны быть выгорожены на одной из двух палуб огнезадерживающими конструкциями и самозакрывающимися дверями.

Трапы, проходящие более чем через одну палубу, должны быть выгорожены на всех палубах огнезадерживающими и самозакрывающимися дверями, из выгородок трапов должны быть выходы на открытую палубу или в коридоры, ведущие на открытые палубы.

2.4.3 В выгородках трапов пассажирских судов на каждой палубе допускается установка не более шести мест для сидения. Сидения должны быть закреплены и не должны загромождать пассажирам путь выхода наружу. Мебель не должна устанавливаться в коридорах для пассажиров и экипажа, образующих пути выхода наружу в районах кают.

2.4.4 Лифты и подъемники должны заключаться в стальные или изготовленные из равноценного материала шахты, которые должны предотвращать проникновение дыма и пламени из одного межпалубного пространства в другое. Должны предусматриваться средства для закрытия, ограничивающие тягу и проникновение дыма.

2.4.5 Воздушные пространства за обшивкой выгородок трапов, шахт и т. п. в вертикальном направлении, а также отверстия в палубах для прохода труб и кабелей плотно заделываются у каждой палубы негорючим материалом.

2.4.6 Защита трапов и шахт лифтов в жилых, служебных помещениях и постах управления судов класса «М-СП», должна быть выполнена следующим образом:

.1 трапы, проходящие только через одну палубу, должны быть защищены не менее чем на одном уровне как минимум перекрытиями типа В-0 и самозакрывающимися дверями. Лифты, проходящие только через одну палубу, должны быть выгорожены перекрытиями типа А-0 со стальными дверями на обоих уровнях.

Трапы и шахты лифтов, проходящие более чем через одну палубу, должны быть выгорожены как минимум перекрытиями типа А-0 и защищены самозакрывающимися дверями на всех уровнях;

.2 трапы и шахты лифтов могут быть защищены перекрытиями типа В-0 на судах, жилые помещения которых рассчитаны на 12 чел. и менее, а трапы проходят более чем через одну палубу и имеется не менее двух выходов на открытую палубу на каждом уровне жилых помещений;

.3 один из трапов машинных помещений, соответствующих требованиям 1.8.3 ч. IV Правил, на всем протяжении выходного пути должен иметь непрерывную защиту от огня в виде ограждения этих трапов конструкциями типа А-15.

.4 устройство шахт должно исключать проникновение дыма и пламени из одного междупалубного пространства в другое;

.5 если предусматривается устройство, удерживающее двери в открытом положении, оно должно соответствовать требованиям 2.6.3.

2.5 ХРАНЕНИЕ ПОЖАРООПАСНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ПОМЕЩЕНИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСВАРКИ И САУНЫ

Кладовые для хранения легковоспламеняющихся материалов и веществ

2.5.1 Кладовые для хранения легковоспламеняющихся материалов и веществ, а также горючих материалов не должны быть смежными с жилыми, машинными помещениями, хранилищами топлива и смазочных масел. Конструкции переборок и палуб кладовых должны быть выполнены из стали или другого равноценного материала.

При изготовлении корпуса, надстроек и рубок из других материалов конструкция переборок и палуб кладовых должна быть типа В-15.

2.5.2 Кладовые для хранения легковоспламеняющихся материалов и веществ должны соответствовать следующим требованиям:

.1 кладовые должны иметь раздельные выходы на открытую палубу. Устройство одного выхода на открытую палубу из расположенных в смежных помещениях фонарной и малярной через общий тамбур, изолированный от других помещений, возможно при условии, что у кладовых есть отдельные закрывающиеся выходы в этот тамбур;

.2 оборудование кладовых должно выполняться из негорючих материалов;

.3 кладовые должны оборудоваться естественной приточно-вытяжной вентиляцией. В выходных отверстиях вентиляционных труб из указанных помещений должна устанавливаться пламепрерывающая арматура;

.4 воспламеняющиеся жидкости, входящие в состав судового снабжения, с температурой вспышки паров ниже 43 °С внутри кладовых должны храниться в специальных металлических цистернах с выведенными наружу воздушными трубами, снабженными пламепрерывающей арматурой.

.5 двери кладовых должны открываться в сторону открытой палубы; на них должна быть надпись: «О г н е о п а с н о !».

2.5.3 При невозможности устройства отдельной кладовой для хранения воспламеняющихся жидкостей допускается хранение их в стальных шкафах или ящиках, к которым предъявляются следующие требования:

.1 шкафы или ящики должны иметь плотно закрывающиеся дверки или крышки с замками и вентиляционными патрубками, оборудованными пламепрерывающей арматурой. Шкафы или ящики не должны примыкать к жилым помещениям. Дверки или крышки в месте соприкосновения с корпусом шкафа или ящика должны быть облицованы материалами, исключающими искрообразование. При установке шкафов или ящиков на палубе из горючих материалов предусматривается ее изоляция по габаритам шкафа или ящика сталью по слою негорючего теплоизоляционного материала толщиной 5 мм.

Вместо изоляции палубы допускается установка шкафов или ящиков на ножках высотой не менее 50 мм;

.2 внутри шкафов или ящиков воспламеняющиеся жидкости допускается хранить не более чем в двух плотно закрываемых канистрах. Стальные канистры должны закрепляться в гнездах, облицованных негорючим материалом, исключающим искрообразование. Вместимость канистр для воспламеняющихся жидкостей не должна превышать 20 л. Применение канистр из синтетических материалов не допускается.

2.5.4 Запасы ветоши (обтирки) и использованную обтирку следует хранить в кладовых вне машинных помещений.

В машинных помещениях допускается хранить расходные запасы ветоши (обтирки) в отдельных стальных закрывающихся ящиках.

Судовые пиротехнические средства

2.5.5 Судовые пиротехнические средства, за исключением пиротехнических средств, которыми снабжаются спасательные шлюпки и спасательные плоты, следует хранить в закрывающихся металлических шкафах (ящиках).

2.5.6 Шкафы (ящики) для хранения пиротехнических сигнальных средств должны изготавливаться непроницаемыми из стали или равноценного ей по огнестойкости материала, снабжаться непроницаемыми дверками, располагаться на открытой палубе, на высоте не менее 100 мм от палубы и на расстоянии не менее 100 мм от наружных переборок надстройки или рулевой рубки, рядом с которой они устанавливаются, либо быть встроены в рулевую рубку. В последнем случае их дверки должны открываться наружу (на палубу).

В шкафах (ящиках) должны быть установлены стеллажи (полки), исключающие трение и удары ракет, их смещение при крене судна.

Если на шкаф (ящик) могут попадать прямые солнечные лучи, то должен предусматриваться солнцезащитный козырек.

На шкафах (ящиках) должна быть нанесена надпись «Пиротехнические средства. Запрещается пользоваться открытым огнем».

Помещения для хранения кислородных и ацетиленовых баллонов

2.5.7 Помещения для хранения кислородных и ацетиленовых баллонов должны располагаться на расстоянии не менее 2 м от жилых помещений и постов управления и не менее 4 м от помещений, в которых находятся легковоспламеняющиеся вещества, топливо, или установлено ответственное судовое оборудование.

2.5.8 Помещение для хранения ацетиленовых баллонов должно быть независимым от помещения для хранения кислородных баллонов.

2.5.9 Помещения для хранения баллонов должны быть отделены от смежных помещений конструкциями типа А-60 и иметь вход непосредственно с открытой палубы.

2.5.10 Места для хранения кислородных и ацетиленовых баллонов должны быть оборудованы с учетом следующих требований:

.1 кислородные и ацетиленовые баллоны должны храниться в вертикальном положении в специальных закрытых помещениях, имеющих естественную вентиляцию, или на открытых палубах;

.2 места хранения баллонов должны быть оборудованы стойками с гнездами, снабженными хомутами или другими устройствами, обеспечивающими крепление и освобождение баллонов;

.3 места хранения баллонов на открытой палубе должны быть оборудованы с

таким расчетом, чтобы исключались возможность случайного механического повреждения баллонов и доступ посторонних лиц;

.4 баллоны должны быть защищены от прямого попадания солнечных лучей;

.5 на ограждении площадки с ацетиленовыми баллонами должны находиться предупредительные таблички: «Ацетилен», «Взрывоопасно!», «Не курить!»; на ограждении площадки с кислородными баллонами должны находиться предупредительные таблички: «Кислород», «Маслоопасно!», «Не курить!»;

.6 не допускается крепление баллонов к переборкам жилых помещений;

.7 не допускается прокладка и размещение в помещении баллонов постороннего оборудования, кабелей и трубопроводов.

2.5.11 Двери помещений должны открываться наружу, иметь замки и предупредительные надписи, указанные в 2.5.10.5.

Помещения для производства электросварочных работ

2.5.12 Помещение для производства электросварочных работ должно соответствовать следующим требованиям:

.1 помещение должно располагаться в корму от грузовых танков (на нефтеналивных судах), сливных цистерн и ограждающих их коффердамов, должно быть отделено от смежных помещений конструкциями типа А-60 и иметь выход на открытую палубу;

.2 помещение не должно располагаться в машинных помещениях категории А, а также на расстоянии менее 5 м от помещений, предназначенных для хранения и перевозки взрыво- и пожароопасных материалов;

.3 расстояние от помещения до газоотводных отверстий грузовых отсеков и сливных цистерн должно быть не менее 9 м;

.4 помещение должно быть оборудовано искусственной вентиляцией, обеспечивающей не менее 20 обменов воздуха в час;

.5 источник сварочного тока должен иметь блокировки, исключающие возможность его включения в работу при открытой входной двери и при неработающей искусственной вентиляции;

.6 дверь в помещение должна иметь замок, у двери снаружи должно быть установлено световое табло «Не входить! Сварка!» или на дверь должна вывешиваться табличка с указанным текстом.

Сауны

2.5.13 Сауны должны соответствовать требованиям 9.9 ч. I Правил и следующим требованиям:

.1 по периметру сауны должны быть установлены конструкции типа А-60, за исключением помещений, расположенных внутри ее периметра;

.2 в состав саун включаются раздевалки, души и туалеты. Если из ванной комнаты есть вход в сауну, то дверь между ними может не соответствовать требованиям противопожарной безопасности, но в этом случае ванная комната должна соответствовать требованиям, предъявляемым к саунам в соответствии с настоящими Правилами;

.3 в саунах допускаются устанавливать деревянные полки и деревянные зашивки переборок и подволоков, и в этом случае требования 2.3.4, 2.3.5 не применяются. Подволок над печью должен обшиваться негорючей пластиной с зазором не менее 30 мм от подволока.

Расстояние от горячих поверхностей до горючих материалов должно быть не менее 500 мм, или горючие материалы должны быть защищены (например, негорючей пластиной с зазором не менее 30 мм).

2.6 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКТИВНОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЕ СУДОВ РАЗНЫХ ТИПОВ

Пассажирские суда

2.6.1 Внутри корпуса и надстроек пассажирских судов следующие конструктивные элементы должны быть огнестойкими:

шахты машинных и котельных помещений;

выгородки трапов;

переборки и палубы, отделяющие посты управления от смежных помещений;

переборки и палубы, отделяющие жилые помещения от хозяйственных, машинных и котельных помещений, а также от грузовых трюмов и помещений для хранения топлива;

переборки и палубы кладовых для хранения легковоспламеняющихся и горючих материалов, а также камбузов и всех прочих помещений, в которых хранится или используется топливо;

переборки и палубы проходов, служащие для эвакуации пассажиров и экипажа.

Указанные конструктивные элементы должны быть спроектированы в соответствии с предписаниями табл. 2.6.1-1 и 2.6.1-2.

При использовании табл. 2.6.1-1 и 2.6.1-2 необходимо учитывать следующее:

.1 переборки между каютами, между каютами и коридорами, вертикальные пе-

Таблица 2.6.1-1

Тип переборок между помещениями, не оснащенными спринклерными системами под давлением

Помещение	Тип переборок между помещениями:						
	пост управления	лестничная шахта	место сбора	салон	машинное помещение	камбуз	кладовая
Пост управления	—	A-0	A-0/B-15[1]	A-30	A-60	A-60	A-60
Лестничная шахта	—	—	A-0	A-30	A-60	A-60	A-60
Место сбора	—	—	—	A-30/B-15[2]	A-60	A-60	A-60
Салон	—	—	—	B-15[3]	A-60	A-60	A-60
Машинное помещение	—	—	—	—	A-60/A-0[4]	A-60	A-60
Камбуз	—	—	—	—	—	A-0	A-60/B-15[5]
Кладовая	—	—	—	—	—	—	—

[1] Указан тип переборок в местах сбора: в числителе — внутри судна, в знаменателе — на открытых пространствах.

[2] Указан тип переборок между салонами и местами сбора: в числителе — внутри судна, в знаменателе — на открытых пространствах.

[3, 4] Тип переборки выбирается с учетом требований 2.6.1.1 и 2.6.1.2 соответственно.

[5] Указан тип переборок: в знаменателе — разделяющих камбузы и холодильные камеры или продовольственные кладовые, в числителе — других.

Таблица 2.6.1-2

Тип переборок между помещениями, оснащенными спринклерными системами под давлением

Помещение	Тип переборок между помещениями:						
	пост управления	лестничная шахта	место сбора	салон	машинное помещение	камбуз	кладовая
Пост управления	—	A-0	A-0/B-15[1]	A-0	A-60	A-60	A-30
Лестничная шахта	—	—	A-0	A-0	A-60	A-30	A-0
Место сбора	—	—	—	A-30/B-15[2]	A-60	A-30	A-30
Салон	—	—	—	—/B-0[3]	A-60	A-30	A-0
Машинное помещение	—	—	—	—	A-60/A-0[4]	A-60	A-60
Камбуз	—	—	—	—	—	—	B-15
Кладовая	—	—	—	—	—	—	—

[1–4] См. соответствующие сноски к табл. 2.6.1-1.

регородки, отделяющие салоны в соответствии с 2.6.2, перегородки помещений, оснащенных спринклерной системой под давлением должны соответствовать типу В-0;

.2 переборки, разделяющие помещение аварийной электростанции и помещения, в которых размещены источники питания в соответствии с 3.1.2 и 3.1.3 ч. VI Правил и (или) главный распределительный щит, должны соответствовать типу А-60, в других случаях — типу А-0.

2.6.2 Пассажирские суда длиной 65 м и более разделяются на вертикальные противопожарные зоны вертикальными поперечными огнестойкими переборками типа А-30.

В зависимости от конструктивных особенностей судна, количества горючих материалов в помещениях и применения дополнительных активных средств борьбы с пожаром могут быть применены огнезадерживающие конструкции типа В-15.

Расстояние между огнестойкими или огнезадерживающими переборками в зонах, в которых расположены каюты или постоянно находятся люди, должно быть не более 40 м.

Огнестойкая или огнезадерживающая переборка должна простираться от борта до борта по всей ширине корпуса, надстройки и рубки, а по высоте — от днища до верхней палубы пассажирской надстройки (рубки).

Огнестойкая или огнезадерживающая переборка может выполняться с уступом, причем тип конструкции участка палубы, образующего этот уступ, должен быть не ниже типа конструкции вертикальной противопожарной переборки.

2.6.3 Двери и проходы в переборках, указанных в 2.6.1, должны быть равноценными по огнестойкости самой переборке и должны открываться и закрываться с обеих сторон переборки усилиями одного человека.

Двери должны быть самозакрывающегося типа. На посту управления должен быть указатель положения дверей («О т к р ы т о» – «З а к р ы т о»).

Самозакрывающиеся двери, которые остаются открытыми во время обычной эксплуатации, должны быть такими, чтобы их можно было закрыть с места, в котором постоянно находится экипаж судна. После закрытия двери должна обеспечиваться возможность беспрепятственного повторного открытия и закрытия двери в месте ее расположения.

Прочие отверстия, прорезаемые в переборке, должны заделываться негорючим материалом таким образом, чтобы не была нарушена огнестойкость переборки.

Закрытия отверстий в других огнезадерживающих конструкциях должны уплотняться так, чтобы они сохраняли непроницаемость для пламени.

2.6.4 Воздушные пространства за подволоком, панелями или зашивкой разделяются плотно пригнанными без зазоров заделками из негорючих материалов, предотвращающими тягу и размещенными одна от другой на расстоянии не более 14 м.

2.6.5 Конструктивная противопожарная защита пассажирских паромов выполняется так же, как и на пассажирских судах.

На судах и паромах, предназначенных для перевозки автомашин и другой техники с топливом в баках, должны быть выполнены следующие требования:

.1 жилые, служебные и машинные помещения в них должны отделяться от грузовых палуб и трюмов огнестойкими конструкциями типа А;

.2 закрытые помещения (трюмы) должны оборудоваться искусственной вентиляцией.

Нефтеналивные суда. Общие требования

2.6.6 Иллюминаторы и окна в переборке надстроек и рубок, обращенной в сторону грузовых цистерн (танков) или мерных емкостей, а также в примыкающих к ней наружных переборках на расстоянии 3 м должны быть глухого (неоткрывающе-

гося) типа. Устройство дверей в указанных районах не допускается.

Это требование не распространяется на посты управления грузовыми операциями, непосредственно не сообщающиеся с жилыми и служебными помещениями, и рулевую рубку.

Помимо указанного должны быть выполнены требования 5.6.2 ч. IX Правил.

2.6.7 При необходимости подогрева груза и (или) обогрева помещений судна, в машинном помещении или в особом отсеке, доступном с палубы или из машинного помещения, допускается устанавливать котлы, работающие на жидком топливе с температурой вспышки паров выше 60 °С. Двери в шахтах машинных помещений должны быть самозакрывающегося типа. В нормальном положении двери должны быть закрыты.

2.6.8 В грузовых наливных цистернах (танках), коффердамах и насосных отделениях, применение дерева и других горючих материалов не допускается.

2.6.9 Грузовые наливные цистерны (танки) и сливные цистерны должны быть отделены коффердамами от машинных помещений.

2.6.10 Длина коффердамов должна быть равна шпации, но не менее 0,5 м. Перепускные клинкеты в переборках коффердамов не допускаются.

2.6.11 При наличии насосного помещения, смежного с машинным помещением, коффердам не требуется.

2.6.12 Насосные помещения должны быть отделены от машинных помещений и коффердамов герметичными переборками.

Насосные помещения должны иметь отдельные выходы на открытую палубу с герметичными закрытиями.

Непосредственное сообщение насосных помещений с машинными помещениями не допускается.

2.6.13 На палубе грузовых наливных цистерн (танков) применение пустотелых (трубчатых) деталей в конструкциях трапов, ограждений и других конструкциях допускается при условии естественной вентиляции их внутренних полостей. В грузовых наливных цистернах (танках) и в насосных отделениях нефтеналивных судов применение пустотелых деталей не допускается.

Требование не относится к трубопроводам системы подогрева груза.

2.6.14 Конструкция люковых закрытий, устанавливаемых во взрывоопасных помещениях и пространствах, должна исключать искрообразование при их открытии и закрытии. Люковые крышки должны быть герметичными.

2.6.15 Жилые помещения должны быть расположены в надстройках кормовой части судна, изготовленных из стали или другого равноценного материала. Если жилые помещения размещаются над насосными помещениями, коффердамами или грузовыми отсеками, то палуба указанных помещений должна быть приподнята на высоту 0,5 м над палубой судна.

2.6.16 Пространство между палубой судна и приподнятой надстройкой должно быть открытым. Приподнятая палуба надстройки должна быть газонепроницаемой и изготовлена из стали или другого равноценного материала.

2.6.17 Надстройка, в которой расположены жилые помещения, должна иметь два выхода на открытую палубу, устроенные по одному с каждого борта.

2.6.18 На самоходных нефтеналивных судах в надстройке должно быть предусмотрено помещение для курения, оборудование и зашивка в котором должны быть выполнены из негорючих материалов.

Выход из курительного помещения должен быть в коридор, иллюминаторы должны быть глухого типа (не открывающиеся).

2.6.19 На нефтеналивных судах, а также на судах, перевозящих опасные химические грузы наливом, доступ в коффердамы, балластные цистерны, грузовые емко-

сти и другие помещения в грузовой зоне должен быть предусмотрен непосредственно с открытых частей палубы. Доступ в междудонное пространство допускается устраивать через другие помещения.

2.6.20 На судах, указанных в 2.6.19, из помещений в грузовой зоне должно быть предусмотрено два независимых выхода, удаленных максимально возможно друг от друга. Размеры выходов в свету должны быть не менее следующих:

(600×600) мм — для выходов через горизонтальные отверстия, лазы, люки;

(600×800) мм — для выходов через вертикальные отверстия и лазы. Если нижняя кромка выхода расположена на высоте 600 мм и выше настила, должны быть предусмотрены ступеньки.

Требования к нефтеналивным судам, предназначенным для перевозки, перекачки и хранения жидкостей с температурой вспышки паров 60 °С и ниже

2.6.21 Пики должны быть отделены от грузовой зоны и топливных цистерн коффердамами. Машинные помещения должны быть отделены от грузовой зоны коффердамами, грузовыми насосными помещениями или танками изолированного балласта. Коффердамы должны быть оборудованы системой заполнения водой или инертным газом.

Жилые помещения должны быть расположены над сухими отсеками в надстройках кормовой части судна, изготовленных из стали или другого равноценного материала. Первый ярус кормовой надстройки должен простираться от борта до борта. Носовая переборка этого яруса должна быть непроницаемой, без дверей, горловин и открывающихся иллюминаторов.

Расположение или нависание жилых помещений и рулевой рубки над насосным помещением и грузовыми танками на самоходных наливных судах не допускается. На несамоходных судах может быть допущено размещение этих помещений в средней части судна над коффердамами, насосными помещениями и грузовыми отсеками, если палуба помещений приподнята над палубой судна на высоту 2 м, при этом должно выполняться требование 2.6.16.

2.6.22 В насосном помещении (см. 2.6.11 и 2.6.12) первый флор от переборки машинного помещения должен быть непроницаемым.

2.6.23 Конструкция и материал деталей палубных механизмов (собачек, тормозных колодок и пр.), устанавливаемых во взрывоопасных помещениях и пространствах, должны исключать искрообразование.

Цепные ящики (в случае расположения их в указанных помещениях и пространствах) должны быть непроницаемыми и иметь приспособления для заливки водой.

2.6.24 Швартовные и буксирные кнехты, должны быть установлены на фундаментах, конструкция которых должна допускать свободную циркуляцию воздуха под кнехтами.

Во взрывоопасных помещениях и пространствах не допускается применение и хранение стальных буксирных и швартовных канатов.

2.6.25 Конструкция и материал привальных брусьев, расположенных в грузовой взрывоопасной зоне, должны исключать искрообразование при ударах.

2.6.26 На рабочих местах (возле судовых устройств и палубных механизмов) палубы должны быть покрыты деревянными решетками или изолированы нескользящей мастикой. Решетки должны быть изготовлены без стальных креплений.

Требования к нефтестанциям

2.6.27 На станциях, работающих с воспламеняющимися жидкостями с температурой вспышки паров 60 °С и ниже, не допускается устройство жилых и других помещений, кроме насосного отделения, машинного помещения, пульта управления и служебно-бытовых помещений (канцелярий, умывальных, душевых и туалетов).

2.6.28 Размещение пультов управления и служебно-бытовых помещений в корпусе судна не допускается.

2.6.29 Применительно к машинным помещениям на всех станциях, а также котельным отделениям на зачистных станциях, работающих с воспламеняющимися жидкостями с температурой вспышки паров 60 °С и ниже, должны быть выполнены следующие требования:

.1 палуба машинных помещений, расположенных над грузовыми цистернами (танками), должна быть поднята над палубой грузовых цистерн не менее на 0,7 м;

.2 машинные помещения, расположенные в корпусе, должны быть отделены от грузовых цистерн (танков) коффердамами шириной не менее 0,5 м.

2.6.30 На станциях, работающих с воспламеняющимися жидкостями с температурой вспышки паров выше 60 °С, машинные помещения можно размещать как в корпусе, так и над палубой грузовых цистерн (танков).

Палуба машинных помещений, расположенных над грузовыми цистернами (танками), должна быть поднята над палубой грузовых цистерн не менее 0,5 м.

При размещении машинных помещений внутри корпуса эти помещения должны быть отделены от грузовых цистерн коффердамом.

На станциях, предназначенных для работы с воспламеняющимися жидкостями с температурой вспышки паров выше 120 °С, подъем палубы машинного помещения над палубой грузовых цистерн не требуется.

2.6.31 На станциях, работающих с воспламеняющимися жидкостями с температурой вспышки паров 60 °С и ниже входы в машинные помещения должны быть с палубы надстройки или входной рубки, установленной на высоте не менее 2 м от главной палубы.

2.6.32 Насосные, машинные помещения, а также входные рубки должны иметь глухие (неоткрывающиеся) бортовые иллюминаторы, герметичные переборки и перекрытия и самостоятельные выходы на открытые палубы с герметичными закрытиями.

Требования к судам, обслуживающим нефтеналивные суда

2.6.33 Портовые суда, обслуживающие нефтеналивные суда для нефтегрузов с температурой вспышки паров 60 °С и ниже, в том числе вспомогательные суда, бункеровщики, плавмагазины, должны соответствовать требованиям 2.1 – 2.5, а также следующим требованиям:

.1 привальные брусья должны быть изготовлены из материалов, исключающих искрообразование, или облицованы такими материалами. Крепление привальных брусьев к корпусу сквозными болтами не допускается;

.2 кранцы с наружными поверхностями, изготовленными из искрообразующих материалов, не допускаются;

.3 съемные элементы леерных ограждений, швартовные и буксирные канаты, закрытия фальшбортов и подвески кранцев должны быть изготовлены из материалов, исключающих искрообразование;

.4 конструкция дверей, люковых закрытий, попадающих при швартовке в грузовую зону наливного судна, должны исключать искрообразование при открытии (закрытии);

.5 бункеровщики, являющиеся нефтеналивными судами, должны соответствовать также требованиям 2.6.6 – 2.6.32 с учетом температуры вспышки паров имеющегося на борту груза.

Требования к судам длиной менее 25 м

2.6.34 Требования 2.1 – 2.5 распространяются на суда длиной менее 25 м, если в 2.6.35 – 2.6.37 не установлено иное.

2.6.35 На деревянных и композитных судах дерево для внутренних переборок, выгородок, палуб допускается использовать без огнезащитной пропитки, за исключением деревянных конструкций в

помещениях, в которых установлены двигатели внутреннего сгорания.

Подволоки, борта и переборки машинного помещения должны быть пропитаны огнезащитным составом или обшиты сталью по слою негорючего материала толщиной не менее 5 мм.

2.6.36 Теплоизоляция палубы над отсеком бензобака должна быть из негорючего материала.

2.6.37 На судах, не имеющих непрерывной палубы, устройство непроницаемых переборок для выгородки помещений для двигателей не обязательно.

Требования к плавучим объектам с деревянными надстройками

2.6.38 Применение дерева в качестве конструкционного материала для надстроек плавучих объектов внутреннего плавания с железобетонным корпусом, эксплуатируемых непосредственно у берега и пришвартованных к нему допускается, если будут выполнены помимо требований 2.1 – 2.5 следующие требования:

.1 надстройки должны быть изготовлены из лесоматериалов, имеющих глубокую пропитку огнезащитным составом;

.2 должно быть предусмотрено не более трех ярусов надстройки;

.3 должны быть приняты меры к снижению до минимума количества горючих материалов на борту судна, в частности для изоляции, отделки и мебели должны быть использованы негорючие материалы;

.4 все помещения должны быть оборудованы автоматической пожарной сигнализацией;

.5 при выборе и установке судовых технических средств, элементов систем и электрического оборудования должна быть учтена пожарная опасность, обусловленная свойствами материалов надстройки;

.6 плавучий объект должен быть снабжено огнетушителями, количество которых должно превышать требуемое в 6.1.8 не менее чем в два раза;

.7 курение на плавучем объекте должно быть запрещено;

.8 должно быть предусмотрено не менее двух (основного и запасного) путей эвакуации из каждого помещения и в целом с плавучего объекта. Запасной путь может обеспечиваться с помощью переносных (складных или веревочных) трапов через окна и иллюминаторы.

2.7 КОНСТРУКТИВНАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА СУДОВ КЛАССА «М-СП»

Общие требования

2.7.1 В местах примыкания металлических конструкций типа А к металлическим палубам, переборкам и бортам, а также в местах прохода через металлические конструкции типа А труб, кабелей и каналов вентиляции, должна предусматриваться изоляция негорючими материалами этих примыкающих и проходящих через конструкции типа А конструкций. Общая длина изолируемого участка должна составлять не менее 500 мм, независимо от того, с одной или двух сторон от конструкции типа А наносится изоляция. Длина изолируемого участка может быть уменьшена, если стандартными испытаниями на огнестойкость (см. 1.2.1.35) будет доказана возможность изоляции на меньшем расстоянии.

2.7.2 Конструкции типа А, разделяющие два смежных помещения, в одном из которых полностью отсутствует горючая среда (воспламеняющиеся жидкости, воспламеняющиеся сжатые, сжиженные и растворенные под давлением газы, воспламеняющиеся твердые горючие материалы и вещества), или являющиеся наружными поверхностями надстроек и рубок, по огнестойкости должны соответствовать требованиям, установленным для конструкций типа А-0.

2.7.3 Непрерывные подволоки и зашивки типа В (подволоки и зашивки типа В, заканчивающиеся у конструкций типа А или В или у наружных поверхностей суд-

на) в совокупности с относящимися к ним палубами и переборками считаются соответствующими требованиям к изоляции и огнестойкости перекрытий типа А, указанных в соответствующих таблицах по огнестойкости (см. табл. 2.7.18-1, 2.7.18-2, 2.7.22-1, 2.7.22-2).

2.7.4 Переборки типа В должны простираться от палубы до палубы и до наружной обшивки или других ограничивающих конструкций. Однако, если эта ограничивающая конструкция защищена сплошным подволоком или зашивкой типа В, простирающейся в обе стороны от переборки, то последняя может заканчиваться у такой непрерывной подволоки или зашивки.

2.7.5 Закрытия отверстий в конструкциях типов А и В должны быть того же типа, что и сами конструкции, в которых эти отверстия устроены.

Закрытия отверстий в конструкциях типа А должны быть непроницаемыми для дыма и пламени в течение 60 мин стандартного испытания на огнестойкость и выполнены из стали или другого материала, равноценного стали по пожаробезопасности.

Закрытия отверстий в конструкциях типа В должны быть непроницаемыми для пламени в течение 30 мин стандартного испытания на огнестойкость и из негорючего материала.

В коридорных переборках типа А-0 могут устанавливаться двери типа В.

Все окна и иллюминаторы в переборках внутри жилых и служебных помещений должны быть устроены таким образом, чтобы их применение не ухудшило противопожарные свойства переборки. Указанное требование не распространяется на остекленные переборки, окна и иллюминаторы в наружной обшивки корпуса, надстроек и рубок и наружные двери в надстройках и рубках.

2.7.6 Противопожарные двери в переборках вертикальных противопожарных зон, в выгородках трапов, а также двери в машинные помещения категории А, за исключением водонепроницаемых дверей с механическим приводом, наружных и обычно запертых дверей, должны быть самозакрывающимися. Эти двери должны закрываться при угле наклона до 3,5° в сторону, противоположную закрыванию. Двери должны иметь устройство, удерживающее их в открытом положении и позволяющее осуществить их освобождение с помощью дистанционного управления или непосредственно с мест, оборудованных по обеим сторонам двери. Конструкция устройства, удерживающего двери, должна быть такой, чтобы двери автоматически закрывались при повреждении дистанционной системы управления.

2.7.7 В нижнем углу дверей, установленных в огнестойких переборках (кроме дверей в переборках вертикальных противопожарных зон), допускается предусматривать отверстие для прокладки рукавов с самозакрывающимся устройством. Диаметр этого отверстия должен обеспечивать беспрепятственное прохождение через него соединительных головок рукавов и стволов, применяемых на данном судне, создавая условия для закрывания дверей при наличии пожарного рукава, протянутого через двери.

2.7.8 Устройство вентиляционных отверстий и решеток в дверях типа А не допускается.

2.7.9 В нижней половине дверей коридорных переборок, кают и общественных помещений или под ними, за исключением дверей в выгородках трапов, допускается устройство вентиляционных отверстий. Общая полезная площадь таких отверстий не должна превышать 0,05 м^2, и они должны снабжаться решеткой из негорючего материала.

2.7.10 Верхняя часть дверей типа В может иметь остекление, для чего должны применяться жаростойкие стекла особой выделки или стекла, армированные металлической сеткой. Рамки для крепления стекла должны быть изготовлены из стали

или другого негорючего материала. Конструкция остекленных дверей должна соответствовать требованиям, предъявленным к конструкциям типа В, что должно подтверждаться результатами стандартных испытаний образцов таких дверей на огнестойкость.

2.7.11 Петли дверей типов А и В должны изготавливаться из материалов с температурой плавления не ниже 950 °С.

2.7.12 Если в перекрытиях типа А или В включены отверстия для прокладки электрических кабелей, труб, шахт, вентиляционных каналов или для установки узлов системы вентиляции, осветительной арматуры и проч., должны приниматься меры к сохранению огнестойкости конструкции.

2.7.13 Проемы всех дверей, вентиляционные каналы, кольцевые пространства вокруг дымовых труб, световые люки машинных, котельных и насосных помещений должны иметь устройства для их закрывания. Эти устройства должны быть изготовлены так, чтобы при пожаре можно было управлять ими извне рассматриваемых помещений с открытой палубы. Требование об управлении закрытиями с открытой палубы не распространяется на двери, закрывание которых достаточно обеспечить извне рассматриваемых помещений.

2.7.14 В световых люках машинных и насосных помещений не должны устанавливаться стеклянные панели. Иллюминаторы, установленные в световых люках, должны иметь стекла, армированные металлической сеткой.

Требования к пассажирским судам

2.7.15 Конструктивная противопожарная защита пассажирских судов независимо от характера совершаемых рейсов должна соответствовать требованиям Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1974 г. с поправками. Требование распространяется также на пассажирские суда классов «М-ПР» и «О-ПР».

Требования к грузовым судам

2.7.16 Требования 2.7.17 – 2.7.20 дополняют требования, изложенные в 2.7.1 – 2.7.14, и распространяются на грузовые суда валовой вместимостью 500 и более.

2.7.17 В жилых и служебных помещениях должен быть применен способ защиты 1С, предусматривающий устройство всех внутренних переборок из негорючих конструкций типов В и С.

2.7.18 Минимальная огнестойкость переборок и палуб, разделяющих смежные помещения, должна соответствовать требованиям табл. 2.7.18-1 и 2.7.18-2 соответственно, в которых помещения в зависимости от пожароопасности подразделяются на следующие категории:

1 — посты управления;

2 — коридоры, вестибюли и тамбуры;

3 — жилые помещения в соответствии с 1.2.1.22, за исключением коридоров, вестибюлей и тамбуров;

4 — внутренние трапы и лифты (кроме полностью находящихся в машинных помещениях) и их выгородки. Трап, выгороженный только в одном междупалубном пространстве, должен рассматриваться как часть помещения, от которого он не отделен противопожарной дверью;

5 — служебные помещения (с низкой пожарной опасностью): кладовые горючих материалов площадью менее 2 м^2, кладовые негорючих материалов, сушильные и прачечные;

6 — машинные помещения категории А;

7 — прочие машинные помещения: машинные помещения, кроме относящихся к категории 6, и специальные электрические помещения;

8 — грузовые помещения в соответствии с 1.2.1.2;

9 — служебные помещения (с высокой пожарной опасностью) в соответствии с 1.2.1.26, кроме относящихся к категории 5;

Таблица 2.7.18-1

Минимальная огнестойкость переборок, разделяющих смежные помещения

Помещения и категория их пожароопасности		Категория пожароопасности помещения										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Посты управления	1	А-0[1]	А-0	А-60	А-0	А-15	А-60	А-15	А-60	А-60	*	А-60
Коридоры, вестибюли и тамбуры	2	—	С	В-0	А-0[2], В-0	В-0	А-60	А-0	А-0	А-0	*	А-30
Жилые	3	—	—	С[3]	А-0[2], В-0	В-0	А-60	А-0	А-0	А-0	*	А-30
Выгородки междупалубных средств сообщения	4	—	—	—	А-0[2], В-0	А-0[2], В-0	А-60	А-0	А-0	А-0	*	А-30
Служебные (низкая пожарная опасность)	5	—	—	—	—	С	А-60	А-0	А-0	А-0	*	А-0
Машинные категории А	6	—	—	—	—	—	*	А-0	А-0	А-60	*	А-60[4]
Прочие машинные	7	—	—	—	—	—	—	А-0[5]	А-0	А-0	*	А-0
Грузовые	8	—	—	—	—	—	—	—	*	А-0	*	А-0
Служебные (высокая пожарная опасность)	9	—	—	—	—	—	—	—	—	А-0[5]	*	А-30
Открытые палубы	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	А-0
Грузовые с горизонтальным способом загрузки и разгрузки	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*

[1] Переборки, разделяющие рулевую, штурманскую и радиорубки, могут быть типа В-0.

[2] Для уточнения типа переборки см. 2.4.6 и 2.7.20.

[3] Двери из кают во внутренние индивидуальные санитарные помещения могут выполняться из горючих материалов.

[4] Если не предусматривается перевозка опасных грузов, могут применяться переборки типа А-0.

[5] Если помещения используются по одному и тому же назначению, переборки между ними могут не устанавливаться.

Примечание. «*» — перекрытия, изготовленные из стали или другого равноценного материала, которые могут не быть перекрытиями типа А.

Таблица 2.7.18-2

Минимальная огнестойкость палуб, разделяющих смежные помещения

Помещения снизу и категория их пожароопасности		Категория пожароопасности помещений сверху										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Посты управления	1	А-0	А-0	А-0	А-0	А-0	А-60	А-0	А-0	А-0	*	А-60
Коридоры, вестибюли и тамбуры	2	А-0	*	*	А-0	*	А-60	А-0	А-0	А-0	*	А-30
Жилые	3	А-60	А-0	*	А-0	*	А-60	А-0	А-0	А-0	*	А-30
Выгородки междупалубных средств сообщения	4	А-0	А-0	А-0	*	А-0	А-60	А-0	А-0	А-0	*	А-30
Служебные (низкая пожарная опасность)	5	А-15	А-0	А-0	А-0	*	А-60	А-0	А-0	А-0	*	А-0
Машинные категории А	6	А-60	А-60	А60	А-60	А-60	*	А-60[1]	А-30	А-60	*	А-60
Прочие машинные	7	А-15	А-0	А-0	А-0	А-0	А-0	*	А-0	А-0	*	А-0
Грузовые	8	А-60	А-0	А-0	А-0	А-0	А-0	А-0	*	А-0	*	А-0
Служебные (высокая пожарная опасность)	9	А-60	А-0	А-0	А-0	А-0	А-60	А-0	А-0	А-0[2]	*	А-30
Открытые палубы	10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	—	*
Грузовые с горизонтальным способом погрузки и выгрузки	11	А-60	А-30	А-30	А30	А-0	А-60	А-0	А-0	А-30	*	*

Примечание. См. сноски и примечание к табл. 2.7.18-1.

10 — открытые палубы: открытые палубные пространства и закрытые прогулочные палубы, не представляющие пожарной опасности, воздушные пространства за пределами надстроек и рубок;

11 — грузовые помещения с горизонтальным способом загрузки и разгрузки в соответствии с 1.2.1.2.

Отверстия в переборках и палубах между грузовыми помещениями с горизонтальным способом загрузки и разгрузки должны иметь закрытия, непроницаемые для огня и дыма.

Если палуба, обозначенная в табл. 2.7.18-2 знаком «*», прорезается для прохода электрических кабелей, трубопроводов и каналов вентиляции, такие проходы должны быть непроницаемыми для огня и дыма.

2.7.19 В постах управления, жилых и служебных помещениях все подволоки, зашивки, предотвращающие тягу заделки и относящийся к ним обрешетник должны быть выполнены из негорючего материала.

2.7.20 Переборки в жилых и служебных помещениях, которые не требуется выполнять как конструкции типа А или В, должны быть выполнены, по меньшей мере, как конструкции типа С.

Требования к нефтеналивным судам

2.7.21 Требования 2.7.22 – 2.7.33 дополняют изложенные в 2.7.1 – 2.7.14 и применяются к нефтеналивным судам валовой вместимостью 500 и более, предназначенным для перевозки сырой нефти и нефтепродуктов с температурой вспышки паров 60 °С и ниже. Суда, предназначенные для перевозки нефтепродуктов с температурой вспышки паров выше 60 °С, должны соответствовать требованиям 2.7.16 – 2.7.20.

Суда валовой вместимостью до 500 должны соответствовать требованиям 2.6.6 – 2.6.26.

2.7.22 Минимальная огнестойкость переборок и палуб, разделяющих смежные помещения, должна соответствовать требованиям табл. 2.7.22-1 и 2.7.22-2, в которых помещения в зависимости от пожароопасности подразделяются на следующие категории:

Таблица 2.7.22-1

Минимальная огнестойкость переборок, разделяющих смежные помещения

Помещения и категория их пожароопасности		Категория пожароопасности помещения									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Посты управления	1	A-0[1]	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*
Коридоры, вестибюли и тамбуры	2	—	C	B-0	A-0, B-0[2]	B-0	A-60	A-0	A-60	A-0	*
Жилые	3	—	—	C[3]	A-0, B-0[2]	B-0	A-60	A-0	A-60	A-0	*
Междупалубные сообщения	4	—	—	—	A-0, B-0[2]	A-0, B-0[2]	A-60	A-0	A-60	A-0	*
Служебные (низкая пожарная опасность)	5	—	—	—	—	C	A-60	A-0	A-60	A-0	*
Машинные категории А	6	—	—	—	—	—	*	A-0	A-0	A-60	*
Прочие машинные	7	—	—	—	—	—	—	A-0[4]	A-0	A-0	*
Насосные	8	—	—	—	—	—	—	—	*	A-60	*
Служебные (высокая пожарная опасность)	9	—	—	—	—	—	—	—	—	A-0[4]	*
Открытые палубы	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

[1] Переборки, отделяющие рулевую рубку, штурманскую и радиорубку друг от друга, могут быть типа В-0.

[2] Для уточнения типа переборки см. 2.4.6 и 2.7.20.

[3] Двери из кают во внутренние индивидуальные санитарные помещения допускается выполнять из горючих материалов.

[4] Если помещения используются по одному и тому же назначению, перекрытия между ними могут не устанавливаться.

Примечание. «*» — перекрытия, изготовленные из стали или другого равноценного материала, которые могут не быть перекрытиями типа А.

Таблица 2.7.22-2

Минимальная огнестойкость палуб, разделяющих смежные помещения

Помещения снизу и категория их пожароопасности		Категория пожароопасности помещений сверху									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Посты управления	1	А-0	А-0	А-0	А-0	А-0	А-60	А-0	—	А-0	*
Коридоры, вестибюли и тамбуры	2	А-0	*	*	А-0	*	А-60	А-0	—	А-0	*
Жилые	3	А-60	А-0	*	А-0	*	А-60	А-0	—	А-0	*
Междупалубные сообщения	4	А-0	А-0	А-0	*	А-0	А-60	А-0	—	А-0	*
Служебные (низкая пожарная опасность)	5	А-15	А-0	А-0	А-0	*	А-60	А-0	—	А-0	*
Машинные категории А	6	А-60	А-60	А60	А-60	А-60	*	А-60	А-0	А-60	*
Прочие машинные	7	А-15	А-0	А-0	А-0	А-0	А-0	*	А-0	А-0	*
Насосные	8	—	—	—	—	—	А-0[1]	А-0	*	—	*
Служебные (высокая пожарная опасность)	9	А-60	А-0	А-0	А-0	А-0	А-60	А-0	—	А-0[2]	*
Открытые палубы	10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Примечание. См. сноски и примечание к табл. 2.7.22-1.

1 — посты управления;

2 — вестибюли, коридоры и тамбуры;

3 — жилые помещения, исключая коридоры, вестибюли и тамбуры;

4 — межпалубные сообщения (внутренние трапы и лифты).

Трап, выгороженный только в одном междупалубном пространстве, должен рассматриваться как часть помещения, от которого он не отделен противопожарной дверью;

5 — служебные помещения (с низкой пожарной опасностью): кладовые горючих материалов площадью менее 2 м^2, кладовые негорючих материалов, сушильные и прачечные;

6 — машинные помещения категории А;

7 — прочие машинные помещения;

8 — грузовые насосные помещения;

9 — служебные помещения (с высокой пожарной опасностью) в соответствии с 1.2.1.26, кроме перечисленных в категории 5, а также посты управления грузовыми операциями, помещения инсинераторов;

10 — открытые палубы — открытые палубные пространства, не представляющие пожарной опасности, воздушные пространства за пределами надстроек и рубок.

Уплотнения валов и кабелей при проходе через переборку между машинными помещениями категории А и прочими машинными помещениями не должны нарушать огнестойкость этой переборки.

Если палуба, за исключением открытой, обозначенная в табл. 2.7.22-2 знаком «*», прорезается для прохода электрических кабелей, трубопроводов и каналов вентиляции, такие проходы должны быть непроницаемыми для огня и дыма.

Однако если палуба, за исключением открытой палубы, прорезается для прохода электрических кабелей, трубопроводов и каналов вентиляции, такие проходы должны быть непроницаемыми для огня и дыма.

2.7.23 Наружные конструкции надстроек и рубок, выгораживающие жилые помещения (включая навесные палубы, на которых находятся такие помещения), обращенные в сторону грузовой зоны, по всей высоте, а также примыкающие к ним бортовые конструкции на протяжении 3 м на высоте трех ярусов от палубы переборок должны иметь изоляцию, соответствующую конструкциям типа А-60.

2.7.24 Окна и иллюминаторы в наружных стенках, обращенных в сторону грузовой зоны, а также примыкающих к ним бортовых стенках надстроек и рубок на высоте 3 ярусов от палубы переборок на расстоянии 4 % длины судна, но не менее

3 и не более 5 м от конца надстройки или рубки, обращенного в сторону грузовой зоны, должны быть глухого (не открывающегося) типа.

Требование не распространяется на окна рулевой рубки, которые могут быть открывающегося типа, но обеспечивающими герметичность в закрытом положении.

Указанные иллюминаторы в лобовых переборках первого яруса должны быть со штормовыми крышками, постоянно навешенными на их корпусах. Корпус, рама, штормовая крышка и кольцо для закрепления стекла должны быть изготовлены из стали или другого равноценного материала. Стекла иллюминаторов должны быть закаленными следующей толщины, мм, не менее:

диаметр в свету, мм	
200 и менее	10
от 300 до 350	15
400	19

Диаметр в свету не должен превышать 400 мм. Для промежуточных диаметров в свету (от 200 до 300 мм и от 350 до 400 мм) толщина стекла определяется линейной интерполяцией.

2.7.25 В стенках, указанных в 2.7.24, не допускается установка дверей, за исключением дверей, ведущих в посты управления грузовыми операциями, провизионные и прочие кладовые, не сообщающиеся с другими помещениями. Переборки, ограждающие такие посты и кладовые, должны быть типа А-60.

Требование не распространяется на двери рулевой рубки. Эти двери в закрытом положении должны обеспечивать герметичность рулевой рубки.

В стенках, указанных в 2.7.24, допускается установка на болтах съемных листов, закрывающих отверстия для транспортировки демонтированного оборудования.

2.7.26 Машинные помещения, посты управления, посты управления грузовыми операциями, жилые и хозяйственные помещения (за исключением изолированных кладовых грузового инвентаря) должны быть расположены в корму от грузовых танков, сливных цистерн, насосных помещений и коффердамов.

Допускается размещение машинных помещений, не относящихся к машинным помещениям категории А, постов управления, жилых и служебных помещений в нос от грузовой зоны при условии, что они отделены от грузовых танков и сливных цистерн коффердамами, насосными помещениями или танками изолированного балласта, и при этом обеспечивается равноценный по сравнению с размещением этих помещений в корму от грузовых танков, сливных цистерн, насосных помещений, коффердамов уровень безопасности.

2.7.27 В районе жилых помещений должны быть предусмотрены закрытые помещения для курения (курительные). Эти помещения должны быть образованы конструкциями типа В-15, а отделка выполнена из материалов, медленно распространяющих пламя.

2.7.28 Грузовые насосы должны быть расположены в отдельных помещениях, ограниченных газонепроницаемыми переборками. Отверстия в конструкциях, отделяющих насосные помещения от машинных, для прохода валов грузовых насосов, электрических кабелей и т. п. должны быть оборудованы уплотнениями, не нарушающими огнестойкость переборок.

В переборках и палубах, отделяющих насосные помещения от других помещений, может допускаться установка постоянных газонепроницаемых световых выгородок, не нарушающих огнестойкость этих конструкций.

Несущие конструкции палубных световых люков грузовых насосных отделений должны быть стальными. Эти люки должны закрываться снаружи насосного отделения.

Переборка насосного помещения может быть выполнена с нишей, вдающейся в машинное помещение, высота которой

должна быть не более 0,5 расчетной высоты борта.

2.7.29 Машинные помещения должны быть отделены от грузовых танков и сливных цистерн коффердамами, грузовыми насосными помещениями, топливными цистернами или танками изолированного балласта.

Грузовой танк или сливная цистерна, примыкающие к машинным помещениям углом, должны быть отделены угловым коффердамом.

Недоступные для осмотра угловые коффердамы должны быть заполнены подходящим для этих целей составом.

Помещения для насосов и относящегося к ним оборудования для балластировки отсеков, примыкающих к грузовым танкам и сливным цистернам, а также помещения насосов для перекачки топлива допускается использовать для отделения машинных помещений от грузовых танков и сливных цистерн, если эти помещения имеют уровень пожарной безопасности, требуемый для грузовых насосных помещений.

2.7.30 На палубе переборок на расстоянии около 2 м от надстройки, в которой расположены жилые и служебные помещения, должен быть установлен простирающийся от борта до борта сплошной комингс высотой не менее 150 мм.

2.7.31 Применение камбузных плит и другого оборудования, работающего на угле, не допускается.

2.7.32 Приемные отверстия вентиляции жилых и служебных помещений, а также постов управления должны располагаться на наружных стенках надстроек или рубок, не обращенных в сторону грузовой зоны, или на бортовой стенке надстройки или рубки на расстоянии не менее, чем 4 % длины судна, но не менее 3 и не более 5 м от конца надстройки или рубки, обращенного в сторону грузовых цистерн.

Отверстия вентиляционных каналов машинных помещений должны располагаться как можно дальше от грузовой зоны.

2.7.33 На комбинированных судах должны также выполняться следующие требования:

.1 сливные цистерны должны быть окружены коффердамами за исключением случаев, когда ограничивающими конструкциями сливных цистерн является обшивка корпуса, настил палубы, переборка насосного отделения или стенка топливной цистерны. Эти коффердамы должны быть отделены от всех выгороженных (закрытых) помещений, включая междудонное пространство и туннели для трубопроводов насосного отделения, непроницаемыми конструкциями. Должны быть предусмотрены средства для заполнения коффердамов водой и их осушения.

Если ограничивающей конструкцией сливной цистерны является переборка грузового насосного отделения, это насосное отделение должно быть отделено от междудонного пространства, туннелей для трубопроводов насосного отделения или другого выгороженного (закрытого) помещения герметичными конструкциями. Допускаются отверстия, снабженные газонепроницаемыми крышками, крепящимися болтами;

.2 должны быть предусмотрены устройства для отключения трубопроводов, соединяющих насосное отделение со сливными цистернами. В качестве таковых могут быть использованы клапаны с установленными за ними перекидными фланцами с заглушками или съемные патрубки с соответствующими глухими фланцами. Устройство для отключения трубопровода должно быть размещено вблизи сливной цистерны. Установка этого устройства допускается в насосном помещении непосредственно у переборки в месте прохода трубопровода.

В дополнение к имеющимся на судне грузовой и осушительной системам должны быть предусмотрены независимые насосы и трубопроводы для откачки содержимого сливных цистерн, проложенные по открытой палубе;

.3 доступ для зачистки сливных цистерн допускается только с открытой палубы. Люки должны быть снабжены герметичными закрытиями. Такие закрытия должны снабжаться запирающими устройствами, исключающими возможность их несанкционированного открытия;

.4 должна быть предусмотрена возможность искусственной вентиляции всех грузовых помещений, а также любых смежных с ними помещений. Искусственная вентиляция может обеспечиваться переносными вентиляторами.

В смежных со сливными цистернами грузовых насосных отделениях, туннелях трубопроводов и коффердамах, указанных в 2.7.33.1, должна быть предусмотрена стационарная система сигнализации и контроля воспламеняющихся паров.

Должны быть предусмотрены устройства для измерения концентрации паров во всех иных помещениях, расположенных в грузовой зоне, позволяющие выполнять измерения с открытой палубы или доступных мест;

.5 на видном месте должны быть вывешены инструкции по мерам предосторожности при операциях с сухими грузами при наличии остатков нефтепродуктов в сливных цистернах.

3 СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

3.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Общие положения

3.1.1 Требования настоящего раздела распространяются на системы и станции пожаротушения, предназначаемые для противопожарной защиты судов.

3.1.2 Если на судне установлены системы пожаротушения сверх регламентированных настоящим разделом, то они должны соответствовать требованиям настоящего раздела Правил.

3.1.3 Конструктивное исполнение систем и станций пожаротушения, должно быть таким, чтобы во всех случаях эксплуатации была обеспечена их готовность к немедленному использованию.

3.1.4 Элементы систем пожаротушения (насосы, фильтры, трубопроводы, арматура и т. д.) должны помимо соответствия требованиям настоящего раздела соответствовать применимым требованиям 7, 8, 10 и 11 ч. IV Правил.

3.1.5 Резервуары для хранения огнетушащего вещества, пневмогидравлические цистерны, сосуды сжатых газов, применяемые в системах пожаротушения, должны соответствовать требованиям 8 ч. IV Правил к сосудам под давлением.

Системы пожаротушения. Общие требования

3.1.6 На судах с главными двигателями суммарной мощностью более 220 кВт, а также независимо от мощности двигателей на пассажирских, разъездных судах, судах специального назначения, плавучих мастерских и судах, предназначенных для перевозки, перегрузки и хранения горючих веществ и воспламеняющихся жидкостей, помещения в зависимости от их назначения должны быть оборудованы стационарными системами пожаротушения в соответствии с табл. 3.1.6 с учетом следующего:

.1 автоматическая спринклерная система должна устанавливаться:

на пассажирских судах, перевозящих более 36 пассажиров в постах управления, жилых и служебных помещениях, включая коридоры и трапы. Посты управления, в которых вода может привести к повреждению важного оборудования, могут оборудоваться стационарной системой пожаротушения иного типа. Система может не устанавливаться в помещениях малой пожароопасности или непожароопасных, таких, как пустые пространства, общественные туалеты, помещения баллонов углекислого газа и других подобных помещениях;

на пассажирских судах, перевозящих не более 36 пассажиров, на которых стационарная система сигнализации обнаружения дыма установлена только в коридорах, на трапах и путях эвакуации в пределах жилых помещений, в жилых и служебных помещениях и в постах управления, за исключением помещений малой пожарной опасности или непожароопасных, таких, как пустые пространства, санитарные помещения и т. п.;

на грузовых судах в оборудованных системой сигнализации обнаружения пожара жилых помещениях, камбузах и других помещениях (за исключением помещений малой пожарной опасности или

Таблица 3.1.6

Стационарные системы пожаротушения

Наименование помещения	Система пожаротушения								
	водотушения	спринклерная	водораспыления	водяного орошения	водяных завес	пенотушения	газового тушения	тушения инертными газами	аэрозольного тушения
1. Посты управления, за исключением постов в помещениях аварийных источников энергии	О	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Помещения аварийных источников энергии	—	—	—	—	—	+	+	—	+
3. Жилые помещения и выгородки трапов	О	+	—	—	—	—	—	—	—
4. Хозяйственные помещения	О	+	—	—	—	—	—	—	+
5. Кладовые взрывчатых веществ	О	—	—	+	—	—	—	—	—
6. Кладовые легковоспламеняющихся материалов и веществ	О	+	+	—	—	+[1]	+	—	+
7. Грузовые помещения с горизонтальным способом загрузки и разгрузки, обычно не разделенные на отсеки и простирающиеся на значительную часть или на всю длину судна	О	—	+	—	+[2]	+[3]	+[4]	—	—
8. Танки для нефтепродуктов	—	—	—	—	—	+	—	+[4, 5]	—
9. Грузовые танки, предназначенные для перевозки грузов, в том числе сливные цистерны	О	—	—	—	—	О	—	—	—
10. Помещения для сухих грузов, не относящихся к судовым запасам[6, 7]	О	—	—	—	—	О[1,8]	+	—	—
11. Машинные помещения категории А и машинные помещения с вахтенным обслуживанием	О	+	+	—	—	+[3]	+	—	+
12. Машинные помещения без постоянной вахты, в которых расположены гребные электрические двигатели суммарной мощностью не менее 220 кВт, машинные помещения, в которых расположены генераторы, главные и аварийные распределительные щиты	О	—	+	—	—	+[3]	+	—	+
13. Помещения грузовых насосов наливных судов	О	—	+	—	—	+[3]	+[9]	—	+

[1] Применяется система тушения пеной средней кратности.

[2] Система применяется на судах, предназначенных для специальных целей, таких как автомобильные или железнодорожные паромы, на которых установка переборок вертикальных противопожарных зон препятствовала бы использованию судна по назначению, в дополнение к системам водораспыления, пенотушения и газового тушения.

[3] Применяется система тушения пеной высокой кратности.

[4] Устанавливаются только в тех помещениях, которые могут быть закрыты из места, расположенного вне помещений.

[5] См. 3.1.7.

[6] Сухогрузные и рефрижераторные трюмы и твиндеки, предназначенные, в том числе, для перевозки контейнеров и съемных цистерн, автотранспорта без топлива в баках.

[7] См. 3.1.6.3 – 3.1.6.4.

[8] Не применяется для защиты грузовых помещений контейнеров.

[9] См. 3.8.25.

Примечание. Приняты следующие обозначения:

«О» — помещения защищаются указанной системой;

«+» — помещения защищаются одной из систем, отмеченных этим знаком.

непожароопасных), в которых ограничения к типам конструкции переборок не применяются;

.2 фонарные, малярные, кладовые воспламеняющихся жидкостей, сжиженных и сжатых газов могут не иметь стационарной системы пожаротушения, если объем каждой кладовой не превышает 3 м^3 или если площадь палубы кладовой, не имеющей доступа в жилые помещения, менее 4 м^2;

.3 системы газового тушения устанавливаются для защиты грузовых помещений на судах валовой вместимостью 2000 и более;

.4 помещения для сухих грузов (п. 10 табл. 3.1.6) не оборудуются системами пожаротушения в следующих случаях:

на грузовых судах валовой вместимостью менее 2000, не приспособленных для перевозки опасных грузов;

если трюмы предназначены для перевозки только руды, угля, зерна, невысушенных лесоматериалов, негорючих грузов и грузов с низкой пожарной опасностью, при этом трюмы должны быть оборудованы стальными люковыми закрытиями и средствами закрытия вентиляционных и других отверстий, ведущих в трюмы;

.5 помещения для сухих грузов (п. 10 табл. 3.1.6) пассажирских судов валовой вместимостью 1000 и более должны защищаться стационарной системой газового тушения или стационарной системой пожаротушения пеной кратностью 1000:1;

.6 система газового тушения должна устанавливаться в помещениях глушителей-искрогасителей двигателей внутреннего сгорания, утилизационных котлов, дымоходов и паровых котлов на судах:

перевозящих воспламеняющиеся жидкости и судах, их обслуживающих;

перевозящих сухие грузы независимо от валовой вместимости;

перевозящих легковоспламеняющиеся сухие грузы независимо от валовой вместимости;

имеющих суммарную мощность главных и вспомогательных двигателей более 350 кВт;

.7 если машинные помещения категории А и машинные помещения с вахтенным обслуживанием защищаются системой пенотушения, то должен быть предусмотрен переносной пеногенератор;

.8 плавучие объекты с деревянными надстройками должны быть оборудованы системами водотушения, пенотушения или углекислотного тушения.

3.1.7 Систему тушения инертными газами допускается применять на нефтеналивных судах при их разгрузке с целью предупреждения возникновения пожара путем создания и постоянного поддержания в грузовых танках с помощью инертных газов среды, не поддерживающей горение.

На нефтеналивных судах валовой вместимостью 5000 и более система устанавливается по усмотрению судовладельца.

3.1.8 Буксиры и толкачи, предназначенные для работы с судами, перевозящими горючие вещества и воспламеняющиеся жидкости, а также автотранспорт с топливом в баках, должны быть оборудованы системами водотушения и пенотушения.

3.1.9 На судах с экипажем менее трех человек за исключением судов, указанных в 3.1.8, стационарные системы водотушения и пенотушения допускается не предусматривать.

3.1.10 На несамоходных судах, эксплуатирующихся без экипажей, противопожарное оборудование и системы не требуются. Буксиры и толкачи, предназначенные для работы с этими судами, должны быть оборудованы стационарными системами пожаротушения, оснащенными коллекторами с быстросмыкающимися гайками, устанавливаемыми на открытых палубах и предназначенными для подачи воды или водного раствора пенообразователя на толкаемые или буксируемые суда.

3.1.11 Если в помещении, защищаемом системой газового или аэрозольного пожаротушения, имеются воздухохранители, вместимость которых по свободному воздуху составляет более 30 % объема этого помещения, количество огнетушащего вещества определяется из необходимости защиты расчетного объема защищаемого помещения и избытка свободного объема сжатого воздуха. Такое увеличение количества огнетушащего вещества может не предусматриваться, если обеспечен отвод воздуха за пределы защищаемого помеще-

ния от предохранительных клапанов и легкоплавких пробок воздухохранителей.

3.1.12 Избыточное давление или разрежение, возникающие в результате рассеяния огнетушащего вещества, не должны вызывать повреждения конструкционных элементов защищаемого помещения. Должна быть обеспечена возможность безопасного уравнивания давлений.

3.1.13 В защищаемых помещениях должна быть предусмотрена возможность удаления огнетушащего вещества. Если для этой цели установлены соответствующие всасывающие устройства, должна быть исключена возможность их срабатывания в процессе тушения пожара.

3.1.14 Должна быть обеспечена герметичность перекрытий, отделяющих охраняемое системой объемного пожаротушения помещение от смежных с ним помещений судна.

3.1.15 Вентиляционные отверстия помещений, защищаемых системами объемного тушения, должны быть оборудованы устройствами для закрытия отверстий снаружи помещений.

3.1.16 Системы пожаротушения должны подвергаться гидравлическим испытаниям в соответствии с 6.2.58 ПТНП.

Дополнительные требования к системам пожаротушения судов класса «М-СП»

3.1.17 Если два или несколько смежных судовых помещений, представляющих различную пожарную опасность, не разделены между собой газо- или водонепроницаемыми переборками или палубами, то выбор огнетушащего вещества и соответственно системы пожаротушения производится применительно к тому помещению, которое представляет наибольшую пожарную опасность, а расчет необходимого количества огнетушащего вещества и интенсивность его подачи производится по суммарной площади или объему всех сообщающихся между собой помещений. Расчет общего количества генераторов огнетушащего аэрозоля для таких помещений производится суммированием количества генераторов, рассчитанного для каждого помещения отдельно.

Если защищаемые помещения не сообщаются между собой, расчет необходимого количества огнетушащего вещества должен производиться для одного наибольшего помещения.

3.1.18 Водо- и газонепроницаемые двери могут рассматриваться как закрытия в разделяющей смежные машинные помещения переборке только в том случае, если они имеют дистанционный привод и у постов, из которых может быть выпущено огнетушащее вещество, имеется сигнализация о полном закрытии этих дверей. Если такая сигнализация отсутствует, расчет и подвод огнетушащего вещества производится исходя из необходимости обеспечения средствами пожаротушения суммарного объема (площади) смежных помещений.

В целях предотвращения чрезмерного давления в помещениях, оборудованных системами объемного пожаротушения, при выпуске огнетушащего вещества должны быть установлены клапаны или использованы имеющиеся устройства (например, воздушные трубы или вентиляционные каналы).

3.1.19 При расчете количества и интенсивности подачи огнетушащего вещества к расчетному объему (или расчетной площади соответственно) защищаемого помещения должен быть добавлен суммарный объем (площадь) цистерн для хранения пожароопасных веществ, расположенных в этом помещении, за исключением объема (площади) цистерн, расположенных в междудонном пространстве.

Если защищаемое помещение является машинным помещением категории А, то к расчетному объему следует добавлять объем топливных и масляных цистерн, находящихся внутри помещения и граничащих с ним, за исключением цистерн, расположенных в междудонном пространстве. При этом к расчетному объему следует

добавлять объем одной наибольшей из отдельно расположенных цистерн или двух смежных цистерн (выбирается наибольший объем).

3.1.20 Устройство систем должно обеспечивать поступление огнетушащего вещества во все пространства защищаемого помещения, включая выгороженные в нем участки (например, посты управления, мастерские и т. п. в машинных помещениях).

Трубопроводы и арматура

3.1.21 При прокладке трубопроводов должны быть выполнены следующие требования:

.1 огнетушащее вещество систем объемного тушения в каждое охраняемое помещение следует вводить по отдельному трубопроводу; запорная арматура должна быть установлена в помещении станции пожаротушения.

Настоящее требование не распространяется на системы пенотушения, предназначенные для подачи пены снаружи грузовых танков посредством лафетных и переносных воздушно-пенных стволов или генераторов пены средней кратности.

Допускается один распределительный трубопровод на группу одноименных небольших по объему помещений (например, фонарную и малярную);

.2 трубопроводы систем пожаротушения не допускается прокладывать через хранилища топлива, смазочного масла, охлаждаемые помещения на всех судах и через насосные отделения нефтеналивных судов. Напорные трубопроводы систем пожаротушения не допускается прокладывать через жилые помещения;

.3 Трубопроводы газовых систем пожаротушения могут проходить через жилые и служебные помещения, при условии, что они на всем протяжении внутри этих помещений выполнены без разъемных соединений и рассчитаны на давление, которое соответствует указанному в табл. 6.2.58 ПТНП;

.4 конструкция всех систем пожаротушения должна быть приспособленной для периодической проверки их в действии. Для проверки трубопроводов систем газового тушения к распределительному коллектору должен быть подведен сжатый воздух. На трубопроводе сжатого воздуха должен быть установлен невозвратно-запорный клапан.

Системы, оборудованные трубопроводами и соплами для подачи огнетушащих веществ, должны иметь устройства для проверки их в действии пуском сжатого воздуха.

Системы аэрозольного пожаротушения должны быть приспособлены для периодической проверки путем запуска на имитаторах генераторов огнетушащего аэрозоля, электрические характеристики которых должны соответствовать характеристикам устройств пуска генераторов.

3.1.22 В системах пожаротушения должны применяться стальные бесшовные трубы. Как равноценные стальным могут быть применены и медные, медно-никелевые или биметаллические (материалом одного из слоев которых является сталь или медь) трубы.

Стальные трубы должны иметь внутреннее и наружное антикоррозионное покрытие.

Пожарные краны, прочее оборудование и арматура систем пожаротушения, обеспечивающие исправное и безопасное действие этих систем, должны быть изготовлены из материалов, стойких к воздействию огнетушащего вещества и воды (морской воды для судов классов «М-СП», «М-ПР» и «О-ПР»).

Пуск систем

3.1.23 Система должна приводиться в действие без дополнительных переключений на станции, работать в любых условиях эксплуатации судна, в том числе при отрицательных температурах и при пожаре.

3.1.24 Должна быть предусмотрена возможность включения системы пожаротушения с поста управления, расположенного за пределами защищаемого помещения.

3.1.25 Если система пожаротушения предназначена для защиты нескольких помещений, она должна быть снабжена отдельным и маркированным устройством включения для каждого помещения.

3.1.26 В непосредственной близости от каждого устройства включения на видном месте должна быть вывешена инструкция по эксплуатации с нестираемым текстом. Она должна содержать информацию, регламентирующую:

.1 порядок включения системы пожаротушения;

.2 выполнение проверки того, что все лица покинули защищаемое помещение;

.3 действия экипажа при включении системы;

.4 действия экипажа в случае несрабатывания системы пожаротушения.

3.1.27 В любых условиях эксплуатации судна должен быть исключен самопроизвольный пуск систем, за исключением спринклерной и аэрозольной систем пожаротушения при повышении температуры в защищаемом помещении до значений, указанных в 3.4.15 и 3.9.11 соответственно. Все устройства должны быть защищены от механических повреждений. Рукоятки пуска систем пенотушения и объемного тушения должны быть опломбированы.

3.1.28 Независимо от наличия дистанционного пуска в системе должно быть предусмотрено местное управление непосредственно из станции пожаротушения, а насоса — с места его установки.

Для систем аэрозольного пожаротушения местное управление допускается не предусматривать.

3.1.29 Системы дистанционного пуска (с помощью воздуха, азота, углекислого газа и т. п.) должны иметь два пусковых сосуда, каждый из которых должен обеспечить однократный полный пуск системы пожаротушения.

3.1.30 Управление арматурой дистанционного пуска должно осуществляться маховиками или рычагами, имеющими жесткое соединение со штоками или с валиками.

3.2 СТАНЦИИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Общие требования

3.2.1 Оборудование всех систем пожаротушения, за исключением систем водотушения и аэрозольного пожаротушения, следует размещать вне защищаемых системой помещений на станциях пожаротушения с учетом 3.2.3.

Если работа этих систем связана с действием пожарных насосов, то на пассажирских судах длиной более 65 м, самоходных сухогрузных и нефтеналивных судах грузоподъемностью более 1500 т пожарные насосы, их приводные двигатели, а также их органы управления должны быть расположены вне защищаемого помещения.

Стационарный аварийный пожарный насос должен соответствовать требованиям 3.3.17.

3.2.2 Применительно к станциям пенотушения и объемного тушения должны быть выполнены следующие требования:

.1 все станции пожаротушения, за исключением станций пожаротушения для машинных помещений, должны быть размещены на открытых палубах или непосредственно под ними с непосредственным выходом на палубы.

Отсутствие у станции пожаротушения для машинных помещений непосредственного выхода на открытую палубу допустимо лишь при наличии устройства дистанционного пуска огнетушащего вещества из рулевой рубки или другого помещения, имеющего непосредственный выход на открытую палубу;

.2 станции следует размещать в герметичных выгородках или шкафах. Конструкция переборок и палуб, отделяющих станцию от защищаемых помещений, должна быть типа А (см. 1.2.1.9);

.3 в помещении станции должна быть тепловая изоляция из негорючих материа-

лов и отопление, если для нормальной работы станции необходима положительная температура;

.4 для контроля температуры воздуха в помещении станции должен быть установлен термометр, видимый изнутри станции и снаружи через иллюминатор. Температура воздуха в помещении станции не должна превышать 40 °С.

Показания манометров на воздухохранителях должны быть видимы изнутри станции и снаружи через иллюминатор;

.5 освещение станции должно быть естественным или искусственным (электрическим), причем светильники должны получать питание от основной сети и от аварийного освещения;

.6 станция должна быть постоянно закрыта на замок, имеющий два ключа, один из которых следует хранить в закрытом ящике с остекленной стенкой вблизи замка, а второй — в рулевой рубке;

.7 в помещении станции на видном месте должна быть вывешена схема системы пожаротушения с указанием пусковых устройств и охраняемых помещений, а также краткая инструкция по вводу системы в действие;

.8 на всех клапанах и устройствах станции должны быть отличительные таблички с надписями и указателями: «Открыто», «Закрыто»;

.9 станции должны быть оборудованы автономной вытяжной вентиляцией, обеспечивающей 12 обменов воздуха в час.

3.2.3 Если количество огнетушащего вещества, подаваемого в защищаемое помещение, не превышает 125 кг, то допускается предусматривать местные станции пожаротушения с числом сосудов не более пяти.

Внутри машинного помещения допускается устанавливать сосуды с огнетушащим веществом для защиты картеров, глушителей двигателей внутреннего сгорания, дымовых труб и других замкнутых объемов, находящихся внутри машинного помещения.

Дополнительные требования к станциям пожаротушения судов класса «М-СП»

3.2.4 На судах класса «М-СП» валовой вместимостью менее 150, на которых размещение станции пожаротушения вне защищаемого помещения затруднено, а также на прочих судах этого класса, на которых объем отдельных защищаемых помещений не превышает 100 м^3, следует устанавливать резервуары с огнетушащим веществом и сосуды под давлением внутри защищаемого помещения при условии обязательного снабжения таких станций устройством для немедленного дистанционного пуска системы в действие извне защищаемого помещения; при этом месторасположение привода дистанционного пуска должно быть обозначено и должно иметь освещение от общесудовой и аварийной сети.

Резервуары с огнетушащим веществом, обладающим токсическими свойствами, расположенные внутри помещений с постоянным пребыванием в них людей, должны быть заключены в стальные газонепроницаемые выгородки, оборудованные автономной вентиляцией.

3.3 СИСТЕМА ВОДОТУШЕНИЯ

Пожарные насосы

3.3.1 Насосы системы водотушения должны иметь привод от источника энергии. Количество стационарных основных и аварийных пожарных насосов должны быть не менее указанных в табл. 3.3.1. Суммарная подача основных пожарных насосов выбирается наибольшей из рассчитанных согласно требованиям 3.3.3 и 3.3.4.

Допускается использование пожарных насосов с приводом от главного двигателя, при условии, что конструкция «двигатель – валопровод – винт» позволяет работать пожарному насосу на стоянке судна и обеспечивает возможность отключения насоса при движении судна.

3.3.2 Аварийный пожарный насос может не устанавливаться, если пожарные

Таблица 3.3.1

Количество пожарных насосов

Типы судов	Число стационарных насосов	
	основных	аварийных
Пассажирские суда длиной, м:		
65 и менее	1	—
от 65 до 100	1	1
более 100	2	1
Нефтеналивные суда и суда для перевозки автотранспорта с топливом в баках и воспламеняющимися жидкостями в таре длиной, м:		
100 и менее	1	—
более 100	1	1
Суда класса «М-СП» валовой вместимостью:		
менее 300	1	—
от 300 до 1000	1	—
» 1000 » 4000	2	1
4000 и более	2	1
Остальные суда	1	—

насосы и источники энергии для их привода размещены в разных отсеках, имеющих не более одной смежной стальной палубы или переборки, с таким расчетом, что при пожаре в одном из отсеков насосы, расположенные в другом (других) отсеке (отсеках), будут обеспечивать подачу воды в пожарную магистраль.

3.3.3 Суммарную подачу основных пожарных насосов следует определять из условия одновременного обеспечения 15 % количества всех установленных на судне пожарных кранов, но не менее трех, а для судов с двигателями суммарной мощностью 220 кВт и менее — не менее двух при подаче струй самыми большими насадками, применяемыми на судне. При этом должны быть учтены требования 3.3.19.

Каждый стационарный пожарный насос должен быть рассчитан на подачу не менее двух струй воды при наибольшем диаметре насадок стволов, принятом на данном судне. Помимо этого, каждый стационарный пожарный насос, кроме аварийного, должен иметь подачу, равную не менее 80 % общей требуемой подачи, деленной на требуемое количество пожарных насосов, но не менее 25 м^3/ч.

3.3.4 Суммарная подача стационарных пожарных насосов должна быть не менее, м^3/ч:

$$Q = K\left(1{,}68\sqrt{L\left(B+H\right)}+25\right)^2, \qquad (3.3.4)$$

где K — коэффициент: для пассажирских судов K=0,012, для грузовых судов — K=0,008;

L, B, H — главные размерения судна, м.

Подача Q может не превышать 180 м^3/ч, если из условия обеспечения одновременной работы других систем пожаротушения, потребляющих воду от стационарных пожарных насосов, не требуется большая подача.

При определении суммарной подачи пожарных насосов не принимается в расчет подача насосов, установленных на нефтеналивных судах в носовой части, и аварийного насоса.

3.3.5 Напор в системе должен быть достаточным для обеспечения одновременной работы систем, указанных в 3.3.3, при этом давление у пожарных кранов должно быть не менее 0,25 МПа.

3.3.6 Если на судне предусматриваются другие системы, потребляющие воду от стационарных пожарных насосов, подача этих насосов должна быть достаточной для обеспечения работы системы водотушения с подачей не менее 50 % определенной по 3.3.3 и 3.3.4, и параллельной работы одной из других систем, потребляющих наибольшее количество воды. В данном случае количество воды для системы водотушения должно быть достаточным для подачи не менее двух струй самыми большими насадками. При этом следует учесть возможное увеличение расхода воды через каждый кран, вызванное повышением давления в трубопроводах, требуемым для работы других систем пожаротушения, а также требование 3.3.5.

3.3.7 Количество воды для систем пожаротушения, за исключением системы

водотушения, должно определяться в соответствии с требованиями 3.4, 3.5 и 3.7.

3.3.8 В качестве одного из стационарных пожарных насосов может использоваться балластный, санитарный и другой насос забортной воды, кроме осушительного, если его подача и напор соответствуют требованиям 3.3.5, 3.3.6, при этом он также должен удовлетворять требованиям 3.3.9.

3.3.9 Пожарные насосы, расположенные вне машинных помещений категории А, должны иметь отдельный кингстон в каждом отсеке, в котором они установлены.

3.3.10 Все пожарные насосы, включая аварийный, должны располагаться в помещениях с положительной температурой.

3.3.11 На грузовых и пассажирских судах с периодическим безвахтенным обслуживанием помещений, в которых расположены пожарные насосы, или когда вахту несет только один человек, должен быть предусмотрен дистанционный пуск одного из насосов из рулевой рубки и из района, где имеется постоянная вахта на стоянке, и подача воды в магистраль без дополнительного открывания клапанов в помещении насосов. В месте дистанционного пуска насоса должен быть установлен указатель давления воды в магистрали.

3.3.12 Судовые источники питания должны обеспечивать работу пожарных насосов в любых условиях эксплуатации судна, в том числе на стоянке.

3.3.13 Стационарные пожарные насосы могут быть приспособлены для других судовых нужд, если на судне предусмотрено не менее двух насосов с автономными приводами, один из которых находится в постоянной готовности к немедленному вводу в действие по прямому назначению. Если на судне устанавливается один пожарный насос, допускается его кратковременное использование для других целей (например, для обмыва палубы, клюзов и т. п.).

3.3.14 Насосы и трубопроводы, предназначенные для пожаротушения, нельзя использовать для перекачивания нефтепродуктов, смазочного масла или других воспламеняющихся жидкостей, а также в качестве балластных насосов для цистерн, попеременно заполняемых топливом и балластом.

3.3.15 На напорном трубопроводе до разобщительного клапана должен быть установлен манометр.

Насосы, создающие в пожарном трубопроводе давление выше допустимого, должны быть оборудованы перепускными клапанами для отвода воды из напорного трубопровода в приемный.

Перепускные клапаны должны быть отрегулированы на давление, превышающее рабочее не более, чем на 10 %.

3.3.16 Стационарные пожарные насосы и соответствующие им кингстоны должны быть установлены ниже ватерлинии судна порожнем. Если насос установлен выше указанной ватерлинии, должны быть предусмотрены самовсасывающие устройства.

Следует предусмотреть возможность приема воды пожарными насосами от двух кингстонов, устанавливаемых на разных бортах судна. На судах с ледовыми усилениями один из кингстонов должен быть дооборудован для эффективного удаления льда, удаления воздуха и иметь обогрев.

3.3.17 Применительно к стационарному аварийному пожарному насосу должны быть выполнены следующие требования:

.1 насос должен иметь привод от дизельного или электрического двигателя, получающего питание, как от основного, так и от аварийного дизель-генератора. Если для привода насоса будет установлен дизель, то в помещении аварийного пожарного насоса должна быть предусмотрена расходная топливная цистерна вместимостью, достаточной для работы насоса в течение не менее 3 ч, а на пассажирских судах классов «М-СП», «М-ПР» и «М» — в течение не менее 6 ч;

.2 насос должен быть подсоединен к системе водотушения судна;

.3 подача насоса должна быть достаточной для одновременной работы двух ручных стволов с наибольшим диаметром насадки, принятым для данного судна, при расчетном давлении. Если насос предполагается использовать также и для других систем водо- или пенотушения, то его подача должна быть соответствующим образом увеличена для обеспечения требований 3.3.3;

.4 насос, источники энергии для его привода и приемные кингстоны должны быть расположены таким образом, чтобы при возникновении пожара в помещении, в котором расположен основной пожарный насос, они не вышли из строя;

.5 вход в помещение аварийного насоса должен быть независим от входа в помещение основного пожарного насоса. Не допускается размещать насос в нос от переборки форпика;

.6 насос должен соответствовать требованиям 3.3.15, 3.3.16; при этом вторым кингстоном может быть любой из требуемых 3.3.16, если клинкетная задвижка на приемном трубопроводе от этого кингстона находится в помещении аварийного насоса.

3.3.18 На несамоходных судах с экипажем три человека и более, не оборудованных источниками электрической энергии, в качестве пожарного насоса может быть использован переносной мотонасосный агрегат, требования к которому приведены в 3.15.2.

Трубопроводы

3.3.19 Диаметр магистральных трубопроводов системы водотушения и отростков от них должен быть достаточным для подачи максимально требуемого количества воды от двух одновременно работающих пожарных насосов, при этом скорость воды в трубопроводах ни на одном из участков с учетом 3.3.4 не должна превышать 4 м/с.

Давление в пожарном трубопроводе не должно превышать 1 МПа.

3.3.20 Участки трубопроводов системы водотушения, проходящие через неотапливаемые помещения и на открытых палубах, должны быть оборудованы запорной арматурой для отключения их от трубопроводов, проходящих через отапливаемые помещения, а также приспособлениями для спуска воды.

3.3.21 На приемном и напорном трубопроводах каждого пожарного насоса должны быть установлены запорные клапаны; на приемных трубопроводах допускается установка клинкетов; при двух центробежных насосах и более на напорных трубопроводах каждого из них должны быть установлены невозвратно-запорные клапаны.

3.3.22 Трубопроводы пожарной магистрали должны быть оборудованы устройствами для спуска воды.

Конструкция и размещение трубопроводов и кранов должно быть таким, чтобы избежать опасности замерзания в них воды.

3.3.23 На судах, перевозящих палубные грузы, трубопроводы должны быть устроены так, чтобы избежать опасности повреждения их грузом.

3.3.24 На судах длиной 50 м и более на пожарном трубопроводе с линейной магистралью в доступных местах должны быть установлены запорные (отсечные) клапаны не реже чем через 30 м.

Пожарные краны

3.3.25 Каждый пожарный кран должен быть оборудован пожарной соединительной головкой, обеспечивающей быстрое, герметичное и прочное соединение пожарного крана с пожарным рукавом, а также пожарных рукавов между собой и с другим пожарным оборудованием.

Краны, устанавливаемые на открытых палубах, также должны быть снабжены головкой-заглушкой.

3.3.26 Пожарные краны должны быть расположены на судне таким образом, чтобы была обеспечена одновременная подача двух струй воды из разных кранов, одна из которых должна подаваться по рукаву длиной, указанной в 3.3.33, в любое место судна.

3.3.27 Пожарные краны следует устанавливать:

.1 на открытых палубах — в районе выхода из надстроек и шахт, а также у грузовых люков;

.2 внутри помещений — в коридорах и вестибюлях, в машинных помещениях.

Пожарные краны следует устанавливать от палуб или настилов на расстоянии не более 1,35 м.

Пожарные краны, установленные во внутренних помещениях, должны быть удалены один от другого не более чем на 20 м.

Наружные (на палубах) пожарные краны должны быть расположены на расстоянии не более 40 м один от другого.

Между двумя соседними запорными клапанами должны быть установлены сдвоенные пожарные краны.

3.3.28 На судах, перевозящих палубные грузы, пожарные краны должны быть защищены от повреждений их грузом и, кроме того, расположены в доступных местах.

3.3.29 В машинных помещениях, в которых установлены двигатели и котлы, работающие на жидком топливе, следует предусматривать не менее двух пожарных кранов, расположенных у противоположных бортов; при этом на судах с главными двигателями суммарной мощностью до 750 кВт допускается использовать кран, установленный непосредственно у пожарного насоса (между насосом и запорным клапаном).

В машинных помещениях судов с главными двигателями суммарной мощностью менее 220 кВт допускается устанавливать один пожарный кран, расположенный у пожарного насоса (между насосом и запорным клапаном).

3.3.30 На пассажирских судах количество и размещение пожарных кранов в жилых, служебных и машинных помещениях должны обеспечивать выполнение требования 3.3.26 при закрытых всех водонепроницаемых дверях и всех дверях в переборках вертикальных противопожарных зон.

3.3.31 Буксиры, буксиры-толкачи, ледоколы, спасательные суда и плавучие доки должны быть оборудованы коллекторами с быстросмыкающимися гайками, устанавливаемыми на открытых палубах и предназначенными для подачи воды на другие суда.

3.3.32 Все пожарные краны на судне должны быть окрашены в красный цвет и пронумерованы.

Пожарные рукава и стволы

3.3.33 Пожарные рукава должны соответствовать следующим требованиям:

.1 длина рукавов для кранов, установленных на открытой палубе, должна быть не менее 10 м, но не более 20 м, а для кранов, установленных в помещениях судна — не менее 10 м, но не более 15 м;

.2 рукава должны быть изготовлены из материалов, медленно распространяющих пламя.

3.3.34 Количество пожарных рукавов, используемых в целях тушения пожара или проверки аппаратов пожаротушения при учебных пожарных тревогах и освидетельствованиях, должно быть равно, по меньшей мере, количеству кранов, установленных на судне.

3.3.35 Каждый пожарный рукав в собранном виде с пожарным стволом должен быть размещен рядом с краном, для которого он предназначен. Во внутренних помещениях пассажирских судов, перевозящих более 36 пассажиров, пожарные рукава должны быть постоянно присоединены к кранам.

Рукава следует хранить в отдельных незапирающихся шкафах или на вьюшках; на шкафах должна быть надпись «ПР» (пожарный рукав) или соответствующая пиктограмма.

3.3.36 Стволы должны быть комбинированными, дающими возможность получить как компактную, так и распыленную струи.

3.3.37 Стандартные диаметры насадок следует принимать равными 12, 16 и 19 мм.

В жилых и служебных помещениях диаметр насадки должен быть не более 12 мм.

В машинных помещениях и на открытых палубах судов грузоподъемностью 1000 т и более, на пассажирских судах длиной 50 м и более, судах технического флота и плавучих доках диаметр насадок ручных стволов должен обеспечить подачу максимально возможного количества воды в единицу времени двумя струями от насоса наименьшей производительности под давлением, указанным в табл. 3.3.1, при этом диаметр насадок должен быть не более 19 мм и не менее 16 мм.

На буксирах и толкачах, имеющих главные двигатели суммарной мощностью менее 900 кВт, допускается применение на открытых палубах ручных пожарных стволов с диаметром насадки 12 мм, если работа системы пенотушения на этих судах обеспечивается пожарным насосом.

На буксирах и толкачах, имеющих главные двигатели суммарной мощностью 900 кВт и более, допускается применять насадки диаметром 16 и 19 мм.

Отсечные и предохранительные клапаны

3.3.38 Должны быть предусмотрены отсечные клапаны, с помощью которых пожарная магистраль, расположенная в машинном помещении, в котором установлены основной пожарный насос (насосы), отделяется от остальной части пожарной магистрали. Эти клапаны должны быть установлены в доступном месте вне машинного помещения. Пожарная магистраль устраивается так, чтобы все пожарные краны на судне, за исключением расположенных в указанном выше машинном помещении, при закрытых отсечных клапанах могли получать воду от другого пожарного насоса, в том числе аварийного насоса.

3.4 СПРИНКЛЕРНАЯ СИСТЕМА

Общие указания

3.4.1 Спринклерная система должна обеспечивать возможность распрыскивания воды из расчета 5 л/мин на 1 м^2 площади наибольшего защищаемого помещения.

Трубы системы должны быть постоянно заполнены водой, за исключением небольших наружных секций, которые могут не заполняться, если это является необходимой мерой предосторожности. В заполненной водой части спринклерной системы должно поддерживаться необходимое давление. Любые части системы, которые при эксплуатации могут подвергаться воздействию низких температур, должны быть соответствующим образом защищены от замерзания.

3.4.2 Спринклеры должны автоматически включаться при повышении температуры в защищаемом помещении до значений, указанных в 3.4.15.

3.4.3 Спринклерная система должна быть оборудована пневмогидравлической цистерной, контрольно-сигнальными клапанами, автоматически включающимися насосом и воздушным компрессором с баллоном, обеспечивающими поддержание рабочего давления в системе и немедленную подачу воды к вскрывающимся спринклерам.

3.4.4 Воздушный баллон, компрессор, насос и трубопроводы спринклерной системы, за исключением трубопровода, соединяющего спринклерную систему с системой водотушения, должны быть независимыми от других систем.

3.4.5 Спринклерный насос и пневмогидравлическая цистерна должны быть установлены вне машинных помещений в соответствии с 3.2. В посту пожарном центральном должен быть установлен манометр, подключенный к напорной магистрали.

Насосы спринклерных систем

3.4.6 Насос должен автоматически включаться при падении давления в системе и обеспечивать подачу воды до того, как будет израсходован весь запас воды в пневмогидравлической цистерне.

Должны быть предусмотрены средства для проверки автоматического включения насоса при падении давления.

3.4.7 Насос и система трубопроводов должны обеспечивать поддержание необходимого давления на уровне наиболее высоко расположенного спринклера с таким расчетом, чтобы обеспечить расход воды, достаточный для одновременного покрытия площади самого большого защищаемого помещения при норме, указанной в 3.4.14.

3.4.8 На напорной стороне насоса должен быть установлен пробный клапан с отливной трубой с открытым концом. Площадь сечения клапана и трубы предусматривается достаточной для пропуска воды в количестве, равном подаче насоса при давлении, указанном в 3.4.7.

3.4.9 Насос должен иметь кингстон, расположенный, как правило, в помещении для насоса, и быть устроен так, чтобы при эксплуатации судна не было необходимости перекрывать поступление забортной воды к насосу по какой-либо причине, за исключением проверки или ремонта насоса.

3.4.10 Должно быть предусмотрено соединение главного питающего трубопровода с приемной магистралью системы водотушения судна. На соединительном трубопроводе должен быть установлен запираемый на замок невозвратно-запорный клапан.

Пневмогидравлическая цистерна

3.4.11 Пневмогидравлическая цистерна должна быть оборудована следующими приборами и устройствами:

.1 устройством для автоматического поддержания давления;

.2 устройством для контроля уровня воды и сигнализацией, предупреждающей о снижении уровня воды и давления в цистерне ниже установленного, выведенной к месту несения постоянной вахты: в рулевую рубку; в ЦПУ (при наличии); в машинном отделении (при наличии постоянной вахты) или у места вахтенного (при наличии);

.3 предохранительным клапаном;

.4 манометром.

3.4.12 В пневмогидравлической цистерне должен находиться постоянный запас пресной воды, по объему равный подаче спринклерного насоса за 1 мин.

Вместимость цистерны должна составлять не менее удвоенного запаса воды, указанного выше.

В цистерне должно поддерживаться такое давление воздуха, чтобы после израсходования полного запаса пресной воды давление в ней было не менее рабочего давления спринклера плюс гидростатическое давление от днища цистерны до наиболее высоко расположенного спринклера.

3.4.13 Конструкция пневмогидравлических цистерн должна соответствовать требованиям 8.17 и 8.18 ч. IV Правил к сосудам под давлением.

Спринклеры

3.4.14 Спринклеры должны устанавливаться в верхней части защищаемого помещения и располагаться на таком расстоянии друг от друга, при котором обеспечивается средний расход воды не менее 5 л/мин на 1 $м^2$ площади защищаемого помещения.

3.4.15 Спринклеры в жилых и служебных помещениях должны срабатывать в интервале температур 68–79 °С. На пасса-

жирских судах они должны срабатывать в интервале температур 57–68 °С. Для спринклеров, установленных в сушильных и камбузных помещениях, температура срабатывания должна устанавливаться не более чем на 30 °С выше температуры воздуха у подволока.

3.4.16 Спринклеры должны быть изготовлены из материала стойкого к коррозии. Установка спринклеров из оцинкованной стали не допускается.

Контрольно-сигнальное устройство

3.4.17 Датчики контрольно-сигнального устройства должны устанавливаться на питающем трубопроводе каждой секции спринклерной системы и обеспечивать:

.1 подачу сигнала на включение источников водопитания при вскрытии любого из спринклеров, установленных в секции;

.2 подачу светового и звукового сигналов тревоги при вскрытии любого спринклера в секции;

.3 передачу информации о том, в какой группе помещений, обслуживаемых системой, возник пожар.

3.4.18 Контрольно-сигнальные устройства должны быть установлены в металлических шкафах за пределами защищаемых помещений в местах несения постоянной вахты и в других местах, в которых экипаж может принять сигнал о пожаре.

Места установки контрольно-сигнальных устройств должны быть доступны, освещены и закрыты остекленной дверцей, позволяющей вести наблюдение за состоянием сигнальных устройств и показаниями манометров.

У каждого контрольно-сигнального устройства должны быть вывешены перечень защищаемых помещений или схема с указанием защищаемых помещений, обслуживаемых каждой секцией. На судне должны быть инструкции по проверке и техническому обслуживанию системы.

3.4.19 Одно из контрольно-сигнальных устройств должно иметь переключатели, позволяющие проверить срабатывание сигнала тревоги и действие индикаторов каждой секции спринклеров.

Трубопроводы

3.4.20 Спринклерные системы должны быть разделены на секции. В одной секции устанавливаются не более 50 спринклеров. Размещение одной секции в разных вертикальных противопожарных зонах не допускается. Одна секция должна обслуживать не более двух палуб.

Для каждой секции должны быть предусмотрены устройства для продувки трубопроводов сжатым воздухом и промывки водой.

3.4.21 Каждая секция должна отключаться только одним запорным клапаном, за которым должен устанавливаться манометр.

Запорный клапан каждой секции должен быть доступным, а его местоположение должно быть обозначено.

Для проверки работы системы около запорного клапана каждой секции должен быть установлен пробный клапан с площадью проходного сечения, равной площади проходного сечения спринклера.

3.4.22 Диаметры трубопроводов спринклерной системы должны быть такими, чтобы обеспечивалась работа спринклеров при давлении и расходе воды, указанных в 3.4.1 и 3.4.14

На трубопроводах спринклерной системы должны быть установлены невозвратно-запорные клапаны, исключающие попадание забортной воды в пневмогидравлическую цистерну и утечку воды из цистерны и системы.

На приемной трубе насоса, питающего спринклерную систему, должен быть установлен фильтр.

3.5 СИСТЕМА ВОДОРАСПЫЛЕНИЯ

3.5.1 Система водораспыления в машинных помещениях категории А и в насосных отделениях должна быть постоянно заполнена водой и находиться под дав-

лением. Эта система должна питаться от магистрали системы водотушения и от независимого насоса, автоматически включающегося при падении давления в системе. На соединительном трубопроводе с магистралью системы водотушения должен быть установлен невозвратно-запорный клапан.

В других защищаемых помещениях система может питаться только от магистрали системы водотушения.

Насос и средства его управления должны быть расположены вне защищаемых системой помещений.

3.5.2 Подача и напор насоса должны быть определены с учетом характеристик и числа распылителей, установленных в наибольшем защищаемом помещении, и интенсивности подачи воды, которая должна быть не менее:

0,85 л/мин на 1 м^2 площади палубы на судах, предназначенных для перевозки опасных грузов наливом;

5 л/мин на 1 м^2 площади, по которой может разлиться топливо, или площади грузового помещения;

20 л/мин на 1 м^2 для фронтальных частей и поверхностей котлов, установок жидкого топлива, сепараторов центробежного типа (но не сепараторов льяльных вод) и очистителей топлива;

10 л/мин на 1 м^2 для трубопроводов подогретого топлива, расположенных около выхлопных труб или подобных нагретых поверхностей главных и вспомогательных двигателей.

3.5.3 На приемной трубе насоса, питающего систему, и на соединительном трубопроводе с магистралью системы водотушения должны быть установлены фильтры, исключающие засорение системы и распылителей.

3.5.4 Распределительные клапаны должны располагаться в доступных местах вне защищаемого помещения.

В защищаемых помещениях с постоянным пребыванием людей должно быть предусмотрено дистанционное управление распределительными клапанами из этих помещений.

3.5.5 Распылители в защищаемых помещениях должны быть размещены в следующих местах:

.1 под подволоком помещения;

.2 над оборудованием и техническими средствами, работа которых связана с использованием жидкого топлива или других воспламеняющихся жидкостей;

.3 над поверхностями, по которым может растекаться жидкое топливо или воспламеняющиеся жидкости.

Распылители в защищаемом помещении должны размещаться таким образом, чтобы зона действия любого распылителя перекрывала зоны действия смежных распылителей.

3.6 СИСТЕМЫ ВОДЯНОГО ОРОШЕНИЯ И ВОДЯНЫХ ЗАВЕС

3.6.1 Питание системы орошения должно производиться от насоса, расположенного вне защищаемых системой орошения помещений.

3.6.2 Пуск системы должен производиться извне защищаемого помещения.

Рекомендуется установка систем автоматического действия, включающихся в работу при недопустимом повышении температуры в помещении.

3.6.3 Подача насосов, обслуживающих систему орошения, должна составлять не менее 24 л/мин на 1 м^2 полной площади защищаемого помещения.

3.6.4 Систему водяного орошения разрешается использовать для защиты надстроек судна, предназначенного для тушения пожара на других судах.

В этом случае интенсивность подачи воды на защищаемую поверхность должна быть не менее 10 л/мин на 1 м^2 длины яруса и может быть снижена до 5 л/мин при условии, что защищаемые поверхности имеют изоляцию типа А-60. Секции системы следует размещать на каждом ярусе, при этом расположение сопел

должно обеспечивать равномерную подачу воды на защищаемую наружную поверхность.

3.6.5 Питание водой системы водяных завес должно осуществляться от магистрали системы водотушения. Расчетная подача насосов, обслуживающих систему водяных завес, принимается из расчета не менее 70 л/мин на 1 м длины завесы.

3.6.6 Завесы для защиты проемов дверей должны располагаться и управляться со стороны коридора.

3.7 СИСТЕМА ПЕНОТУШЕНИЯ

Общие указания

3.7.1 В системе пенотушения в качестве огнетушащего вещества может вырабатываться пена кратности:

.1 низкой — менее 20:1;

.2 средней — от 20:1 до 200:1;

.3 высокой — более 200:1.

3.7.2 Пенообразователь для получения пены низкой и средней кратности судов классов «М-СП», «М-ПР» и «О-ПР» должен работать на пресной и морской воде.

3.7.3 Производительность системы пенотушения и количество пенообразователя должны рассчитываться с учетом кратности вырабатываемой пены, подачи раствора и продолжительности работы системы, указанных в табл. 3.7.3.

При использовании данных табл. 3.7.3 необходимо учитывать следующее:

.1 производительность системы пенотушения в случае, отмеченном в табл. 3.7.3 сноской 1, выбирается путем сопоставления результатов умножения указанных под знаком сноски относительных значений подачи на площадь, указанную ниже:

для относительной подачи 0,36 $м^3$/ч на 1 $м^2$ — площадь горизонтального сечения цистерны (танка), имеющей наибольшую площадь;

для относительной подачи 0,036 $м^3$/ч на 1 $м^2$ — площадь палубы грузовых цистерн (танков), определяемую как произведение максимальной ширины судна на

Таблица 3.7.3

Относительная подача раствора и время непрерывной работы системы пенотушения

Наименование помещений	Относительная подача раствора, $м^3$/ч на 1·$м^2$, при кратности пенообразователя			Расчетное время непрерывной работы, мин
	менее 20:1	от 20:1 до 200:1	более 200:1	
Грузовые цистерны (танки) для воспламеняющихся жидкостей с температурой вспышки паров 60 °С и ниже и палубы этих цистерн (танков)	(0,36 или 0,036 или 0,18)[1]	0,36[2]	—	30[3]
Грузовые цистерны (танки) для воспламеняющихся жидкостей с температурой вспышки паров выше 60 °С и топливные цистерны	0,36[2]	0,27[2]	—	20
Трюмы для сухих опасных грузов	—	0,24[2]	—	45
Машинные и другие помещения, оборудование которых работает на жидком топливе	—	0,27[2]	—	20
	—	—	0,06	Продолжительность работы должна быть достаточной для обеспечения пятикратного заполнения объема защищаемого помещения
Кладовые для хранения воспламеняющихся жидкостей, материалов и веществ, сжиженных и сжатых газов	—	0,27[2]	—	20

[1] См. 3.7.3.1.

[2] За расчетную принимается площадь горизонтального сечения наибольшего по площади защищаемого помещения.

[3] См. 3.7.3.3.

длину палубы, занимаемой цистернами (танками);

для относительной подачи 0,18 м^3/ч на 1 м^2 — площадь, защищаемую лафетным стволом наибольшей производительности и полностью расположенной в нос от него, однако не менее 75 м^3/ч.

В качестве производительности системы пенотушения выбирается наибольшее из рассчитанных значений;

.2 минимальное количество пенообразователя должно рассчитываться путем умножения производительности системы на установленное табл. 3.7.3 расчетное время ее непрерывной работы;

.3 на нефтеналивных судах, оборудованных системой инертного газа, в помещениях грузовых цистерн (танков) для воспламеняющихся жидкостей с температурой вспышки паров 60 °С и ниже и палуб этих цистерн (танков) расчетное время непрерывной работы системы составляет 20 мин.

3.7.4 Цистерны для пенообразователя должны быть оборудованы устройствами для наполнения и спуска жидкости, устройством для контроля уровня жидкости и горловинами для осмотра и очистки. Вместимость цистерн должна быть достаточной для хранения всего запаса пенообразователя.

Если при работе системы в цистернах не должно создаваться избыточное давление, то между цистернами и магистральным трубопроводом следует предусматривать обратные клапаны.

Если на судах, предназначенных для эксплуатации с выходом в бассейны с соленой водой, в системе тушения высокократной пеной применен пенообразователь, работающий на пресной воде, то на станции пенотушения в цистерне должен быть предусмотрен ее запас не менее чем для однократного заполнения пеной защищаемого помещения. Остальная вода может подаваться из судовых запасов.

3.7.5 В составе расчета производительности системы пенотушения должны быть представлены технические обоснования выбора типа смесителей для получения водного раствора пенообразователя необходимой концентрации, пеногенераторов и воздушно-пенных стволов.

Расчетный расход пенообразователя через смеситель должен быть достаточным для обеспечения действия одновременно работающих стволов и (или) пеногенераторов.

3.7.6 Главный пост управления системой пенотушения должен находиться в станции пожаротушения, расположенной вне грузовой зоны, вблизи жилых помещений, быть доступным и обеспечивать управление системой в случае пожара в защищаемых районах и помещениях. В станции пожаротушения на магистральном трубопроводе на максимальном удалении от смесителей должно быть предусмотрено устройство отбора проб для определения процентного содержания пенообразователя в растворе, на трубопроводе питания системы водой должен быть установлен манометр.

Основное оборудование системы (цистерны с пенообразователем, насосы, смесители и т. п.) может располагаться в машинном помещении, если система не обслуживает его.

Система тушения пеной низкой и средней кратности

3.7.7 В системе тушения пеной низкой кратности должна вырабатываться пена кратностью не более чем 20:1. Если фактическая кратность больше 20:1, количество пенообразователя рассчитывается как для системы с кратностью 20:1. Если фактическая кратность меньше, чем 20:1, количество пенообразователя должно быть пропорционально увеличено.

3.7.8 Система пенотушения должна обеспечить подачу пены в любую наливную цистерну (танк), палуба которой вскрыта, а также в любой район палубы грузовых цистерн. Пену для этих целей следует подавать лафетными стволами и

переносными устройствами (воздушно-пенными стволами или пеногенераторами).

3.7.9 Воздушно-пенный ствол, применяемый в судовых помещениях, должен обеспечивать подачу пены не менее 120 м^3/ч.

3.7.10 Число и расположение лафетных стволов должны обеспечивать выполнение требований 3.7.8, 3.7.12. Каждый лафетный ствол должен обеспечивать подачу раствора пенообразователя с интенсивностью не менее 50 %, указанной в сноске 1 табл. 3.7.3.

3.7.11 Лафетный ствол должен быть снабжен переключающимся устройством для обеспечения попеременной подачи воды и пены. К этому устройству должны быть подведены отростки от водопожарной магистрали и магистрали пенного раствора.

Вместо переключающего устройства могут устанавливаться запорные клапаны, если предусматривается их взаимная блокировка.

3.7.12 Расстояние от лафетного ствола до самой отдаленной границы защищаемой площади, расположенной в нос от него, должно быть не более 75 % длины струи лафетного ствола при безветрии.

3.7.13 Для обеспечения целостности пожарной магистрали в случае пожара или взрыва на магистральном трубопроводе пенотушения в доступных и защищенных местах в носовой части юта и на палубе грузовых танков приблизительно через каждые 30–40 м должны быть установлены отсечные клапаны. Каждый клапан должен быть снабжен табличкой с надписью, извещающей, что в обычных условиях эксплуатации клапан должен быть постоянно открыт.

Перед каждым отсечным клапаном на магистрали должны быть установлены сдвоенные пожарные краны диаметром 70 мм для подсоединения рукавов с воздушно-пенными стволами на расстоянии, при котором обеспечивается выполнение требований 3.3.25 и 3.3.27.

Отростки от магистральных трубопроводов систем водо- и пенотушения к лафетным стволам также должны располагаться до отсечных клапанов.

Если применяется пена средней кратности, вместо сдвоенных пожарных кранов должны устанавливаться клапанные коробки с числом пожарных кранов, равным 50 % расчетного числа пеногенераторов.

3.7.14 Переносной генератор воздушно-механической пены средней кратности должен соответствовать следующим требованиям:

.1 расчетный расход по раствору пенообразователя при давлении перед пеногенератором около 0,6 МПа должен быть не менее 21,6 м^3/ч;

.2 дальность полета пенной струи — не менее 8 м.

.3 расчетное число пеногенераторов или установок комбинированной пены

$$N = Q/q, \qquad (3.7.14.3)$$

где Q — производительность системы по раствору, м^3/ч;

q — производительность пеногенератора или установки комбинированной пены по раствору, м^3/ч.

3.7.15 Стационарная система пенотушения помещений для сухих опасных грузов должна соответствовать следующим требованиям:

.1 перед выходом магистрального трубопровода системы на открытую палубу должен быть предусмотрен запорный клапан;

.2 на магистральном трубопроводе с каждого борта должны быть предусмотрены клапанные коробки с пожарными кранами. Расстояние между коробками с каждого борта должно быть не более 40 м. Число пожарных кранов в каждой коробке должно быть равным 50 % расчетного числа пеногенераторов.

3.7.16 Система пенотушения буксиров и толкачей, предназначенных для работы с несамоходными судами, перевозящими воспламеняющиеся жидкости или сухие

опасные грузы, должна быть рассчитана на тушение пожара на обслуживаемых несамоходных судах. Производительность системы и запас пенообразователя определяются в соответствии с 3.7.3, при этом за грузовые цистерны или трюмы принимают цистерны или трюмы несамоходного судна.

Установка пенотушения должна быть снабжена выкидными рукавами, пенными стволами с пеносливами или пенными генераторами с удлинителями.

Для защиты самих буксиров и толкачей могут применяться другие системы пожаротушения.

3.7.17 Если судно оборудовано системой тушения пеной низкой и (или) средней кратности, должны быть предусмотрены отростки от трубопровода раствора к месту входов в машинные помещения с палубы переборок, а также к районам приема жидкого топлива на судно. На этих отростках должны быть установлены по два крана для подсоединения к ним пожарных рукавов с воздушно-пенными стволами или пеногенераторами.

3.7.18 На судах, на которых применяется воздушно-механическая пена средней кратности, следует предусмотреть соединение трубопровода раствора с магистралью системы водотушения для применения указанной пены при тушении пожаров в жилых и служебных помещениях от этой магистрали. Для этой цели у кранов в жилых и служебных помещениях следует предусмотреть соответствующее число переносных пеногенераторов.

3.7.19 Вместо лафетных стволов и пеногенераторов могут применяться соответственно стационарные и переносные установки комбинированной пены.

Система тушения пеной высокой кратности

3.7.20 В помещениях, защищаемых системой тушения пеной высокой кратности, в верхней части стороны, противоположной вводу пены, должны быть предусмотрены отверстия для выхода воздуха, соответствующие требованиям 10.4, 10.12 ч. IV и 4.2.2.2 ч. II Правил.

3.7.21 Площадь сечения пеноводов должна быть не менее площади сечения выходных отверстий пеногенераторов. Пеноводы должны быть проложены так, чтобы потери напора в них были минимальными, а расположение выходных отверстий должно быть таким, чтобы ничто не препятствовало свободному поступлению пены в защищаемое помещение.

3.7.22 Выходное отверстие пеногенератора или пеновода в месте выхода его за пределы станции должны быть оборудованы закрывающим устройством. Это устройство должно открываться автоматически одновременно с пуском системы.

Должны быть предусмотрены ручное управление устройством и указатели положения «открыто» и «закрыто».

3.7.23 Должно быть предусмотрено переключающее устройство для подачи пены в защищаемое помещение или, при испытаниях системы, на открытую палубу. Устройство должно быть опломбировано в положении, обеспечивающем поступление пены в защищаемое помещение.

3.7.24 Оборудование, обеспечивающее работу пеногенераторов, должно получать питание от основного и аварийного источников энергии.

3.8 СИСТЕМА ГАЗОВОГО ТУШЕНИЯ

Общие требования

3.8.1 В системе газового тушения допускается использовать следующие огнетушащие вещества:

CO_2 — углекислый газ;

инерген (IG-541) — газ, содержащий 52 % азота, 40 % аргона, 8 % углекислого газа;

газовые огнетушащие составы, соответствующие требованиям законодательства Российской Федерации в области пожарной безопасности.

3.8.2 Суммарная площадь проходных сечений коллекторов, а также площадь проходного сечения распределительного коллектора должна быть не более суммы площадей проходных сечений клапанов сосудов, одновременно открываемых для наибольшего по объему защищаемого помещения.

3.8.3 Площадь проходных сечений распределительных трубопроводов для защищаемых помещений должна быть не более суммарной площади проходных сечений клапанов сосудов, одновременно открываемых для данного помещения. При этом суммарная площадь проходных сечений отводящих трубопроводов должна быть не больше площади проходного сечения подводящего трубопровода.

3.8.4 Ввод 85 % расчетного количества газа должен быть обеспечен в течение, мин, не более:

для машинных помещений, помещений аварийных дизель-генераторов и пожарных насосов и других помещений, в которых применяются жидкое топливо или другие воспламеняющиеся жидкости	2
для помещений, в которых не перевозятся и не применяются жидкое топливо или другие воспламеняющиеся жидкости	10

3.8.5 Для подачи газа в защищаемые помещения в верхней части этих помещений следует устанавливать сопла.

Если настил сланей машинных помещений расположен на высоте более 1 м от днища (второго дна), то часть сопл (не менее 15 %) должна быть расположена в верхней части пространства под настилом.

3.8.6 Суммарная площадь выпускных отверстий сопл данного помещения должна быть не более 85 % суммарной площади проходного сечения распределительного трубопровода.

3.8.7 В глушителях, утилизационных котлах и дымовых трубах вместо сопл допускаются перфорированные трубы.

Суммарная площадь перфораций трубы должна быть на 10 % меньше площади ее сечения.

3.8.8 На станции газового тушения должно быть устройство для взвешивания сосудов или измерения уровня жидкости в них.

Система углекислотного тушения

3.8.9 Количество углекислого газа, подаваемого в защищаемое помещение, должно быть определено по формуле, кг:

$$G = 1{,}79V\varphi, \qquad (3.8.9)$$

где V — расчетный объем наибольшего защищаемого помещения, м^3;

φ — коэффициент, равный:

для сухогрузных трюмов и прочих помещений, за исключением указанных ниже	0,3
для машинных помещений, расчетный объем которых определен с учетом полного объема шахт	0,35
для машинных помещений, расчетный объем которых определен без учета объема шахт с уровня, на котором площадь горизонтального сечения шахт составляет не более 40 % площади машинного помещения	0,4

Для машинных помещений берется тот коэффициент φ, при котором получается большее значение G.

На судах валовой вместимостью менее 2000 рег. т, за исключением пассажирских, коэффициенты 0,35 и 0,4 допускается уменьшать до 0,3 и 0,35 соответственно.

3.8.10 Число сосудов для хранения сжиженного углекислого газа определяется в зависимости от степени наполнения (количество углекислого газа на 1 м^3 вместимости), которая должна быть не более 675 кг/м^3 при расчетном давлении углекислого газа в сосуде 12,5 МПа и выше или не более 750 кг/м^3 при расчетном давлении углекислого газа в сосуде 15 МПа и выше. Удельный объем CO_2, находящегося не под давлением, принимается из расчета 0,56 м^3/кг.

При заполнении сосудов допускается отклонение от расчетного количества углекислого газа на сосуд не более чем 0,5 кг.

В случае, предусмотренном в 3.2.3, степень наполнения следует уменьшить на

75 кг/м^3 по сравнению с указанными выше предельными значениями.

3.8.11 Сосуды с углекислым газом должны быть размещены вне защищаемых помещений, в газонепроницаемых выгородках или шкафу, герметично отделенных от других помещений. Двери этих выгородок или шкафов должны открываться наружу, запираться и иметь с внешней стороны предупреждения об опасности, а также маркировку «CO_2».

3.8.12 Сосуды следует устанавливать в вертикальном положении рядами на подставках, которые допускается изготавливать из дерева. Сосуды должны быть доступны для осмотра и определения количества содержащегося в них газа. На каждый сосуд должны быть нанесены следующие данные: тип заряда, масса заряда в кг, порядковый номер сосуда.

Пусковые сосуды должны располагаться на станции пожаротушения и быть окрашены в отличный от сосудов для хранения сжиженного углекислого газа цвет.

3.8.13 Если выгородки, предназначенные для сосудов с углекислым газом, расположены под палубой, они должны быть доступны непосредственно снаружи. Эти выгородки должны быть оборудованы искусственной вентиляцией, независимой от других систем вентиляции.

Система газового тушения с использованием инергена

3.8.14 В случае необходимости защиты нескольких помещений каждое помещение должно быть обеспечено индивидуальной установкой пожаротушения.

3.8.15 Сосуды, содержащие инерген, установленные в защищаемом помещении, должны быть оснащены предохранительными клапанами от повышения давления сверх расчетного. Клапан должен обеспечивать стравливание содержимого сосуда в защищаемое помещение.

3.8.16 Давление заполнения сосудов не должно превышать 20 МПа при +15 °С;

3.8.17 Объем инергена, необходимого для защиты помещений, должен быть не менее 44 % и не более 50 % от общего объема данных помещений.

Трубопроводы и арматура

3.8.18 Трубопровод, соединяющий сосуд с коллектором, должен быть цельнотянутым и выполнен из красной меди.

Допускается применение специальных гибких рукавов, изготовленных из материалов, медленно распространяющих пламя.

На трубопроводе должен быть установлен обратный клапан.

3.8.19 На коллекторе станции газового тушения должен быть установлен манометр, имеющий шкалу, верхнее значение которой превышает значение давления гидравлического испытания сосудов не менее чем на 1 МПа. Цена деления шкалы манометра должна быть не более 0,5 МПа.

3.8.20 Клапаны сосудов системы углекислотного тушения должны соответствовать следующим требованиям:

.1 иметь предохранительные устройства.

Разрыв предохранительных мембран должен происходить при повышении давления в сосуде до значения $(1{,}3\pm0{,}1)p$, МПа, где p — расчетное давление в сосуде. Для клапанов с прорезными мембранами, оборудованными дополнительно предохранительными мембранами, давление разрыва прорезных мембран должно быть больше верхнего предельного значения разрыва предохранительных мембран не менее чем на 1 МПа.

Должно быть предусмотрено контрольное приспособление, указывающее на срабатывание предохранительного устройства;

.2 устройство для открывания клапана должно быть рычажного типа и обеспечивать полное открывание клапана поворотом рычага на угол не более 90°. Устройство должно допускать возможность индивидуального или группового открывания клапанов;

.3 иметь трубки с косым срезом, не доходящие до днища сосудов на 5–15 мм.

Диаметр прохода указанных трубок, а также трубок, соединяющих клапаны сосудов с коллектором, должен быть не менее 10 мм;

.4 если клапаны пусковых сосудов отличаются по конструкции от клапанов остальных сосудов, они должны быть обозначены краской другого цвета и должны иметь на корпусе маркировку «пусковой».

3.8.21 Отвод газа от предохранительных устройств клапанов системы углекислотного тушения должен осуществляться за пределы станции в атмосферу по отдельному трубопроводу, имеющему на выходном отростке звуковое сигнальное устройство, или в распределительный коллектор, на котором должны быть:

два трубопровода, один из которых с запорным клапаном и открытым концом, а второй — с предохранительной мембраной;

сигнальное устройство о наличии давления в коллекторе, выведенное в помещение с постоянной вахтой.

В этом случае контрольное приспособление, указывающее на срабатывание предохранительного устройства, для клапанов не требуется.

3.8.22 На трубопроводах, подающих газ от пусковых сосудов в сервомоторы, должны быть предусмотрены запорные клапаны, сблокированные с устройством открывания пусковых сосудов.

Пусковые устройства

3.8.23 Для помещений, перечисленных в 3.8.4.1, следует предусматривать дистанционный пуск из центрального пожарного поста или с места вблизи входа в них.

Пусковые устройства системы на станции пожаротушения должны обеспечивать одновременное открывание клапанов сосудов, предназначенных для указанных помещений.

3.8.24 Пост дистанционного пуска системы должен быть оборудован устройством, сигнализирующим о поступлении газа в защищаемое помещение.

3.8.25 При установке системы газового тушения в помещения грузовых насосов наливных судов у ее органов управления должно быть вывешено предупреждение, указывающее на то, что ввиду опасности воспламенения из-за разрядов статического электричества система должна применяться лишь для тушения пожаров, а не для целей инертизации.

3.9 АЭРОЗОЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Общие требования

3.9.1 Система аэрозольного пожаротушения должна включать в себя:

генераторы огнетушащего аэрозоля;

щит управления и сигнализации;

устройства оповещения о запуске системы аэрозольного пожаротушения;

кабельные трассы.

3.9.2 Расчетную массу аэрозолеобразующего состава следует определять по формуле, кг:

$$G = \left[V + \sum_{i=1}^{n} \left(V_{\text{вх}i} P_{\text{вх}i} / P_{\text{а}} \right) \right] k \varphi, \qquad (3.9.2)$$

где V — расчетный свободный объем защищаемого помещения, м^3;

$V_{\text{вх}i}$ — объем i-го воздухохранителя, м^3;

n — число воздухохранителей в защищаемом помещении;

i — порядковый номер воздухохранителя;

$P_{\text{вх}i}$ — рабочее давление в i-ом воздухохранителе, МПа;

$P_{\text{а}}$ — атмосферное давление, МПа;

φ — нормативная огнетушащая концентрация аэрозоля, кг/м^3;

k — коэффициент запаса, равный 1,5.

3.9.3 При пуске системы должно быть обеспечено:

автоматическое включение оповещения в защищаемом помещении, а также в смежных помещениях, в случае, если единственный выход из них ведет в защищаемое помещение, в соответствии с 5 настоящей части Правил;

автоматическое отключение вентиляции в защищаемом помещении;

автоматическое отключение электроприводов топочных устройств котлов и инсинераторов, если они расположены в защищаемом помещении.

3.9.4 Подача расчетной массы аэрозоля должна быть обеспечена в течение не более 2 мин — для машинных помещений, помещений аварийных дизель-генераторов и других помещений, в которых применяются жидкое топливо или другие легковоспламеняющиеся, горючие жидкости.

3.9.5 Расположение генераторов должно обеспечивать равномерное распределение огнетушащего аэрозоля в защищаемом помещении. При наличии в защищаемом помещении застойных зон, образованных оборудованием и ограждающими конструкциями, должна предусматриваться установка дополнительных генераторов для подачи огнетушащего аэрозоля непосредственно в застойные зоны.

Генераторы огнетушащего аэрозоля

3.9.6 Каждый тип генератора должен иметь данные о расстоянии (по оси аэрозольной струи) от места ее выхода из генератора до границы тепловой зоны с температурой +75 °С.

3.9.7 Время выхода генератора на рабочий режим с момента пуска не должно превышать 10 с.

3.9.8 Время рабочего режима генератора не должно быть менее 20 с (см. 3.9.4).

3.9.9 Расчетное количество N генераторов определяется по формуле:

$$N = G/m, \qquad (3.9.9)$$

где G — расчетная масса аэрозолеобразующего состава, кг;

m — масса заряда в одном генераторе, кг.

Полученное в результате расчетное дробное число N следует округлять до целого в большую сторону.

При N, равном 1, число генераторов принимается 2, а при N, равном 2, — 3.

3.9.10 Генераторы должны устанавливаться непосредственно в защищаемом помещении на негорючем основании.

3.9.11 Генераторы не должны самопроизвольно срабатывать при температуре окружающего воздуха менее 250 °С.

3.9.12 Генераторы должны быть размещены и ориентированы таким образом, чтобы расстояние от генераторов до путей эвакуации и других мест, в которых могут находится люди, было не менее дистанции безопасной зоны с температурой 75 °С, а до горючих материалов — не менее дистанции безопасной зоны с температурой 200 °С.

3.9.13 В кладовых легковоспламеняющихся материалов и веществ должны применяться генераторы во взрывозащищенном исполнении. Для грузовых насосных отделений наливных судов, перевозящих нефтепродукты с температурой вспышки паров выше 60 °С, допускается не применять генераторы во взрывозащищенном исполнении.

Щит управления и сигнализации

3.9.14 Щит управления и сигнализации должен соответствовать требованиям 2.3, 2.6, 2.8 ч. VI Правил.

3.9.15 Щит управления и сигнализации должен обеспечивать дистанционный запуск всех генераторов в защищаемом помещении одновременно. При количестве генераторов более 4 в защищаемом помещении возможен групповой запуск генераторов при условии выполнения требования 3.9.4.

3.9.16 При защите нескольких помещений системой аэрозольного пожаротушения щит управления и сигнализации должен обеспечивать раздельный запуск генераторов в каждом помещении.

3.9.17 В случае исчезновения напряжения должно быть предусмотрено автоматическое переключение питания системы

объемного аэрозольного пожаротушения на аварийный источник.

3.9.18 Щит управления и сигнализации не должен выдавать электрических импульсов, способных произвести ложный пуск генераторов, в том числе при аварийном отключении и включении питания, коротком замыкании или обрыве провода.

Кабельные трассы

3.9.19 Пусковые цепи должны быть выполнены экранированными кабелями. Кабельная сеть должна соответствовать требованиям 12 ч. VI Правил.

3.9.20 Для систем аэрозольного пожаротушения должны быть предусмотрены функции контроля исправности пусковых электрических цепей с адресным указанием неисправной цепи, возможность проверки работоспособности систем оповещения и отключения вентиляции.

3.10 СИСТЕМА ТУШЕНИЯ ИНЕРТНЫМИ ГАЗАМИ

3.10.1 В качестве инертного газа могут использоваться прошедшие обработку с целью снижения содержания кислорода, окиси углерода, коррозионно-активных веществ и твердых горючих частиц дымовые газы автономных котлов или продукты сгорания специально установленных генераторов. Каждый из источников должен быть оборудован автоматическим регулятором подачи воздуха, обеспечивающим подачу инертного газа с объемным содержанием кислорода не более 5 %.

3.10.2 Количество газа должно быть достаточным для получения ежечасно в течение 72 ч объема свободного газа, равного, по меньшей мере, 25 % валового объема наибольшего защищаемого помещения.

3.10.3 Устройство распределительного трубопровода и расположение выпускных сопел должно быть таким, чтобы обеспечивалось равномерное поступление инертного газа.

3.11 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПАССАЖИРСКИМ СУДАМ

3.11.1 На пассажирских многопалубных судах и на судах, оборудованных спальными каютами, за исключением судов с двигателями мощностью 220 кВт и менее, пожарный трубопровод должен быть выполнен по кольцевой схеме. Для отключения отдельных участков пожарного трубопровода на нем должны быть установлены клапаны в доступных местах.

3.11.2 Закрытые помещения (трюмы), предназначенные для перевозки автомобилей и другой техники с топливом в баке, должны быть оборудованы одной из систем объемного пожаротушения и автоматической сигнализацией обнаружения пожара.

3.11.3 На судах, которые имеют двери с дистанционно управляемыми приводами закрытия, в рулевой рубке должна быть предусмотрена исполнительная сигнализация закрытия дверей.

3.12 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЕ НЕФТЕНАЛИВНЫХ И ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ИХ СУДОВ

3.12.1 Станции пожаротушения на нефтеналивных судах должны быть расположены за пределами палубы грузовых наливных танков.

3.12.2 Машинные помещения должны быть оборудованы принудительной вентиляцией, создающей избыточное давление воздуха.

3.12.3 Насосные отделения и установленные в них грузовые насосы должны быть оборудованы устройствами для сбора и удаления утечного груза.

3.12.4 Классификация взрывоопасных зон и пространств нефтеналивных судов указана в 1.4 настоящей части Правил.

3.12.5 Во взрывоопасных зонах и в пожароопасных помещениях (см. 1.4 настоящей части Правил) применениеременных передач для привода насосов не допускается.

3.12.6 Танкеры, перевозящие нефтепродукты с температурой вспышки паров выше 60 °С, могут быть оборудованы стационарной палубной системой пенотушения.

3.12.7 Котельные отделения на зачистных станциях, работающие с воспламеняющимися жидкостями с температурой вспышки паров 60 °С и ниже, должны быть оборудованы двумя системами пожаротушения.

3.12.8 Штоки клинкетов грузовых наливных цистерн (танков) должны быть выведены на грузовую палубу через уплотнительные сальники. Конструкция сальников должна позволять их смену или поджатие с палубы. Штоки не должны быть пустотелыми.

3.12.9 Основным средством измерения уровня жидкости в грузовых цистернах (танках) должен быть закрытый способ, без вскрытия горловин в этих цистернах. Открытый способ измерения уровня жидкости допускается только в качестве резервного средства.

3.12.10 Для отвода статического электричества шланги, предназначенные для погрузки и выгрузки воспламеняющихся жидкостей, должны иметь заземляющий проводник из гибкой проволоки или пластину, припаянную концами к фланцам.

3.12.11 Газовыпускные трубы котлов и двигателей внутреннего сгорания нефтеналивных судов должны быть оборудованы искрогасителями.

Дымоходы других технических средств на этих судах должны быть оборудованы искроуловителями.

3.12.12 Конструкция всех участков газоотводной системы должна предусматривать свободный сток и возможность спуска конденсата и зачистки магистрали.

3.12.13 Пламепрерывающая арматура, устанавливаемая на газоотводных трубах, должна быть из коррозионностойкого материала.

Конструкция пламепрерывающей арматуры должна позволять ее замену и разборку без демонтажа газоотводных труб.

Отверстия в пустотах над грузом не должны использоваться для выравнивания давления в грузовом танке. Они должны снабжаться самозакрывающимися и газонепроницаемыми крышками. На этих отверстиях не допускаются установка пламепрерывателей и сеток.

3.12.14 Лафетные стволы должны быть установлены на судах грузоподъемностью 2000 т и более, другие суда могут комплектоваться лишь переносными пеногенераторами или ручными воздушно-пенными стволами. В этом случае интенсивность подачи раствора пенообразователя каждым пеногенератором или воздушно-пенным стволом должна составлять не менее 25 % расчетной.

3.12.15 На магистральном трубопроводе пенотушения в пределах станции пенотушения должен быть установлен запорный клапан.

Перед запорным клапаном должны быть предусмотрены два отростка, выведенные на палубу к лафетным стволам, и на каждом отростке — сдвоенные пожарные краны диаметром около 70 мм для подсоединения пожарных рукавов с воздушно-пенными стволами. Лафетные стволы должны быть установлены по левому и правому борту у носовой переборки кормовой надстройки или жилых помещений, обращенных в сторону грузовой палубы.

При использовании пены средней кратности вместо сдвоенных пожарных кранов должны устанавливаться клапанные коробки с числом пожарных кранов, равным 50 % расчетного числа пеногенераторов.

3.12.16 Трубы-удлинители на нефтеналивных судах должны быть стальными или из легких сплавов в количестве, равном 50 % расчетного числа пеногенераторов; на обоих концах труб должна быть присоединительная арматура для пожарных рукавов и переносных пеногенераторов. Длина труб-удлинителей должна быть от 4 до 5 м; посередине трубы должна быть установлена легкая тренога. Трубы-удлинители следует размещать в кормовой части судна.

3.12.17 Каждый воздушно-пенный ствол, установленный на грузовой палубе, должен обеспечивать подачу пены не менее 4 $м^3$/мин на расстояние не менее 15 м.

3.12.18 Танкеры должны быть оборудованы системой непрерывного слежения за концентрацией углеводородных газов (паров нефтепродуктов). Точки забора проб воздуха или датчики извещателей должны быть расположены в тех местах, в которых возможны потенциально опасные протечки. Когда концентрация углеводородных паров достигает заранее установленного значения, который соответствует 10 % от нижнего предела воспламеняемости паров, должен автоматически включаться непрерывный звуковой и визуальный сигнал аварийно-предупредительной сигнализации в соответствии с 5 настоящей части Правил.

3.12.19 Танкеры должны быть снабжены переносным прибором-газоанализатором для измерения концентрации воспламеняющихся паров перевозимого груза с комплектом запасных частей и средствами калибровки. Для контроля содержания паров нефтепродуктов на судах, предназначенных для перевозки нефтепродуктов с температурой вспышки паров 60 °С и ниже, должно быть предусмотрено два переносных газоанализатора.

3.12.20 В конструкции грузовой системы должна быть предусмотрена возможность загрузки и разгрузки перевозимого груза закрытым способом, применение которого обязательно в грузовых операциях с нефтепродуктами и воспламеняющимися жидкостями.

Концы наполнительных труб грузовых цистерн (танков) должны быть доведены до днища цистерны (танка) на расстояние не ближе 0,25 внутреннего диаметра трубы.

Грузовые соединения манифольда грузовой системы должны быть оборудованы герметичными заглушками, изготовленными из материала, исключающего искрообразование при ударах.

3.12.21 Если перекачивающие нефтестанции работают с воспламеняющими жидкостями с температурой вспышки паров 60 °С и ниже, пар или электроэнергия должны подаваться на них с берега или другого судна.

3.12.22 Газовыпускные трубы двигателей и дымоходы котлов нефтеналивных судов, перевозящих нефтепродукты с температурой вспышки паров 60 °С и ниже, и обслуживающих их судов (включая разъездные, вспомогательные и плавучие магазины), следует оборудовать искрогасителями (искроуловителями).

3.12.23 Помещения для курения на нефтеналивных судах должны быть оборудованы вытяжной вентиляцией, обеспечивающей 20 обменов воздуха в час.

3.12.24 На нефтеналивных судах, предназначенных для перевозки, перекачки и хранения жидкостей с температурой вспышки паров 60 °С и ниже, должно быть предусмотрено заполнение сухих отсеков, смежных с грузовыми танками, инертными газами или их вентиляция.

Для несамоходных барж толкаемых составов должна быть предусмотрена вентиляция пиковых отсеков при условии заполнения кормовых коффердамов водой под крышку горловин или заполнение этих отсеков инертными газами.

Вентиляция должна обеспечивать в пиковых отсеках не менее чем 6-кратный обмен воздуха в час, а в отсеках, смежных с грузовыми танками — не менее чем трехкратный обмен воздуха в час.

3.12.25 Конструктивные части оборудования, установленного или предназначенного для использования во взрывоопасных помещениях и пространствах, должны изготавливаться из материалов, обеспечивающих электростатическую и гальваническую искробезопасность.

3.12.26 Приводные валы насосов и вентиляторов в местах прохода через непроницаемые палубы и переборки во взрывоопасных зонах и пожароопасных помещениях должны оснащаться газонепроницаемыми уплотнительными сальниками. Значения расчетной температуры наружных частей уплотнительных сальников не должны превышать допустимые, установленные для них с учетом температуры вспышки паров перевозимого груза. Детали уплотнительных сальников должны изготавливаться из материалов, исключающих возможность искрообразования.

3.12.27 Если в сальниках применяются сильфоны, они должны быть рассчитаны на давление не менее наибольшего пробного давления, назначенного для испытания отсеков (табл. П10.4.1 приложения 10).

3.12.28 Грузовые, балластные и зачистные насосы, установленные в грузовых насосных отделениях и имеющие приводной вал, проходящий через переборки насосного отделения, должны быть оборудованы датчиками температуры сальников валов, подшипников и корпусов насосов. Сигналы аварийно-предупредительной сигнализации должны быть выведены на пост управления грузовыми операциями или пост управления насосами.

3.12.29 Передачи от механических рулевых приводов нефтеналивных судов, предназначенных для перевозки жидкостей с температурой вспышки паров 60 °С и ниже следует прокладывать над палубой в желобах или коробках. Конструкция трущихся деталей этих приводов должна исключать искрообразование при трении и ударах.

3.12.30 Весь рабочий инструмент (кувалды, ручники, гаечные ключи и пр.), используемый для работы во взрывоопасных помещениях и пространствах нефтеналивных судов, должен быть изготовлен из материалов, исключающих искрообразование при ударах.

3.13 СИСТЕМЫ И СТАНЦИИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ СУДОВ ДЛИНОЙ МЕНЕЕ 25 М

3.13.1 На суда длиной менее 25 м распространяются требования 3.1 – 3.12, если настоящей главой не установлено иное.

3.13.2 На открытых беспалубных судах двигатели должны быть покрыты съемными кожухами из негорючего материала.

3.13.3 На съемных кожухах двигателей должны быть установлены вентиляционные трубы диаметром не менее 80 мм, из которых одна не должна доходить до днища корпуса судна на 70 мм, а другая — заканчиваться у крышки кожуха.

3.13.4 На беспалубных судах без отдельного помещения для главных двигателей топливные цистерны должны быть размещены на расстоянии не менее 800 мм от двигателя и газовыпускных трубопроводов. В этом случае топливные цистерны должны быть выгорожены съемными щитами.

Вентиляция пространства в районе топливных цистерн, оборудование трубопроводов и установка поддонов должны быть выполнены как для цистерн, расположенных в отдельных отсеках.

3.13.5 Для наполнения топливных цистерн на палубу должны быть выведены патрубки, предотвращающие попадание топлива внутрь корпуса. Пробки патрубков должны быть выполнены из металла, исключающего искрообразование.

3.13.6 В местах прохода дымовых труб через деревянные палубы и переборки должна быть предусмотрена противопожарная разделка размером не менее 150 мм на сторону. Примыкающие к разделке конструкции из горючих материалов

должны быть изолированы кровельной сталью по слою асбеста толщиной не менее 10 мм.

3.13.7 Расстояние от камбузной плиты до конструкции из горючих материалов, защищенных негорючей теплоизоляцией (см. 2.3.3), должно быть не менее 150 мм, при этом толщина изоляции должна быть не менее 25 мм, а изолированная площадь должна выходить за пределы плиты не менее чем на 250 мм.

3.13.8 Газовый прибор и сосуд вместимостью до 20 л могут быть расположены в одном помещении, при этом их допускается соединять с помощью резинотканевого рукава.

3.13.9 На судах длиной менее 25 м, за исключением буксиров, толкачей, пассажирских, нефтеналивных судов и судов, перевозящих опасные грузы, стационарную систему водотушения можно не предусматривать. В этом случае для машинного отделения должна быть предусмотрена система газового или аэрозольного тушения, а для прочих помещений — автономные переносные или возимые углекислотные и пенные огнетушители.

3.13.10 В помещениях с двигателями внутреннего сгорания достаточно иметь один пожарный кран, установленный непосредственно у пожарного насоса.

3.13.11 На судах, за исключением буксиров, толкачей, пассажирских судов, судов специального назначения, нефтеналивных судов и судов, перевозящих опасные грузы, вода может подаваться одной струей.

3.13.12 На судах, оборудованных системой пенотушения, допускается подача пенообразователя во всасывающую полость пожарного насоса.

3.13.13 Для пожарного насоса допускается предусматривать прием воды от одного кингстона.

3.13.14 Трубопроводы системы водотушения, за исключением таких трубопроводов на судах классов «М-СП», «М-ПР» и «О-ПР», могут быть изготовлены без антикоррозионного покрытия.

3.13.15 Длина пожарных рукавов должна быть не менее 10 м.

3.13.16 Ручные пожарные стволы допускается применять с насадкой диаметром менее 12 мм.

3.13.17 На судах, указанных в 3.3.31, установка коллектора для подачи воды на другие суда не требуется.

3.14 СТАЦИОНАРНЫЕ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ МЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ВНУТРИ МАШИННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

3.14.1 Стационарные системы пожаротушения местного применения должны устанавливаться на пассажирских судах классов «М-СП», «М-ПР» и «О-ПР» валовой вместимостью 500 и более и грузовых судах этих же классов валовой вместимостью 2000 и более.

3.14.2 Машинные помещения категории А объемом более 500 м^3 в дополнение к стационарной системе пожаротушения, требуемой табл. 3.1.6, должны оборудоваться стационарной системой пожаротушения местного применения. В машинных помещениях с безвахтенным обслуживанием эта система должна иметь устройства как автоматического, так и ручного пуска. В машинных помещениях с постоянной вахтой должен быть предусмотрен ручной пуск из поста управления энергетической установкой или с другого места, в котором имеется постоянная вахта. Автоматический пуск системы должен осуществляться от системы обнаружения пожара. При этом должны быть предприняты конструктивные меры, предотвращающие непреднамеренный пуск системы.

3.14.3 Стационарные системы пожаротушения местного применения предназначаются для защиты пожароопасных зон следующих технических средств и оборудования (без необходимости остановки

двигателя, эвакуации персонала или герметизации помещений):

.1 главных двигателей внутреннего сгорания и дизель-генераторов;

.2 инсинераторов;

.3 сепараторов подогретого жидкого топлива;

.4 топочных фронтов котлов (в местах установки форсунок);

.5 генераторов инертного газа, указанных в 3.10;

.6 подогревателей топлива.

Для установок с двумя и более двигателями должны быть предусмотрены не менее чем две секции системы.

3.14.4 Пуск системы пожаротушения местного применения должен сопровождаться световым и отличающимся от других звуковым сигналом, подаваемым в защищаемое помещение, в центральный пост управления (при его наличии) и в рулевую рубку. Сигнал должен информировать о конкретной системе, приведенной в действие.

3.14.5 Электрическое оборудование системы и сигнализация о ее пуске должны соответствовать требованиям 5 настоящей части, а также 11.4 ч. VI Правил.

3.15 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАВУЧИМ ОБЪЕКТАМ

3.15.1 Дебаркадеры, брандвахты и другие плавучие объекты, предназначенные для проживания более 12 чел., а также плавучие объекты с экипажем не менее 3 чел. должны быть оборудованы стационарными системами водотушения, использующими стационарные пожарные насосы, соответствующие требованиям 3.3.3, 3.3.5, 3.3.6, 3.3.10, 3.3.13, 3.3.16.

3.15.2 В качестве пожарного насоса может быть использован подсоединенный к системе водотушения судна переносной мотонасосный агрегат, к которому предъявляются следующие требования:

.1 он должен обеспечивать одновременную работу двух ручных пожарных стволов с диаметром насадки не менее 12 мм при высоте всасывания не менее 5 м и давлении нагнетания 0,4–0,6 МПа, иметь самовсасывающую конструкцию;

.2 двигатель насоса должен запускаться как при положительной, так и при отрицательной (до –5 °С) температурах окружающего воздуха. Вместимость топливного бака двигателя должна быть достаточной для обеспечения работы насоса в течение 1,5 ч; на судне должен быть запас топлива, достаточный для заполнения топливного бака;

.3 размеры и тип соединительной арматуры выкидных рукавов и стволов должны быть одинаковыми с принятыми на судне для стационарной системы водотушения;

.4 мотонасосный агрегат должен быть снабжен приспособлениями и инструментом в соответствии с спецификацией организации-изготовителя и храниться на палубе в специальном шкафу или ящике.

3.15.3 Противопожарная защита плавучих объектов, используемых как плавучие гостиницы, общежития, плавучие базы для переработки биоресурсов водной среды, должна быть выполнена в зависимости от числа проживающих на борту людей:

.1 до 50 чел. — как для пассажирских судов длиной менее 65 м;

.2 от 50 до 200 чел. — как для пассажирских судов длиной от 65 до 100 м;

.3 более 200 чел. — как для пассажирских судов длиной более 100 м.

Если на борту плавучих объектов, указанных в настоящем пункте, предусмотрено наличие специального персонала в количестве 50 чел. и более, то противопожарная защита должна соответствовать требованиям 3.15.3.2 или 3.15.3.3

3.15.4 Если суда, указанные в 3.15.3, не оборудованы собственными источниками электрической энергии, то установка на них аварийных пожарных насосов как для пассажирских судов в соответствии с 3.3.1 не требуется.

3.15.5 Противопожарная защита плавучих доков, электростанций, мастерских и судов-складов выполняется как для грузовых судов.

4 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ОБОРУДОВАНИЮ И СИСТЕМАМ БЫТОВОГО И ОБЩЕСУДОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

4.1 РАЗМЕЩЕНИЕ И ОБОРУДОВАНИЕ КАМБУЗОВ

4.1.1 Камбузы должны быть отделены от грузовой зоны жилыми помещениями и должны располагаться в помещениях, несмежных с кладовыми для хранения легковоспламеняющихся и горючих материалов и с помещениями для хранения топлива и смазочного масла, за исключением распределительных постов, в которых установлены баллоны бытовых установок сжиженного газа.

4.1.2 Из каждого камбуза, обслуживающего более 50 чел., должно быть предусмотрено не менее двух выходов. Требование не распространяется на помещения камбузов с электрическими и паровыми плитами, из которых допускается предусматривать только один выход.

4.1.3 Допускается применение электрических, паровых, газовых плит, а также, плит, работающих на жидком или твердом топливе. Температура вспышки паров жидкого топлива для камбузов должна быть выше 60 °С.

Камбузные плиты, работающие на жидком или твердом топливе, должны быть оборудованы металлическим кожухом с футеровкой из огнеупорного кирпича и устройством для очистки дымоходов от сажи.

4.1.4 Под форсунками плит, работающих на жидком топливе, должны быть установлены поддоны для сбора утечек топлива с высотой ограждающих буртиков не менее 75 мм, выступающие за габариты форсунки не менее чем на 100 мм.

4.1.5 Оборудование расходных топливных цистерн и топливного трубопровода должно быть выполнено в соответствии с требованиями 10.10.25, 10.10.26 и 10.13.25 – 10.13.30 ч. IV Правил.

4.1.6 Расходные топливные цистерны не должны устанавливаться в помещении камбуза.

Размещение цистерны с топливом над плитой не допускается. Вместимость расходной топливной цистерны, устанавливаемой в помещении камбуза, должна быть рассчитана на суточное потребление топлива, но не более 0,05 м^3.

4.1.7 Запорный клапан на расходном трубопроводе должен, помимо непосредственного, иметь дистанционное управление из всегда доступного места вне камбуза.

4.1.8 Дымовые трубы камбузных плит, проходящие внутри помещений судна, должны быть покрыты негорючей тепловой изоляцией такой толщины, чтобы наружная поверхность изоляции не нагревалась до температуры выше 60 °С.

4.1.9 Конструкция каналов вытяжной вентиляции должна отвечать требованиям 10.12.32, 10.12.33 ч. IV Правил.

4.1.10 Камбузы должны иметь сточный желоб со сливом в цистерну сточных вод.

4.1.11 Камбузные плиты судов классов «М-СП», «М-ПР», «О-ПР», «М» и «О»,

должны быть оборудованы штормовым ограждением. На рабочей стороне плит должны быть предусмотрены поручни высотой 0,8–1,2 м.

4.1.12 Конструкция электрооборудования, входящего в состав камбузных плит, должна соответствовать применимым требованиям 9 ч. VI Правил.

4.2 УСТРОЙСТВО СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ

4.2.1 Для отопления судовых помещений должно применяться оборудование, работающее на твердом, жидком, газообразном топливе и от электросети.

4.2.2 На судах, перевозящих опасные грузы наливом, не допускаются применение отопительных приборов, работающих на жидком топливе, жидком газе или твердом топливе.

Применение для центрального отопления судовых помещений оборудования, работающего на твердом топливе, допускается на судах, не предназначенных для перевозки легковоспламеняющихся жидкостей[1].

4.2.3 Печное отопление допускается на несамоходных и стоечных судах, за исключением пассажирских и нефтеналивных.

4.2.4 Для печей и нагревателей систем отопления допускается использовать жидкое топливо с температурой вспышки паров выше 60 °С. Печи, работающие на жидком топливе, должны быть снабжены дозаторами, обеспечивающими работоспособность печи в любых эксплуатационных условиях судна, а также сборниками стекающего топлива.

4.2.5 Кирпичные печи должны быть защищены кожухом из кровельной стали, при этом должны быть выполнены следующие требования:

.1 толщина внешних кирпичных стенок огневых камер, дымоходов должна быть не менее 130 мм;

.2 толщина кирпичной кладки верхнего перекрытия должна быть не менее 200 мм;

.3 подтопок печи должен быть отделен от палубных настилов из горючих материалов кирпичной кладкой толщиной не менее 250 мм.

4.2.6 Все грелки должны проектироваться и устанавливаться таким образом, чтобы опасность пожара была сведена к минимуму.

4.2.7 Внешние поверхности печей, грелок систем отопления, температура которых при эксплуатации превышает 60 °С, должны быть закрыты защитными кожухами или экранами. При этом температура на поверхности кожухов или экранов не должна превышать 60 °С.

4.2.8 Элементы электрического отопления должны соответствовать требованиям 9.2 ч. VI Правил.

4.2.9 В местах прохода трубопроводов парового отопления через деревянные переборки или переборки, облицованные горючим материалом, должны быть предусмотрены противопожарные заделки не менее 50 мм на сторону, облицованные стальными листами по слою минерального теплоизоляционного материала толщиной 2 мм.

Для труб водяного отопления заделка должна быть не менее 25 мм на сторону. При этом изоляции из минерального теплоизоляционного материала не требуется.

4.2.10 При установке и размещении отопительных приборов и печей должны быть выполнены следующие требования:

.1 установка отопительного оборудования, работающего на твердом топливе, не допускается в помещениях, где имеются канистры с топливом или оборудование, работающее на жидком топливе;

.2 не допускается установка в судовых помещениях металлических отопительных

[1] Класс 3 по ГОСТ 19433 (температура вспышки в закрытом тигле не более 61 °С)

печей без кирпичной футеровки или водяной рубашки;

.3 грелки водяного отопления должны устанавливаться таким образом, чтобы расстояние от ребер грелок до горючих конструкций было не менее 25 мм;

.4 грелки парового отопления и электрические отопительные приборы должны устанавливаться на расстоянии не менее 50 мм от бортов и переборок;

.5 участки борта или переборки, обшитые деревом, фанерой или другим горючим материалом и расположенные против нагревательных элементов, должны быть защищены тепловой изоляцией из негорючего материала. Если такая тепловая изоляция отсутствует, нагревательные элементы должны отстоять от горючей зашивки не менее чем на 150 мм;

.6 в направлении теплоизлучения электрические отопительные приборы должны отстоять от горючих конструкций не менее чем на 1 м;

.7 печи для отопления должны находиться от горючих конструкций на расстоянии не менее 500 мм. Если эти конструкции защищены тепловой изоляцией из негорючего материала, это расстояние должно быть не менее 250 мм. Оно может быть уменьшено, если между горючей конструкцией и ее тепловой изоляцией возможна свободная циркуляция воздуха.

Минимальное расстояние не регламентируется в том случае, если участки конструкций, примыкающие к печам, изготовлены полностью из негорючих материалов;

.8 расстояние от топочной дверки до горючей переборки должно быть не менее 1,25 м. Если переборка выполнена из негорючего материала или изолирована стальными листами по слою негорючего теплоизоляционного материала толщиной 5 мм, это расстояние может быть уменьшено до 1 м;

.9 перед топочными и поддувальными дверками печей должны быть предусмотрены стальные листы;

.10 печи должны быть закреплены для предотвращения смещения их при качке судна;

.11 вспомогательные и отопительные котлы должны быть расположены так, чтобы другое оборудование не подвергалось опасности даже в случае их перегрева. Не допускается их установка на расстоянии менее 1 м от топливных цистерн, цистерн смазочного масла, а также трюмных переборок.

4.2.11 Для дымовых труб печей должны быть выполнены требования 4.3.20.6. Трубы должны изготавливаться из стали с кожухами, образующими вентиляционную полость, или изолированы теплоизоляционным материалом.

Дымовые трубы должны быть закреплены и снабжены искроуловителями.

4.3 СУДОВЫЕ БЫТОВЫЕ УСТАНОВКИ, РАБОТАЮЩИЕ НА СЖАТОМ И СЖИЖЕННОМ ПРИРОДНОМ ГАЗЕ

Общие требования

4.3.1 Требования настоящей главы распространяются на судовые стационарные бытовые установки, работающие на сжатом или сжиженном природном газе, состоящем из смеси различных углеводородных газов с содержанием в ней метана более 85 %. Такие установки допускается использовать в жилых помещениях и в рулевой рубке для приготовления пищи или нагрева воды, они должны включать в себя один или несколько сосудов для сжатого или сжиженного природного газа, один или несколько регуляторов давления, распределительную сеть и газовые приборы, например, газовые плиты или водоподогреватели, которые потребляют не более 1,5 кг/ч сжатого сжиженного природного газа.

4.3.2 Не допускается расположение оборудования судовых бытовых установок, работающих на сжатом или сжиженном газе, в машинных помещениях.

4.3.3 На каждом судне допускается устанавливать несколько автономных установок сжатого или сжиженного газа.

Обслуживание одной установкой газовых приборов, разделенных грузовой зоной или встроенной цистерной, не допускается.

4.3.4 Отверстия в палубе, расположенные на расстоянии менее 3 м от дверей или других типов закрытий помещений или пространств, в которых расположены элементы бытовых установок сжатого или сжиженного газа, должны иметь комингсы не менее 150 мм.

4.3.5 Все оборудование судовых бытовых установок, включая газопроводы, должно быть закреплено.

Сосуды сжатого или сжиженного газа

4.3.7 В составе бытовых установок, работающих на сжатом или сжиженном природном газе, допускается применение сосудов стандартного исполнения с массой наполнения не более 35 кг.

4.3.8 Сосуды для сжатого или сжиженного природного газа должны отвечать требованиям 8 ч. IV Правил и иметь маркировку, содержащую, как минимум, следующие данные:

.1 товарный знак или наименование организации-изготовителя;

.2 условное обозначение баллона;

.3 номер баллона по системе организации-изготовителя;

.4 масса баллона с газом, кг;

.5 масса порожнего баллона, кг;

.6 вместимость баллона, л;

.7 дата (месяц и год) изготовления;

.8 рабочее и испытательное давление, МПа;

.9 клеймо организации-изготовителя.

На цилиндрической части баллона должны быть нанесены надписи «ПРИРОДНЫЙ ГАЗ», «Дата следующего освидетельствования» и «НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОСЛЕ XX/XXXX», где XX/XXXX означает месяц/год истечения срока службы.

4.3.9 Заполнение сосудов сжатым или сжиженным газом на борту судна не допускается.

Распределительный пост

4.3.10 Распределительный пост должен размещаться на открытой палубе в специальном шкафу или в выгородке палубной надстройки или рубки, при условии, что она является по отношению к ним газонепроницаемой и имеет открытия только снаружи.

Расположение поста на палубе должно обеспечивать минимальную длину газопроводов распределительной сети до потребителей и беспрепятственное свободное перемещение людей по палубе судна.

4.3.11 Распределительный пост не должен размещаться в одной надстройке или рубке с жилыми помещениями, а его конструкция должна соответствовать требованиям 2.5.3.1, а также, следующим требованиям:

.1 должна быть обеспечена эффективная естественная вентиляция через отверстия или щели в верхней и нижней частях шкафа или выгородки. В дополнение к естественной вентиляции допускается искусственная вентиляция, при этом вентиляторы должны быть взрывозащищенного исполнения и исключать возможность искрообразования;

.2 должны быть предусмотрены меры для того, чтобы температура внутри помещения не превышала 50 °С, а температура сосудов, находящихся в посту, не превышала 40 °С;

.3 в посту должно быть предусмотрено естественное освещение днем и электрическое освещение с помощью светильников во взрывозащищенном исполнении, используемое только в ночное время. Выключатель электрического освещения должен устанавливаться снаружи помещения распределительного поста. Элементы сети судового освещения, расположенные в районе входной двери поста и наружных устройств вентиляции поста должны быть также во взрывозащищенном исполнении;

.4 должны быть предусмотрены меры для полного удаления газа за пределы поста на случай его утечки, при этом должна быть исключена возможность проникновения его во внутренние помещения судна;

.5 на дверях шкафа или выгородки, в которых размещается распределительный пост, должна быть надпись или условное обозначение, предупреждающие об опасности взрыва и запрещающие применение открытого огня, а также курение;

.6 из помещения, в котором расположен распределительный пост, должен быть предусмотрен непосредственный выход на открытую палубу;

.7 у входа в распределительный пост должен быть установлен порошковый или углекислотный огнетушитель;

.8 сосуды сжатого или сжиженного газа должны устанавливаться вертикально, клапанами вверх в специальных гнездах из материалов, исключающих искрообразование, и крепиться к стенам поста быстроразъемными приспособлениями;

.9 не допускается размещение в распределительном посту оборудования, не имеющего к нему отношения.

4.3.12 Шкаф для хранения сосудов должен соответствовать требованиям 4.3.10 и 4.3.11, а также следующим требованиям:

.1 шкаф не должен располагаться у обшивки носового или кормового фальшборта;

.2 шкаф должен быть изготовлен из огнестойких материалов и должен обеспечивать достаточную вентиляцию через отверстия в верхней и нижней части.

4.3.13 В одном распределительном посту допускается устанавливать:

.1 сосуд, подключаемый к сети; при этом для присоединения редукционного клапана, находящегося на головке сосуда, к трубопроводу сжатого или сжиженного газа следует применять резинотканевый рукав длиной не более 1 м с металлическими хомутами, обеспечивающими герметичность и работоспособность крепления. Рукав должен быть стойким к действию на него рабочей среды и рассчитан на рабочее давление не менее 0,6 МПа;

.2 группу сосудов, один из которых подключается к сети, а другие являются резервными; при этом допускается подключать два сосуда к коллектору распределительной сети; между каждым сосудом и коллектором следует устанавливать запорный клапан или кран, но в посту должна быть надпись, запрещающая одновременное использование обоих сосудов.

4.3.14 К каждой бытовой установке, работающей на сжатом или сжиженном газе, может быть одновременно подключено до четырех сосудов, соединенных с помощью автоматического или неавтоматического переключателя. При этом на борту должно находиться не более шести сосудов на одну установку, включая резервные.

На пассажирских судах, имеющих кухни и столовые для пассажиров, к каждой установке может подключаться до шести работающих сосудов, соединенных с помощью автоматического или неавтоматического переключателя. На борту этих судов количество сосудов на одну установку, включая резервные, не должно превышать девяти.

Хранение запасных и незаполненных сосудов

4.3.15 Запасные и опорожненные сосуды, которые не находятся в распределительном посту и не подключены к распределительной сети сжатого или сжиженного газа, следует хранить в предназначенных только для этих целей стальных шкафах или закрытых выгородках, соответствующих требованиям 4.3.10 – 4.3.14 и расположенных вне жилых помещений. Запорная арматура указанных выше сосудов должна находиться в закрытом положении независимо от степени наполнения этих сосудов сжиженным газом.

Распределительная сеть

4.3.16 Трубопроводы сжатого или сжиженного газа и их арматура должны соот-

ветствовать требованиям 10.2 и 10.3 ч. IV Правил.

Потребители газа и помещения для их установки

4.3.17 Бытовые газовые приборы для приготовления пищи и водонагреватели должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 50696, ГОСТ Р 54821, ГОСТ Р 51847, ГОСТ 31856, что должно быть подтверждено декларациями или сертификатами соответствия продукции требованиям Технического регламента таможенного союза «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе» (ТР ТС 016/2011) или требованиям указанных национальных стандартов, оформленных органами, аккредитованными в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации, а также требованиям настоящей главы.

4.3.18 Бытовые установки для приготовления пищи или нагрева воды должны быть:

.1 закреплены для предотвращения их смещения при действии всех видов нагрузок, возможных при эксплуатации судна;

.2 подсоединены к соединительным газопроводам таким образом, чтобы исключалась опасность их случайного отсоединения.

Потребляющие газ приборы, которые не установлены стационарно, могут подключаться к газопроводу при помощи соответствующих стальных гибких труб или гибких шлангов для высокого давления, пригодных для используемого газа длиной не более 1м.

Конструкция бытовых установок для приготовления пищи должна предусматривать возможность установки штормового ограждения конфорок.

4.3.19 Потребители газа должны быть оборудованы автоматическим устройством прекращения подачи газа на случай, если пламя горелки погасло. В водоподогревателях это устройство должно иметь контрольное пламя.

Отсутствие такого устройства допускается для приборов, установленных в помещениях выше палубы переборок и эксплуатируемых только в присутствии обслуживающего персонала.

4.3.20 Все газовые приборы, в конструкции которых предусмотрен отвод продуктов сгорания за пределы помещений, должны быть оборудованы отдельными дымоходами, соответствующими следующим требованиям:

.1 дымоходы должны иметь уклон горизонтального участка в сторону газового прибора не менее 0,01;

.2 суммарная длина горизонтальных участков дымоходов должна быть не более 3 м;

.3 дымоходы должны иметь не более трех изгибов, радиус закругления которых должен быть не менее диаметра трубы;

.4 вывод дымовых труб должен обеспечивать хорошую тягу в дымоходе;

.5 соединение отдельных звеньев труб должно быть плотным, без зазора;

.6 окончания дымовых труб в горизонтальной плоскости должны быть выше надстройки, в районе которой они размещены, не менее чем на 0,5 м. На нефтеналивных судах отверстия дымовых труб должны отстоять на расстоянии не менее 2 м от границ грузовой зоны. Расстояние от дымовой трубы (дымохода) до изготовленных из горючих материалов корпусных конструкций судна должно быть не менее 350 мм;

.7 места вывода дымовых труб должны выбираться с учетом требования о максимально возможном исключении попадания продуктов горения в помещения судна;

.8 тепловая изоляция дымовых труб, проложенных внутри помещений судна, в том числе, в местах прохода через корпусные конструкции (переборки, палубы и т. п.) должна соответствовать применимым требованиям 1.9.2 ч. IV Правил.

4.3.21 Размещение потребляющего газ оборудования в рулевой рубке допускается только в случае отсутствия каналов, создающих возможность проникновения газа во внутренние помещения судна.

На борту наливных судов и судов, перевозящих опасные грузы, вышеуказанное размещение не допускается.

4.3.22 Помещения, в которых установлены потребители газа, должны быть оборудованы в соответствии с требованиями 4.1, а также должны соответствовать следующим требованиям:

.1 не должны быть размещены ниже палубы переборок и должны быть оборудованы вентиляцией для удаления продуктов сгорания и обмена воздуха;

.2 должны иметь выход на открытую палубу и открывающийся иллюминатор (окно). Допускается не предусматривать в камбузе открывающийся иллюминатор (окно), если есть выход из камбуза в нежилое помещение (коридор) с открывающимися иллюминаторами или дверью, ведущей на открытую палубу;

.3 если помещение хотя бы частично находится ниже палубы переборок, оно должно быть оборудовано искусственной вентиляцией, а над газовой плитой должен быть установлен вытяжной колпак;

.4 в нижней части помещения водоподогревателей должна быть предусмотрена вентиляционная решетка с площадью поперечного сечения не менее 0,02 м^2 на каждый водоподогреватель;

.5 переборки и палубы должны быть непроницаемыми, комингсы дверных вырезов должны быть высотой не менее 150 мм. Установка трапов и лифтов из помещений для установки потребителей газа в нижерасположенные помещения не допускается;

.6 высота помещения должна быть не менее 2,2 м. При устройстве вытяжного зонта, выходящего за габаритные размеры плиты, высота помещений может быть уменьшена до 1,9 м;

.7 объем помещений следует определить из расчета 4 м^3 на каждую конфорку газовой плиты, 7,5 м^3 — на водоподогреватель.

При установке легкоснимаемого короба вытяжной вентиляции над плитой допускается уменьшать объем помещения с плитой на две конфорки до 6 м^3, на три конфорки — до 10 м^3, на четыре конфорки — до 12 м^3;

.8 у входа в помещение потребителей газа должен быть установлен порошковый или углекислотный огнетушитель.

4.3.23 Расстояние от газовых приборов до переборок должно быть не менее 75 мм.

4.4 ОСВЕЩЕНИЕ

4.4.1 Освещение на судах должно быть электрическим и соответствовать требованиям 10 ч. VI Правил.

4.4.2 Применение керосинового освещения допускается только на судах, не имеющих электрических источников питания сети освещения.

Керосиновые лампы для освещения должны устанавливаться в подвесных металлических фонарях с козырьками, постоянно закрепленных на месте и огражденных от ударов. Верхние части фонарей должны находиться на расстоянии не менее 350 мм от подволока, причем подволок над фонарем должен быть защищен подвешенным металлическим листом диаметром 150 мм или установленным на негорючий теплоизоляционный материал.

5 ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

5.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1.1 Суда должны быть оборудованы ручной пожарно-извещательной и автоматической сигнализацией обнаружения пожара, а также сигнализацией о пуске систем пожаротушения, которые должны соответствовать требованиям 11.4 ч. VI Правил.

5.1.2 В грузовых помещениях вместо автоматической сигнализации обнаружения пожара допускается применять автоматическую систему дымообнаружения путем отбора проб воздуха. К этой системе предъявляются следующие требования:

.1 система должна быть рассчитана на непрерывную работу;

.2 обнаружение дыма или других продуктов горения должно сопровождаться подачей светового и звукового сигналов в рулевой рубке или в месте постоянной вахты (при ее наличии);

.3 система после проверки на срабатывание должна возвращаться в режим нормальной работы без замены каких-либо элементов;

.4 прерывание питания системы должно сопровождаться подачей звукового и светового сигналов, отличающихся от сигналов срабатывания системы;

.5 конструкция системы должна быть такой, чтобы исключалась утечка токсичных, легковоспламеняющихся и огнетушащих веществ в жилые, служебные и машинные помещения и посты управления;

.6 в каждом грузовом помещении должен быть дымозаборник, размещенный таким образом, чтобы расстояние от него до любого участка расположенной над ним палубы, измеренное по горизонтали, не превышало 12 м;

.7 дымозаборники не должны размещаться в местах, в которых они могут быть повреждены в результате ударов;

.8 к каждой точке отбора проб воздуха должно подсоединяться не более четырех дымозаборников;

.9 к одной и той же точке для отбора проб воздуха могут подсоединяться дымозаборники только одного грузового помещения;

.10 конструкция устройства для отбора проб воздуха должна предусматривать возможность самоосушения и должна быть защищена от возможных повреждений при загрузочно-разгрузочных работах;

.11 чувствительный элемент системы должен срабатывать, когда плотность дыма внутри измерительной камеры достигнет значения, при котором ослабление света превысит 6,65 % на метр;

.12 должна быть обеспечена возможность наблюдать дым в отдельных трубах для отбора проб воздуха;

.13 должно быть предусмотрено не менее двух вентиляторов для отбора проб воздуха производительностью, достаточной для обеспечения функционирования системы при нормальном режиме работы системы вентиляции в грузовом помещении;

.14 должны быть предусмотрены устройства, обеспечивающие отбор одинаковых объемов воздуха от каждого подключенного дымозаборника;

.15 минимальный внутренний диаметр труб отбора проб воздуха должен состав-

лять 12 мм. Однако, при совмещении отбора проб воздуха со стационарной газовой системой пожаротушения диаметр труб определяется требованиями последней;

.16 должны быть предусмотрены устройства для периодической продувки сжатым воздухом труб для отбора проб воздуха.

5.1.3 В качестве сигнализации оповещения экипажа, пассажиров и специального персонала о начавшемся пожаре следует использовать авральную сигнализацию, требования к которой изложены в 11.3 ч. VI Правил.

6 ПРОТИВОПОЖАРНОЕ СНАБЖЕНИЕ, ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И ИНСТРУМЕНТ

6.1 ПРОТИВОПОЖАРНОЕ СНАБЖЕНИЕ

Общие положения

6.1.1 Требования настоящего раздела распространяются на проектируемые и строящиеся суда, а также на находящиеся в эксплуатации пассажирские суда в части комплектации их снаряжением для пожарных и огнетушителями.

6.1.2 На несамоходных судах, эксплуатирующихся без экипажей, противопожарное снабжение не требуется.

6.1.3 Конструктивное исполнение противопожарного снабжения должно быть таким, чтобы во всех случаях эксплуатации была обеспечена его работоспособность и готовность к немедленному использованию.

6.1.4 На пассажирских судах места расположения противопожарного снабжения должны быть обозначены указателями из фотолюминесцентного материала или при помощи освещения. Требования к указателям из фотолюминесцентного материала должны быть такими же и как к световым эвакуационным указателям (см. 16.1.11 ч. VI Правил).

Нормы противопожарного снабжения

6.1.5 Суда должны быть укомплектованы противопожарным снабжением по нормам, приведенным в табл. 6.1.5, и с учетом следующего:

Таблица 6.1.5

Нормы противопожарного снабжения

Тип судна	Покрывала для тушения пламени, шт.	Инструмент пожарный, комплект	Ведра пожарные, шт	Снаряжение для пожарных, комплект
1. Пассажирские суда длиной, м:				
30 и менее	1	1	2	—
от 30 до 65	1	2	4	—
от 65 до 100	2	4	4	2
более 100	3	6	4	3
2. Нефтеналивные суда и суда для перевозки автотранспорта с топливом в баках и воспламеняющимися жидкостями в таре, длиной, м:				
30 и менее	2	1	2	—
от 30 до 65	3	1	4	2
от 65 до 100	4	2	4	2
более 100	4	2	4	3
3. Прочие суда, длиной, м:				
30 и менее	1	1	2	—
от 30 до 65	1	1	4	—
от 65 до 100	2	2	4	2
более 100	2	2	4	2

.1 каждое помещение, в котором используется жидкое топливо, должно быть снабжено дополнительным покрывалом;

.2 танкеры должны быть снабжены переносным газоанализатором для измерения концентрации воспламеняющихся паров перевозимого груза. Для контроля содержания паров нефтепродуктов на судах, предназначенных для перевозки нефтепродуктов с температурой вспышки паров 60 °С и ниже, должно быть предусмотрено два ручных переносных газоанализатора;

.3 снаряжение для пожарных требуется на судах, в том числе находящихся в эксплуатации, с экипажем или бригадой для несения вахты при бригадном методе работы в количестве более 4 человек.

6.1.6 Все предметы противопожарного снабжения должны поддерживаться в состоянии постоянной готовности к действию и быть размещены в доступных местах.

6.1.7 Комплекты снаряжения для пожарных должны храниться готовыми к применению в доступных местах, наиболее удаленных одно от другого.

6.1.8 Судовые помещения в зависимости от их назначения должны быть снабжены переносными огнетушителями по нормам, приведенным в табл. 6.1.8, и с учетом следующего:

.1 в помещениях с площадью пола не более 4 м^2 (камбузы, распределительные посты, кладовые, станции, радиотрансляционные узлы) допускается установка углекислотных и порошковых огнетушителей с зарядом массой 1,5 кг;

.2 в помещениях с номинальным напряжением электрооборудования 24 В углекислотные огнетушители допускается заменять пенными;

.3 в жилых помещениях не допускается установка переносных углекислотных или других газовых огнетушителей;

.4 количество огнетушащего вещества в огнетушителях, в грузовых помещениях судов, предназначенных для перевозки опасных грузов навалом (насыпью) или в таре, должно быть принято с учетом их использования при тушении пожаров, которыми могут быть охвачены конкретные перевозимые опасные грузы.

.5 на судах, оборудованных бензиновыми двигателями, должно быть предусмотрено не менее двух воздушно-пенных или порошковых огнетушителей, расположенных в машинном помещении и помещениях, в которых размещены топливные баки или узлы топливной системы.

6.1.9 К размещению ручных переносных огнетушителей предъявляются следующие требования:

.1 они должны быть размещены в местах, защищенных от прямого воздействия солнечных лучей и атмосферных осадков, на высоте не более 1,5 м от палуб или настила помещений до ручек огнетушителей и не ближе 1,5 м к отопительным приборам или другим источникам теплоты;

.2 огнетушители должны быть установлены в специальных держателях-кронштейнах, обеспечивающих крепление и снятие огнетушителей;

.3 в жилых помещениях они должны быть установлены на расстоянии не более 15 м от охраняемого места. Доступ к огнетушителям должен быть не более чем через одну дверь;

.4 если в помещениях в соответствии с 6.1.8 должно быть несколько огнетушителей, то часть из них должна быть расположена возле входов, а остальные — в местах наиболее вероятного возникновения пожара внутри помещения;

.5 если в помещении или на судне устанавливается только один огнетушитель, то его следует размещать у входа в это помещение или возле того места, где опасность возникновения пожара наибольшая;

.6 в машинных помещениях расположение огнетушителей должно быть таким, чтобы расстояние от любой точки помещения до ближайшего огнетушителя не превышало 10 м.

Таблица 6.1.8

Нормы снабжения переносными огнетушителями

Помещения судна	Вид огнетушителя	Количество огнетушителей на одно помещение
1. Посты управления	Углекислотный или порошковый	1
2. Машинные помещения с главными и вспомогательными двигателями, работающими на жидком топливе	Воздушно-пенный или порошковый	2 1 — на судах с двигателем мощностью до 110 кВт
3. Котельные помещения с автономными котлами, работающими на жидком топливе	То же	1 на каждый котел
4. Камбузы с оборудованием, работающим на жидком топливе или газе	Воздушно-пенный или порошковый	1
5. Камбузы с оборудованием, работающим на электричестве	Углекислотный или порошковый	1
6. Кладовые, для хранения легковоспламеняющихся и горючих материалов	Воздушно-пенный или порошковый	1
7. Помещения с электрогенераторами суммарной мощностью более 200 кВт	Порошковый или углекислотный	1 (дополнительно к снабжению соответствующего помещения)
8. Помещения с ГРЩ или АРЩ	Углекислотный или порошковый	2 (при размещении распределительного щита в машинном помещении дополнительно 1 огнетушитель к указанному в п. 2)
9. Грузовые насосные помещения и станции раздачи топлива	Воздушно-пенный или порошковый	1
10. Закрытые палубы	То же	1 на каждые 20 м коридора
11. Изолированные помещения, отапливаемые или охлаждаемые с оборудованием всех типов, в которых в качестве топлива используется твердое или жидкое топливо или же сжиженный газ	»	1
12. Открытые палубы на пассажирских судах	Воздушно-пенный или порошковый	1 на каждой палубе длиной до 20 м, 2 на каждой палубе длиной более 20 м
13. Открытые палубы на остальных судах, за исключением наливных	То же	1 — для судов длиной до 25 м, 2 — для судов длиной более 25 м
14. Открытые палубы нефтеналивных судов	»	2 на каждые полные или неполные 30 м длины участков палуб, но не менее того количества, которое предписано в п. 13
15. Открытые палубы судов, приспособленных для перевозки опасных грузов	Воздушно-пенный или порошковый	По 1 в корме и носу на открытых палубах дополнительно к указанным в п. 13
16. Грузовые помещения судов, предназначенных для перевозки опасных грузов навалом (насыпью) или в таре	С огнетушащим веществом, пригодным для тушения пожара конкретных перевозимых опасных грузов	2[1]
17. Грузовое пространство судов, предназначенных для перевозки опасных грузов наливом	Порошковый	2[2]

Окончание табл. 6.1.8

Помещения судна	Вид огнетушителя	Количество огнетушителей на одно помещение
18. Грузовые помещения судов, предназначенных для перевозки пассажиров с автомобилями	Воздушно-пенный или порошковый	По 1 на каждые 20 м длины палубы с каждого борта. По 1 у въездов и входов в эти помещения из жилых и служебных помещений

[1] См. 6.1.8.4.
[2] Может использоваться большее число огнетушителей меньшей вместимости с общим зарядом массой 12 кг.

6.1.10 Металлические ящики с песком следует устанавливать в котельных помещениях, в помещениях, где расположены котлы-инсинераторы (со стороны фронта топок), в районе малярной, а также у мест приема и раздачи топлива или на удалении от места заправки (считая от заправочной втулки) не более чем на 10 м.

6.1.11 В машинных и насосных помещениях установка ящиков с песком не допускается. В этих помещениях должны быть установлены ящики с пропитанными насыщенным раствором соды древесными опилками. Вместо одного ящика с песком или опилками может быть установлен один переносный пенный или порошковый огнетушитель.

Требования к противопожарному снабжению

6.1.12 Покрывалами для тушения пламени должны снабжаться помещения, в которых используется жидкое топливо. Эти покрывала должны:

.1 быть плотными и прочными;

.2 быть изготовлены из негорючего материала, может быть применен чистый плотный войлок без начесов толщиной не менее 10 мм;

.3 иметь размеры 1,5 м × 2 м и храниться в футлярах, изготовленных из тонкостенного стального листа, или в специальных контейнерах. Эти футляры или контейнеры должны быть окрашены в красный цвет и снабжены надписью «Пожарные покрывала».

6.1.13 Противопожарный инструмент должен соответствовать следующим требованиям:

.1 один комплект противопожарного инструмента должен содержать: топор пожарный, лом пожарный, багор пожарный;

.2 каждый комплект должен быть размещен и укреплен на штатных металлических щитах в доступных местах. Щиты и инструмент должны быть окрашены в красный цвет. Устройство крепления инструмента должно удерживать инструмент от самопроизвольного выпадания при качке и обеспечивать возможность его съема;

.3 на судах для перевозки автотранспорта с топливом (кроме дизельного) в баках по одному комплекту должно быть размещено у выходов из жилых и машинных помещений в грузовые помещения.

6.1.14 На пожарных ведрах должен быть растительный линь. Их следует хранить на открытых палубах в суппортах. Ведра должны быть окрашены в красный цвет и иметь надпись «Пожарные».

6.1.15 Комплект снаряжения для пожарных должен содержать:

.1 пожарный шлем, обеспечивающий эффективную защиту от удара;

.2 защитную одежду из материала, способного защитить кожу от теплоты, излучаемой при пожаре, от ожогов и пара. Наружная поверхность защитной одежды должна быть водостойкой, брезентовые и поливинилхлоридные ткани в качестве наружного материала защитной одежды не допускаются;

.3 ботинки и перчатки из неэлектропроводного материала;

.4 переносный аккумуляторный фонарь безопасной конструкции, рассчитанный на горение в течение не менее 3 ч. На

судах, перевозящих опасные грузы, на нефтеналивных и прочих судах имеющих грузовые помещения и пространства, в которых присутствует или может образовываться взрывоопасная смесь с воздухом горючих газов, паров или пыли, должны быть предусмотрены взрывозащищенные фонари с уровнем и видом взрывозащиты IExd или IExp (см. 2.10.7 и приложение 1 ч. VI Правил). Группа и температурный класс должны соответствовать категории перевозимого груза;

.5 пожарный топор с ручкой из дерева твердых пород. Ручки, изготовленные из другого материала, должны быть покрыты изоляцией, не проводящей электрический ток;

.6 автономный дыхательный аппарат, работающий на сжатом воздухе, баллоны которого должны содержать не менее 1,2 м^3 воздуха, или другой автономный дыхательный аппарат, способный действовать в течение не менее 30 мин.

Для каждого дыхательного аппарата должен быть предусмотрен гибкий огнестойкий предохранительный канат длиной примерно 30 м. Канат должен быть испытан пробной нагрузкой 3,5 кН. Его следует крепить непосредственно к аппарату или к отдельному поясу с помощью крюка-защелки так, чтобы аппарат при работе с предохранительным канатом не отсоединялся.

Для каждого автономного дыхательного аппарата должны быть предусмотрены два запасных баллона или два запасных дыхательных аппарата. Все воздушные баллоны для аппаратов должны быть взаимозаменяемыми.

Пассажирские суда, перевозящие не более 36 пассажиров, и грузовые суда, оборудованные средством полной перезарядки воздушных баллонов очищенным воздухом, могут иметь только один запасной баллон или один запасной дыхательный аппарат для каждого автономного дыхательного аппарата.

Пассажирские суда, перевозящие более 36 пассажиров, должны иметь два запасных баллона или два запасных дыхательных аппарата для каждого автономного дыхательного аппарата.

6.1.16 Ручные переносные огнетушители должны соответствовать следующим требованиям:

.1 огнетушители должны быть снабжены огнегасящим зарядом, не выделяющим ядовитые газы;

.2 огнетушители, предназначенные для размещения на открытых палубах, должны быть снабжены зарядами, позволяющими их применять при отрицательных температурах окружающего воздуха;

.3 вместимость пенных огнетушителей должна быть не менее 0,009 м^3;

.4 порошковые огнетушители должны вмещать не менее 4 кг порошка, углекислотные — не менее 3 кг углекислого газа;

.5 при использовании огнетушителей с непенным огнетушащим средством, их огнетушащая способность (см. 6.1.17.2) должна быть не хуже чем у пенных вместимостью 0,009 м^3;

.6 в огнетушителях должны быть предусмотрены предохранительные устройства, срабатывающие при повышении давления сверх допустимого;

.7 масса огнетушителя не должна превышать 23 кг.

.8 выбор порошковых огнетушителей должен производиться с учетом назначения огнетушащего порошкового состава;

.9 переносные огнетушители должны обеспечиваться устройством, указывающим на то, что они уже были использованы.

6.1.17 Передвижные огнетушители должны соответствовать следующим требованиям:

.1 огнетушители должны быть снабжены огнегасящим зарядом, не выделяющим ядовитые газы;

.2 огнетушители, предназначенные для размещения на открытых палубах, должны быть снабжены зарядами, позволяющими их применять при отрицательных температурах окружающего воздуха;

.3 огнетушитель должен сохранять устойчивое рабочее положение, исключаю-

щее возможность его падения или смещения при действии всех видов нагрузок, возможных при эксплуатации судна;

.4 в огнетушителях должны быть предусмотрены предохранительные устройства, срабатывающие при повышении давления сверх допустимого;

.5 огнетушитель должен быть оснащен гибким шлангом в сборе с устройством, перекрывающим струю огнетушащего вещества. Гибкий шланг должен обеспечивать свободный проход огнетушащего вещества через насадку, крепиться на корпусе огнетушителя без переломов и перегибов, он не должен касаться пола, земли или колес при транспортировании огнетушителя и должен сохранять гибкость во всем диапазоне рабочих температур.

6.1.18 Металлические ящики с песком или пропитанными содой древесными опилками должны соответствовать следующим требованиям:

.1 вместимость ящиков должна быть не менее 0,1 м^3;

.2 каждый ящик должен иметь открывающуюся крышку и устройство для удерживания ее в открытом положении. В каждом ящике должна находиться совковая лопата.

6.1.19 Во взрывоопасных зонах, помещениях и пространствах, а также на открытых палубах нефтеналивных и нефтесборных судов должны устанавливаться предметы снабжения, конструкция и материал которых должны исключать искрообразование при использовании этих предметов.

Противопожарное снабжение судов длиной менее 25 м

6.1.20 На суда длиной менее 25 м распространяются требования, изложенные в 6.1.1 – 6.1.19, если в 6.1.21 и 6.1.22 не установлено иное.

6.1.21 Противопожарное снабжение судов длиной менее 25 м должно соответствовать нормам, приведенным в табл. 6.1.21.

Таблица 6.1.21

Противопожарное снабжение судов длиной менее 25 м

Наименование	Нормы пожарного снабжения
Огнетушители ручные переносные:	
порошковые или пенные, шт.	1 — в машинном помещении, 1 — в камбузе, работающем на газе, жидком или твердом топливе
порошковые или углекислотные, шт.	1, в помещении, где расположено оборудование для управления судном
Металлический ящик с песком или сухими опилками, пропитанными содой[1], шт.	1, у места приема и раздачи топлива
Покрывала, шт.	1, в машинном помещении
Ведра, шт.	2
Пожарный инструмент, комплектов	1[2]

[1] Может заменяться огнетушителем.
[2] Можно не предусматривать на разъездных судах с двигателем мощностью до 165 кВт.

6.1.22 Противопожарное снабжение, скомплектованное в соответствии с табл. 6.1.21, должно соответствовать требованиям 6.1.12 – 6.1.19. При этом допускается применять:

.1 порошковые и углекислотные огнетушители с зарядом массой не менее 1,4 кг, пенные — вместимостью не менее 0,004 м^3;

.2 ящик с песком или с пропитанными содой сухими опилками вместимостью не менее 0,05 м^3;

.3 покрывала размерами 1,0×1,5 м.

Береговое соединение международного образца

6.1.23 На судах классов «М-СП», «М-ПР» и «О-ПР» береговое соединение международного образца для приема воды с берега должно храниться в специальном ящике, окрашенном в красный цвет с надписью на нем «Соединение международного образца» в доступном месте совместно со снабжением аварийной партии.

6.2 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И ИНСТРУМЕНТ

6.2.1 На судах классов «М-СП», «М-ПР» и «О-ПР» должны иметься запасные части и инструменты по нормам приведенным в табл. 6.2.1. Предусмотренные нормы в полном объеме распространяются только на стационарные противопожарные системы нефтеналивных танкеров, танкеров-химовозов и судов, перевозящих опасные грузы.

На остальных судах требуется наличие запасных частей и инструмента, указанных в 1.1, 1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 8.2 и 8.3 табл. 6.2.1.

6.2.2 Запасные части и инструмент для систем пожаротушения должны храниться на станциях пожаротушения.

6.2.3 Запасные части должны быть маркированы.

Таблица 6.2.1

Запасные части и инструмент

Запасные части и инструмент	Количество на судно
1 Система водотушения:	
1.1 пожарный рукав каждой примененной длины и каждого примененного диаметра с соединительной арматурой;	По 1
1.2 переходные головки каждого примененного размера (если на судне имеются краны разных диаметров);	2
1.3 быстросмыкающаяся соединительная арматура (рукавные головки);	2 каждого диаметра
1.4 быстросмыкающаяся соединительная арматура (рукавные головки) для судов валовой вместимостью 4000 и более;	4 каждого диаметра
1.5 кольца резиновые уплотнительные для соединения головок, стволов и аппаратов;	5 % общего числа, но не менее 10
1.6 рукавные зажимы;	4 (для судов валовой вместимостью до 300 — по числу рукавов, но не более 4)
1.7 ключи для смыкания и размыкания головок (если они устанавливаются с помощью специального ключа);	1
1.8 пожарный кран каждого примененного размера в сборе;	По 1
1.9 маховичок к пожарному крану каждого примененного размера;	По 1
1.10 клапанные тарелки с уплотнительными кольцами к пожарным кранам каждого примененного размера.	По 1
2 Спринклерная система:	
2.1 спринклерные головки в сборе;	5 на секцию
2.2 ключи для спринклерных головок (если они устанавливаются с помощью специального ключа);	1 на секцию
2.3 детали для контрольно-сигнального устройства	1 комплект по техническим условиям на поставку
3 Системы водораспыления, водяных завес, водяного орошения:	
3.1 распылители различных типов, примененные в системе;	5 % общего числа установленных
3.2 ключ для установки распылителей (если они устанавливаются с помощью специального ключа);	1
4 Система пенотушения	
4.1 пожарный кран каждого примененного размера в сборе;	1
4.2 ствол воздушно-пенный или пеногенератор;	1
4.3 контрольные стекла резервуаров;	1
4.4 кольца резиновые для соединений;	10

Окончание табл. 6.2.1

Запасные части и инструмент	Количество на судно
5 Углекислотная система:	
5.1 клапаны баллонов в сборе, при числе баллонов:	
менее 50	1
от 50 до 100	2
100 и более	3
5.2 ключи для сборки и демонтажа клапанов баллонов и других специальных клапанов;	1 комплект на станцию
5.3 заглушки, предназначенные для установки на трубах, идущих от клапанов баллонов, при съеме баллонов;	25 % числа баллонов
5.4 предохранительные мембраны;	По числу баллонов
5.5 нажимные втулки и шайбы к ним для предохранительных устройств;	10 % числа баллонов
5.6 обратные клапаны;	5 % общего количества, но не менее 1
5.7 выпускные сопла каждого типа и размера;	По 2
5.8 весы для взвешивания баллонов или прибор для замера уровня углекислого газа;	1
5.9 детали приборов контроля уровня углекислого газа в резервуаре	По техническим условиям на поставку
6 Аэрозольная система:	
6.1 генератор огнетушащего аэрозоля	По одному генератору каждого примененного типа
7 Система инертных газов	
7.1 пусковой клапан (клинкет) для подачи газа в защищаемые помещения;	1
7.2 детали автоматического управления	По техническим условиям на поставку
8 Для всех систем:	
8.1 контрольно-измерительные приборы: манометры, вакуумметры, термометры каждого типа, применяемые в системах;	По 1
8.2 достаточное количество прокладочного материала для ремонта системы в судовых условиях;	Набор
8.3 плавкие вставки для автоматического закрытия противопожарных дверей и заслонок;	По числу дверей и заслонок, автоматическое закрытие которых происходит при помощи плавких вставок
8.4 запасные части и инструмент для оборудования дистанционного управления системами пожаротушения;	По техническим условиям на поставку, согласованным с Речным Регистром
8.5 запасные части и инструмент для систем пожарной сигнализации;	По техническим условиям на поставку, согласованным с Речным Регистром
8.6 огнепреградители (вкладные) каждого типа и размера;	1–2 комплекта

7 АВАРИЙНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

7.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

7.1.1 Требования настоящего раздела распространяются на аварийные дыхательные устройства, применяемые на судах классов «М-СП» и «М-ПР» валовой вместимостью 500 и более для индивидуальной защиты органов дыхания и зрения персонала, занятого эвакуацией людей при пожаре.

7.1.2 Аварийные дыхательные устройства должны работать на сжатом воздухе либо на кислороде, выделяемом при химической реакции в устройстве замкнутого цикла воздухообмена. Они не должны использоваться членами экипажа при борьбе с пожаром, для входа в пустоты или в танки с недостаточным количеством кислорода, аварийной партией по борьбе с пожаром. В вышеуказанных случаях должны использоваться автономные дыхательные аппараты, работающие на сжатом воздухе, баллоны которых должны содержать не менее 1200 л воздуха или автономные дыхательные аппараты, способные действовать не менее 30 мин.

7.1.3 Число аварийных дыхательных устройств и место их нахождения (включая запасные) указывается на планах пожарных. Количество запасных устройств должно быть не менее 2 шт. для пассажирских судов и 1 шт. — для грузовых.

7.1.4 Продолжительность работы аварийных дыхательных устройств должна быть не менее 10 мин.

7.1.5 Аварийное дыхательное устройство должно состоять из шлема или подобного изделия, полностью закрывающего лицо и имеющего прозрачное окошко для обзора. Шлем и его лицевая часть должны быть изготовлены из трудновоспламеняемых материалов.

7.1.6 Конструктивно аварийное дыхательное устройство должно быть спроектировано так, чтобы исключить применение рук при ношении не используемого устройства.

7.1.7 Конструкция аварийных дыхательных устройств должна обеспечивать их легкое и быстрое надевание.

7.1.8 *(Признан утратившим силу.)*

7.2 РАЗМЕЩЕНИЕ АВАРИЙНЫХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Размещение в помещениях надстройки

7.2.1 На всех судах в районе жилых помещений должно быть не менее чем два аварийных дыхательных устройства.

7.2.2 На пассажирских судах не менее чем два аварийных дыхательных устройства должны находиться в каждой вертикальной противопожарной зоне.

7.2.3 На пассажирских судах, перевозящих более 36 пассажиров, в дополнение к требуемым в 7.2.2, в каждой вертикальной противопожарной зоне должны находиться еще два аварийных дыхательных устройства.

7.2.4 Требования 7.2.2 и 7.2.3 не применяются к выгородкам трапов, образующим отдельные вертикальные противопожарные зоны, и к вертикальным противопо-

жарным зонам в оконечностях судна, в которых не расположены:

.1 каюты, кабинеты, амбулатории и общественные помещения (с площадью палубы менее 50 м^2) с мебелью и отделкой ограниченной пожарной опасности[1], для которой характерны следующие показатели пожарной опасности[2]:

группа горючести — слабогорючие и умеренногорючие;

группа воспламеняемости — трудновоспламеняемые и умеренновоспламеняемые;

группа распространения пламени по поверхности — слабораспространяющие и умеренно распространяющие;

группа дымообразования — с малой и умеренной дымообразующей способностью;

группа токсичности продуктов горения — малоопасные и умеренноопасные.

.2 каюты, кабинеты, амбулатории и общественные помещения (с площадью палубы менее 50 м^2) с мебелью и отделкой иной, чем с ограниченной пожарной опасностью,

общественные помещения с мебелью и отделкой ограниченной пожарной опасности, имеющие площадь палубы 50 м^2 и более,

отдельные шкафы и небольшие кладовые (площадью менее 4 м^2) в жилых помещениях, в которых не хранятся воспламеняющиеся жидкости,

шкафы для уборочного инвентаря, сушильные помещения с площадью палубы 4 м^2 и менее;

.3 общественные помещения, имеющие площадь палубы 50 м^2 и более, с мебелью и отделкой иной, чем с ограниченной пожарной опасностью, парикмахерские, косметические салоны, сауны;

.4 машинные помещения и главные камбузы, их вспомогательные помещения, шахты и проходы, обслуживающие указанные помещения.

Размещение в машинных помещениях

7.2.5 На всех судах в машинных помещениях аварийные дыхательные устройства должны храниться в освещенных и доступных местах на путях эвакуации и быть готовы к использованию в случае пожара. При выборе места хранения аварийных дыхательных устройств и их числа должно быть принято во внимание общее расположение машинного помещения и количество персонала, несущего вахту и работающего в помещении. Такими местами могут быть посты управления и мастерские.

Настоящее требование может не выполняться в случае, когда находящийся в машинном отделении персонал снабжается индивидуальными носимыми дыхательными устройствами.

[1] Пожарная опасность — совокупность свойств вещества, материала, характеризующая его способность к возникновению и распространению горения, образованию опасных факторов пожара.

[2] ГОСТ 12.1.044, ГОСТ Р 50810, ГОСТ 30402, ГОСТ 30244.

gost.e-ecolog.ru