

**РЕГІСТР СУДНОПЛАВСТВА УКРАЇНИ**

---

**ПРАВИЛА  
КЛАСИФІКАЦІЇ ТА ПОБУДОВИ  
СУДЕН ЗМІШАНОГО ПЛАВАННЯ**

**Том 3**



**Київ 2017**

**Регістр судноплавства України.**

**Правила класифікації та побудови суден змішаного плавання  
(у 3 томах).**

**Том 3.**

У цей том включені:

Частина III. Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби.

Частина V. Протипожежний захист;

Частина VI. Механічні установки;

Частина VII. Системи і трубопроводи;

Частина VIII. Механізми;

Частина IX. Електричне обладнання;

Частина X. Автоматизація;

Частина XI. Радіообладнання;

Частина XII. Навігаційне обладнання

Правил класифікації та побудови суден змішаного плавання.

Зміст інших томів Правил класифікації та побудови суден змішаного плавання.

**Том 1**

Правила класифікації та побудови суден. Частина I «Класифікація».

**Том 2**

Частина II. Корпус;

Частина IV. Остійність, поділ на відсіки і надводний борт.

Правила класифікації та побудови суден змішаного плавання затверджені відповідно до діючого положення і вступають в силу з 01.07.2017 року.

**Офіційне видання  
РЕГІСТР СУДНОПЛАВСТВА УКРАЇНИ**



## ЗМІСТ

Вступ .....	10
<b>ЧАСТИНА ІІІ. ПРИСТРОЇ, ОБЛАДНАННЯ І ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ. СИГНАЛЬНІ ЗАСОБИ</b>	
<b>1 Загальні положення .....</b>	<b>13</b>
1.1 Область поширення.....	13
1.2 Визначення і пояснення .....	13
1.3 Обсяг технічного нагляду.....	16
1.4 Загальні вказівки.....	18
1.5 Напруження, які виникають і допускаються .....	18
1.6 Матеріали і зварювання.....	19
1.7 Розрахункові коефіцієнти пришвидчень внаслідок хвилювання...	20
<b>2 Рульовий пристрій.....</b>	<b>22</b>
2.1 Загальні вказівки.....	22
2.2 Вихідні розрахункові параметри .....	25
2.3 Балер стерна і поворотної насадки.....	25
2.4 Перо стерна і поворотної насадки.....	25
2.5 З'єднання балера з пером стерна або з поворотною насадкою....	25
2.6 Штирі стерна і поворотної насадки.....	26
2.7 Знімний рудерпост.....	26
2.8 Підшипники балера .....	26
2.9 Комплектація рулевих пристроїв рульовими приводами.....	27
<b>3 Якірний пристрій .....</b>	<b>32</b>
3.1 Загальні вказівки .....	32
3.2 Характеристика забезпечення .....	33
3.3 Носові і кормові якорі.....	34
3.4 Ланцюги і канати носових і кормових якорів .....	35
3.5 Якірний пристрій составів, яких штовхають.....	39
3.6 Якірне обладнання.....	40
3.7 Якірні механізми.....	42
3.8 Пристрій дистанційної віддачі якоря.....	42
3.9 Випробування якірних ланцюгів .....	43
3.10 Якорі.....	43
<b>4 Швартовний пристрій .....</b>	<b>44</b>
4.1 Загальні вказівки .....	44
4.2 Швартовні канати.....	44
4.3 Швартовне обладнання і механізми.....	46
<b>5 Пристрої для буксирування і штовхання.....</b>	<b>48</b>
5.1 Загальні вказівки .....	48
5.2 Обладнання буксирів .....	49
5.3 Обладнання несамохідних суден, яких буксирують.....	53
5.4 Обладнання для буксирування суден і буксирний пристрій самохідних суден.....	54

5.5	Обладнання суден, призначених для включення в состави, яких штовхають.....	54
<b>6</b>	<b>Вантажопідіймальний пристрій</b> .....	<b>62</b>
6.1	Загальні положення.....	62
<b>7</b>	<b>Рятувальні засоби</b> .....	<b>63</b>
7.1	Загальні положення .....	63
7.2	Визначення і пояснення .....	63
7.3	Обсяг нагляду.....	66
7.4	Загальні вимоги .....	67
7.5	Вимоги до вантажних суден.....	77
7.6	Вимоги до інших типів суден.....	81
<b>8</b>	<b>Сигнальні засоби</b> .....	<b>82</b>
8.1	Загальні вимоги.....	82
8.2	Забезпечення суден сигнальними засобами.....	83
8.3	Вимоги до конструкції сигнальних засобів і до їхнього розміщення .....	86
<b>9</b>	<b>Улаштування і закриття отворів у корпусі, надбудовах і рубках</b> .....	<b>90</b>
9.1	Загальні вказівки.....	90
9.2	Ілюмінатори і вікна .....	91
9.3	Палубні ілюмінатори .....	95
9.4	Улаштування і закриття отворів у зовнішній обшивці корпусу....	95
9.5	Носові двері .....	96
9.6	Бортові і кормові двері.....	96
9.7	Надбудови і рубки .....	97
9.8	Сходові, світлові та вентиляційні люки.....	98
9.9	Вентиляційні і повітряні труби.....	103
9.10	Горловини.....	103
9.11	Комінгси.....	103
9.12	Вантажні люки суховантажних суден.....	105
9.13	Люки вантажних відсіків на наливних суднах.....	115
9.14	Улаштування і закриття отворів в перегородках поділу судна на відсіки.....	116
9.15	Двері в перегородках поділу судна на відсіки.....	117
9.16	Горловини в перегородках поділу судна на відсіки.....	118
9.17	Доступ у приміщення вантажної зони нафтоналивних та навалювальних суден .....	118
<b>10</b>	<b>Улаштування і обладнання приміщень. Різні пристрої і обладнання</b> .....	<b>119</b>
10.1	Улаштування і обладнання приміщень .....	119
10.2	Огорожі, поруччя, перехідні містки, сходові трапи.....	129
10.3	Пристрої для передавання лоцмана. Засоби доступу на судно. Суднові сходи та забортні трапи.....	138

10.4	Пристрій для підймання рульової рубки.....	139
10.5	Сигнальні щогли.....	140
10.6	Обладнання суден пристроями для гвинтокрилів.....	141
10.7	Шум, вироблений судном. Захист від шуму.....	141
10.8	Підймальний пристрій суднових барж.....	146
<b>11</b>	<b>Аварійне забезпечення</b> .....	<b>147</b>
11.1	Загальні вказівки.....	147
11.2	Норми забезпечення.....	147
11.3	Зберігання аварійного забезпечення. Маркування.....	150
<b>12</b>	<b>Маневреність</b> .....	<b>151</b>
12.1	Загальні вказівки.....	151
<b>ЧАСТИНА V. ПРОТИПОЖЕЖНИЙ ЗАХИСТ</b>		
<b>1</b>	<b>Загальні положення</b> .....	<b>152</b>
1.1	Область поширення.....	152
1.2	Визначення і пояснення.....	153
1.3	Обсяг технічного нагляду.....	159
1.4	Креслення і схеми.....	160
1.5	Поділ суднових приміщень.....	161
1.6	Поділ матеріалів і виробів відповідно до Кодексу процедур вогневих випробувань (Кодексу FTP 2010).....	163
1.7	Класифікація пожеж.....	164
<b>2</b>	<b>Конструктивний протипожежний захист</b> .....	<b>165</b>
2.1	Загальні вимоги.....	165
2.2	Вимоги до матеріалів.....	165
2.3	Протипожежні конструкції.....	170
2.4	Приміщення легкозаймистих матеріалів.....	174
2.5	Приміщення для зберігання балонів і проведення електро - газозварювальних робіт.....	182
2.6	Вимоги пожежної безпеки до обладнання і систем побутового і загальносуднового призначення.....	183
2.7	Додаткові вимоги до конструктивного протипожежного захисту суден різних типів.....	194
<b>3</b>	<b>Протипожежне обладнання і системи</b> .....	<b>210</b>
3.1	Загальні вимоги.....	210
3.2	Водопожежна система.....	222
3.3	Стационарна система пожежогасіння місцевого застосування всередині машинних приміщень.....	233
3.4	Система піногасіння.....	234
3.5	Система порошкового гасіння.....	243
3.6	Система вуглекислотного гасіння.....	245
3.7	Аерозольна система пожежогасіння.....	251
3.8	Система газового гасіння з використанням інергена.....	254
3.9	Система інертних газів.....	256

<b>4</b>	<b>Пожежна сигналізація</b> .....	257
4.1	Загальні вимоги.....	257
4.2	Системи сигналізації виявлення пожежі.....	258
4.3	Сигналізація попередження.....	261
<b>5</b>	<b>Протипожежне забезпечення, запасні частини та інструмент</b> .....	263
5.1	Протипожежне забезпечення.....	263
5.2	Аварійні дихальні пристрої.....	274
5.3	Запасні частини та інструмент.....	275
<b>6</b>	<b>Вимоги до протипожежного захисту спеціалізованих суден і спеціальних пристроїв на суднах</b> .....	278
6.1	Судна, які мають в символі класу знак оснащеності засобами боротьби з пожежами на інших суднах.....	278
6.2	Нафтоналивні судна.....	279
6.3	Нафтозбиральні судна і збирачі нафтовмісних трюмних вод.....	282
6.4	Судна, обладнані гвинтокрильними палубами.....	283
6.5	Судна, обладнані для використання газу як палива пропульсивної установки.....	284
<b>7</b>	<b>Спеціальні вимоги до суден, які перевозять небезпечні вантажі</b> .....	286
7.1	Загальні положення. Визначення.....	286
7.2	Судна, які перевозять небезпечні вантажі наливом.....	290
7.3	Судна, які перевозять небезпечні вантажі в упаковці та навалюванням.....	290
7.4	Судна, які перевозять опромінене ядерне паливо, плутоній і радіоактивні відходи високого рівня активності в упаковці.....	291
<b>8</b>	<b>Вимоги до протипожежного захисту вантажних суден валовою місткістю меншою 500</b> .....	292
8.1	Загальні положення. Визначення та область застосування.....	292
8.2	Плани пожежні.....	292
8.3	Вимоги до матеріалів.....	293
8.4	Конструктивний протипожежний захист.....	293
8.5	Протипожежне обладнання і системи.....	295
8.6	Водопожежна система.....	295
8.7	Стаціонарні системи сигналізації виявлення пожежі.....	299
8.8	Протипожежне забезпечення.....	299
8.9	Додаткові заходи для нафтоналивних суден.....	300
8.10	Судна, які перевозять небезпечні вантажі.....	302
8.11	Судна, не обладнані пропульсивними установками.....	302
<b>ЧАСТИНА VI. МЕХАНІЧНІ УСТАНОВКИ</b>		
<b>1</b>	<b>Загальні положення</b> .....	303
1.1	Область поширення.....	303
<b>2</b>	<b>Додаткові вимоги</b> .....	304

2.1	Гвинто-рульові колонки і водометні та крильчаті рушії, як пропульсивні установки.....	304
<b>ЧАСТИНА VII. СИСТЕМИ І ТРУБОПРОВОДИ</b>		
1	<b>Загальні положення</b> .....	306
1.1	Область поширення.....	306
2	<b>Додаткові вимоги</b> .....	307
2.1	Системи і трубопроводи суден, які перевозять небезпечні вантажі.....	307
<b>ЧАСТИНА VIII. МЕХАНІЗМИ</b>		
1	<b>Загальні положення</b> .....	308
1.1	Область поширення.....	308
1.2	Загальні технічні вимоги.....	309
2	<b>Додаткові вимоги</b> .....	309
2.1	Зчіпні лебідки.....	309
2.2	Привод пристрою для підймання і опускання рульової рубки....	310
<b>ЧАСТИНА IX. ЕЛЕКТРИЧНЕ ОБЛАДНАННЯ</b>		
1	<b>Загальні положення</b> .....	313
1.1	Область поширення.....	313
2	<b>Додаткові вимоги</b> .....	313
2.1	Склад і потужність основного джерела електричної енергії.....	313
2.2	Освітленість.....	314
2.3	Електричний привод підйимального пристрою рульової рубки ...	314
2.4	Сигналізація про стан підйимального пристрою рульової рубки...	314
<b>ЧАСТИНА X. АВТОМАТИЗАЦІЯ</b>		
1	<b>Загальні положення</b> .....	315
1.1	Область поширення.....	315
2	<b>Автоматизація механічної установки суден з гвинто-стерновими колонками і підрулювальними пристроями</b> .....	315
2.1	Загальні вимоги.....	315
2.2	Система керування.....	315
2.3	Система індикації, АПС і захисту суден з гвинто-стерновими колонками і підрулювальними пристроями.....	318
<b>ЧАСТИНА XI. РАДІОБЛАДНАННЯ</b>		
1	<b>Загальні положення</b> .....	319
1.1	Область поширення.....	319
2	<b>Функціональні вимоги до радіобладнання суден змішаного (ріка-море) плавання, його комплектації</b> .....	320
2.1	Функціональні вимоги. Поділ суден на групи.....	320
2.2	Склад радіобладнання.....	320
2.3	Технічне обслуговування.....	322

**ЧАСТИНА XII. НАВІГАЦІЙНЕ ОБЛАДНАННЯ**

<b>1</b>	<b>Загальні положення</b> .....	324
1.1	Область поширення.....	324
<b>2</b>	<b>Комплектація навігаційним обладнанням самохідних суден...</b>	325
2.1	Поділ суден на групи.....	325
2.2	Склад навігаційного обладнання.....	325
<b>3</b>	<b>Додаткові вимоги</b> .....	330
3.1	Рульова рубка штовхачів, буксирів-штовхачів і вантажних суден-штовхачів .....	330

## Вступ

*Це друге видання Правил класифікації та побудови суден змішаного плавання підготовлене на ґрунті першого видання названих Правил (2006 р. російською мовою та 2010 р. українською мовою) з врахуванням результатів аналізу досвіду їх застосування, застосовних вимог Міжнародних конвенцій та угод, резолюцій ІМО та нижче указаних документів.*

Під час підготовки частин III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби», V «Протипожежний захист», VI «Механічні установки», VII «Системи і трубопроводи», VIII «Механізми», IX «Електричне обладнання», X «Автоматизація», XI «Радіообладнання», XII «Навігаційне обладнання» були проаналізовані положення наступних документів, стосовні вимог зазначених частин:

- Правила класифікації та побудови морських суден Регістра судноплавства України, 2011 року;

- Правила щодо обладнання морських суден Регістра судноплавства України, 2011 року;

- Правила класифікації та побудови суден внутрішнього плавання Регістра судноплавства України, 2016 року;

- Резолюція № 61 ЄЕК ООН «Рекомендації, що стосуються узгоджених на європейському рівні технічних приписів, застосовних до суден внутрішнього плавання» з поправками (док. ECE/TRANS/SC.3/172/Rev.1);

- Поправки до Резолюції № 61 ЄЕК ООН «Рекомендації, що стосуються узгоджених на європейському рівні технічних приписів, застосовних до суден внутрішнього плавання» з поправками, що утримуються:

  - в док. ECE/TRANS/SC.3/172/Rev.1/Amend.1. Додатки і поправки до Резолюції № 61 ЄЕК ООН. Додаток II. Глава 20В. Особливі положення, застосовувані до суден «ріка-море» плавання;

  - в док. ECE/TRANS/SC.3/172/Rev.1/Amend.2 Поправки до глави 20В. Особливі положення, застосовувані до суден «ріка-море» плавання. «20В-8 Спеціальні вимоги до суден, призначених для включення в состави «ріка-море» плавання, які штовхаються;

  - в док. ECE/TRANS/SC.3/172/Rev.1/Amend.3. Додатки і поправки до Резолюції № 61 ЄЕК ООН;

- Правила, прикладені до Європейської угоди про міжнародні перевезення небезпечних вантажів по внутрішніх водних шляхах «ВОПНВ 2017» ЄЕК ООН (AND) ECE/TRANS/258.

Друге видання Правил класифікації та побудови суден змішаного плавання порівнянно із першим виданням містить нижче указані зміни та доповнення.

### **ЧАСТИНА III. ПРИСТРОЇ, ОБЛАДНАННЯ І ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ. СИГНАЛЬНІ ЗАСОБИ**

1. Розділ 1. Доповнений підрозд.1.7 «Розрахункові коефіцієнти прискорень

внаслідок хвилювання».

2. Розділ 3. Доповнений підрозд. 3.8 «Пристрій дистанційної віддачі якоря».

3. Розділ 7. Доповнений підрозд. 7.6 «Вимоги до інших типів суден».

4. Розділ 10. Доповнений підрозділами: 10.3 «Пристрої для передавання лощмана. Засоби доступу на судно. Суднові та забортні трапи»; 10.4 «Пристрій для підймання рульової рубки»; 10.5 «Сигнальні щогли»; 10.6 «Обладнання суден пристроями для гвинтокрилів»; 10.6 «Вимоги щодо обладнання засобами по запобіганню забрудненню з суден»; 10.8 «Шум, вироблений судном. Захист від шуму»; 10.9 «Підймальний пристрій судових барж».

5. Введені правки редакційного характеру.

#### **ЧАСТИНА V. ПРОТИПОЖЕЖНИЙ ЗАХИСТ**

1. Розділ 1. Доповнений підрозд. 1.7 «Класифікація пожеж».

2. Розділ 2. Підрозділи 2.1, 2.2 замінені підрозділами відповідно:

2.1 «Загальні вимоги»; 2.2 «Вимоги до матеріалів»; 2.3 «Противопожежні конструкції»; 2.4 «Приміщення легкозаймистих матеріалів»; 2.5 «Приміщення для зберігання балонів і проведення електро-газозварювальних робіт»; 2.6 «Вимоги пожежної безпеки до обладнання і систем побутового і загальносуднового призначення»; 2.7 «Додаткові вимоги до конструктивного протипожежного захисту суден різних типів».

3. Розділ 3. Вилучені вимоги підрозд. 3.9 «Додаткові вимоги до нафтоналивних суден». Зазначені вимоги викладені в підрозд. 6.2 «Нафтоналивні судна».

4. Розділ 5. Доповнений підрозд. 5.2 «Аварійні дихальні пристрої».

Підрозд. 5.2 «Запасні частини та інструмент», який був у складі першого виданням, привласнений порядковий номер 5.3.

5. Частина V доповнена розділами:

- 6. «Вимоги до протипожежного захисту спеціалізованих суден і спеціальних пристроїв на суднах» у складі підрозділів: 6.1 «Судна, які мають в символі класу знак оснащення засобами боротьби з пожежами на інших суднах»; 6.2 «Нафтоналивні судна»; 6.3 «Нафтозбиральні судна і збирачі нафтовмісних трюмних вод»; 6.4 «Судна, обладнані гвинтокрильними палубами»; 6.5 «Судна, обладнані для використання газу, як палива пропульсивної установки».

- 7. «Спеціальні вимоги до суден, які перевозять небезпечні вантажі» у складі підрозділів: 7.1 «Загальні положення. Визначення»; 7.2 «Судна, які перевозять небезпечні вантажі наливом»; 7.3 «Судна, які перевозять небезпечні вантажі навалюванням»; 7.4 «Судна, які перевозять опромінене ядерне паливо, плутоній і радіоактивні відходи високого рівня активності в упаковці (вантаж ОЯП)».

6. Розділ 7. «Противопожежний захист суден довжиною менше 25 м», який був у складі першого виданням, замінений розділом 8: «Вимоги до протипожежного захисту суден валовою місткістю меншою 500».

7. Введені правки редакційного характеру.

**ЧАСТИНА VI. МЕХАНІЧНІ УСТАНОВКИ**

1. Вилучений розділ 2. «Додаткові вимоги».
2. Введені правки редакційного характеру.

**ЧАСТИНА VII. СИСТЕМИ І ТРУБОПРОВОДИ**

1. Введені правки редакційного характеру.

**ЧАСТИНА VIII. МЕХАНІЗМИ**

1. Розділ 2. Доповнений підрозд. 2.2 «Привод пристрою для підймання і опускання рульової рубки»;
2. Введені правки редакційного характеру.

**ЧАСТИНА IX. ЕЛЕКТРИЧНЕ ОБЛАДНАННЯ**

1. Розділ 2. Доповнений підрозд. 2.3 «Електричний привод підймального пристрою рульової рубки»; підрозд. 2.4 «Сигналізація про стан підймального пристрою рульової рубки».

**ЧАСТИНА X. АВТОМАТИЗАЦІЯ**

1. Доповнений розд. 2 «Автоматизація механічної установки суден з гвинто-рульовими колонками і підрулювальними пристроями» у складі підрозд. 2.1 «Загальні вимоги», підрозд. 2.2 «Системи керування», підрозд. 2.3 «Системи індикації, АПС і захисту суден з гвинто-стерновими колонками і підрулювальними пристроями».
2. Введені правки редакційного характеру.

**ЧАСТИНА XI. РАДІОБЛАДНАННЯ**

1. Доповнений підрозд. 2.3 «Технічне обслуговування».
2. Введені правки редакційного характеру.

**ЧАСТИНА XII. НАВІГАЦІЙНЕ ОБЛАДНАННЯ**

1. Доповнений розд. 3 «Додаткові вимоги» у складі підрозд. 3.1. «Рульова рубка штовхачів, буксирів-штовхачів і вантажних суден-штовхачів».
2. Введені правки редакційного характеру.

# ЧАСТИНА ІІІ. ПРИСТРОЇ, ОБЛАДНАННЯ І ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ. СИГНАЛЬНІ ЗАСОБИ

## 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

### 1.1 ОБЛАСТЬ ПОШИРЕННЯ

**1.1.1** Ця частина Правил поширюється на пристрої, обладнання, забезпечення і сигнальні засоби суден змішаного (ріка-море) плавання, що класифіковані відповідно до положень 1.3.2 частини І «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден<sup>1</sup>, які експлуатуються у водотоннажному стані, а саме:

**.1** вантажних суден, які в свою чергу поділені на:

**.1.1** суховантажні судна (в тому числі для перевезення генеральних вантажів, навалювальні, за винятком комбінованих, контейнеровози та судна забезпечення);

**.1.2** наливні судна (в тому числі комбіновані судна, судна, які обслуговують нафтоналивні судна, нафтозбиральні судна, збирачі нафтовмісних трюмних вод);

Примітка: Судно для перевезення генеральних вантажів - судно, призначене головним чином для перевезення штучних і штучно-тарних вантажів, тобто вантажів в упаковці або без, прийнятих до транспортування на судах по рахунку числа вантажних місць.

**.2** буксирів, в тому числі буксирів-штовхачів;

**.3** суден, призначених для перевезення небезпечних вантажів<sup>2</sup>;

**1.1.2** Пристрої, обладнання і забезпечення, призначене для спеціальних цілей, технічному нагляду Регістра не підлягає.

**1.1.3** Ця частина Правил поширюється на обладнання суден, які відповідно до положень 2.2.25 частини І «Класифікація», мають додатковий знак у символі класу судна, що забезпечує експлуатацію гвинтокрилів.

### 1.2 ВИЗНАЧЕННЯ І ПОЯСНЕННЯ

Визначення і пояснення, що належать до загальної термінології Правил, викладені в «Загальних положеннях при технічному нагляді», в 1.2 частини І «Класифікація» та в 1.2 частини ІV «Остійність, поділ на відсіки і надводний борт» Правил.

На додаток до визначень, наведених в 1.2.1 частини І «Класифікація», в цій частині Правил прийняті визначення, наведені нижче, крім цього в інших розділах наведені визначення, застосовні в межах відповідного розділу.

У цій частині Правил прийняті наступні визначення.

<sup>1</sup> Далі: частина І «Класифікація».

<sup>2</sup> Див. 1.3.2.1 частини І «Класифікація».

### 1.2.1 Ватерлінії.

*Аварійні ватерлінії* – ватерлінії ушкодженого судна після затоплення відповідних окремих відсіків або їх комбінацій, регламентованих частиною IV «Остійність, поділ на відсіки і надводний борт».

*Літня вантажна ватерлінія* – ватерлінія, що знаходиться на рівні центру кола вантажної марки при положенні судна без крену та диференту.

*Літня лісова вантажна ватерлінія* – ватерлінія, що знаходиться на рівні верхньої кромки лісової вантажної марки, якщо остання судну призначена.

*Найвища вантажна ватерлінія* – ватерлінія, що знаходиться на рівні найвищої призначеної судну зональної або сезонної вантажної марки, включаючи вантажні марки для прісної води.

*Найвища вантажна ватерлінія поділу судна на відсіки* – найвища ватерлінія, при якій ще виконуються вимоги частини IV «Остійність, поділ на відсіки і надводний борт» Правил.

### 1.2.2 Головні розміри судна.

*Висота борту судна  $H$*  – відстань по вертикалі, виміряна на міделі, від верхньої кромки горизонтального кіля або від точки примикання внутрішньої поверхні зовнішньої обшивки до брускового кіля до верхньої кромки бімса верхньої палуби біля борту.

На суднах, що мають закруглене з'єднання верхньої палуби з бортом, висота вимірюється від точки перетинання продовжених теоретичних ліній верхньої палуби і борта, так якби це з'єднання було кутовим.

Для наливних суден з поздовжніми вбудованими вантажними ємкостями, що включаються в еквівалентний брус, під висотою  $H$  слід розуміти висоту до верхньої кромки ємкості.

*Довжина судна  $L$*  – відстань, виміряна в площині літньої вантажної ватерлінії між точками перетинання її носової та кормової частин з діаметральною площиною.

При незвичайній формі носової або кормової кінцевої частини судна довжина  $L$  є предметом спеціального розгляду Регістра.

*Осадка судна  $d$*  – відстань по вертикалі, виміряна на міделі, від верхньої кромки горизонтального кіля або від точки примикання внутрішньої поверхні зовнішньої обшивки до брускового кіля до літньої вантажної ватерлінії.

У суден з лісовим надводним бортом осадку необхідно вимірювати на борті до лісової літньої вантажної марки.

*Ширина судна  $B$*  – найбільша ширина, виміряна на міделі між зовнішніми кромками шпангоутів на суднах з металевою обшивкою і між зовнішніми поверхнями корпусу на суднах з обшивкою з іншого матеріалу.

### 1.2.3 Надбудови і рубки.

*Надбудова* – закрита палубою споруда на верхній палубі, що простирається від борту до борту або віддалена від будь-якого з бортів судна на відстань не більше ніж  $0,04 B$ .

Надбудова може бути суцільною, такою, що простягається по всій довжині судна  $L$ , і роздільною, такою, що простягається тільки на певній ділянці цієї довжини. І суцільні, і роздільні надбудови можуть розташовуватися одним або кількома ярусами.

*Рубка* – закрита палубою споруда на палубі або на палубі надбудови, яка не доходить до бортів судна на відстань більше  $0,04 B$  і має двері, вікна та інші подібні отвори в зовнішніх перегородках.

Рубки можуть розташовуватися одним або кількома ярусами.

*Ящик* – закрита палубою споруда на палубі надводного борту, яка не доходить до бортів судна на відстань більше  $0,04 B$  і не має дверей, вікон та інших подібних отворів у зовнішніх перегородках.

#### **1.2.4 Непроникність.**

*Непроникний під напором* – термін, який стосується закриттів отворів і означає, що при дії тиску рідини із зазначеним напором вона через ці отвори не проникає.

*Непроникний під впливом моря* – термін, який стосується закриттів отворів у надводній частині судна і означає, що при накаті хвиль та інших можливих впливах моря вода через ці отвори всередину судна не проникає. Зазначені закриття повинні витримувати випробування згідно з вимогами 3.3.3 Додатка I до частини II «Корпус» Правил.

#### **1.2.5 Палуби.**

*Відкрита палуба* - палуба, повністю відкрита впливу навколишнього середовища зверху і не менше ніж з двох сторін.

*Палуба верхня* – сама верхня безперервна по всій довжині судна палуба.

Верхня палуба може мати уступ або уступи.

*Палуба підвищеного квартердеку* – верхня кормова ділянка уступчастої палуби судна, нижня носова ділянка якої прийнята як частина палуби надводного борту.

*Палуба надводного борту* – палуба, від якої вимірюється надводний борт.

У разі наявності у палубі судна уступу або уступів за палубу надводного борту береться нижня ділянка цієї палуби і умовне її продовження за уступ до носа або корми відповідно до крайньої носової або кормової кінцевої частини судна.

*Палуба надбудови, рубки або ящика* – палуба, яка покриває відповідно надбудову, рубку або ящик.

*Палуби нижні* – палуби, розташовані нижче верхньої палуби.

*Палуба першого, другого та інших ярусів надбудов і рубок* – палуби надбудов і рубок першого, другого та інших ярусів, рахуючи від палуби надводного борту.

*Палуба перегородок* – палуба, до якої доведені головні поперечні водонепроникні перегородки поділу судна на відсіки.

Палуба перегоронок може мати уступ або уступи, утворені як головними поперечними водонепроникними перегородками, які доходять до кіля, так і поперечними водонепроникними перегородками, які не доходять до нього.

#### **1.2.6 Перпендикуляри і мідель.**

*Мідель* – середина довжини судна  $L$ .

*Носовий та кормовий перпендикуляри* – вертикальні лінії в діаметральній площині (ДП), що проходять відповідно через носовий та кормовий кінець довжини.

### **1.3 ОБСЯГ ТЕХНІЧНОГО НАГЛЯДУ**

**1.3.1** Загальні положення щодо технічного нагляду за судновими пристроями, обладнанням, забезпеченням і сигнальними засобами викладені в «Загальних положеннях про діяльність при технічному огляді» і частині I «Класифікація».

**1.3.2** Нагляду Регістру підлягають при виготовленні наступні вироби:

**1.3.2.1** Рульовий пристрій:

- .1 балер;
- .2 перо стерна і поворотні насадки;
- .3 знімні рудерпости;
- .4 штирі рулів і поворотних насадок;
- .5 деталі з'єднань балерів, балера з пером стерна і поворотною насадкою, з'єднань знімного рудерпосту з ахтерштевнем (болти, муфти, шпонки);
- .6 деталі системи обмежувачів перекладки пера стерна і поворотної насадки;
- .7 підшипники балерів;
- .8 втулки штирів;
- .9 засоби активного керування суднами.

**1.3.2.2** Якірний пристрій:

- .1 якорі;
- .2 якірні ланцюги або канати;
- .3 якірні стопори;
- .4 пристрої для віддачі корінного кінця якірного ланцюга або каната;
- .5 якірні клюзи.

**1.3.2.3** Швартовний пристрій:

- .1 швартовні канати;
- .2 швартовні кнехти, різьбові швартівниці, кіпові планки, клюзи, роульси і стопори.

**1.3.2.4** Пристрій для буксирування та штовхання:

- .1 буксирні канати;
- .2 буксирні гаки і дуги з деталями їх кріплення до корпусу;
- .3 буксирні бітенги, кнехти, кіпові планки, клюзи й стопори.
- .4 зчальні пристрої штовхачів, барж і составів;
- .5 буксирні каніфас-блоки.

**1.3.2.5** Рятувальні засоби та спускові пристрої згідно з 7.3.9.

**1.3.2.6** Сигнальні засоби згідно з 8.1.3.

**1.3.2.7 Щогли та їхній такелаж:**

- .1 металевий рангоут;
- .2 канати стоячого такелажу;
- .3 незнімні деталі щогл та їхнього стоячого такелажу (обухи, бугелі і т.д.);
- .4 знімні деталі стоячого такелажу (скоби, талрепи і т.д.);

**1.3.2.8 Закриття отворів в корпусі, надбудовах і рубках:**

- .1 бортові та палубні ілюмінатори;
- .2 двері носових, бортових та кормових отворів в зовнішній обшивці;
- .3 двері в надбудовах і рубках;
- .4 світлові, сходові та вентиляційні люки;
- .5 вентиляційні труби;
- .6 двері в перегородках поділу судна на відсіки;
- .7 горловини глибоких та інших цистерн;
- .8 кришки вантажних люків на суховантажних і наливних суднах;

**1.3.2.9 Обладнання приміщень:**

- .1 настил і обшивання у вантажних трюмах;
- .2 двері суднових приміщень на шляхах евакуації;
- .3 похилі та вертикальні трапи;
- .4 леєрна огорожа, фальшборт і перехідні містки;
- .5 напрямні елементи в трюмах контейнеровозів.

**1.3.2.10 Аварійне забезпечення:**

- .1 пластири;
- .2 інструмент аварійного забезпечення;
- .3 матеріали аварійного забезпечення.

**1.3.3** Нагляд Регістра за виготовленням виробів, зазначених в 1.3.2.1.5, 1.3.2.1.6, 1.3.2.7, 1.3.2.9.1, 1.3.2.9.5, 1.3.2.10.1, 1.3.2.10.3, обмежується тільки розглядом відповідної документації.

**1.3.4** На всі вироби, зазначені в 1.3.2, Регістру повинні бути представлені:

- .1 складальне креслення, а для електротехнічних засобів, крім того, принципові схеми;
- .2 розрахунки (штампи схвалення не ставляться);
- .3 креслення вузлів і деталей, якщо вони не виготовляють за стандартами і технічними умовами, схваленими Регістром;
- .4 технічний опис (специфікація) та інша необхідна документація на рятувальні засоби і пристрої;
- .5 технічні умови;
- .6 програми випробувань;
- .7 перелік запасних частин для сигнальних засобів.

**1.3.5** Матеріали, які застосовуються для виробів, зазначених в 1.3.2.1.1-1.3.2.1.5, 1.3.2.2.1, 1.3.2.2.2, 1.3.2.4.2, 1.3.2.8.2, 1.3.2.8.6, 1.3.2.8.7 та 1.3.2.8.9 при виготовленні підлягають огляду Регістром.

**1.3.6** Наступні пристрої, обладнання і забезпечення підлягають технічному нагляду Регістра в процесі побудови судна:

- .1 рульовий пристрій;
- .2 якорний пристрій;
- .3 швартовний пристрій;
- .4 пристрій для буксирування і штовхання;
- .5 рятувальні засоби і пристрої;
- .6 пристрої для закриття отворів у корпусі, надбудовах і рубках;
- .7 пристрої і обладнання приміщень;
- .8 аварійне забезпечення;
- .9 сигнальні засоби;
- .10 шогли та їхній такелаж;
- .11 напрямні елементи в трюмах контейнеровозів;
- .12 засоби активного керування судном.

**1.3.7** Обсяг технічного нагляду за вантажопідіймальним пристроєм встановлюється Правилами щодо вантажопідіймальних пристроїв морських суден.

#### 1.4 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

**1.4.1** На суднах, які перевозять наливом займисті рідини з температурою спалаху 60 °С і нижче, встановлення будь-яких палубних механізмів безпосередньо на палубу, яка є верхом вантажних і паливних відсіків, не допускається.

У цьому випадку механізми повинні встановлюватися на спеціальні фундаменти, конструкція яких забезпечує безперешкодну циркуляцію повітря під механізмами.

**1.4.2** Кріпильні деталі частин механізмів і пристроїв, що рухаються, а також кріпильні деталі, встановлені у важкодоступних місцях, повинні мати конструкцію, що не допускає мимовільного їхнього ослаблення і віддачі.

Частини механізмів, що рухаються, повинні бути закриті захисними кожухами.

**1.4.3** Пристрої для змащення механізмів повинні бути легкодоступні і безпечні для обслуговування під час роботи механізмів.

**1.4.4** Запобіжні і захисні пристрої повинні бути сконструйовані та встановлені так, щоб при спрацьовуванні вони не становили небезпеки, як у пожежному відношенні, так і для обслуговуючого персоналу.

**1.4.5** Барабани повинні мати по кінцях реборди, що піднімаються над верхнім шаром навівки не менше ніж на 2,5 діаметри канату.

#### 1.5 НАПРУЖЕННЯ, ЯКІ ВИНИКАЮТЬ І ДОПУСКАЮТЬСЯ

**1.5.1** Там, де в тексті цієї частини Правил згадуються виникаючі напруження, під ними розуміються зведені напруження  $\sigma_{пр}$ , МПа, які обчислюються за формулою:

$$\sigma_{пр} = \sqrt{\sigma^2 + 3\tau^2}, \quad (1.5.1)$$

де:

$\sigma$  – нормальні напруження в перерізі, що розглядається, МПа;

$\tau$  – дотичні напруження в перерізі, що розглядається, МПа.

За цими зведеними напруженнями повинна провадитися перевірка умов міцності.

**1.5.2** Допустимі напруження, з якими порівнюються зведені напруження при перевірці умов міцності, регламентуються цією частиною Правил в частках від границі плинності застосованого матеріалу.

При цьому, якщо особливо не зроблено застереження про інше, величину границі плинності слід приймати не більше 0,7 тимчасового опору на розтягання того ж матеріалу.

## 1.6 МАТЕРІАЛИ І ЗВАРЮВАННЯ

**1.6.1** Сталеві поковки і відливки, листові, профільні і сортова сталь, сталь для ланцюгів, які застосовуються для виробів, зазначених у 1.3.2.1.1÷1.3.2.1.5, 1.3.2.2.1, 1.3.2.2.2, 1.3.2.4.2, 1.3.2.8.2, 1.3.2.8.6, 1.3.2.8.7 і 1.3.2.8.9, повинні відповідати вимогам частини XIII «Матеріали» Правил класифікації та побудови морських суден<sup>3</sup>.

Матеріали для інших виробів пристроїв, обладнання і забезпечення, якщо інше не зазначено в Правилах спеціально, повинні задовольняти вимоги, зазначені у документації схваленого Регістром проекту.

**1.6.2** Вибір категорії листової і профільної сталі (див. табл. 3.2.2-1 і 3.2.2-2 частини XIII «Матеріали» Правил МС) для виробів, зазначених в 1.3.2.1.2, повинен проводитися відповідно до 1.6 частини II «Корпус» Правил, як для конструкцій корпусу в районі встановлення зазначених виробів.

Для виробів, зазначених в 1.3.2.8.2, вибір категорій листової і профільної сталі основних несівних в'язей набору і настилу секцій, конструкцій, що забезпечують фіксацію виробів у похідному положенні, а також відповідальних деталей приводів виробів, призначених для відкривання в морі, повинен проводитися відповідно до 1.6 частини II «Корпус» Правил, як для конструкцій корпусу в районі встановлення зазначених виробів.

**1.6.3** Зварювання елементів конструкції суднових пристроїв, обладнання і забезпечення повинно бути виконане відповідно до вимог частини XIV «Зварювання» Правил МС.

Зварні конструкції і з'єднання виробів, зазначених в 1.3.2.8.2, 1.3.2.8.6, 1.3.2.8.8, крім того, повинні відповідати застосовним вимогам 1.4 частини II «Корпус» Правил.

---

<sup>3</sup> Далі – Правила МС.

## 1.7 РОЗРАХУНКОВІ КОЕФІЦІЄНТИ ПРИШВИДЧЕНЬ ВНАСЛІДОК ХВИЛЮВАННЯ

**1.7.1** Зазначені в цьому підрозділі розрахункові безрозмірні коефіцієнти, віднесені до пришвидчення сили ваги, необхідно застосовувати для розрахунку навантажень в обладнанні, пристроях і комплектах вантажних одиниць.

**1.7.2** Безрозмірний коефіцієнт  $a_z$  пришвидчення, яке діє перпендикулярно до площин ватерліній судна, внаслідок вертикальної, кільової і бортової хитавиці, визначається за формулою

$$a_z = \pm a_0 \sqrt{1 + \left(5,3 - \frac{45}{L}\right)^2 \left(\frac{x}{L} - 0,45\right)^2 \left(\frac{0,6}{C_B}\right)^{3/2}}, \quad (1.7.2-1)$$

де:

$$a_0 = 0,2 \frac{V}{\sqrt{L}} + \frac{34 - 600/L}{L}; \quad (1.7.2-2)$$

$V$  – найбільша швидкість судна на передньому ході та осадці до літньої вантажної ватерлінії на тихій воді, вуз;

$L$  – довжина судна, м;

$x$  – відстань центра мас даного обладнання, пристрою або комплекту вантажних одиниць від кормового перпендикуляра, м;

$C_B$  – коефіцієнт повноти водотоннажності при осадці до літньої вантажної ватерлінії.

Коефіцієнт  $a_z$  не містить складової сили ваги.

**1.7.3** Безрозмірний коефіцієнт  $a_y$  пришвидчення, яке діє перпендикулярно до діаметральної площини судна, внаслідок поперечного переміщення, рискання і бортової хитавиці, визначається за формулою

$$a_y = \pm a_0 \sqrt{0,6 + 2,5 \left(\frac{x}{L} - 0,45\right)^2 + k_1 \left(1 + 0,6k_1 \frac{z}{B}\right)^2}, \quad (1.7.3-1)$$

де:

$k_1$  – коефіцієнт остійності, який визначається за формулою  $k_1 = \frac{13 \overline{GM}}{B}$ , (1.7.3-2)

Якщо відповідно до формули (1.7.3-2)  $k_1 < 1,0$ , для розрахунку  $a_y$  береться  $k_1 = 1,0$ ;

$\overline{GM}$  – поперечна метацентрична висота навантаженого судна з обсягом і розподілом запасів, які дають найбільше значення для  $\overline{GM}$ , м;

$B$  – ширина судна, м;

$z$  – вертикальна відстань центра мас даного обладнання, пристрою або комплекту вантажних одиниць від літньої вантажної ватерлінії, м.

Значення  $z$  береться додатним над літньою вантажною ватерлінією і від'ємним під літньою вантажною ватерлінією.

Коефіцієнт  $a_y$  містить складову сили ваги внаслідок бортової хитавиці.

**1.7.4** Безрозмірний коефіцієнт  $a_x$  пришвидчення, яке діє перпендикулярно до площини мідельшпангоута судна, внаслідок поздовжнього переміщення і кільо-

вої хитавиці, визначається за формулою

$$a_x = \pm a_0 \sqrt{0,06 + k_2^2 - 0,25k_2}, \quad (1.7.4-1)$$

де:  $k_2$  – коефіцієнт, який визначається за формулою

$$k_2 = \left( 0,7 - \frac{L}{1200} + 5 \frac{z}{L} \right) \frac{0,6}{C_B}. \quad (1.7.4-2)$$

Коефіцієнт  $a_x$  містить складову сили ваги внаслідок кільової хитавиці.

**1.7.5** При визначенні навантажень необхідно приймати, що пришвидчення, розраховані за допомогою коефіцієнтів  $a_x$ ,  $a_y$  і  $a_z$ , діють незалежно одне від одного.

## 2 РУЛЬОВИЙ ПРИСТРІЙ

### 2.1 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

**2.1.1** Кожне судно, за винятком суднових барж, що штовхаються, і несамохідних суден, призначених для водіння тільки методом штовхання, повинне мати надійний пристрій, що забезпечує його маневреність не менше тієї, яка приписана в розділі 12.

Такими пристроями можуть бути: рульовий пристрій, пристрій з поворотною насадкою та інший, схвалений Регістром.

Рульовий пристрій судна, призначеного для штовхання в складі інших суден, повинен забезпечувати виконання вимог до маневреності складу, як судна згідно з 12.1.3 в морі і згідно з розділом 14 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил СВП. При цьому повинен розглядатися максимальний за вантажопідйомністю склад, для штовхання якого призначене судно-штовхач.

Якщо менший за вантажопідйомністю склад сформований так, що його форма значно впливає на маневреність на відміну від складу з максимальною вантажопідйомністю, то такий склад також повинен бути розглянутий щодо виконання указаних вимог.

Допускається враховувати можливість зміни форми складу з використанням особливих пристроїв (силові або маневрові установки або пристрої гнучкого з'єднання) для покращення характеристик його маневреності, а також розглядати різні склади суден з судном-штовхачем залежно від району плавання (в морі чи на внутрішніх «не морських» водних шляхах) з відображенням можливості формування різних складів в судовій документації (специфікації судна-штовхача, інструкції з формування складу тощо).

Несамохідні судна, призначені для буксирування на канаті, та, які експлуатуються без екіпажу, в окремих обґрунтованих випадках замість рульового пристрою можуть бути обладнані стабілізаторами.

**2.1.2** У цьому розділі Правил прийняті наступні визначення:

*Гідравлічний привід з ручним керуванням* – гідравлічна передача, яка керується вручну.

*Головний рульовий привід* – механізми, виконавчі приводи перекладки стерна або поворотної насадки, силові агрегати рульового приводу (якщо останні є), а також допоміжне обладнання і засоби прикладання крутного моменту до балеру (наприклад, румпель або сектор), необхідні для перекладки стерна або поворотної насадки з метою керування судном у нормальних умовах експлуатації.

*Джерело енергії* – пристрій, що подає енергію, вироблену судною електричною станцією, акумуляторними батареями або двигуном внутрішнього згоряння, до системи рульового керування і рульової машини.

*Допоміжний рульовий привід* – обладнання, що не є якою-небудь частиною головного рульового приводу, необхідне для керування судном у випадку виходу

з ладу головного рульового приводу, за винятком румпеля, сектора або інших елементів, призначених для тієї ж мети.

*Привід* – пристрій, що підводить енергію до рульової машини і знаходиться між джерелом енергії і рульовою машиною.

*Пристрій керування рульовою машиною* – система рульового керування, привід і джерело енергії.

*Регулятор швидкості повороту* – пристрій, що автоматично встановлює і підтримує задану швидкість повороту судна відповідно до заздалегідь заданих параметрів.

*Рульовий пристрій* – сукупність обладнання, необхідного для керування судном і забезпечення маневреності, зазначеної в розділі 12.

*Рульова машина* – частина рульового пристрою, що приводить стерно в рух.

*Стерно* – стерно або стерна разом з балером, включаючи сектор стерна та елементи, що зв'язують його з рульовою машиною.

*Ручний привід* – система, у якій обертання штурвала вручну надає рух стерну за допомогою механічної або гідравлічної передачі без додаткового джерела енергії.

*Силовий агрегат рульового приводу:*

при електричному рульовому приводі - електродвигун з пов'язаним із ним електрообладнанням;

при електрогідравлічному рульовому приводі - електродвигун з пов'язаним із ним електрообладнанням і з'єднаним з ним гідронасосом;

при іншому гідравлічному рульовому приводі - приводний механізм і з'єднаний з ним насос.

*Силова система* – гідравлічний пристрій, призначений для створення зусилля з метою повороту балера стерна або поворотної насадки, який складається із силового агрегату або агрегатів рульового приводу і пов'язаних з ними трубопроводів і арматури, а також виконавчого приводу перекладки стерна або поворотної насадки.

Силкові системи можуть мати загальні механічні елементи, тобто румпель, сектор і балер, або інші елементи, призначені для тієї ж мети.

*Система керування рульовим приводом* – пристрій, за допомогою якого команди передаються з ходового містка до силових агрегатів рульового приводу.

Системи керування рульовим приводом включають: датчики, приймачі, гідравлічні насоси системи керування і пов'язані з ними двигуни, органи керування електричними і гідравлічними компонентами, трубопроводи і кабелі.

*Система рульового керування* – механічні та електричні компоненти, необхідні для роботи механічного приводу.

**2.1.3** Цей розділ поширюється тільки на рульові пристрої, які мають звичайні (не балансірні за рудерпостом, балансірні та напівбалансирні) обтічні або плоскі стерна, або напрямні поворотні насадки з жорстко закріпленими стабілізаторами.

Рульові пристрої з незвичайними стернами, а також пристрої з поворотними насадками з поворотними стабілізаторами, крильчаті рушії та інші пристрої є в кожному випадку предметом спеціального розгляду Регістром.

**2.1.4** Там, де у формули цього розділу входить верхня границя плинності застосовуваного матеріалу  $R_{eH}$ , слід враховувати вказівку 1.5.2, проте у всіх випадках  $R_{eH}$  не повина прийматися більше 390 МПа.

**2.1.5** На суднах з льодовими підсиленнями конструктивні заходи щодо льодового захисту пристроїв з поворотною насадкою є в кожному конкретному випадку предметом спеціального розгляду Регістром.

#### **2.1.6 Засоби активного керування суднами (ЗАКС).**

**2.1.6.1** Засоби активного керування суднами – спеціальні рушійно-стернові пристрої та їхнє будь-яке сполучення або між собою, або з головними рушіями, які здатні створювати упор або тягу, спрямовані як під фіксованим кутом до діаметральної площини судна, так і під кутом, що змінюється, або на всіх ходових режимах, або на частині режимів, включаючи малі ходи, а також при відсутності ходу.

Під ЗАКС розуміються: поворотні гвинто-стернові колонки (ГСК), включаючи відкидні і висувні ГСК, рушійні комплекси активних рулів, крильчаті рушії, водомети, рушії в поперечному каналі та інші пристрої подібного призначення.

Вимоги до конструкції та проектуванню ЗАКС, крім роздільних поворотних насадок і кермової частини активних рулів, викладені в розд. 7 частини VII «Механічні установки» Правил МС.

**2.1.6.2** Засоби активного керування суднами можуть бути як такими, що доповнюють регламентований мінімум засобів згідно з 2.1.1, так і основними засобами керування судном.

**2.1.6.3** З урахуванням призначення, особливостей судна і передбачуваних режимів експлуатації за узгодженням з Регістром може бути допущено, щоб регламентована керованість судна на малих ходах забезпечувалася спільною дією засобів, зазначених в 2.1.1, і засобів активного керування судном.

У випадку, якщо ЗАКС є основними засобами керування судном, регламентована керованість повинна бути забезпечена на тих режимах ходу судна, для яких вони призначені.

У кожному разі повинно бути доведено способом, визнаним Регістром, що керованість судна при цьому буде не гірше тієї, яка забезпечується при виконанні вимог розділу 12.

#### **2.1.7 Підрулювальні пристрої.**

**1** Вантажні самохідні судна, у яких площа бічної проекції на діаметральну площину перевищує  $800 \text{ м}^2$ , повинні бути обладнані підрулювальним пристроєм (ПП).

**Примітка.** Площа бічної проекції судна включає площу проекції надводної і підводної його частин, а також палубного вантажу на діаметральну площину.

.2 Розташування ПП повинне бути таким, щоб він створював упор за всіх можливих випадків завантаження судна.

Зазвичай застосовується розміщення ПП в носовій частині судна.

.3 Відсіки ПП повинні бути водонепроникними.

.4 На пульті керування ПП повинний бути покажчик напрямку упору.

## **2.2 ВИХІДНІ РОЗРАХУНКОВІ ПАРАМЕТРИ**

**2.2.1** Вихідні розрахункові параметри, встановлені в цьому розділі, дійсні тільки для вибору конструктивних елементів звичайних рулів і поворотних насадок з жорстко закріпленими стабілізаторами і не можуть бути використані для визначення вихідних характеристик рульових приводів.

Методи встановлення цих характеристик Регістром не регламентуються, а відповідні розрахунки погодженню з ним не підлягають. Зазначені характеристики приводів Регістр перевіряє тільки під час ходових випробувань судна на предмет їх відповідності вимогам 2.9.2, 2.9.3.

**2.2.2** Розрахункові навантаження і крутні моменти для стерен, для поворотних насадок, розрахункові згинальні моменти і реакції опор різних типів стерен і поворотних насадок повинні визначатися згідно з 2.2 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил МС.

## **2.3 БАЛЕР СТЕРНА І ПОВОРОТНОЇ НАСАДКИ**

**2.3.1** Геометричні параметри балера стерна і поворотної насадки, діючі і допустимі напруження в ньому визначаються згідно з 2.3 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил МС.

## **2.4 ПЕРО СТЕРНА І ПОВОРОТНА НАСАДКА**

**2.4.1** Конструкція пера стерна і поворотної насадки повинна відповідати вимогам 2.4 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил МС.

**2.4.2** Для стерна барж товщина обшивки може бути зменшена на 10 %.

**2.4.3** Розташування стерна і поворотної насадки над основною площиною судна повинно бути таким, щоб виключалося пошкодження від ударів об дно ріки, якщо судно експлуатується з диферентом на корму.

## **2.5 З'ЄДНАННЯ БАЛЕРА З ПЕРОМ СТЕРНА АБО З ПОВОРОТНОЮ НАСАДКОЮ**

**2.5.1** Типи з'єднань, конструктивні параметри елементів вузлів з'єднань балера з пером стерна або з поворотною насадкою:

болтове з горизонтальними фланцями;

конічне зі шпонкою;

конічне без шпонки,

повинні відповідати вимогам 2.5 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил МС.

## 2.6 ШТИРІ СТЕРНА І ПОВОРОТНОЇ НАСАДКИ

**2.6.1** Геометричні параметри і зусилля, діючі на штирі стерна і поворотної насадки, визначаються згідно вимог 2.6 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил МС.

**2.6.2** Для буксирів і буксирів-штовхачів діаметр штирів повинен бути додатково збільшений на 10 %.

**2.6.3** Число штирів стерна, що є опорами його пера, Регістром не регламентується.

При перевірці штирів стерна і підшипників балера за питомим тиском останній не повинен перевищувати значень, наведених у табл. 2.6.3.

Таблиця 2.6.3

Матеріал для пари тертя	Питомий тиск $P$ , МПа, при змащенні	
	водою	мастилом
Нержавіюча сталь або бронза по бакауту	2,4	–
Нержавіюча сталь або бронза по текстоліту або по синтетичних матеріалах	По узгодженню з Регістром	–
Нержавіюча сталь по бронзі або навпаки	6,9	–
Сталь по бабіту	–	4,4

## 2.7 ЗНІМНИЙ РУДЕРПОСТ

**2.7.1** Конструктивні параметри знімного рудерпосту повинні відповідати вимогам 2.7 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил МС.

## 2.8 ПІДШИПНИКИ БАЛЕРА

**2.8.1** Висота втулки підшипника повинна бути не менше розміру зовнішнього діаметра підшипника і не більше 1,2 цього діаметру.

**2.8.2** Для опорних підшипників балера, що сприймають поперечне навантаження, повинні виконуватися вимоги 2.6.6 для штирів частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил МС.

**2.8.3** Для сприйняття маси стерна або поворотної насадки і балера повинен бути встановлений упорний підшипник.

Корпус судна в місці установки підшипника повинен бути надійно підкріплений.

Повинні бути вжиті заходи проти аксіального зсуву пера стерна або поворотної насадки і балера угору більш ніж на величину, що допускається конструкцією рульового привода; для пристроїв з поворотними насадками, крім того, повинні бути вжиті заходи по забезпеченню гарантованого зазору між лопатями гребного гвинта та внутрішньою поверхнею насадки в умовах експлуатації.

**2.8.4** У випадку установки підвісних стерен нижній підшипник слід надійно підкріпити в корпусі судна в поздовжньому та поперечному напрямках.

**2.8.5** У місці проходу балера через верхню частину гелмпорткової труби в ній повинен бути встановлений сальник, що запобігає попаданню води в судно.

Сальник повинен бути розташований у місці, завжди доступному для огляду і обслуговування.

**2.8.6** Вихід балера стерна повинен проектуватися так, щоб запобігати проникненню у воду, забруднюючого її мастила.

## **2.9 КОМПЛЕКТАЦІЯ РУЛЬОВИХ ПРИСТРОЇВ РУЛЬОВИМИ ПРИВОДАМИ**

**2.9.1** Кожне судно повинно бути оснащено основним і допоміжними рульовим приводами, якщо спеціально не зазначене інше.

**2.9.2** Головний рульовий привод, що діє від джерела енергії, повинен забезпечувати перекладку повністю зануреного стерна або повністю зануреної поворотної насадки з 35° одного борту на 35° іншого борту при максимальній швидкості переднього ходу, що відповідає цій осадці, із середньою кутовою швидкістю не менше 4° за секунду, при параметрах, що не перевищують номінальних параметрів приводу (див. 6.2.1.5 частини IX «Механізми» Правил МС).

З огляду на умови плавання по певних водних шляхах, Регістр може допустити меншу кутову швидкість перекладки, за умови, що вона буде не менше 2,5° за секунду.

Крім того, головний механічний привід повинен забезпечувати перекладку стерен з борту на борт на повному задньому ходу судна.

**2.9.3** Допоміжний рульовий привід повинен забезпечувати перекладку повністю зануреного стерна або повністю зануреної поворотної насадки з 20° одного борту на 20° іншого борту не більш ніж за 60 с, при швидкості судна на передньому ходу, що дорівнює половині його максимальної швидкості, що відповідає цій осадці, або 7 вуз., залежно від того, яке з цих значень більше.

**2.9.4** На нафтоналивних, нафтоналивних (> 60 °С), комбінованих суднах головний рульовий привід повинен відповідати вимогам 2.9.4 і 2.9.5 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил МС.

**2.9.5** Якщо у відповідності до 2.3.1 потрібно, щоб діаметр голови балера без урахування льодового підсилення був більше 230 мм, повинне передбачатися джерело живлення згідно з 5.5.6 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС потужністю, достатньою принаймні для забезпечення роботи силового агрегата рульового приводу відповідно до вимоги 2.9.3.

**2.9.6** Головний рульовий привід може бути ручним, якщо він відповідає вимогам 6.2.3.2 частини IX «Механізми» Правил і якщо при цьому діаметр балера руля або поворотної насадки згідно з 2.3.1 не перевищує 120 мм (без урахування льодового підсилення).

В рульових пристроях з багатоперими стернами (декількома поворотними насадками) і загальним рульовим приводом зазначений діаметр повинен визначатися по формулі

$$d_0 = \sqrt[3]{d_{01}^3 + d_{02}^3 + \dots + d_{0n}^3}, \quad (2.9.6)$$

де:  $n$  – кількість стерен.

У всіх інших випадках головний рульовий привід повинен приводитися в дію від джерела енергії.

**2.9.7** Допоміжний рульовий привід може бути ручним, якщо він відповідає вимогам 6.2.3.3 частини IX «Механізми» Правил МС і якщо при цьому діаметр балера руля або поворотної насадки згідно з 2.3.1 не перевищує 230 мм (без урахування льодового підсилення).

У всіх інших випадках допоміжний рульовий привід повинен приводитися в дію від джерела енергії.

Якщо допоміжний рульовий привід є ручним гідравлічним, то у разі відключення або виходу з ладу головного механічного приводу, він повинен вмикатися автоматично або повинна забезпечуватися можливість його негайного включення з поста керування.

За погодженням з Регістром допускається перевищення зусилля в 160 Н, необхідного для повороту штурвалу ручного приводу.

**2.9.8** Якщо рульовий пристрій обладнаний ручним приводом, то кожний повний оберт штурвалу повинен відповідати перекладці стерна на кут не менше ніж 3°. Зусилля для повороту штурвалу не повинно перевищувати 160 Н.

**2.9.9** Головний і допоміжний рульові приводи повинні діяти незалежно один від одного, проте допускається, щоб головний і допоміжний рульові приводи мали деякі спільні частини (наприклад, румпель, сектор, редуктор, циліндровий блок тощо) за умови, що конструктивні розміри цих частин будуть збільшені згідно з 6.2.8.2 частини IX «Механізми» Правил МС.

**2.9.10** Румпель-талі можуть використовуватися як допоміжні рульові приводи тільки на несамохідних судах.

В інших випадках румпель-талі за рульовий привід не визнаються і забезпечення ними суден не є обов'язковим.

**2.9.11** Керування головним рульовим приводом повинно бути передбачене з рульової рубки та з румпельного відділення.

**2.9.12** Для головних рульових приводів, виконаних у відповідності з 2.9.4, системи керування повинні відповідати вимогам 2.9.13 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил МС.

**2.9.13** Керування допоміжним рульовим приводом повинно бути передбачене з румпельного відділення.

Для допоміжного рульового приводу, який діє від джерела енергії, повинно передбачатися керування також з рульової рубки.

Це керування повинно бути незалежним від системи керування головним рульовим приводом.

**2.9.14** Якщо допоміжний рульовий привід рульової машини не включається автоматично при виході з ладу головного приводу, повинна забезпечуватися можливість для допоміжного рульового приводу, привести його в дію вручну швидким та простим способом з допомогою однієї маніпуляції при будь-якому положенні стерна.

**2.9.15** Час перемикання головного рульового на допоміжний привід не повинний перевищувати 5 с.

**2.9.16** На пультах керування повинна передбачатися світлова сигналізація, яка свідчить про роботу рульового приводу і забезпечує можливість визначити який з приводів увімкнений.

При несправності в роботі рульових приводів на пост керування повинний подаватися візуальний та звуковий сигнали згідно з 5.5.11 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС.

Пристрої дистанційного керування, включаючи їхні елементи, розташовані поза рульовою рубкою, повинні бути стаціонарними. Якщо такі пристрої можуть відключатися, вони повинні мати індикацію увімкнене чи вимкнене обладнання.

**2.9.17** В рульовій рубці і на всіх постах керування повинний бути встановлений покажчик положення пера стерна (поворотної насадки).

Показчик положення пера стерна (поворотної насадки) повинний бути встановлений також і на рульовій машині.

При наявності електричного покажчика положення стерна повинно бути забезпечено його живлення по окремому фідеру.

Різниця між зазначеним і дійсним кутом положення стерна або поворотної насадки повинна бути не більше:

1° – при положенні стерна або поворотної насадки в діаметральній площині або паралельно до неї;

1,5° – при кутах положення стерна або поворотної насадки від 0° до 5°;

2,5° – при кутах положення стерна або поворотної насадки від 5° до 35°.

Визначення положення стерна або поворотної насадки повинно бути незалежним від системи керування рульовим приводом.

**2.9.18** При використанні гвинтостернових колонок, водометних рушіїв, крильчатих рушіїв і носового підрулювального пристрою, з електричним, гідравлічним або пневматичним дистанційним керуванням зміною напрямку упору, між рульовою рубкою і установкою повинні бути передбачені два незалежних один від одного пристрої керування, що відповідають наступним вимогам:

**.1** якщо рульовий пристрій обладнано механічним приводом, тоді у випадку пошкодження або несправності пристрою керування рульовою машиною повинна бути забезпечена можливість приведення в дію на протязі 5 с другого пристрою керування або вмикання ручного приводу;

**.2** якщо другий пристрій керування рульовою машиною або ручний привід не приводиться в дію автоматично, повинна бути передбачена можливість для рульового приводу приведення його в дію швидким і простим способом за допомогою однієї операції;

**.3** другий пристрій керування рульовою машиною або ручний привід повинні забезпечувати маневреність судна прописану в розділі 12;

**.4** ніякі інші споживачі не повинні бути приєднані до гідравлічного приводу рульового пристрою;

**.5** при наявності двох гідравлічних приводів для кожного із них вимагається гідробак, при цьому допускається використання подвійних гідробаків;

**.6** гідробаки повинні бути обладнані покажчиком і сигналізацією нижнього рівня масла;

**.7** розміри, конструкція і розміщення трубопроводів повинні бути такими, щоб можливість їх пошкоджень в результаті механічних впливів або пожежі була мінімальною;

**.8** використання гнучких шлангів допускається тільки в тому випадку, якщо вони необхідні для гасіння вібрації і забезпечення вільного руху складових частин системи; вони повинні бути розраховані, принаймні, на максимальний робочий тиск;

**.9** якщо рульовий пристрій обладнаний двома механічними приводами, то він повинний мати два джерела енергії;

**.10** якщо друге джерело енергії механічного приводу не працює постійно на ходу судна, то необхідна наявність буферного пристрою.

Потужність буферного пристрою повинна бути достатньою для забезпечення енергією на період, необхідний для приведення в дію другого джерела енергії;

**.11** при використанні джерел електричної енергії, інші споживачі не повинні підключатися до фідерів рульового пристрою;

**.12** штурвал не повинний приводитися в дію механічним приводом;

**.13** незалежно від положення руля при автоматичному переключенні на ручне керування не повинно відбуватися мимовільного зворотного обертання штурвалу ручного приводу;

**.14** на ці установки не поширюються вимоги цього пункту в тому випадку, якщо вони не являються необхідними для забезпечення маневреності судна, або в тому випадку, якщо вони вимагаються тільки для випробувань на зупинку судна.

**2.9.19** При наявності декількох незалежних одна від одної установок гвинто-стернових колонок, водометних рушіїв, крильчатих рушіїв і носового підрулювального пристрою, наявність другого пристрою керування не вимагається, якщо при пошкодженні одного із цих пристроїв судно зберігає маневреність приписану в розділі 12.

**2.9.20** На рульовому посту повинні бути в наявності, принаймні, наступні покажчики і пристрої контролю:

**.1** покажчик рівня масла в гідробаках у відповідності з 2.9.18.6, а також покажчик робочого тиску гідравлічної системи;

**.2** відсутності напруги в системі рульового керування;

**.3** відсутності напруги в приводному пристрої;

**.4** несправності регулятора швидкості повороту (при наявності);

**.5** несправності буферних пристроїв, що вимагаються.

**2.9.21** На рульовий пост повинний виводитися: зелений попереджувальний світловий сигнал про правильність роботи регулятора швидкості повороту; сигнал

про зникнення або неприпустиму зміну напруги живлення, а також про неприпустиме падіння швидкості обертання гіроскопу.

**2.9.22** Якщо крім регулятора швидкості повороту є в наявності інші рульові системи, тоді на рульовому посту повинна бути забезпечена можливість чіткого визначення, яка із систем функціонує.

Повинна бути передбачена можливість негайного переключення з однієї системи на іншу.

Регулятор швидкості повороту не повинний викликати мимовільного переміщення стерна.

**2.9.23** Електричне живлення регулятора швидкості повороту повинно бути незалежним від живлення інших споживачів електричної енергії.

**2.9.24** Гіроскопи, датчики і покажчики швидкості повороту, що використовуються в регуляторах швидкості повороту, повинні відповідати мінімальним технічним вимогам і умовам випробувань покажчиків швидкості повороту для внутрішніх водних шляхів, установленим компетентним органом.

**2.9.25 Обмежувачі перекладки стерна або поворотної насадки.**

**.1** Рульовий пристрій повинен мати обмежувачі перекладки стерна або насадки, які допускають їх перекладку на кожен борт тільки до кута  $\beta^\circ$ :

$$(\alpha^\circ + 1) \leq \beta^\circ \leq (\alpha^\circ + 1,5), \quad (2.9.25.1-1)$$

де:  $\alpha^\circ$  – максимальний кут перекладки стерна або поворотної насадки, на який налаштована система керування рульовим приводом, але не більше  $35^\circ$ ; більший кут перекладки є в кожному випадку предметом спеціального розгляду Регістром.

**.2** Всі деталі системи обмеження, включаючи і ті, які є водночас деталями рульового пристрою, повинні бути розраховані на зусилля, які відповідають граничному крутному моменту  $M_{гр}$ , кН·м, від стерна, не менше

$$M_{гр} = 1,135 R_{eH} d^3 \cdot 10^{-4}, \quad (2.9.25.1-2)$$

де:

$d$  – дійсний діаметр голови балера згідно з 2.3.1, см;

$R_{eH}$  – верхня границя плинності матеріалу балера, МПа.

При цьому, напруження у цих деталях не повинні перевищувати 0,95 границі плинності їх матеріалу.

Упори системи можуть встановлюватися на ахтерштевні, палубі, платформі, перегородці або на інших елементах конструкції корпусу судна.

**.3** При активному стерні коли може знадобитися його перекладка на кут перевищуючий максимальний звичайний, установка обмежувачів є в кожному випадку предметом спеціального розгляду Регістром.

**2.9.26** У всьому іншому рульові приводи повинні відповідати вимогам 1.4 цієї частини Правил і застосовним вимогам частин IX «Механізми» і XI «Електричне обладнання» Правил МС.

## 3 ЯКІРНИЙ ПРИСТРІЙ

### 3.1 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

**3.1.1** Вимоги цього розділу поширюються на якірні пристрої самохідних і несамохідних суден, а також на состави, яких штовхають.

**3.1.2** Кожне судно, за виключенням випадків, зазначених в 3.1.3, повинне мати якірне забезпечення, а також якірне обладнання згідно з 3.5.

**3.1.3** Судна, які здійснюють рейси на коротких лініях, за узгодженням з Регістром, можуть не мати якірного пристрою при умові забезпечення безпеки їхньої стоянки другими засобами, визнаними Регістром достатніми.

Якщо на певних водних шляхах виникає необхідність якірного забезпечення, то воно повинне вибиратися як для несамохідних суден.

**3.1.4** Якірне забезпечення повинне вибиратися по характеристиці забезпечення, визначеній у відповідності до вимог 3.2.

**3.1.5** Для самохідних суден, у яких найбільша швидкість переднього ходу при осадці по літню вантажну ватерлінію становить не більше 6 вуз., якірне забезпечення повинне вибиратися як для несамохідних суден.

Якірне забезпечення суднових барж повинне відповідати вимогам розділу 3 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил класифікації та побудови суден внутрішнього плавання<sup>4</sup>.

**3.1.6** Для систем дистанційного керування якірним пристроєм, якщо вони передбачаються, тип, ступінь автоматизації керування, обсяг операцій, керованих дистанційно, визначаються судовласником.

Додаткові вимоги до якірних пристроїв з системою дистанційного керування наведені в 3.5.5 цієї частини Правил, а також в 6.3.6 частини IX «Механізми» і 5.1.3 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС.

**3.1.7** Якірне забезпечення суден забезпечення (також див. 3.4.12) і плавучих споруд незвичайних конструкцій і призначення необхідно обґрунтовувати в проекті судна розрахунком залежно від характеру і особливостей його експлуатації і погоджувати із Регістром.

Необхідні умови (глибина, швидкість течії, швидкість вітру), при яких повинна бути забезпечена постановка на якір кожного із зазначених типів суден, установлюються технічним завданням на проектування.

**3.1.8** Слід вживати конструктивні заходи, що запобігають пошкодження інших суден якорями, розміщеними в клюзах.

**3.1.9** Пости керування якірними механізмами повинні бути розташовані таким чином, щоб при розриві ланцюга або канату не виникала небезпека для персоналу обслуговуючої команди і було добре видно якірний ланцюг, що проходить по зірочці.

**3.1.10** Робочі місця, з яких виконується операція постановки на якір, повинні мати покриття, що запобігають ковзанню.

---

<sup>4</sup> Далі: Правил СВП

**3.1.11** Вимоги цього розділу регламентовані для якорів Холла нормальної утримної сили.

Для адміралтейських якорів у величину маси якоря входить маса штоку.

Маса кожного станового і кормового якоря може відрізнятись на  $\pm 7\%$  від значень, визначених згідно з 3.1.4.

При виборі якорів розрахункові значення маси якоря, за узгодженням з Регістром, допускається округляти до маси стандартного якоря.

Якщо застосовуються якорі підвищеної утримної сили, то маса кожного якоря може становити 75% маси якоря, визначеної згідно з 3.1.4.

Якщо застосовуються якорі високої утримної сили, то маса кожного якоря може становити 50% маси якоря, визначеної згідно з 3.1.4.

**3.1.12** Для забезпечення суден допускаються якорі наступних типів:

- .1 Холла;
- .2 Грузона;
- .3 адміралтейські.

Маса головної частини якорів Холла або Грузона, включаючи штирі та деталі з'єднання, повинна складати не менше 60% загальної маси якоря.

У адміралтейських якорів маса штоку повинна складати 20% загальної маси якоря, включаючи якірну скобу.

Забезпечення суден якорями інших типів у кожному випадку є предметом спеціального розгляду Регістром

**3.1.13** Для визнання якоря якорем підвищеної утримної сили необхідно провести порівняльні випробування цього якоря і якоря Холла або Грузона в парі на різних ґрунтах. При цьому утримна сила якоря повинна бути, щонайменше, удвічі більша, ніж у якоря Холла або Грузона тієї ж маси.

Для визнання якоря якорем високої утримної сили необхідно провести порівняльні випробування цього якоря і якоря Холла або Грузона в парі на різних ґрунтах. При цьому утримна сила якоря повинна бути, щонайменше, вчетверо більше, ніж у якоря Холла або Грузона тієї ж маси.

Маса якоря високої утримної сили не повинна перевищувати 1500 кг.

Обсяг і порядок проведення зазначених випробувань у кожному випадку є предметом спеціального розгляду Регістром.

## 3.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

### 3.2.1 Характеристика забезпечення суден.

**3.2.1.1** Характеристика забезпечення суден  $N_3$ , м<sup>2</sup>, визначається за формулою:

$$N_3 = L (B + H) + k \sum l h, \quad (3.2.1.1)$$

де:

$L, B, H$  – див. 1.2.2

$k$  – коефіцієнт, прийнятий рівним 1,0 для суден із сумарною довжиною надбудов і рубок, розташованих на всіх палубах, що перевищує половину довжини судна, і 0,5 для суден, у яких зазначена сумарна довжина перебуває в межах від 0,25 до 0,5 довжини суд-

на. При сумарній довжині надбудов і рубок менше 0,25 довжини судна надбудови і рубки при обчисленні характеристики забезпечення можна не враховувати;

$l$  – довжина окремих надбудов і рубок, м;

$h$  – середня висота окремих надбудов і рубок, м.

Для суден, що перевозять вантажі на палубі, параметр  $\sum lh$  обчислюється як добуток довжини бічної проекції покладеного на палубі вантажу разом з обмежуючими вантаж конструкціями і його середньої висоти, а коефіцієнт  $k$  приймається рівним 0,5 для суден, призначених для перевезення тільки сипких вантажів, і 1,0 для перевезення інших палубних вантажів.

### 3.3 НОСОВІ І КОРМОВІ ЯКОРІ

#### 3.3.1 Носові якорі.

**3.3.1.1** Кожне судно з характеристикою забезпечення  $N_3 > 75 \text{ м}^2$ , визначеною згідно з 3.2.1.1, повинне мати два носові якорі.

Їхні маси повинні бути рівними або відрізнятися між собою не більше ніж на 10%.

Судно з характеристикою забезпечення  $N_3 \leq 75 \text{ м}^2$  може мати один носовий якор.

**3.3.1.2** Сумарна маса носових якорів  $P$ , кг, в залежності від характеристики забезпечення  $N_3$  (див. 3.2.1.1), з урахуванням вимог щодо району плавання, повинна визначатися згідно з табл. 3.3.1.2.

Для суден району плавання RS 2,5 сумарна маса носових якорів  $P$ , кг, визначається виходячи з визначеної згідно з табл. 3.3.1.2 для району плавання RS 3,0 з коефіцієнтами: 0,87 для буксирів і 0,83 для інших суден.

Таблиця 3.3.1.2

Район плавання	Тип судна	Характеристика забезпечення $N_3$ , $\text{м}^2$	Сумарна маса носових якорів $P$ , кг
1	2	3	4
RS 2,0	Самохідні вантажні	$50 < N_3 \leq 5200$	$(1,90971 \cdot N_3^{0,912368}) - 11,1760$
	Несамохідні	$150 < N_3 \leq 5200$	$(1,8253 \cdot N_3^{0,9174657}) - 0,5589$
	Буксири	$50 < N_3 \leq 1600$	$\exp(0,7889 + 0,916 \cdot \ln N_3)$
RS 3,0	Самохідні вантажні	$N_3 < 1000$	$1/[0,000248 + (0,5997/N_3)]$
		$N_3 \geq 1000$	$234,5 + 1,097 N_3$
	Несамохідні	$200 < N_3 \leq 1000$	$18,72 + 2,9996 N_3^{0,868}$
		$N_3 \geq 1000$	$63,803 + 1,828 N_3^{0,943}$
	Буксири	$50 < N_3 \leq 2000$	$1/\{(0,1061 \cdot \ln N_3)/N_3\} - 7,42 \cdot 10^{-5}$

Проте, в будь-якому випадку, сумарна маса носових якорів  $P$ , кг, в числовому визначенні, повинна бути не менша характеристики забезпечення  $N_3$ , в числовому визначенні.

#### 3.3.2 Кормові якорі.

**3.3.2.1** Судна повинні бути обладнані кормовими якорями, за винятком зазначеного в 3.3.2.4.

**3.3.2.2** Судно, максимальна довжина якого не перевищує 86 м, повинно бути обладнане кормовими якорями, маса яких повинна дорівнювати 25% маси  $P$ , кг, що розраховується згідно з 3.3.1.2.

Судно, максимальна довжина якого перевищує 86 м, повинно бути обладнане кормовими якорями, маса яких повинна дорівнювати 50% маси  $P$ , кг, що розраховується згідно з 3.3.1.2.

Примітка: максимальна довжина судна – найбільша довжина судна згідно державного стандарту України ДСТУ 2355-.

**3.3.2.3** Судно, призначене для штовхання составів, повинне бути обладнане кормовими якорями, згідно з вимогами 3.5.

**3.3.2.4** Кормові якорі не вимагаються:

- на судах, для яких розрахункова маса кормового якоря становить менше 150 кг;

- на судах (баржах), призначених виключно для штовхання, і на ліхтерах.

### 3.4 ЛАНЦЮГИ І КАНАТИ ДЛЯ НОСОВИХ І КОРМОВИХ ЯКОРІВ

#### 3.4.1 Довжина якірних ланцюгів.

**3.4.1.1** Сумарна довжина якірних ланцюгів носових якорів  $l_A$ , м, в залежності від характеристики забезпечення  $N_3$  (див. 3.2.1.1), повинна визначатися згідно до вимог, зазначених в табл. 3.4.1.1.

Отримані значення довжини якірних ланцюгів  $l_A$ , м, округлюються до найближчого значення кратного довжині змички якірного ланцюга.

Якщо сумарна довжина кратна непарній кількості змичок, то вона збільшується на одну змичку (див. також 3.4.5).

**3.4.1.2** Довжина кожного ланцюга носових якорів, визначена згідно з 3.4.1.1, у разі її розрахованого мінімального значення, повинна становити не менше:

- для суден довжиною до 30 м – 40 м;

- для суден довжиною 30 ÷ 50 м – на 10 м більше довжини судна;

- для суден довжиною понад 50 м – 60 м.

Таблиця 3.4.1.1

Район плавання	Тип судна	Характеристика забезпечення $N_3$ , м <sup>2</sup>	Сумарна довжина якірних ланцюгів носових якорів $l_A$ , м,
RS 2,0	Самохідні вантажні	$50 < N_3 \leq 5200$	$1/[0,0036455+(0,22895 \cdot \ln N_3/N_3)]$
	Несамохідні	$150 < N_3 \leq 5200$	$[928,5287 \cdot (\ln N_3)^2 - 16660,441]^{0,5}$
	Буксири	$50 < N_3 \leq 1600$	$1/[0,0035 + (1,13/N_3)]$
RS 2,5;	Самохідні вантажні	$N_3 < 1000$	$1/[0,002565 + (0,1826 \cdot \ln N_3/N_3)]$
		$N_3 \geq 1000$	$1/[0,00277 + (1,3056/N_3)]$
RS 3,0	Несамохідні	$200 < N_3 \leq 1000$	$[15,972 + (959,209/N_3)]^2$
		$N_3 \geq 1000$	$1/[0,00297 + (1,563/N_3)]$
	Буксири	$50 < N_3 \leq 2000$	$1/[0,0024 + (0,18 \cdot \ln N_3/N_3)]$

**3.4.1.3** Довжина кожного ланцюга кормових якорів повинна становити не менше 40 м.

Проте, довжина кожного ланцюга кормових якорів суден, які повинні ставати на стоянку носом за течією, повинна становити не менше 60 м.

**3.4.2** Умови приналежності ланцюгів якорів до тієї або іншої категорії міцності регламентовані в 7.1 частини XIII «Матеріали» Правил МС.

**3.4.3** Ланцюги повинні комплектуватися з окремих змичок.

Виняток становлять ланцюги калібром менше 15 мм, які можуть бути не розділені на змички.

Змички повинні з'єднуватися між собою з'єднувальними ланками. Застосування замість з'єднувальних ланок з'єднувальних скоб у кожному випадку є предметом спеціального розгляду Регістром.

Залежно від розташування в ланцюзі змички поділяються на:

якірну, яка кріпиться до якоря;

проміжні;

корінну, яка кріпиться до пристрою для віддавання ланцюга.

**3.4.4** Якірна змичка повинна складатися з вертлюга, кінцевої ланки і мінімальної кількості загальних збільшених ланок, необхідних для оформлення відрізка ланцюга в самостійну змичку.

Якщо дозволяє співвідношення розмірів вузлів і деталей ланцюга, то якірна змичка може складатися тільки з вертлюга, прикінцевої ланки і з'єднуючої їх з'єднувальної ланки.

У ланцюгів, не поділених на змички, вертлюг повинен бути включений до складу кожного ланцюга якомога ближче до якоря.

Штири вертлюгів у всіх випадках повинні бути напрямлені до середини ланцюга.

Якірна змичка повинна з'єднуватися зі скобою якоря за допомогою кінцевої скоби; при цьому в якірну скобу закладається штир кінцевої скоби.

**3.4.5** Проміжні змички повинні мати довжину не менше 25 м і не більше 27,5 м і повинні складатися з непарної кількості ланок.

Загальна довжина двох ланцюгів  $l_A$ , м, становить собою суму довжин проміжних змичок без якірних і корінних змичок.

**3.4.6** Корінна змичка повинна складатися із спеціальної ланки збільшених розмірів (з тим, щоб вона вільно проходила по зірочці якірного механізму), що кріпиться до пристрою для віддавання ланцюга, і мінімальної кількості загальних і збільшених ланок, необхідних для оформлення відрізка ланцюга в самостійну змичку.

Якщо співвідношення розмірів деталей ланцюга і пристрою для її віддачі дозволяє, то корінна змичка може складатися тільки з однієї прикінцевої ланки.

**3.4.7** У всьому іншому ланцюги для якорів повинні відповідати вимогам 7.1 частині XIII «Матеріали» Правил МС.

**3.4.8** На суднах з характеристикою забезпечення 205 і менше допускається замінити ланцюги сталевими канатами.

Розривне зусилля в цілому таких канатів повинне бути не менше розривного навантаження відповідних ланцюгів, а довжина - не менше 1,5 довжини цих ланцюгів.

**3.4.9** Кінець кожного сталевого канату повинен бути заправлений у коуш або патрон і з'єднуватися з якорем за допомогою відрізка ланцюга довжиною, яка дорівнює відстані між якорем (у положенні «по похідному») і якірним механізмом або 12,5 м залежно від того, що менше, розривне навантаження зазначеного відрізка ланцюга повинне бути не менше розривного зусилля в цілому сталевого канату.

З закладкою сталевого канату і скобою якоря відрізок ланцюга повинен з'єднуватися скобами, які також є рівноміцними з тросом.

Довжина відрізків ланцюга може бути зарахована в 1,5 довжини канатів, регламентованої в 3.4.8.

**3.4.11** Сталеві канати для якорів повинні мати не менше 114 дротів і одне органічне осердя.

Дроти канатів повинні мати цинкове покриття відповідно до визнаних стандартів.

У всьому іншому сталеві канати для якорів повинні відповідати вимогам 3.15 частини XIII «Матеріали» Правил МС.

**3.4.12** Для суден, до символу класу яких додається позначка «Судна забезпечення», сумарна довжина обох ланцюгів для носових якорів повинна прийматися на 165 м більше, ніж зазначено в табл. 3.4.1.1, а калібр цих ланцюгів повинен прийматися не менше калібру, зазначеного в табл. 3.4.13.1 двома рядками нижче маси кожного носового якоря судна.

На суднах забезпечення з характеристикою забезпечення більше 720 при специфікаційній глибині якірної стоянки більше 250 м і на суднах з характеристикою забезпечення 720 і менше при специфікаційній глибині якірної стоянки більше 200 м довжина і калібр якірних ланцюгів для носових якорів повинні бути збільшені з врахуванням специфікаційних глибин і умов якірних стоянок за узгодженням з Регістром.

#### **3.4.13 Якірні ланцюги.**

**3.4.13.1** Якірні ланцюги повинні вибиратися по табл. 3.4.13.1 за масою якоря, визначеною у відповідності до 3.3.1 та 3.3.2.

**3.4.13.2** Таблиця 3.4.13.1 регламентує калібр ланцюгів у разі обов'язкової наявності розпірок у ланках цих ланцюгів, за винятком ланцюгів калібром менше 15 мм, які передбачаються такими, що не мають цих розпірок.

Застосування замість ланцюгів з розпірками калібром 15 мм і більше ланцюгів без розпірок збільшеного калібру в кожному випадку є предметом спеціального розгляду Регістром.

Таблиця 3.4.13.1

№ рядка	Маса кожного носового якоря, кг	Маса кормового якоря, кг	Ланцюги для носових якорів Калібр, мм			Ланцюг для кормового якоря Калібр, мм		
			Категорія 1	Категорія 2	Категорія 3	Категорія 1	Категорія 2	Категорія 3
1	2	3	5	4	5	6	7	8
1	50	—	*	—	—	*	—	—
2	80	—	*	—	—	*	—	—
3	105	35	11,0	—	—	*	—	—
4	135	45	12,5	—	—	*	—	—
5	180	60	14	12,5	—	11,0	—	—
6	240	80	16	14	—	12,5	—	—
7	300	100	17,5	16	—	14	12,5	—
8	360	120	19	17,5	—	16	14	—
9	420	140	20,5	17,5	—	17,5	16	—
10	480	165	22	19	—	19	17,5	—
11	570	420	24	20,5	—	20,5	17,5	—
12	660	580	26	22	20,5	22	19	—
13	780	580	28	24	22	24	20,5	—
14	900	670	30	26	24	26	22	20,5
15	1020	760	32	28	24	28	24	22
16	1140	850	34	30	26	30	26	24
17	1290	970	36	32	28	32	28	24
18	1440	1080	38	34	30	34	30	26
19	1590	1190	40	34	30	36	32	28
20	1740	1300	42	36	32	38	34	30
21	1920	1440	44	38	34	40	34	30
22	2100	1570	46	40	36	42	36	32
23	2280	1710	48	42	36	44	38	34
23	2460	1850	50	44	38	46	40	36
24	2640	1980	52	46	40	48	42	36
25	2850	2140	54	48	42	50	44	38
26	3060	2290	56	50	44	52	46	40
27	3300	2470	58	50	46	54	48	42
28	3540	2650	60	52	46	56	50	44
29	3780	2830	62	54	48	58	50	46
30	4050	3040	64	56	50	60	52	46
31	4320	3240	66	58	50	62	54	48
32	4590	3440	68	60	52	64	56	50

## Закінчення табл. 3.4.13.1

1	2	3	5	4	5	6	7	8
33	4890	3670	70	62	54	66	58	50
34	5250	3940	73	64	56	68	60	52
35	5610	4210	76	66	58	70	62	54
36	6000	4500	78	68	60	73	64	56

\* Може застосовуватися ланцюг або сталевий канат, при цьому розривне навантаження або розривне зусилля канату в цілому повинне бути не менше 44 кН. На канат для кормового якоря поширюються вимоги 3.4.8 ÷ 3.4.11.

### 3.5 ЯКІРНИЙ ПРИСТРІЙ СОСТАВІВ, ЯКИХ ШТОВХАЮТЬ

**3.5.1** При визначенні норм якірного забезпечення складів, яких штовхають, за розрахунковий приймається склад, кільватерний сформований для найбільшого допустимого формування, що передбачається як «навігаційна одиниця».

Допускається розглядати склади суден з судном-штовхачем залежно від району плавання: в морі чи на внутрішніх водних шляхах (річкових), як зазначено в 2.1.1.

**3.5.2** Склад, який штовхають, для конструкції його якірного пристрою розглядається, як одне вантажне судно з носовими якорями на носі баржі, яку штовхають, і кормовими якорями на кормі штовхача.

**3.5.3** Характеристика забезпечення складу, який штовхають, визначається як сума характеристик забезпечення, визначених згідно до 3.2 для кожного судна, що входить до складу.

**3.5.4** Сумарна маса носових якорів складу, який штовхають,  $P$ , кг, встановлюється по табл. 3.3.1.2, як для самохідного вантажного судна відповідно з характеристикою забезпечення, визначеною згідно з 3.5.3.

Сумарна маса кормових якорів (якоря) штовхача повинна бути прийнята рівною  $0,65 P$ , кг, значення маси носових якорів складу.

**3.5.5** Довжина кожного носового і кормового якірного ланцюга складу, який штовхають, повинна бути не менше сумарної довжини штовхача і однієї баржі складу, але не менше 50 м і не більше 200 м.

Якірне забезпечення складу, який штовхають, повинно відповідати вимогам розділу 3 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил СВП.

На розсуд судновласника баржа може бути обладнана кормовим якірним пристроєм. У цьому випадку сумарна маса кормових якорів (якоря) баржі може бути прийнята рівною  $0,3$  значення сумарної маси носових якорів баржі.

Кожне судно складу, який штовхають, забезпечується якірними пристроями як самостійне вантажне судно або буксир, у т.ч. штовхач.

**3.5.6** У всьому іншому, не зазначеному в 3.5, якірне забезпечення повинно відповідати вимогам цього розділу.

### 3.6 ЯКІРНЕ ОБЛАДНАННЯ

#### 3.6.1 Стопори.

**3.6.1.1** Для кожного носового якірного ланцюга або канату, а також ланцюга кормового якоря масою 200 кг і більше, повинен бути передбачений стопор, що забезпечує утримання якоря в клюзі по-похідному або призначений, крім того, для стоянки судна на якорі.

На судах, які не мають якірних механізмів, і у випадках установаження якірних механізмів, що не відповідають вимогам 6.3.2.3.2 частини IX «Механізми» Правил МС, наявність стопорів, що забезпечують стоянку судна на якорі, є обов'язкова.

**3.6.1.2** Якщо стопор призначений тільки для утримання якоря в клюзі по-похідному, то його деталі повинні бути розраховані виходячи з дії на стопор зусилля в ланцюзі, рівного подвоєній масі якоря. При цьому напруження в деталях стопора не повинні перевищувати 0,4 границі плинності їхнього матеріалу.

Якщо до складу стопора входить ланцюг або канат, то при дії зусилля, яке дорівнює подвоєній масі якоря, повинен бути забезпечений п'ятикратний запас міцності стосовно розривного навантаження ланцюга або розривного зусилля канату в цілому.

**3.6.1.3** Якщо стопор призначений для стоянки судна на якорі, то його деталі повинні бути розраховані виходячи з дії на стопор зусилля в ланцюзі, яке дорівнює 0,8 його розривного навантаження. При цьому напруження в деталях стопора не повинні перевищувати 0,95 границі плинності їх матеріалу.

Якщо до складу стопора входить ланцюг або канат, то вони повинні бути рівномірними якірному ланцюгу, для якого призначені.

#### 3.6.2 Пристрій для закріплення та віддавання корінного кінця якірного ланцюга.

**3.6.2.1** Корінні змички якірних ланцюгів (або корінні кінці канатів) повинні бути надійно скріплені з корпусом судна і обладнані рознімними з'єднаннями для того, щоб ці кінці можна було звільнити з легкодоступного місця при натягнутому (під навантаженням) якірному ланцюзі (або канаті).

**3.6.2.2** Деталі пристрою для закріплення та віддавання корінного кінця якірного ланцюга повинні бути розраховані на міцність, виходячи з дії на пристрій зусилля в ланцюзі, яке дорівнює 0,6 його розривного навантаження. При цьому напруження в деталях пристроїв не повинні перевищувати 0,95 верхньої границі плинності їх матеріалу..

**3.6.2.3** Пристрій для закріплення та віддавання корінного кінця якірного ланцюга повинен мати привід з палуби, на якій встановлено якірний механізм, або з іншої палуби в місці, до якого забезпечено постійний швидкий і легкий доступ.

Гвинт приводу повинен бути самогальмівним.

**3.6.2.4** Конструкція пристрою для закріплення та віддавання корінного кінця якірного ланцюга повинна забезпечувати надійність його спрацювання як під час дії, так і при відсутності вказаного в 3.6.2.2 зусилля в ланцюзі.

### **3.6.3 Проводка якірних ланцюгів.**

**3.6.3.1** Проводка якірних ланцюгів повинна забезпечувати їхній безперешкодний рух при віддачі і підйманні якорів.

**3.6.3.2** Веретено якоря повинно вільно входити в клюз тільки під дією натягу в якірному ланцюзі та легко відриватися від нього після припинення дії цього натягу.

**3.6.3.3** Внутрішній діаметр труби клюзу повинен бути не менше 10 калібрів якірного ланцюга, а товщина стінки труби клюзу повинна бути не менше 0,4 калібру якірного ланцюга, який проходить через клюз.

**3.6.3.4** Злам ланцюга при його проходженні через стопор і клюз повинен бути найменшим.

У разі неможливості забезпечення малого зламу допускається установа прямого ролика.

### **3.6.4 Ланцюгові ящики.**

**3.6.4.1** Для укладання кожного якірного ланцюга повинен бути обладнаний ланцюговий ящик.

Якщо один ланцюговий ящик призначається для двох ланцюгів, то в ньому повинна бути передбачена внутрішня роздільна перегородка, що забезпечує роздільну укладку кожного ланцюга.

**3.6.4.2** Форма, місткість і глибина ланцюгового ящика повинні забезпечувати вільне проходження ланцюгів через клюзи, самоукладку ланцюгів і безперешкодне попускання їх при віддачі якорів.

**3.6.4.3** Конструкція ланцюгового ящика, а також труби ланцюгового і палубного клюзів повинна бути водонепроникною до верхньої відкритої палуби.

Верхні отвори таких труб повинні бути забезпечені постійно навішаними кришками. Такими кришками можуть бути як сталеві, з відповідними вирізами під калібр ланцюга, так і виготовлені із брезенту з відповідними кріпленнями, що підтримують кришку в задряєному стані.

Отвори для доступу в ланцюговий ящик повинні бути забезпечені кришками, кріплення яких повинне здійснюватися за допомогою болтів.

**3.6.4.4** Конструкція ланцюгових ящиків повинна враховувати виконання вимог частини II «Корпус» Правил до конструкцій у місці встановлення ящиків.

Осушення ланцюгових ящиків повинне відповідати вимогам 7.11.1 частини VIII «Системи і трубопроводи», освітлення – вимогам 6.7 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС.

**3.6.4.5** Ланцюгові ящики нафтоналивних суден (у випадку розташування у вибухонебезпечних приміщеннях і просторах) повинні бути непроникними і мати пристосування для заливання водою.

### **3.6.5 Додаткові вимоги до якірного обладнання з системою дистанційного керування.**

**3.6.5.1** Стопори та інше якірне обладнання, для яких передбачається дистанційне керування (див. 3.1.9, 3.8), повинні мати місцеве ручне керування.

**3.6.5.2** Конструкція якірного обладнання і вузлів його місцевого ручного керування повинна забезпечувати нормальну роботу при виході з ладу окремих вузлів або всієї системи дистанційного керування (див. також 5.1.3 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС).

## **3.7 ЯКІРНІ МЕХАНІЗМИ**

**3.7.1** Для віддачі і підймання кормових і носових якорів, а також для утримання судна при відданих носових якорях, судно повинне бути обладнане відповідними пристроями і механізмами.

Якщо маса якоря становить 35 кг або більше, судно повинне бути обладнане пристроями для підймання якоря, а також утримання судна на якірній стоянці (брашпілем, шпілем чи лебідкою), при цьому повинні враховуватися вимоги 1.4.1.

Якщо маса якоря перевищує 150 кг на цих механізмах повинні бути зірочки.

На судах з характеристикою забезпечення 205 і менше допускається встановлення ручних якірних механізмів, за виключенням штовхачів, буксирів-штовхачів і вантажних суден-штовхачів, а також використання для віддачі та підймання якорів інших палубних механізмів.

**3.7.2** При застосуванні замість ланцюгів канатів дозволяється встановлення якірних лебідок.

Як механізм підймання носових якорів допускається використання буксирних лебідок.

**3.7.3** Якірні механізми з ручним приводом повинні бути встановлені таким чином, щоб рукоятки в їхньому самому нижньому положенні знаходилися на висоті не менше ніж 500 мм над палубою, а в самому верхньому положенні – на висоті не більш ніж 1200 мм над палубою.

**3.7.4** Вимоги до конструкції та потужності якірних механізмів наведені в 6.3 частини IX «Механізми» Правил МС.

## **3.8 ПРИСТРІЙ ДИСТАНЦІЙНОЇ ВІДДАЧІ ЯКОРЯ**

**3.8.1** На самохідних судах довжиною  $L > 60$  м, несамохідних судах, яких штовхають, призначених для перевезення займистих рідин, а також на штовхачах гальмо механізму підймання носового якоря, а на штовхачах і кормового, повинно бути обладнане пристроєм дистанційної віддачі якоря.

Пристрій дистанційної віддачі повинний виключати можливість мимовільної віддачі якорів.

**3.8.2** Пристрій дистанційної віддачі якорів повинний забезпечувати:

.1 керування з рульової рубки (на несамохідних судах — з рульової рубки штовхача) віддачею носового, а для штовхачів — і кормового якоря, а також індикацію довжини ланцюга, що попускається;

.2 можливість зупинки з рульової рубки якірного ланцюга при будь-якій попушеній його довжині;

.3 тривалість віддачі якоря не більше 15 с із моменту включення дистанційного керування віддачею якоря.

**3.8.3** Стопори та інше якірне устаткування, для якого передбачається дистанційне керування, повинні мати місцеве ручне керування.

**3.8.4** Конструкція якірного устаткування і вузлів місцевого ручного керування повинна забезпечувати нормальну роботу якірного пристрою при виході з ладу окремих вузлів або всієї системи дистанційного керування.

### **3.9 ВИПРОБУВАННЯ ЯКІРНИХ ЛАНЦЮГІВ**

**3.9.1** Випробування якірних ланцюгів провадиться згідно з таблицею 7.1.4.1.2 частини XIII «Матеріали» Правил МС.

### **3.10 ЯКОРІ**

**3.10.1** Виготовлення та випробування якорів провадиться згідно з розділом 8 частини XIII «Матеріали» Правил МС.

## 4 ШВАРТОВНИЙ ПРИСТРІЙ

### 4.1 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

**4.1.1** На кожному судні повинен бути швартовний пристрій, який забезпечує підтягування судна до берегових або плаваючих причальних споруд і надійне кріплення його до них.

**4.1.2** Швартовні канати можуть бути сталевими, рослинними чи з синтетичного волокна.

**4.1.3** На суднах, що перевозять займісті рідини з температурою спалаху  $55\text{ }^{\circ}\text{C}$  і нижче, застосування і зберігання сталевих канатів допускається тільки на палубах надбудов, які не є верхом вантажних відсіків, якщо по цих палубах не проходять трубопроводи приймання і видачі рідини, що перевозиться, і не ближче трьох метрів від наливних відсіків.

**4.1.4** За бажанням садовласників швартовні канати суднових барж можуть зберігатися на баржовозі, буксирі або штовхачі і не входить до складу забезпечення суднової баржі.

### 4.2 ШВАРТОВНІ КАНАТИ

#### 4.2.1 Кількість і довжина швартовних канатів суден.

**4.2.1.1 Кількість і довжина швартовних канатів суден, які повинні експлуатуватися в районі RS 2,0.**

**.1** Судно довжиною  $L \geq 20$  м повинно мати не менше трьох швартовних канатів.

Для судна довжиною  $L < 20$  м третій канат не вимагається.

За бажанням судновласника швартовні канати суднових барж можуть зберігатися на баржовозі, буксирі або штовхачі.

**.2** Мінімальна довжина швартовних канатів повинна становити, м:

**.2.1** перший канат –  $L + 20$ , але не більше 100 м;

**.2.2** другий канат – дві третини від довжини першого каната;

**.2.3** третій канат (з урахуванням 4.2.1.1.1) –  $\frac{1}{3}$  довжини першого каната.

**4.2.1.2 Кількість і довжина швартовних канатів суден, які повинні експлуатуватися в районі RS 2,5 та RS 3,0.**

**.1** Судно довжиною  $L < 85$  м повинно мати не менше трьох швартовних канатів довжиною не менше 100 м кожний.

**.2** Судно довжиною  $L \geq 85$  м повинно мати не менше чотирьох швартовних канатів довжиною не менше 120 м кожний.

**4.2.1.3** Розривне зусилля  $F_r$  сталевого швартовного каната повинне бути не менше визначеного за наступними формулами, кН:

**.1** для суден з добутком  $L \times B \times d < 1000\text{ м}^3$

$$F_r = 60 + (L \times B \times d / 10); \quad (4.2.3.1)$$

**.2** для суден з добутком  $L \times B \times d \geq 1000\text{ м}^3$

$$F_r = 150 + (L \times B \times d / 10), \quad (4.2.3.2)$$

де:

$L, B, d$  – визначаються згідно з 1.2.2.

**4.2.3** При застосуванні швартовних канатів із синтетичного волокна їхнє розривне зусилля в цілому  $F_c$ , кН, повинно бути не менше визначеного за формулою

$$F_c = 0,0742 \delta_{cp} F_r^{8/9} \quad (4.2.3)$$

де:

$\delta_{cp}$  – середнє відносне подовження при розриві канату із синтетичного волокна у відсотках, але не менше 30 %. При відсутності даних про розмір  $\delta_{cp}$  приймається:

для капронових канатів – 45%;

для поліпропіленових канатів – 35%;

$F_r$  – розривне зусилля швартовного канату в цілому, кН, регламентоване 4.2.1.3 чи 4.2.2.1.

**4.2.4** Мінімальне розривне зусилля рослинного троса повинне бути на 20 % більше, ніж для сталевого троса.

**4.2.5** Незалежно від розривного зусилля швартовні канати з рослинного і синтетичного волокна не повинні застосовуватися діаметром менше 20 мм.

**4.2.6** Сталеві канати повинні мати не менше 144 дротів і не менше 7 органічних осердь (гнучка конструкція  $[6 \times 24] + 7$  органічних осердь). Виняток становлять канати на автоматичних швартовних лебідках, які можуть мати тільки одне органічне осердя, кількість дротів у таких канатах повинна бути не менше 216.

Дроти канатів повинні мати цинкове покриття відповідно до визнаних стандартів.

Вимоги щодо виготовлення та випробування канатів викладені в 3.15 частини XIII «Матеріали» Правил МС.

**4.2.7** Рослинні канати повинні бути манільськими або сизальськими.

На суднах, характеристика забезпечення яких становить 205 і менше, допускається застосування прядив'яних канатів

На суднах з характеристикою забезпечення більше 205 застосування прядив'яних канатів у кожному випадку є предметом спеціального розгляду Регістром.

У всьому іншому рослинні канати повинні задовольняти вимогам 6.6 частини XIII «Матеріали» Правил МС.

**4.2.8** Канати із синтетичного волокна повинні виготовлятися з однорідних схвалених матеріалів (поліпропілену, капрону, нейлону тощо).

Комбінації схвалених різнорідних синтетичних волокон в одному канаті в кожному випадку є предметом спеціального розгляду Регістром.

У всьому іншому канати із синтетичного волокна повинні задовольняти вимогам 6.6 частини XIII «Матеріали» Правил МС.

### 4.3 ШВАРТОВНЕ ОБЛАДНАННЯ І МЕХАНІЗМИ

**4.3.1** Кількість і розташування швартовних кнехтів, кіпових планок та іншого швартовного обладнання береться виходячи з конструктивних особливостей, призначення і загального розташування судна.

**4.3.2** Зовнішній діаметр тумби кнехта повинен бути не менше 10 діаметрів сталевих канату і не менше 5,5 діаметра канату із синтетичного волокна, а також не менше однієї довжини окружності рослинного канату.

Відстань між осями тумб кнехтів повинна бути не менше 25 діаметрів сталевих канату або трьох окружностей рослинного канату.

Верхні частини кнехтів повинні мати нековзну поверхню.

**4.3.3** Кнехти можуть бути сталевими або чавунними.

Для суден, які забезпечуються тільки рослинними канатами або канатами із синтетичного волокна, допускається виготовлення кнехтів з легких сплавів.

За способом виготовлення кнехти можуть бути зварними або литими.

Допускається використовувати для швартування верхні фітинги підіймальних стійок судових барж за умови, що верхні фітинги мають підходяще оформлений край, що запобігає зісковзуванню канату, і відповідають вимогам 4.3.2.

**4.3.4** Кнехти повинні встановлюватися на фундаментах, що кріпляться на палубі, або проходить через палубу і кріпляться до набору корпусу судна.

Не допускається встановлення врізних кнехтів безпосередньо на палубах, які є верхом відсіків для перевезення або зберігання наливом займистих рідин з температурою спалаху 55 °C і нижче.

Кнехти, кіпові планки та інші деталі швартовного обладнання, та їх фундаменти, повинні бути розраховані так, щоб при дії у швартовному канаті зусилля, яке дорівнює розривному зусиллю канату в цілому, для якого вони призначені, напруження в деталях не перевищували 0,95 верхньої границі плинності їх матеріалу.

Руйнуюче навантаження канатового стопора повинно бути не менше 0,15 розривного зусилля канату в цілому, для якого він призначений. При застосуванні сірого чавуну коефіцієнт запасу міцності повинен бути не менше 2.

**4.3.5** Кнехти, розташовані в приміщеннях і просторах другої зони вибухонебезпечності<sup>5</sup>, повинні бути встановлені на фундаментах, конструкція яких повинна допускати вільну циркуляцію повітря під кнехтами.

**4.3.6** Швартовне обладнання слід розташовувати на палубі таким чином, щоб до нього був забезпечений вільний доступ при проведенні операцій і воно було захищено від рухомих частин палубних механізмів та інших пристроїв; при цьому повинні бути враховані вимоги 1.4.2. Робочі місця навколо швартовного обладнання повинні мати нековзне покриття.

**4.3.7** Пости керування швартовними механізмами повинні бути розташовані таким чином, щоб при розриві канату виключалася небезпека для персоналу обслуговуючих команд.

---

<sup>5</sup> Див. 19.2 частини IX «Електричне обладнання» Правил МС.

**4.3.8** При виконанні швартовних операцій вручну взаємне розташування і висота встановлення кіпових планок, швартовних ключів і кнехтів повинне забезпечувати безпечне накладання канатів, включаючи укладку та положення канатів на кнехтах без утворення накладання одного шару на інший шар.

Взаємне розташування кнехтів, ключів і кіпових планок повинно бути таким, щоб кут нахилу канату, який йде від кнехтів до ключів і кіпових планок, до горизонталі не перевищував 20°.

**4.3.9** Розташування швартовного обладнання повинно забезпечувати знаходження канату під прямим кутом до осі обертання швартовних механізмів.

**4.3.10** Стосовно положення рукояток механізмів з ручним приводом повинна виконуватись вимога 3.6.3.

**4.3.11** Для вибирання швартовів можуть бути використані швартовні механізми (швартовні шпилі, швартовні лебідки і т. п.) також інші палубні механізми (брашпиль, вантажні лебідки і т. п.), що мають швартовні барабани.

**4.3.12** Вибір кількості і типу швартовних механізмів здійснюється на розсуд судновласника і проектанта за умови, що їх номінальне тягове зусилля не буде перевищувати  $\frac{1}{3}$  розривного зусилля швартовного канату в цілому, прийнятого в забезпеченні судна, і забезпечить виконання вимог 6.4 частини IX «Механізми» Правил МС.

**4.4.13** Розташування і закріплення швартовного обладнання повинно бути виконане таким чином, щоб, у разі його пошкодження, не порушувалася водонепроникність судна.

**4.4.14** Вибір кількості кнехтів здійснюється за розсудом судновласника чи проектанта з урахуванням розрахунків, які показують, що номінальне тягове зусилля не перевищує розривного зусилля швартовного троса.

Проте всі судна повинні мати мінімум 4 кнехти: два в носовій частині судна по обох бортах, два – в кормовій.

## 5 ПРИСТРОЇ ДЛЯ БУКСИРУВАННЯ І ШТОВХАННЯ

### 5.1 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

**5.1.1** Кожне самохідне і несамохідне судно повинно мати пристрій, що дозволяє при необхідності взяти судно на буксир і повинен відповідати 5.4.2.

**5.1.2** Судна, до символу класу яких додаються словесні характеристики про їхнє спеціальне призначення<sup>6</sup> повинні мати пристрій(ої) для буксирування, штовхання чи буксирування і штовхання, які задовольняють, відповідно:

**.1** судна з словесною характеристикою «Tug/Буксир» – вимогам 5.2;

**.2** судна з словесною характеристикою «Pusher/Штовхач», «Cargo ship - pusher/Вантажне судно-штовхач» – вимогам 5.2 і 5.5.

**5.1.3** Буксирні пристрої самохідних суден, не обумовлених в 5.1.2, повинні відповідати вимогам 5.4.

**5.1.4** Нафтоналивні, нафтоналивні (> 60°C) і комбіновані судна та газовози і хімовози дедвейтом 20 000 т і більше, повинні бути забезпечені спеціальними пристроями для їхнього аварійного буксирування, які повинні відповідати вимогам 5.7 частини III «Пристрої обладнання і забезпечення» Правил МС.

**5.1.5** Пости керування буксирними механізмами повинні бути розташовані таким чином, щоб вони знаходились поза небезпечною зоною, яка створюється буксирним канатом і гаком, і, по можливості, щоб було добре видно буксирне обладнання.

**5.1.6** Зчіпні пристрої буксирів-штовхачів, що експлуатуються на внутрішніх водних шляхах в складах, інших ніж в морських районах, повинні відповідати вимогам до пристроїв для зчеплення, які викладені в 5.4 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил СВП.

**5.1.7** Вимоги 4.3, приписані для швартовних ключів і кнехтів, поширюються і на буксирні ключи та кнехти.

**5.1.8** Буксирні канати можуть бути сталевими, рослинними або синтетичними.

Вимоги 4.1.2, 4.2.4, 4.2.6, 4.2.7, 4.2.8, регламентовані для швартовних канатів, поширюються і на буксирний канат.

**5.1.9** Судна, до символу класу яких додаються словесні характеристики про їхнє спеціальне призначення: «Tug/Буксир», «Pusher/Штовхач», «Cargo ship - pusher/Вантажне судно-штовхач» повинні задовольняти наступним вимогам цього розділу щодо виконання буксирних операцій як з одиничними плавучими засобами, так і з складами (з'єднаннями плавучих засобів).

**5.1.10 З'єднання плавучих засобів. Визначення.**

*Состав* – з'єднання плавучих засобів.

*З'єднання* – спосіб комплектації складу.

За способом з'єднання та транспортування складу поділяються на:

- *состав, жорстко зчалений* – склад, який штовхають, або зчалена група;

---

<sup>6</sup> Див. 2.2.29.3 частини I «Класифікація».

- *состав, який буксирують* – состав з одного чи більше плавучих засобів, плавучих споруд або плавучих об'єктів, що буксируються одним або декількома самохідними суднами, які є частиною составу;

- *состав, який штовхають* – див. 5.5.1;

- *зчалена група* – з'єднання, що складається із зчалених борт до борту плавучих засобів, жодне з яких не розташоване попереду судна, що забезпечує рух з'єднання.

*Плавучий засіб* – судно самохідне чи не самохідне (баржа<sup>7</sup>) або плавуче обладнання:

- *наливна баржа* – судно, призначене для перевезення вантажів в стаціонарних танках і побудоване для експлуатації методом буксирування, яке не має власної пропульсивної установки або ця установка призначена тільки для виконання обмежених маневрів;

- *суховантажна баржа* – судно, що не є наливною баржею, призначене для перевезення вантажів і побудоване для експлуатації методом буксирування, яке не має власної пропульсивної установки або ця установка призначена тільки для виконання обмежених маневрів;

- *плавуче обладнання* – плавуча конструкція, на якій розташовані робочі механізми, які зазвичай відповідають обладнанню суден технічного флоту.

Плавуче обладнання може мати власний рушій, але якщо він призначений для переміщення плавучого обладнання на невеликі відстані, він не вважається власною пропульсивною установкою.

*Плавуча споруда* – будь-яка плавуча конструкція, яка зазвичай не призначена для пересування, така, як плавальний басейн, док, дебаркадер або станція для човнів.

*Плавучий об'єкт* – пліт або інша конструкція, предмет або зборка, здатні плавати, які не є судном, плавучим обладнанням або плавучою спорудою.

Примітка: Визначення щодо з'єднання плавучих засобів наведені відповідно до положень Резолюції № 61 ЄЕК ООН.

## 5.2 ОБЛАДНАННЯ БУКСИРІВ

**5.2.1** Буксири повинні мати буксирний пристрій, що представляє собою комплекс обладнання і механізмів, які забезпечують виконання буксирних операцій в різних умовах експлуатації і відповідно до водних шляхів, на яких дозволяється така їх експлуатація.

Кількість і тип обладнання і механізмів буксирного пристрою, а також розташування їх на судні установлюються судновласником і проектантом з урахуванням розмірів і призначення буксира, при умові, що це обладнання буде відповідати вимогам цього розділу.

---

<sup>7</sup> Див. 1.2 частини I «Класифікація».

**5.2.2** Буксирні пристрої буксирів повинні встановлюватися перед площиною гребних гвинтів. Даний припис не відноситься до суден, які керуються крильчатими рушіями з циклоїдним рухом лопатей або аналогічними рушійними установками.

Буксирні пристрої суден, які передбачається використовувати для операцій по буксируванню, повинні розташовуватися таким чином, щоб при їх використанні не виникало небезпеки для судна, екіпажу чи вантажу.

**5.2.3** У кормовій частині буксирів в районі можливого переміщення буксирного канату повинні бути встановлені буксирні арки, що йдуть поперек судна від борту до борту, або інші конструкції, що направляють канат.

Число арок визначається для кожного буксиру залежно від довжини його кормової частини.

**5.2.4** Висота буксирних арок і захисних огорож повинні забезпечувати безпечну роботу і безпечне пересування екіпажу в межах можливого переміщення буксирного канату. При необхідності слід передбачати заходи щодо обмеження доступу людей у небезпечні зони.

Буксирні арки, контрфорси, що їх підкріплюють, та інші деталі буксирного пристрою, з якими стикається буксирний канат, повинні бути виготовлені із труб або з іншого підходящого профілю з радіусом закруглення не менше діаметра буксирного канату.

**5.2.5** На всіх судах, що мають буксирний пристрій, повинні бути встановлені бортові обмежувачі буксирного канату.

**5.2.6** Конструкція бортових обмежувачів буксирного канату повинна бути розрахована на сприйняття навантаження, рівного розривному зусиллю буксирного канату. При цьому напруження в несівних елементах обмежувачів, а також деталях їхнього кріплення до корпусу судна або інших конструкцій, не повинні перевищувати 0,95 границі плинності їхнього матеріалу.

**5.2.7** Застосування чавуну для виготовлення буксирного обладнання, яке знає під дією натягнення буксирного канату розтягнення або вигину, не допускається.

### **5.2.8 Буксирні канати.**

**5.2.8.1** Характеристики міцності буксирних канатів слід визначати залежно від значення номінальної тяги на гаку у швартовному режимі, що встановлюється за допомогою гідродинамічного розрахунку та результатам випробувань головних суден.

Якщо такі розрахунки не виконувалися, номінальну тягу на гаку слід приймати не менше значення, обчисленого по формулі, кН:

для суден без напрямної насадки гребного гвинта

$$F = 0,16P_e, \quad (5.2.8.1-1);$$

для суден з нерухою або поворотною напрямною насадкою гребного гвинта

$$F = 0,3P_e, \quad (5.2.8.1-2);$$

де:  $P_e$  — сумарна потужність головних двигунів, кВт;

**5.2.8.2** Числове значення величини номінальної тяги на гаку в режимах, зазначених в 5.2.8.1, визначається судновласником і проектантом на свій розсуд, а всі розрахунки, пов'язані із цим визначенням, узгодженню з Регістром не підлягають.

Проте, під час швартовних і ходових випробувань буксира, Регістр перевіряє цю величину і, якщо виявиться, що елементи спеціального пристрою розраховані виходячи з меншої величини, Регістр може вимагати їх посилення або введення обмеження потужності при буксируванні.

**5.2.8.3** Розривне зусилля  $F_0$  канату, що використовується для буксирування, в цілому повинно бути не менше визначеного по формулі, кН:

$$F_0 = kF, \quad (5.2.8.2)$$

де:

$F$  — номінальна тяга на гаку, кН;

$k$  — коефіцієнт запасу міцності, рівний:

5 — при номінальній тязі на гаку 98,1 кН і менше;

4 — при номінальній тязі на гаку 294,0 кН і більше;

3 — для канатів автоматичних буксирних лебідок;

6 — для канатів із рослинних і синтетичних волокон.

**Примітка.** Для проміжних значень номінальної тяги на гаку коефіцієнт запасу міцності  $k$  визначається лінійною інтерполяцією.

**5.2.8.4** На кожному буксирному канатові повинен бути з одного кінця огон (с коушем або без нього) або марка (з одного або обох кінців).

Огон без коуша допускається лише у випадку, коли буксирний канат закріплюється на тумбах кнехта або бітенга.

**5.2.8.5** Застосування і зберігання сталевих буксирних канатів у вибухонебезпечних приміщеннях і просторах не допускається.

Довжина буксирного канату може прийматися на основі досвіду експлуатації в залежності від потужності буксира, розмірів і відповідно до водних шляхів, на яких допускається його експлуатація, але не менше 150 м і не більше 270 м.

### **5.2.9 Буксирні гаки.**

**5.2.9.1** На судні допускається встановлювати стандартні буксирні гаки з відкидним крюком, що мають пристрій для віддачі буксирного канату, як відкритого, так і закритого типів, із пружинними амортизаторами і без них, з механічними і гідравлічними затворами.

Всі буксири та буксири-штовхачі потужністю більше 300 кВт повинні бути забезпечені гаками з відкидним крюком із пружинними амортизаторами у випадках застосування буксирних гаків як основного засобу.

Гаки невідкидного типу допускається встановлювати як основний засіб для закріплення буксирного канату на судах, яких буксирують, і як резервний засіб на буксирах.

**5.2.9.2** Пристрій для віддавання буксирного канату повинен надійно керуватися із двох постів:

.1 із рульової рубки (дистанційно);

.2 із місцевого посту, розташованого в безпосередній близькості від буксирного гака в безпечній зоні.

Пристрій для віддавання буксирного канату повинен спрацьовувати в діапазоні навантажень на гак від нуля до потрійної номінальної тяги і при будь-якому можливому відхиленні канату від діаметральної площини.

Ця вимога не поширюється на запасні гаки.

**5.2.9.3** Всі несівні елементи буксирного гака і деталі його кріплення до корпусу судна повинні бути розраховані на сприйняття розривного зусилля в цілому буксирного канату, на якому проводиться буксирування. При цьому напруження в цих елементах і деталях не повинні перевищувати 0,95 границі плинності їх матеріалу.

**5.2.9.4** Граничне навантаження амортизуючої дії амортизатора буксирного гаку повинне бути не менше 1,3 номінальної тяги на гаку  $F$ .

**5.2.9.5** Крюки буксирних гаків повинні бути суцільно кованими або виготовленими з суцільної заготовки прокату.

Відносне видовження матеріалу крюків повинно бути не менше 18% на п'ятикратному зразку, а межа плинності – не менше 245 МПа.

**5.2.9.6** Крюк буксирного гака слід розраховувати з урахуванням його кривизни.

Якщо розрахунок ведеться без урахування його кривизни, то допустимі напруження в небезпечному перерізі повинні бути зменшені на 35 %.

**5.2.9.7** Буксирні гаки до встановлення на судно повинні пройти випробування пробним навантаженням, рівним подвоєній номінальній тязі на гаку.

**5.2.9.8** Кріплення буксирного гака до судових конструкцій повинно бути таким, щоб на будь-яких можливих кутах буксирування гак сприймав лише зусилля, які діють у його вертикальній площині симетрії, і гак або коуш канату не зачіпали яких-небудь конструкцій корпусу у межах кута встановлення бортових обмежувачів.

У неробочому положенні буксирний гак повинен бути закріплений попохідному.

**5.2.9.9** По довжині судна буксирний гак повинен розташовуватися на відстані не менше  $0,3 L$  до носу судна від осі балера руля.

В окремих випадках, за узгодженням з Регістром, допускається зменшення цієї відстані.

### **5.2.10 Кнехти, бітенги, стопори для канатів.**

**5.2.10.1** Кнехти, бітенги, а також механізми буксирного пристрою слід встановлювати на фундаментах, які повинні бути скріплені з палубою і перев'язані з набором корпусу судна.

Палуба в місцях встановлення фундаментів повинна бути підкріплена.

Кнехти, розташовані в приміщеннях і просторах другої зони вибухо-небезпечності (див. 4.3.5), повинні бути встановлені на фундаментах, конструкція яких повинна мати вільну циркуляцію повітря під кнехтами.

**5.2.10.2** Діаметр труб бітенгів і кнехтів повинен дорівнювати не менше 10 діаметрів сталевого буксирного канату або не менше однієї довжини окружності рослинного канату.

**5.2.10.3** Стопори для канатів повинні витримувати навантаження, яке дорівнює половині номінальної тяги на гаку.

### **5.2.11 Буксирні лебідки.**

**5.2.11.1** Вимоги до конструкції буксирних лебідок наведені в 6.5 частини IX «Механізми» Правил МС.

**5.2.11.2** Повинна бути забезпечена можливість керування буксирною лебідкою з місця біля лебідки.

Рекомендується забезпечити можливість керування буксирною лебідкою з ходового містка.

**5.2.11.3** Довжина канату на буксирній лебідці повинна бути не менше 700 м при ефективній потужності головних двигунів буксира 2200 кВт і більше та не менше 500 м при ефективній потужності головних двигунів буксира 1470 кВт або менше.

На буксирах, які мають ефективну потужність головних двигунів від 1470 до 2200 кВт, довжина канату на буксирній лебідці визначається лінійною інтерполяцією.

## **5.3 ОБЛАДНАННЯ НЕСАМОХІДНИХ СУДЕН, ЯКИХ БУКСИРУЮТЬ**

**5.3.1** Буксирний пристрій несамохідних суден, яких буксирують, принаймні, повинен складатися з буксирних кнехтів або бітенгів, клюзів, кіпових планок і різкових швартівниць.

На розсуд судовласника можуть бути використані буксирні гаки, які кріпляться до буксирних кнехтів.

Примітка: Визначення «несамохідних суден, яких буксирують» поширюється на баржі, яких буксирують:

- *баржа, яку буксирують* – суховантажна баржа або наливна баржа, побудована для експлуатації методом буксирування, яка не має власної пропульсивної установки або ця установка призначена тільки для виконання обмежених маневрів.

**5.3.2** Кількість і розташування буксирного обладнання приймається виходячи з конструктивних особливостей, розмірів і загального розташування судна.

**5.3.3** Діаметр основи рогу ріжкової швартівниці, на якому утримується канат, повинен бути не менше 8 діаметрів зчіпного канату.

**5.3.4** Забезпечення буксирними канатами несамохідних суден повинно проводитися відповідно до 4.2 в залежності від характеристики забезпечення  $N_3$ , яка обчислюється згідно з 3.2.

#### **5.4 ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ БУКСИРУВАННЯ СУДЕН І БУКСИРНИЙ ПРИСТРІЙ САМОХІДНИХ СУДЕН**

**5.4.1** Судна всіх типів з головними двигунами потужністю більше 300 кВт, що мають буксирні пристрої і не оснащені буксирними лебідками, повинні бути забезпечені пристроями для вибирання та укладання буксирних канатів.

**5.4.2** Кожне самохідне і несамохідне судно повинне бути обладнане пристроєм, що дозволяє при необхідності взяти його на буксир, і включає наступне обладнання:

**.1** два буксирних кнехта або бітенга, які розташовані у носовій і кормовій кінцевих частинах судна;

**.2** буксирні ключи для пропускання буксирних канатів через фальшборти.

**.3** буксирний канат довжиною і з розривним зусиллям, прийнятим залежно від характеристики забезпечення  $N_3$ , яка обчислюється відповідно до 3.2.

Для барж, яких буксирують, розривне зусилля буксирного канату  $F_p$ , кН, обчислюється по формулі

$$F_p = 16 \cdot n \cdot B \cdot d, \quad (5.4.2)$$

де:

$n$  – число барж в кільватерному составі;

$d$  – осадка баржі, м.

Розривне зусилля використовується в розрахунках міцності буксирного обладнання судових барж.

За бажанням судновласника буксирні канати судових барж можуть зберігатися на баржовозі або буксирі і не входити до складу забезпечення судової баржі.

**5.4.3** Якщо самохідне судно обладнане пристроєм для регулярного буксирування інших суден, то такий пристрій повинен відповідати вимогам 5.2.

**5.4.4** Обладнання самохідних суден спрощеним буксирним пристроєм, призначеним для випадків аварійного буксирування, повинне бути погоджене з Регістром.

#### **5.5 ОБЛАДНАННЯ СУДЕН, ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ ВКЛЮЧЕННЯ В СОСТАВИ, ЯКИХ ШТОВХАЮТЬ**

##### **5.5.1 Визначення.**

*Баржа, яку штовхають* – суховантажна баржа або наливна баржа, побудована або спеціально переобладнана для експлуатації методом штовхання, яка не

має власної пропульсивної установки або ця установка призначена тільки для виконання обмежених маневрів поза составом, який штовхають.

*Гнучке з'єднання* — обмежено-рухливе з'єднання, що додатково допускає регульований ступінь свободи з'єднання в горизонтальній площині з використанням особливих пристроїв (силові або маневрові установки або пристрої гнучкого з'єднання) для покращення характеристик такого з'єднання.

*Состав, який штовхають – жорстке з'єднання плавучих засобів (суден), із яких один плавучий засіб (баржа) розташовується попереду судна, яке іменується «штовхачем», що забезпечує тягу для руху составу.*

*Состав, який штовхають, із врізаним упором* — состав, у якого штовхач на певну довжину входить у кормовий виріз баржі, яку штовхають, і там зчлюється з нею.

*Состав, який штовхають, із транцевим упором* — состав, у якого корма баржі, яку штовхають, виконана без вирізу для заходу штовхача; при цьому штовхач має в носовій частині належний пристрій, що штовхає, виконаний як складовий елемент зчіпного пристрою.

*Нерухливе з'єднання* — зчеплення, при якому штовхач після зчлювання з баржею утворює єдине конструктивне ціле, що виключає будь-яке взаємне переміщення обох суден состава відносно одне одного.

*Обмежено-рухливе з'єднання* — зчеплення, при якому між штовхачем і баржею допускається взаємне переміщення з одним або двома ступенями свободи (кільова або кільова і вертикальна хитавиці<sup>8</sup>).

#### **5.5.2 Загальні вимоги.**

**5.5.2.1** При розгляді мореплавності і при розрахунках міцності состав у складі штовхача і баржі розглядається як єдиний плавучий об'єкт.

**5.5.2.2** Загальні сили між обома конструкціями (штовхачем і баржею) повинні сприйматися системою контактних поверхонь їхніх корпусних конструкцій.

При нерухливому з'єднанні зчеплення повинне фіксуватися, щонайменше, одним механічним запірним пристроєм.

**5.5.2.3** Конструкція зчіпних пристроїв повинна забезпечувати надійність з'єднання суден при максимально можливих амплітудах бортової і кільової хитавиці відповідно до їхньої зони плавання, а також при різних випадках навантаження суден.

**5.5.2.4** Зчіпні пристрої повинні відповідати наступним вимогам:

**.1** всі елементи зчіпних пристроїв повинні витримувати вплив максимальних експлуатаційних навантажень в найбільше важких можливих умовах в зоні плавання, для роботи в якій призначене судно;

---

<sup>8</sup> Кільова хитавиця – обертальні коливання щодо поперечної горизонтальної осі судна (змінний диферент); вертикальна хитавиця – поступальні коливання у вертикальному напрямку (перемінне виринання і занурення).

.2 повинна бути забезпечена можливість зчалоювання штовхача як із завантаженими так і з порожніми чи частково завантаженими баржами, які належить штовхати;

.3 розташування зчального пристрою на палубі повинно бути таким, щоб воно не заважало обслуговуванню інших палубних механізмів, а деталі зчального пристрою не повинні виступати за габарити ширини судна;

.4 зчіпний пристрій повинний забезпечувати зчеплення і розчеплення штовхача і баржі з місцевого поста керування або з рульової рубки;

.5 зчіпний пристрій повинний забезпечувати можливість розчеплення штовхача і баржі на хвилюванні відповідно до їхньої зони плавання при затопленні одного (будь-якого) відсіку баржі або штовхача і при статичному крені 15°;

.6 зчіпний пристрій повинний забезпечувати можливість розчеплення штовхача і баржі при вітрі і хвилюванні при навантаженнях не менше робочих;

.7 якщо привод системи зчеплення гідравлічний, то в закритому положенні він повинен стопоритися механічно з дистанційною індикацією на пульті керування.

### **5.5.3. Спеціальні вимоги до зчіпних пристроїв для составів, які згинаються.**

**5.5.3.1** Зчіпний пристрій для составів, які згинаються, повинний забезпечувати можливість жорсткого з'єднання суден.

Перевірка дотримання мінімальних вимог до навігаційних показників і маневреності состава здійснюється за допомогою випробувань з використанням жорсткого з'єднання.

**5.5.3.2** Зчіпний пристрій для составів, які згинаються, повинен бути обладнаний приводом, що забезпечує гнучке з'єднання. Привід зчіпного пристрою повинен також дозволяти составу безпечно повертатися до вихідного стану.

**5.5.3.3** При використанні у зчіпному пристрої механічного приводу (в тому числі гідравлічного або електричного) повинен бути передбачений незалежний другий привід або джерело живлення.

**5.5.3.4** Якщо основний привід гідравлічний, а другий - з ручним гідравлічним приводом, то кожний привід повинен працювати незалежно один від одного.

Якщо основний і другий приводи є гідравлічними, то для кожного з цих приводів повинен бути передбачений насос з незалежним джерелом живлення.

Трубопроводи, клапани, органи керування і т.п. кожного з двох приводів повинні, як правило, бути незалежними.

Проте, основний і другий приводи можуть мати спільні конструктивні елементи, наприклад циліндровий блок.

**5.5.3.5** Якщо основний і другий приводи електричні, то їх системи живлення і керування повинні бути незалежними.

Основний і другий привод повинні мати власний електродвигун.

**5.5.3.6** Якщо живлення електродвигуна або насоса другого привода зчіпного

пристрою забезпечується допоміжним двигуном, і якщо для виведення на робочий режим потрібно більше 5 с, то робота другого електродвигуна або другого насоса, на час виведення на робочий режим допоміжного двигуна, повинна забезпечуватися буферним пристроєм.

**5.5.3.7** Повинна бути забезпечена можливість контролю за зчіпним пристроєм для составів, які згинаються, і керування ним з рульової рубки, принаймні, для операції з вигинання і випрямлення составу.

На пультах управління повинна передбачатися світлова сигналізація, яка засвідчує роботу привода зчіпного пристрою і забезпечує можливість визначення, який з приводів включений.

При випадковому відключенні або виході з ладу механічного приводу на пост керування повинні подаватися візуальні і звукові сигнали.

#### **5.5.4 Судна, які використовуються для штовхання.**

**5.5.4.1** Всі судна, які використовуються для штовхання або можуть бути використані для штовхання згідно з 5.1.2.2 (штовхачі, буксири-штовхачі і самостійні вантажні судна-штовхачі), повинні:

**.1** відповідати вимогам до їхньої зони плавання;

**.2** мати в носовій кінцевій частині належний зчальний пристрій для штовхання.

**5.5.4.2** Пристрій для штовхання повинний бути сконструйований і обладнаний таким чином, щоб з моменту початку виконання маневру по зчалуванню забезпечити:

**.1** штовхачу зайняти певне визначене положення по відношенню до баржі, яку потрібно штовхати;

**.2** відповідному персоналу легко і безпечно виконувати маневри щодо зчалування штовхача і баржі, яку потрібно штовхати;

**5.5.4.3** Повинний бути забезпечений швидкий і безпечний перехід обслуговуючого персоналу з одного судна на інше составу.

**5.5.4.4** При обмежено-рухливому з'єднанні штовхача і баржі штовхач повинен бути пристосований також для буксирування баржі.

**5.5.4.5** Якірний пристрій штовхача повинний відповідати характеристиці забезпечення відповідно до 3.2 (див. також 3.7).

#### **5.5.5 Баржа.**

**5.5.5.1** Баржа, яку штовхають, повинна мати в кормовій частині зчальний пристрій для штовхання, який відповідає вимогам щодо составу (*із врізаним упором* чи *із транцевим упором*), який штовхають, а також обладнання згідно до застосованих вимог 5.4, яке повинне забезпечити надійне з'єднання з суднами, які входять до составу.

**5.5.5.2** Баржа повинна відповідати вимогам 3.8.4 частини II «Корпус» Правил.

**5.5.5.3** Суднові баржі (ліхтери) повинні відповідати вимогам 3.2.3 частини II «Корпус» Правил СВП з врахуванням наступних вимог:

.1 Суднові баржі (ліхтери), довжина яких  $L < 40$  м, повинні відповідати крім того, наступним конструктивним вимогам:

відсіки подвійного дна, доступ в які утруднений, повинні осушуватися лише в тому випадку, якщо їхній об'єм перевищує 5% об'ємної водотоннажності ліхтера при максимальній дозволений осадці.

**5.5.5.4** Для нерухливого з'єднання при розрахунку поздовжньої міцності баржі, яку штовхають, за довжину між носовим і кормовим перпендикулярами повинна прийматися довжина між носовим перпендикуляром баржі та кормовим перпендикуляром штовхача.

**5.5.5.5** Вимоги розд. 2, 6, 10.1.4, 10.3, 12 не застосовуються до барж, яких належить штовхати, не обладнаних рульовим пристроєм, машинним чи котельним приміщенням, житловими приміщеннями.

#### **5.5.6 Вимоги до конструкції.**

**5.5.6.1** Матеріали для виготовлення зчіпних пристроїв повинні відповідати стандартам.

Вуглецева сталь для деталей зчіпного обладнання, що зварюють, повинна містити не більше 0,22% вуглецю.

Зварюваність низьколегованих сталей повинна бути підтверджена документально.

**5.5.6.2** Всі сталеві поковки та виливки, а також відповідальні деталі зі звареними перехрещеними швами або швами, віддаленими один від одного на відстані 5 і менше товщин деталі, яку зварюють, підлягають термічній обробці після виготовлення.

**5.5.6.3** Болтові з'єднання зчіпного обладнання з фундаментами повинні мати елементи (призонні болти, штифти, клинові упори та ін.), що сприймають зсувні зусилля.

Затягування болтів повинно бути таким, щоб при дії розрахункового зусилля не відбувалося розкриття з'єднання.

Гайки фундаментних болтів повинні бути надійно застопорені, щоб уникнути самовідгвинчування.

**5.5.6.4** Зчіпні замки з амортизаторами повинні залишатися працездатними при миттєвому знятті навантаження з повністю стиснутого амортизатора.

**5.5.6.5** Зчіпний пристрій не повинен виходити за площину привальних брусів борту, щоб не зачіпати за елементи конструкцій інших суден і причальних стінок при швартуванні і шлюзуванні.

Привальні бруси, що обгороджують зчіпні пристрої з боку борта, а також обносні балки, розташовані між упорами, рекомендується встановлювати на амортизаторах або виконувати з матеріалу, що амортизує.

**5.5.6.6** Вільні зазори у в'язях двошарнірної конструкції зчіпного пристрою не повинні допускати кутовий люфт більше  $0,06^\circ$  при відсутності амортизаторів і  $0,10^\circ$  при їх наявності.

Примітка: Під двошарнірною конструкцією розуміється така конструкція зчіпного пристрою, яка забезпечує обмежено-рухливе з'єднання, за якого після зчалування між штовхачем і баржею допускається взаємне переміщення з однієї або двома ступенями свободи (кільова або кільова і вертикальна хитавиці).

**5.5.6.7** Основні деталі корпусних конструкцій зчіпного пристрою двошарнірної конструкції (упори, зчіпні балки тощо) повинні мати плавне з'єднання з міцними конструкціями корпусу судна.

**5.5.6.8** Зчіпний пристрій двошарнірної конструкції повинен забезпечувати зчеплення состава без наявності команди на баржі.

Зчеплення повинне здійснюватися з місцевого поста керування або дистанційно з рульової рубки штовхача.

**5.5.7 Розрахункові навантаження і напруження допустимі в деталях зчіпних пристроїв.**

**5.5.7.1** Ці вимоги застосовні для двошарнірної конструкції зчіпного пристрою составів, яких штовхають, що експлуатуються з обмеженням по висоті хвилі  $2,0 \leq h_{3\%} \leq 3,0$  м.

**5.5.7.2** Розрахункові навантаження, що діють при цьому на шарнірний зчіпний пристрій, повинні бути не менше визначених за формулами:

для поздовжнього навантаження, кН

$$P_x = C_x \rho g h \frac{\bar{L} \sqrt[3]{\bar{D}} \lambda^2}{BT} (1 + 5Fr) \times \\ \times [1 + 0,8(|\sin 2\varepsilon| + |\sin \varepsilon|)] \frac{10}{2b} \quad (5.5.7.2-1)$$

для поперечного навантаження, кН

$$P_y = C_y \rho g h \frac{\bar{L} \sqrt[3]{\bar{D}} \lambda^2}{BT} (1 + 5Fr) |\sin^3 \varepsilon|, \quad (5.5.7.2-2)$$

для вертикального навантаження, кН

$$P_z = C_z \rho g h \frac{\bar{B} \sqrt[3]{\bar{D}} \lambda^2}{LT} (1 + 9Fr) \times \\ \times [1 + 0,35(|\sin 2\varepsilon| + |\sin \varepsilon|)] \frac{10}{2b} \quad (5.5.6.2-3)$$

де:

$C_x, C_y, C_z$  – коефіцієнти поздовжнього, поперечного і вертикального навантажень, що визначаються за формулами табл. 5.5.7.2 в залежності від параметрів  $h \times \lambda$  при

$$0,10 \leq \bar{p} \leq 0,35 \left[ \bar{p} = \frac{l_{m2}}{l_{m1} + l_{m2}} \right];$$

$\rho$  — щільність води, т/м<sup>3</sup>;

$g$  — прискорення вільного падіння;

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2;$$

$h$  — висота хвилі, м;

$\bar{L}, \bar{B}, \bar{T}, \bar{D}$  — відносні довжина, ширина, осадка і водотоннажність составу, що штовхається, які визначаються виразами:

$$\bar{L} = \frac{L_1 \cdot L_2}{L_1 + L_2}; \bar{B} = \frac{B_1 \cdot B_2}{B_1 + B_2}; \bar{T} = \frac{T_1 \cdot T_2}{T_1 + T_2}; \bar{D} = \frac{D_1 \cdot D_2}{D_1 + D_2}; \quad (5.5.7.2-4)$$

$L_1, B_1, T_1, D_1$  — відповідно довжина, ширина, осадка по КВЛ, м, баржі та її об'ємна водотоннажність, м<sup>3</sup>;

$L_2, B_2, T_2, D_2$  — відповідно довжина, ширина, осадка по КВЛ, м, штовхача та його об'ємна водотоннажність, м<sup>3</sup>;

$\lambda$  — довжина хвилі, м;

$\varepsilon$  — курсовий кут ( $0^\circ \div 89^\circ$  - побіжне хвилювання;  $91^\circ \div 180^\circ$  - зустрічне хвилювання);

$$Fr = \frac{v}{\sqrt{g(L_1 + L_2)}} \text{ — число Фруда;}$$

$v$  — швидкість руху составу, який штовхають;

$2b$  — відстань між шарнірами зчепа, м.

Таблиця 5.5.7.2

Добуток $h \times \lambda$ , м	Коефіцієнт	Формула
1	2	3
2×20	$C_x$	$-10,2 \left( 40,5 \bar{p}^{-2} - 18,81 \bar{p} + 1 \right) (T_1 / B_1) 10^{-3}$
	$C_y$	$24,2 \left( 1 - 1,44 \bar{p} \right) (T_1 / B_1) 10^{-3}$
	$C_z$	$3,66 \left( 1 + 5 \bar{p} \right) (T_1 / B_1) 10^{-2}$
2,5×30	$C_x$	$-14 \left( 31 \bar{p}^{-2} - 13,6 \bar{p} + 1 \right) (T_1 / B_1) 10^{-3}$
	$C_y$	$9,68 \left( 1 - 1,45 \bar{p} \right) (T_1 / B_1) 10^{-3}$
	$C_z$	$1,32 \left( 1 + 6,2 \bar{p} \right) (T_1 / B_1) 10^{-2}$
3×40	$C_x$	$-3 \left( 34,1 \bar{p}^{-2} - 16,59 \bar{p} + 1 \right) (T_1 / B_1) 10^{-3}$
	$C_y$	$4,4 \left( 1 - \bar{p} \right) (T_1 / B_1) 10^{-3}$
	$C_z$	$1,32 \left( 1 + 55 \bar{p} \right) (T_1 / B_1) 10^{-3}$

Примітка.  $l_{m1}, l_{m2}$  — відстань від осі шарніра, до центру ваги відповідно баржі і штовхача, м.

**5.5.7.3** Зчіпні пристрої составів, яких штовхають, повинні мати достатню міцність для роботи в морських районах при максимальній швидкості перекладки рулів або поворотних насадок з борту на борт на повному ході состава, а також будь-якому курсовому куті руху відносно хвилювання.

**5.5.7.4** Розрахунок міцності деталей зчіпного обладнання повинен провадитися по допустимих напруженнях, які повинні бути прийняті рівними 0,63 границі плинності матеріалу.

**5.5.7.5** Пробне навантаження для випробування зчіпного обладнання на стелі повинно бути не менше 1,5 розрахункового.

При дії пробного навантаження найбільші напруження в деталях зчіпного обладнання не повинні перевищувати 0,95 границі плинності матеріалу.

**5.5.7.6** При необхідності визначення розрахункового навантаження на зчіпний пристрій при параметрах  $h \times \lambda$  і  $\bar{p}$ , відмінних від визначених у Правилах, допускається визначати навантаження розрахунковим методом за методикою, схваленою Регістром.

**5.5.7.7** При відмінності конструкції зчіпного обладнання склада від двохшарнірного визначення розрахункових навантажень на зчіпний пристрій здійснюється по методиках, погоджених з Регістром на відповідність вимогам Правил.

## **6 ВАНТАЖОПІДІЙМАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ**

### **6.1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

**6.1.1** Вантажопідіймальний пристрій суден змішаного плавання повинен задовольняти вимогам Правил щодо вантажопідіймальних пристроїв морських суден.

**6.1.2** Вимоги цього розділу не поширюються на вантажопідіймальні пристрої, призначені для операцій завантаження і вивантаження суднового устаткування, забезпечення та суднових запасів, на вантажопідіймальні пристрої, що входять до складу спеціальних пристроїв (варповальні, папільонажні та рамопідіймальні лебідки тощо), ручні талі машинних приміщень, вантажозахватні пристрої (грейфери, платформи, сітки, стропи тощо), ліфти вантажопідіймністю менше 250 кг, а також допоміжні пристосування, що не є складовими частинами ліфтів.

**6.1.3** Вантажопідіймальні пристрої (включаючи щогли і вантажні стріли), а також всі стаціонарні та/або пересувні приладдя, які використовуються на судні для завантаження і розвантаження, повинні відповідати приписам Конвенції з техніки безпеки і гігієни праці на портових роботах 1979 року (Конвенція №152 МОП), прийнятої Міжнародною організацією праці.

**6.1.4** При підйманні вантажу за допомогою лебідок плавучого обладнання найбільше навантаження, що допускається, визначене остійністю і міцністю, повинне бути чітко вказане на пультах керування вантажопідіймальних пристроїв на палубі і на посту керування.

Якщо вантажопідіймність плавучого обладнання може бути збільшена шляхом з'єднанням з додатковими понтонами, повинні бути чітко вказані допустимі значення як з приєднаними понтонами, так і без них.

**6.1.5** Вантажопідіймальні пристрої, не регламентовані цим розділом, або пристрої, призначені для експлуатації в особливих умовах, не передбачених цими Правилами, є предметом спеціального розгляду Регістром.

## 7. РЯТУВАЛЬНІ ЗАСОБИ

### 7.1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

#### 7.1.1 Область поширення.

7.1.1.1 Цей розділ Правил встановлює технічні вимоги, яким повинні задовольняти рятувальні засоби і пристрої, а також визначає кількість цих засобів і пристроїв та їхнє розміщення на судні.

За узгодженням з Регістром можуть звільнитися від виконання деяких вимог цієї частини окремі судна або категорії суден, якщо захищений характер і умови рейсу такі, що застосування таких вимог зайве або недоцільне.

7.1.1.2 Цей розділ Правил поширюється на судна в обсязі вимог, зазначених в 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 частини II «Рятувальні засоби» Правил щодо обладнання морських суден<sup>9</sup>.

7.1.1.3 Вимоги цього підрозділу не поширюються на судна і плавучі засоби, які не мають екіпажу чи іншого персоналу, такі як баржі, баржі, яких штовхають, судові баржі (ліхтери) тощо.

#### 7.1.2 Вимоги до рятувальних засобів.

7.1.2.1 Рятувальні засоби і спускові пристрої, а також предмети забезпечення і обладнання рятувальних засобів і спускових пристроїв, якщо не визначене інше, повинні задовольняти наступним вимогам:

.1 зберігати придатність після їхнього зберігання при температурі повітря від  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;

.2 бути надійними в експлуатації при температурі води від  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

7.1.2.2 Вимоги до рятувальних засобів див. розд. 6 частини II «Рятувальні засоби» МС.

### 7.2 ВИЗНАЧЕННЯ І ПОЯСНЕННЯ

7.2.1 Визначення і пояснення, що відносяться до загальної термінології Правил, викладені в 1.2.

В цьому розділі Правил прийняті наступні визначення:

*Відсвічуючий матеріал* — матеріал, який відбиває в протилежному напрямку промінь світла, спрямований на нього.

*Висота, що вимагається для установки вільнопадаючої шлюпки* - найбільша відстань, виміряна від спокійної поверхні води до найнижчої точки шлюпки в положенні її готовності до спуску при найменшій експлуатаційній осадці судна.

*Виявлення* — визначення місцезнаходження тих, кого рятують, і рятувальних засобів.

*Гідрокостюм* — захисний костюм із водонепроникного матеріалу, який зменшує втрату тепла тіла людини в холодній воді.

*Добре видимий колір* — насичений жовтогарячий або жовтий кольори.

---

<sup>9</sup> Далі, в межах цієї частини: частина II «Рятувальні засоби» МС.

*Довжина судна* — 96 % загальної довжини по ватерлінії, що проходить на висоті, рівній 85 % найменшої теоретичної висоти борту, виміряної від верхньої кромки кіля, або довжина від передньої кромки форштевня до осі балера руля по тій же ватерлінії, якщо ця довжина більша.

На судах, спроектованих з диферентом, ватерлінія, по якій виміряється ця довжина, повинна бути паралельна конструктивній ватерлінії.

*Ефективне віддалення від судна* — здатність вільнопадаючої рятувальної шлюпки віддалятися від судна без використання двигуна після спуску її вільним падінням.

*Засіб підіймання людей з води* – засіб, що дозволяє людині самостійно піднятися на борт судна, шлюпки чи рятувального плоту з води, наприклад, трап, сходинка, платформа біля поверхні води на рівні ватерлінії.

*Захисний костюм* — костюм, призначений для використання членами екіпажу, розписаними на чергові шлюпки.

*Індивідуальний рятувальний засіб* – засіб, призначений для утримання на поверхні води людини, що опинилася за бортом, такий, як рятувальний жилет і рятувальний круг.

*Кінцевий порт призначення* — останній порт заходу в передбачуваному рейсі, з якого починається зворотний рейс у країну, з якої почався рейс.

*Колективний рятувальний засіб* – рятувальна шлюпка, рятувальний пліт, суднова шлюпка, інші засоби, призначені для порятунку людей, що терплять лихо за рахунок розміщення їх поза водою з моменту залишення ними судна.

*Кут входження у воду* — кут між горизонтальною площиною і кілем вільнопадаючої рятувальної шлюпки в початковій стадії входження її у воду при скиданні з допустимої висоти установки.

*Кут нахилу спускової рампи* — кут між горизонтальною площиною і напрямними рятувальної шлюпки в положенні її готовності до спуску, коли судно перебуває на рівному кілі.

*Максимально дозволена кількість людей* – максимальна кількість осіб, яку може прийняти на борт колективний рятувальний засіб згідно розрахунків та інших вимог цього розділу.

*Надувний засіб* — засіб, плавучість якого забезпечується нежорсткими, заповнюваними газом камерами і який звичайно зберігається не надутим до підготовки його до використання.

*Надутий засіб* — засіб, плавучість якого забезпечується нежорсткими, заповнюваними газом камерами і який зберігається надутим і перебуває в постійній готовності до використання.

*Найменша експлуатаційна осадка* — осадка судна, при якій воно перебуває на рівному кілі, без вантажу з 10% запасів і палива, а у випадку пасажирського судна, крім того, з повним числом пасажирів і екіпажу з їхнім багажем.

*Пліт, легко переміщуваний з борту на борт* – рятувальний пліт, призначений для швидкого переміщення з борту на борт по відкритій вільній палубі на тому самому горизонтальному рівні.

*Позитивна остійність* — здатність колективного рятувального засобу вертатися в первісне положення після припинення дії моменту, що кренить.

*Порятунок* – безпечне підймання із води рятованих людей.

*Посадковий штормтрап* — штормтрап, передбачений у місцях посадки в рятувальні засоби після спуска їх на воду.

*Припустима висота установки вільнопадаючої рятувальної шлюпки* — відстань, виміряна від самої нижньої точки рятувальної шлюпки, готової до спуску, до поверхні води, схвалена Регістром.

*Прискорення при спуску вільним падінням* — прискорення, що зазнають при спуску люди, що перебувають у шлюпці.

*Рятувальний засіб або пристрій нового типу* — засіб або пристрій, що володіє новими характеристиками, які не повністю охоплені вимогами цієї частини Правил, але які забезпечують рівний або більше високий рівень безпеки.

*Рятувальна шлюпка* – шлюпка, призначена для порятунку людей, що терплять лихо, і яка відповідає вимогам Регістру або Міжнародного кодексу по рятувальних засобах<sup>10</sup> (Кодекс LSA).

*Рятувальне плавуче пристосування* – засіб, призначений для утримання на поверхні води декількох людей, що опинилися за бортом.

Рятувальне плавуче пристосування умовно відноситься до колективних рятувальних засобів.

*Рятувальний пліт* – пліт, призначений для порятунку людей, що терплять лихо, за рахунок підтримки їх поза водою і який відповідає вимогам Регістру або Кодексу LSA.

*Спуск вільним спливанням* — метод спуску рятувальних засобів, при якому вони автоматично роз'єднуються з потопаючим судном і перебувають у готовності до використання.

*Спуск вільним падінням* — метод спуску рятувальних засобів, повністю укомплектованих людьми і забезпеченням, при якому вони роз'єднуються із судном і скидаються на воду без яких-небудь утримуючих їх пристроїв.

*Спускова команда* — персонал, що перебуває в рятувальній шлюпці для обслуговування її під час спуску і підйому.

*Спусковий пристрій* — шлюпбалки та інші пристрої на судні, призначені для спуску і підйому рятувальних шлюпок, чергових шлюпок і рятувальних плотів.

*Теоретична висота борту* — відстань, виміряна по вертикалі від верхньої кромки горизонтального кіля до верхньої кромки бімсу палуби надводного борту біля борту.

---

<sup>10</sup> Міжнародний кодекс по рятувальних засобах (Кодекс LSA) прийнятий резолюцією IMO MSC.48(66) з поправками.

На дерев'яних і композитних суднах ця відстань вимірюється від нижньої кромки кільового шпунта.

Якщо днище на середині довжини судна має увігнуту форму або є стовщені шпунтові пояси, висота борту вимірюється від точки перетинання продовженої плоскої частини днища із бічною поверхнею кіля.

На суднах, які мають закруглене з'єднання палуби з бортом, теоретична висота борту повинна вимірюватися до точки перетинання продовжених теоретичних ліній палуби і борту, як якби це з'єднання мало кутову конструкцію.

Якщо палуба надводного борту в поздовжньому напрямку має уступ і підвищена частина палуби простягається над точкою виміру теоретичної висоти борту, ця висота борту повинна вимірюватися до умовної лінії, що є продовженням нижньої частини палуби паралельно підвищеній частині.

*Теплозахисний засіб* — мішок або костюм з водонепроникного матеріалу з низькою теплопровідністю, призначений для відновлення температури тіла людини, що побувала у холодній воді.

*Час підіймання чергової шлюпки з поверхні води* — час, необхідний для того, щоб підняти шлюпку в таке положення, з якого люди, що перебувають у ній, можуть зійти на палубу судна.

Час підіймання включає час, необхідний для проведення на шлюпці підготовчих операцій по її підійманню, таких як подача і кріплення фаліня, приєднання шлюпки до спускового пристрою, а також час, необхідний для її підіймання.

Час підіймання не включає час, необхідний для приведення спускових пристроїв у положення, з якого провадиться підіймання чергової шлюпки з води.

*Чергова шлюпка* — шлюпка, яка відповідає вимогам Регістру або Кодексу КСС, призначена для порятунку людей, які впали у воду, людей з потерпілого аварію судна, а також для збирання та буксирування рятувальних плотів в умовах аварії.

### 7.3 ОБСЯГ НАГЛЯДУ

**7.3.1** Загальні положення про нагляд за рятувальними засобами і пристроями при їх виготовленні і в експлуатації, а також вимоги до технічної документації, що надається на розгляд Регістру, і вказівки про документи, що видаються Регістром на рятувальні засоби і пристрої, викладені в частині I «Положення з нагляду» та розд. 1.3 «Обсяг нагляду» частини II «Рятувальні засоби» МС.

Крім випадків, передбачених в 7.3.2 і 7.3.3, рятувальні засоби і пристрої, що вимагаються цією частиною, повинні бути схвалені Регістром.

**7.3.2** Перед допущенням рятувальних засобів і пристроїв, що не одержали попереднього схвалення Регістру, Регістр повинен бути переконаний, що рятувальні засоби і пристрої відповідають вимогам цієї частини Правил.

**7.3.3** Рятувальні засоби, докладні специфікації яких не включені в цю частину Правил, повинні відповідати вимогам Регістра.

**7.3.4** Технічна документація на рятувальні засоби і пристрої повинна бути подана для схвалення Регістру в обсязі, зазначеному в 1.3.8 частини II «Рятувальні засоби» МС.

**7.3.5** Технічному нагляду Регістру при виготовленні підлягають рятувальні засоби і пристрої, зазначені в 1.3.9 частини II «Рятувальні засоби» МС.

**7.3.6** Обладнання і забезпечення суден рятувальними засобами і пристроями повинне виконуватися під технічним наглядом Регістра.

## **7.4 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ**

### **7.4.1 Засоби зв'язку.**

#### **7.4.1.1 Радіообладнання для рятувальних засобів.**

##### **7.4.1.1.1 УКХ-апаратури двостороннього радіотелефонного зв'язку.**

На кожному судні валовою місткістю 500 і більше повинно бути передбачено не менше трьох комплектів УКХ-апаратури двостороннього радіотелефонного зв'язку.

На кожному судні валовою місткістю 300 і більше, але менше 500 повинно бути передбачено не менше двох комплектів УКХ-апаратури двостороннього радіотелефонного зв'язку.

Судна під прапором України, що не здійснюють міжнародні рейси, повинні бути укомплектовані УКХ-апаратурою двостороннього радіотелефонного зв'язку відповідно до табл. 2.2.2 частини IV «Радіообладнання» Правил щодо обладнання морських суден<sup>11</sup>.

Така апаратура повинна задовольняти вимогам підрозд. 12.1 частини IV «Радіообладнання» МС.

##### **7.4.1.1.2 Пристрої зазначення місцязнаходження рятувальних засобів для цілей їхнього пошуку і рятування<sup>12</sup>.**

**.1** Пошуково-рятувальний пристрій для визначення місцязнаходження судна і рятувального засобу повинний відповідати вимогам підрозд. 12.1 частини IV «Радіообладнання» МС.

**.2** На кожному борті кожного судна валовою місткістю 500 і більше повинен бути передбачений принаймні один пошуково-рятувальний пристрій для визначення місцязнаходження.

На кожному судні валовою місткістю 300 і більше, але менше 500 повинен бути передбачений принаймні один пошуково-рятувальний пристрій для визначення місцязнаходження.

**.3** Пошуково-рятувальний пристрій для визначення місцязнаходження повинний встановлюватися в таких місцях, щоб його можна було швидко перенести в будь-який колективний рятувальний засіб, за винятком плоту або плотів, що

<sup>11</sup> Далі, в межах цієї частини: частина IV «Радіообладнання» МС.

<sup>12</sup> Далі за текстом та для вказівки у відповідних документах, зазначається як: «Пошуково-рятувальний пристрій для визначення місцязнаходження».

вимагаються на додаток до рятувальних плотів, що вимагаються згідно з 7.5.1.1.1.2 і 7.5.1.1.2.2, на суднах зазначених в 7.5.1.1.4.

**.4** Альтернативно один пошуково-рятувальний пристрій для визначення місця знаходження може бути встановлений у кожному колективному рятувальному засобі, за винятком тих, які вимагаються на додаток до рятувальних плотів, відповідно до **.3**.

**.5** На суднах, що мають принаймні два пошуково-рятувальні пристрої для визначення місця знаходження, забезпечених вільнопадаючими рятувальними шлюпками, один пошуково-рятувальний пристрій для визначення місця знаходження повинен бути встановлений у вільнопадаючій рятувальній шлюпці, а інший повинен бути розташований у безпосередній близькості від ходового містка таким чином, щоб він міг бути використаний на судні і знаходився в готовності для переносу в будь-який інший колективний рятувальний засіб.

**7.4.1.1.3** На кожному вантажному судні валовою місткістю менше 300, несамохідному судні, призначеному для буксирування і штовхання в морі або тривалої стоянки на якорі поза акваторією портів і рейдів і, що має на борті людей, а також на суднах, не здійснюючих міжнародних рейсів, повинні бути передбачені один пошуково-рятувальний пристрій для визначення місця знаходження та два комплекти УКХ-апаратури двостороннього радіотелефонного зв'язку.

#### **7.4.1.2 Внутрішньосуднові засоби зв'язку та авральна сигналізація.**

**.1** Для забезпечення двостороннього зв'язку між аварійними постами керування, місцями збору і посадки, а також ключовими постами на судні повинні бути передбачені стаціонарні або переносні аварійні засоби зв'язку або ті та інші разом.

**.2** Повинна бути передбачена загальносуднова авральна сигналізація, що відповідає вимогам 6.22.1 розділу 6.22 частини II «Рятувальні засоби» МС, призначена для збору персоналу і екіпажу по тривозі, а також для подачі сигналу до початку дій, зазначених у розкладі по тривогах.

На додаток до авральної сигналізації повинний бути передбачений або командний трансляційний пристрій, що відповідає вимогам 6.22.2, розділу 6.22 частини II «Рятувальні засоби» МС або інший підходящий засіб зв'язку.

Системи радіомовлення повинні автоматично відключатися, коли працює загальносуднова авральна сигналізація.

**.3** Загальносуднова авральна сигналізація повинна бути чутна у всіх житлових і звичайних робочих місцях екіпажа.

#### **7.4.1.3 Світлові сигнали лиха.**

Судна повинні бути забезпечені піротехнічними сигнальними засобами відповідно до вимог підрозд. 8.2 розділу 8 «Сигнальні засоби» цієї частини.

#### **7.4.2 Індивідуальні рятувальні засоби.**

##### **7.4.2.1 Рятувальні круги.**

**7.4.2.1.1** Рятувальні круги, що відповідають вимогам 6.2.1 розділу 6.2 частини II «Рятувальні засоби» МС:

**.1** повинні бути розподілені таким чином, щоб бути легкодоступними на обох бортах судна і по можливості на усіх відкритих палубах, що простягаються до борту; щонайменше один рятувальний круг повинен розміщатися поблизу корми судна;

**.2** повинні встановлюватися таким чином, щоб їх можна було швидко скинути, і не повинні кріпитися наглухо яким-небудь чином.

**7.4.2.1.2** Щонайменше один рятувальний круг на кожному борті судна повинен бути забезпечений плавучим рятувальним лінем, що відповідає вимогам 6.2.4 розділу 6.2 частини II «Рятувальні засоби» МС, довжиною не менше ніж у два рази перевищуючою висоту місця його встановлення над ватерлінією при найменшій експлуатаційній осадці судна або 30 м, зважаючи на те, що більше.

**7.4.2.1.3** Не менше половини загальної кількості рятувальних кругів повинно бути забезпечено самозапальними вогнями, що відповідають вимогам 6.2.2 розділу 6.2 частини II «Рятувальні засоби» МС (див. також 10.3.2).

Не менше двох рятувальних кругів, забезпечених самозапальними вогнями, повинні бути також забезпечені автоматично діючими димовими шашками, що відповідають вимогам 6.2.3 розділу 6.2 частини II «Рятувальні засоби» МС, і швидко скидатися з ходового містка.

Рятувальні круги з вогнями, а також рятувальні круги з вогнями і димовими шашками повинні бути рівномірно розподілені по обох бортах судна і не повинні бути рятувальними кругами, які забезпечені лініями відповідно до вимог 7.4.2.1.2.

**7.4.2.1.4** На кожному рятувальному крузі повинні бути нанесені друкованими літерами латинського алфавіту назва і порт приписки судна.

#### **7.4.2.2 Рятувальні жилети.**

**7.4.2.2.1** Для кожної особи, що знаходиться на судні, повинен бути передбачений рятувальний жилет, що відповідає вимогам 6.3.1 і 6.3.2 розділу 6.3 частини II «Рятувальні засоби» МС.

Кожен рятувальний жилет повинен бути забезпечений вогнем, що відповідає вимогам 6.3.3 розділу 6.3 частини II «Рятувальні засоби» МС.

**7.4.2.2.2** Крім указанного 7.4.2.2.1 повинні бути передбачені рятувальні жилети:

**.1** для вахтового персоналу;

**.2** для використання у віддалених місцях розташування рятувальних шлюпок і плотів.

Рятувальні жилети для вахтового персоналу повинні зберігатися на містку, у машинному відділенні та у будь-яких інших місцях несення вахти.

**7.4.2.2.2** Рятувальні жилети повинні розміщуватися так, щоб вони були легкодоступними, а місце їхнього зберігання повинно бути ясно позначено.

Якщо через особливу будову судна рятувальні жилети, передбачені відповідно до вимог 7.4.2.2.1, можуть виявитися недоступними, повинні бути передбачені інші заходи, які відповідають вимогам Регістру, що можуть включати збільшення кількості наявних на борту рятувальних жилетів.

**7.4.2.2.3** Якщо рятувальні жилети не розподілені між всіма особами на судні, то зберігання їх в одному місці в кількості більше 20 не допускається. Відступ від виконання цієї вимоги є в кожному випадку предметом спеціального розгляду Регістром.

**7.4.2.2.4** Рятувальні жилети, використовувані в повністю закритих рятувальних шлюпках, за винятком вільнопадаючих шлюпок, не повинні перешкоджати входу в рятувальну шлюпку, сідати на сидіння і пристігати ремені безпеки.

**7.4.2.2.5** Рятувальні жилети, які використовуються у вільнопадаючих рятувальних шлюпках, і способи їхнього зберігання і носіння не повинні бути перешкодою при вході в рятувальну шлюпку, заважати безпеці людей, що знаходяться в шлюпці, або роботі в рятувальній шлюпці.

**7.4.2.2.6** Якщо передбачені рятувальні жилети для дорослих не розраховані на людей вагою до 140 кг і з обхватом грудей до 1750 мм, на борті повинна бути достатня кількість аксесуарів, що дозволяють закріпити жилети на таких людях

#### **7.4.2.3 Гідрокостюми і захисні костюми.**

**7.4.2.3.1** Для кожного члена команди чергової шлюпки повинен бути передбачений гідрокостюм, який відповідає вимогам 6.4 частини II «Рятувальні засоби» МС або захисний костюм, що відповідає вимогам 6.5 тієї ж частини.

За узгодженням з Регістром ці засоби можуть не передбачатися, якщо судно постійно здійснює рейси в теплих кліматичних умовах.

**7.4.2.3.2** Гідрокостюми і захисні костюми повинні зберігатися на судні відповідно до інструкцій виробника.

По можливості повинно передбачатися спеціальне приміщення для сушіння і провітрювання вологих гідрокостюмів і захисних костюмів, а також для дрібного ремонту їх відповідно до інструкції виробника.

#### **7.4.3 Забезпечення збору і посадки в колективні рятувальні засоби.**

**7.4.3.1** Рятувальні шлюпки і плоти, для яких вимагаються спускові пристрої, повинні розміщатися якнайближче до житлових і службових приміщень.

**7.4.3.2** Місця збору повинні знаходитися поблизу місць посадки.

Кожне місце збору повинне умістити всіх людей, збір яких призначений у цьому місці, але не менше 0,35 м<sup>2</sup> на людину на досить вільній ділянці палуби.

**7.4.3.3** Місця збору і посадки повинні бути легкодоступні з житлових і службових приміщень.

**7.4.3.4** Місця збору і посадки повинні мати достатнє освітлення від аварійного джерела електричної енергії, що вимагається 9.3 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС.

**7.4.3.5** Коридори, трапи і виходи, що забезпечують доступ до місць збору і посадки, повинні бути освітлені. Повинне бути забезпечене достатнє освітлення штурмтрапа і простору за бортом у тому місці, де виконується посадка в колективні рятувальні засоби

Повинна бути передбачена можливість живлення такого освітлення від аварійного джерела електричної енергії, що вимагається 9.3 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС.

Шляхи до місць збору повинні бути позначені символом місця збору відповідно до рекомендацій Додатка 2 частини II «Рятувальні засоби» МС.

**7.4.3.6** Місця збору і посадки в колективні рятувальні засоби, що спускаються за допомогою шлюпбалок і вільним падінням, повинні розташовуватися так, щоб в них можна було класти потерпілих осіб на ношах.

**7.4.3.7** Біля кожного місця посадки або біля кожних двох розташованих поруч місць посадки в колективні рятувальні засоби, що спускаються уздовж борту судна, повинен бути передбачений цілісний посадковий штормтрап, що відповідає вимогам 6.20.7 розділу 6.20 частини II «Рятувальні засоби» МС, довжиною, рівною відстані від палуби до ватерлінії при найменшій експлуатаційній осадці судна, за всіх умов диференту до  $10^\circ$  і крену до  $20^\circ$  на будь-який борт.

Проте, Регістр може дозволити заміну таких штормтрапів схваленими пристроями, що забезпечують доступ у рятувальні колективні засоби на воді, за умови, що на кожному борті судна є щонайменше один посадковий штормтрап.

Посадкові трапи можуть не передбачатися на суднах валовою місткістю менше 500, на яких посадку в плоті виконують з палуби, яка розташована на висоті менше 2 м над ватерлінією судна при найменшій експлуатаційній осадці.

**7.4.3.8** У разі потреби повинні бути передбачені засоби для підтягування до борту судна колективних спускових рятувальних засобів і утримання їх біля борту з метою забезпечення безпечної посадки людей.

**7.4.3.9** Місця спуску повинні бути розташовані так, щоб забезпечити безпечний спуск колективних рятувальних засобів з урахуванням, зокрема, того, що вони повинні бути віддалені від гребного гвинта і ділянок корпусу з крутими підзорами і по можливості так, щоб колективні рятувальні засоби, за винятком колективних рятувальних засобів, спеціально призначених для спуску методом вільного падіння, могли бути спущені по прямовисному борту судна.

Якщо колективні рятувальні засоби розташовані в носовій частині судна, вони повинні знаходитися в захищеному місці в сторону корми від форпикової перегородки. При цьому необхідно приділяти особливу увагу міцності спускового пристрою.

**7.4.3.10** Штормтрапи повинні установлюватися поза районами відливних отворів і, по можливості, осторонь від гострих обводів судна, причому кожна балясина трапа повинна надійно впиратися в борт судна.

Якщо особливості конструкції судна не дозволяють виконати ці вимоги, повинні бути вжиті заходи, що забезпечують безпечну посадку людей.

**7.4.3.11** Повинні бути передбачені поруччя для безпечного проходження людей з палуби до штормтрапа і назад.

#### **7.4.4 Встановлення колективних рятувальних засобів.**

**7.4.4.1** Кожен рятувальний засіб повинен встановлюватися:

**.1** так, щоб ні він, ні пристосування для його встановлення не заважали використанню будь-якого іншого рятувального засобу або чергової шлюпки в будь-якому іншому місці спуску;

**.2** для суден валовою місткістю 500 і більше, настільки близько до поверхні води, наскільки це безпечно і практично можливо і, за винятком рятувальних плотів, призначених для спуску методом скидання за борт, так, щоб рятувальний засіб у положенні, при якому в нього виконують посадку, був щонайменше на 2 м вище ватерлінії судна при повному завантаженні при несприятливих умовах диференту до 10° і крену до 20° на будь-який борт або до кута, при якому кромка відкритої палуби судна занурюється у воду, зважаючи на те, що менше;

**.3** у стані постійної готовності до використання для того, щоб два члени екіпажу могли підготувати їх до посадки і спуску протягом не більше ніж 5 хв;

**.4** з повним забезпеченням відповідно до вимог цієї частини;

**.5** наскільки це практично можливо, у безпечному і захищеному місці, що виключає їх ушкодження в результаті пожежі або вибуху.

На наливних суднах колективні рятувальні засоби, за винятком рятувальних плотів, що відповідають вимогам 7.5.1.1.4, не повинні встановлюватися на вантажному, зливальному або іншому танку, або над ними.

**7.4.4.2** Рятувальні шлюпки, що спускаються по борту судна, повинні встановлюватися якнайдалі в сторону носа від гребного гвинта.

На суднах довжиною від 80 до 120 м кожна рятувальна шлюпка повинна встановлюватися так, щоб кормовий край рятувальної шлюпки знаходився на відстані не менше її довжини в сторону носа від гребного гвинта.

На суднах довжиною 120 м і більше кожна рятувальна шлюпка повинна встановлюватися так, щоб кормовий край рятувальної шлюпки знаходився на відстані не менше півторакратної її довжини в сторону носа від гребного гвинта.

Повинен бути передбачений конструктивний захист рятувальних шлюпок у місці їхнього встановлення від ушкодження при сильному хвилюванні.

**7.4.4.3** Рятувальні шлюпки повинні бути закріплені до спускових пристроїв.

**7.4.4.4** Кожен рятувальний пліт повинен встановлюватися зі своїм фалінем, постійно прикріпленим до судна.

**7.4.4.5** Кожен рятувальний пліт або група рятувальних плотів повинні обладнуватися засобами, що забезпечують вільне спливання, які відповідають вимогам 6.8.6 розділу 6.8 частини II «Рятувальні засоби» МС, так, щоб кожен рятувальний пліт вільно спливав, а якщо рятувальний пліт є надувним, щоб він автоматично надувався, коли судно тоне.

**7.4.4.6** Рятувальні плоти повинні встановлюватися так, щоб можна було віддати вручну кріплення одного плота або контейнера одночасно.

**7.4.4.7** Вимоги 7.4.4.4 і 7.4.4.5 не застосовуються до рятувальних плотів, які вимагаються в 7.5.1.1.4.

**7.4.4.8** Рятувальні плоти спускового типу повинні встановлюватися в межах зони, яка допускає використання підйомно-спускового пристрою, якщо не пе-

редбачені засоби для переміщення плотів, що не виходять з ладу при крені і диференті в межах значень, зазначених у 7.4.4.1.2, при хитавиці судна або припиненні подачі енергії.

**7.4.4.9** Рятувальні плоти, призначені для спуску скиданням, повинні встановлюватися так, щоб їх можна було легко перемістити з одного борту на інший, якщо на кожному борті судна не передбачені рятувальні плоти загальною місткістю, що вимагаються в 7.5.1.1, які можуть бути спущені з будь-якого борту.

**7.4.4.10** На рятувальній шлюпці або рятувальному плоті, а також на пульті керування їхнім спуском або поблизу них повинні бути передбачені таблички або позначення, які повинні:

**.1** пояснювати призначення органів керування і порядок приведення в дію засобів, а також містити необхідні інструкції або попередження;

**.2** бути добре видимими при аварійному освітленні;

**.3** використовувати символи відповідно до рекомендацій Додатка 2 частини II «Рятувальні засоби» МС.

#### **7.4.5 Встановлення чергових шлюпок.**

**7.4.5.1** Чергові шлюпки повинні встановлюватися:

**.1** у стані постійної готовності до спуску протягом не більше 5 хв.;

**.2** у місці, зручному для спуску і підйому;

**.3** так, щоб ні чергова шлюпка, ні пристосування для її встановлення не заважали використанню іншого рятувального засобу в іншому місці спуску;

**.4** у відповідності з вимогами підрозд. 7.4.4, якщо вони є також рятувальними шлюпками.

#### **7.4.6 Віддалено розташовані рятувальні плоти.**

**7.4.6.1** Ці вимоги поширюються на вантажні судна, контракт на побудову яких підписаний 01 липня 2014 року або після цієї дати.

**7.4.6.2** Рятувальні плоти, установлені відповідно до 7.5.1.1.4, відносно застосування вимоги 7.4.2.2.2.2, повинні розглядатися як віддалено розташовані рятувальні плоти.

**7.4.6.3** В районі установлення віддалено розташованих рятувальних плотів повинне бути передбачене наступне:

**.1** не менше двох рятувальних жилетів і не менше двох гідрокостюмів;

**.2** достатні засоби освітлення, що задовольняють вимозі 7.4.8.7 і які забезпечують освітлення як місця установлення рятувального плоту, так і поверхні води в районі спуска рятувального плоту.

Такі засоби освітлення можуть бути стаціонарними або переносними.

Якщо застосовуються переносні засоби освітлення, то вони повинні бути поставлені тримачами, що дозволяють кріпити їх на обох бортах судна;

**.3** посадковий штурмтрап або інший засіб для посадки, що дозволяють досягти поверхні води контрольованим способом, як вимагається в 7.4.3.7.

Для цих цілей не повинний застосовуватися шкентель із мусингами.

**7.4.6.4** Відносно відстані між місцем посадки та місцем установаження віддалено розташованого рятувального плоту, згідно вимоги 7.5.1.1.4 (віддалено розташовані рятувальні плоти), місце посадки повинне бути влаштоване так, щоб виконувалася вимога 7.4.4.1.3.

**7.4.6.5** У виняткових випадках місце посадки та місце установаження рятувального плоту (віддалено розташованого рятувального плоту) можуть бути розташовані на різних палубах за умови, що рятувальний пліт може бути спущений на воду з палуби, на якій він установажений, з використанням прикріпленого до нього фаліня для переміщення рятувального плоту до посадкового штормтрапа, розташованого на іншій палубі. При цьому не допускається переміщення рятувального плоту членами екіпажа по трапу між різними палубами.

**7.4.6.6** Незважаючи на положення 7.4.6.3, у виняткових випадках, зазначених в 7.4.6.5, повинне виконуватися наступне:

**.1** рятувальні жилети і гідрокостюми, необхідні 7.4.6.3.1, можуть зберігатися біля місця посадки;

**.2** поверхня води в місці посадки в рятувальні плоти повинна мати достатнє освітлення засобами, що відповідають вимогам 7.4.6.3.2;

**.3** посадковий штормтрап або інші засоби для посадки, необхідні 7.4.6.3.2, можуть розташовуватися біля місця посадки, і

**.4** незважаючи на вимогу 6.8.3.2 розділу 6.8 частини II «Рятувальні засоби» МС, фалінь рятувального плоту повинен мати достатню довжину, щоб рятувальний пліт можна було підтягти до відповідного місця посадки.

**7.4.6.7** Довжина посадкового штормтрапа, використовуваного для посадки в цей рятувальний пліт (віддалено розташований рятувальний пліт), повинна розраховуватися з урахуванням несприятливого крену 20° для випадку навантаження судна, узятого з Інструкції із завантаження, при якому в районі посадки осадка є мінімальною.

#### **7.4.7 Лінеметальні пристрої.**

**7.4.7.1** Судна повинні забезпечуватися лінеметальними пристроями, що мають по чотири ракети і по чотири ліні.

**7.4.7.2** Судна довжиною 25 м і більше, які не здійснюють міжнародних рейсів, повинні забезпечуватися лінеметальними пристроями, що мають не менше ніж по дві ракети і по два ліні.

**7.4.7.3** Судна довжиною менше 25 м, які не здійснюють міжнародних рейсів, за узгодженням з Регістром, можуть бути звільнені від забезпечення лінеметальним пристроєм.

#### **7.4.8 Забезпечення спуску і підймання колективних рятувальних засобів.**

**7.4.8.1** Якщо спеціально не передбачене інше, спускові і посадкові пристрої, що відповідають вимогам 6.20 частини II «Рятувальні засоби» МС, повинні бути передбачені для всіх колективних рятувальних засобів, за винятком:

**.1** рятувальних плотів, посадка в які здійснюється з місця на палубі, розташованого на висоті менше 4,5 м над ватерлінією судна при найменшій експлуатаційній осадці, і які мають масу не більше 185 кг; або

**.2** рятувальних плотів, посадка в які здійснюється з місця на палубі, що встановлені на висоті менше 4,5 м над ватерлінією судна при найменшій експлуатаційній осадці і які встановлені для спуску безпосередньо з місця встановлення при несприятливих умовах диференту до 10° і крену до 20° на будь-який борт; або

**.3** рятувальних засобів, передбачених понад кількість рятувальних засобів, які забезпечують місткість, рівну 200 % загальної кількості людей, що знаходяться на судні, і мають масу не більше 185 кг; або

**.4** рятувальних засобів, передбачених понад кількість рятувальних засобів, які забезпечують місткість, рівну 200 % загальної кількості людей, що знаходяться на судні, і можуть бути спущені безпосередньо з місця встановлення при несприятливих умовах диференту до 10° і крену до 20° на будь-який борт; або

**7.4.8.2** Для кожної рятувальної шлюпки повинен бути передбачений пристрій, що забезпечує її спуск і підймання.

Додатково повинна бути передбачена можливість підвішування (кріплення) рятувальної шлюпки з метою звільнення роз'єднувального пристрою для його технічного обслуговування.

**7.4.8.3** Спускові пристрої повинні бути такими, щоб оператор, який знаходиться на судні і керує пристроєм, міг здійснювати безперервне спостереження за рятувальним засобом під час його спуску, а відносно рятувальної шлюпки – і під час її підймання.

**7.4.8.4** Для однакових наявних на борту судна рятувальних засобів повинен застосовуватися лише один тип роз'єднувального механізму.

**7.4.8.5** Підготовка і використання рятувального засобу в будь-якому одному місці спуску не повинні заважати швидкій підготовці і використанню будь-якого іншого рятувального засобу або чергової шлюпки в іншому місці спуску.

**7.4.8.6** Лопарі, якщо вони використовуються, повинні бути достатньої довжини для того, щоб рятувальні засоби могли бути спущені на воду при найменшій експлуатаційній осадці судна, несприятливих умовах диференту до 10° і крену до 20° на будь-який борт.

**7.4.8.7** Під час підготовки і спуску рятувальні засоби, їхні спускові пристрої, а також поверхня води в районі спуску, повинні мати достатнє освітлення від аварійного джерела електроенергії, яке вимагається 9.3 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС.

**7.4.8.8** Повинні бути передбачені засоби, які запобігають попаданню з судна води, що відкачується, на рятувальні засоби під час залишення судна.

**7.4.8.9** Якщо існує небезпека ушкодження рятувальних засобів під час їхнього спуску на воду бортовими рулями заспокоювачів хитавиці, повинні бути передбачені пристрої, що приводяться в дію від аварійного джерела, для схову бор-

тових рулів усередину судна. У цьому випадку на ходовому містку повинні передбачатися покажчики положення бортових рулів заспокоювачів хитавиці, що працюють від аварійного джерела електричної енергії.

**7.4.8.10** Якщо на судні встановлюються шлюпки, які відповідають вимогам розділу 6.14 частини II «Рятувальні засоби» МС, їхні шлюпбалки повинні бути забезпечені топриком із прикріпленими до нього не менше ніж двома рятувальними шкентелями такої довжини, щоб вони діставали до води при найменшій експлуатаційній осадці судна, несприятливих умовах диференту до  $10^\circ$  і крену до  $20^\circ$  на будь-який борт.

Розривне зусилля рятувальних шкентелів у цілому повинне бути не менше 17 кН.

Номінальний діаметр рятувальних шкентелів повинен бути не менше 20 мм.

**7.4.7.11** Спускові пристрої повинні бути встановлені на відкритих ділянках палуб таким чином, щоб рятувальні і чергові шлюпки відстояли на  $3^\circ$  усередину відносно вертикальної лінії, що проходить через точку перетинання шлюпкової палуби із зовнішньою обшивкою судна.

Якщо спускові пристрої розміщені під палубою, яка розташована вище, виконання зазначеної вимоги є предметом спеціального розгляду Регістром.

**7.4.8.12** Пари шлюпбалок повинні бути розташовані так, щоб відстань між ними дорівнювала відстані між гаками шлюпки.

Якщо неможливо виконати цю вимогу, за узгодженням з Регістром допускається відхилення від вертикалі на  $3^\circ$  у будь-яку сторону по довжині судна.

**7.4.8.13** Лопарі шлюпкових талів повинні рівномірно намотуватися на барабан лебідки.

Якщо лопарі проходять по нерухомих шківах, максимальне відхилення канату відносно центральної площини шківа для барабанів з канавками повинне бути не більше  $8^\circ$ , а для гладких барабанів – не більше  $4^\circ$ .

**7.4.8.14** Якщо чергова шлюпка є однією з рятувальних шлюпок судна, заходи, що забезпечують посадку в неї і місце спуску, повинні відповідати 7.4.3.

**7.4.9** Заходи, що забезпечують спуск чергових шлюпок, повинні відповідати вимогам 7.4.8.

Повинна бути передбачена можливість спуску всіх чергових шлюпок з використанням у необхідних випадках фалів на передньому ходу судна, що прямує зі швидкістю до 5 вуз. на тихій воді.

Повинна бути передбачена можливість швидкого підймання чергової шлюпки, коли вона повністю укомплектована людьми і забезпеченням.

Якщо чергова шлюпка є також рятувальною шлюпкою, швидке підймання повинне бути можливим, коли вона навантажена повним забезпеченням і командою, що складається щонайменше з 6 осіб.

**7.4.10** Пристрої, що забезпечують посадку в чергову шлюпку і її підймання, повинні дозволяти безпечно поводження з пацієнтом на ношах.

Якщо важкі блоки лопарів становлять небезпеку, з метою безпеки повинні бути передбачені піднімальні стропи для використання у важких погодних умовах.

## 7.5 ВИМОГИ ДО ВАНТАЖНИХ СУДЕН

### 7.5.1 Колективні рятувальні засоби і чергові шлюпки вантажних суден.

#### 7.5.1.1 Рятувальні шлюпки і плоти.

##### 7.5.1.1.1 Вантажні судна повинні мати:

.1 по кожному борту судна одну або більше рятувальних шлюпок, що відповідають вимогам розділу 6.15 частини II «Рятувальні засоби» МС, загальною місткістю, достатньою для розміщення загальної кількості людей, що знаходяться на судні; і

.2 крім того, один або декілька надувних чи жорстких рятувальних плотів, що відповідають вимогам 6.9 або 6.10, загальною місткістю, достатньою для розміщення всіх людей, що знаходяться на судні, масою кожного менше 185 кг, та розташованих так, щоб забезпечувалося їх вільне переміщення з борту на борт на рівні однієї відкритої палуби.

Якщо маса кожного рятувального плоту (плотів) становить 185 кг і більше або вони не розташовані так, щоб забезпечувалося їх вільне переміщення з борту на борт на рівні однієї відкритої палуби, то загальна місткість рятувальних плотів, які розташовані на кожному борту, повинна бути достатньою для розміщення в них усіх людей, які знаходяться на судні.

##### 7.5.1.1.2 Замість дотримання вимоги 7.5.1.1.1 вантажні судна можуть мати:

.1 одну або більше рятувальних шлюпок, що відповідають вимогам розділу 6.16 частини II «Рятувальні засоби» МС, які можуть бути спущені методом вільного падіння з корми судна, загальною місткістю, достатньою для розміщення загальної кількості людей, що знаходяться на судні; і

.2 крім того, по кожному борту один або більше рятувальних плотів, що відповідають вимогам розділам 6.9 або 6.10 частини II «Рятувальні засоби» МС, загальною місткістю, достатньою для розміщення загальної кількості людей, що знаходяться на судні.

Щонайменше на одному борту судна рятувальні плоти повинні обслуговуватися спусковими пристроями.

7.5.1.1.3 Замість дотримання вимог 7.5.1.1.1 або 7.5.1.1.2 вантажні судна довжиною менше 85 м, крім нафтових танкерів, танкерів-газовозів і танкерів-хімовозів, можуть відповідати таким вимогам:

.1 вони повинні мати по кожному борту один або більше рятувальних плотів, які відповідають вимогам розділів 6.9 або 6.10 частини II «Рятувальні засоби» МС, загальною місткістю, достатньою для розміщення загальної кількості людей, що знаходяться на судні;

.2 якщо маса кожного рятувального плоту (плотів), які вимагаються 7.5.1.1.3.1, становить 185 кг і більше або плоти не розташовані так, щоб забезпечувалося їх вільне переміщення з борту на борт на рівні однієї відкритої па-

луби, повинна бути передбачена додаткова кількість рятувальних плотів для того, щоб загальна місткість рятувальних плотів, які розташовані по кожному борту, була достатньою для розміщення 150% загальної кількості людей, які знаходяться на судні;

**.3** якщо чергова шлюпка, яка вимагається в 7.5.1.2, є також рятувальною шлюпкою, що відповідає вимогам розділу 6.15 частини II «Рятувальні засоби» МС, її місткість може бути включена в загальну місткість, яка вимагається в 7.5.1.1.3.1, за умови, що загальна місткість наявних на кожному борті судна рятувальних шлюпок і плотів є достатньою для розміщення щонайменше 150 % загальної кількості людей, що знаходяться на судні;

**.4** у випадку, якщо одна яка-небудь рятувальна шлюпка або який-небудь один рятувальний пліт будуть загублені або стануть непридатними до використання, на кожному борту судна повинна бути достатня кількість придатних до використання рятувальних шлюпок та рятувальних плотів, враховуючи ті, маса яких становить менше 185 кг і які розташовані так, щоб забезпечувалося їх вільне переміщення з борту на борт на рівні однієї відкритої палуби, для розміщення в них усіх людей, які знаходяться на судні.

**7.5.1.1.4** Судна, на яких горизонтальна відстань, виміряна від крайньої носової або кормової кінцевої частини судна до найближчого кінця колективного рятувального засобу, розташованого ближче інших рятувальних засобів до носа або корми судна, перевищує 100 м, на додаток до рятувальних плотів, які вимагаються у 7.5.1.1.2 і 7.5.1.1.2.2, повинні мати рятувальний пліт, встановлений якнайближче до носа, а інший – якнайближче до корми. Такий рятувальний пліт або плоти можуть бути надійно закріплені так, щоб їхнє кріплення можна було віддати вручну, і немає необхідності, щоб вони були спускового типу.

**7.5.1.1.5** Усі рятувальні засоби, що вимагаються для забезпечення залишення судна всіма людьми, що знаходяться на судні, за винятком рятувальних засобів, зазначених у 7.4.7.1, повинні спускатися на воду з їхнім повним комплектом людей і забезпеченням протягом періоду часу, що не перевищує 10 хв. з моменту подачі сигналу про залишення судна.

**7.5.1.1.6** Хімовози і газовози, які перевозять вантажі, що виділяють отруту пару газу, повинні замість рятувальних шлюпок, які відповідають вимогам 6.15 частини II «Рятувальні засоби» МС, мати рятувальні шлюпки, які відповідають вимогам 6.17 частини II «Рятувальні засоби» МС.

**7.5.1.1.7** Нафтоналивні судна, що перевозять вантажі з температурою спалаху 60 °C та нижче ( $\leq 60$  °C), хімовози і газовози для забезпечення вимог 7.5.1.1.1.1 або 7.5.1.1.2.1, повинні мати рятувальні шлюпки, які відповідають вимогам 6.18 частини II «Рятувальні засоби» МС.

**7.5.1.1.8** Нафтоналивні судна, що перевозять вантажі з температурою спалаху 60 °C та нижче ( $\leq 60$  °C), хімовози і газовози, довжиною менше 85 м, і які не здійснюють міжнародні рейси, для забезпечення вимоги 7.5.1.1.1.1, можуть мати тільки одну рятувальну шлюпку, яка відповідає вимогам розділу 6.18 частини II

«Рятувальні засоби» МС, місткістю достатньою для розміщення 100 % людей, що знаходяться на судні, якщо встановлено спусковий пристрій, який забезпечує спускання шлюпки з будь-якого борту судна.

**7.5.1.1.9** На нафтоналивних суднах (танкерах) колективні рятувальні засоби, за винятком рятувальних плотів, що встановлені відповідно вимогам 7.5.1.1.4, не повинні встановлюватися на вантажному, зливальному або іншому танку, або над ними.

**7.5.1.1.10** Судна портового і рейдового плавання повинні бути забезпечені рятувальними плотами загальною місткістю, достатньою для розміщення 100 % людей, що знаходяться на судні.

Заміна на цих суднах в літній період рятувальних плотів рятувальними кругами, розрахованими на 100 % людей, що знаходяться на судні, в кожному конкретному випадку є предметом спеціального розгляду Регістром, при цьому можуть зараховуватися рятувальні круги, зазначені в 7.5.2.1.

**7.5.1.1.11** Вантажні судна, побудовані до 1 липня 1986 р., повинні мати рятувальне забезпечення згідно з 4.1.4 частини II «Рятувальні засоби» МС.

#### **7.5.1.2 Чергові шлюпки.**

**7.5.1.2.1** Судна повинні мати щонайменше одну чергову шлюпку, що відповідає вимогам розділу 6.19 частини II «Рятувальні засоби» МС.

Рятувальна шлюпка і на суднах, які здійснюють каботажні рейси, суднова шлюпка може бути черговою шлюпкою за умови, що вона та її пристрої спускання та підймання відповідають також вимогам, які пред'являються до чергової шлюпки.

**7.5.1.2.2** Вантажні судна валовою місткістю менше 500:

**.1** допускається забезпечувати черговими шлюпками довжиною менше 3,8 м, але не менше 3,3 м. При цьому чергова шлюпка, що має довжину менше 3,8 м, повинна забезпечувати розміщення, щонайменше, чотирьох чоловік у сидячому положенні та однієї людини лежачи. За винятком довжини, такі чергові шлюпки повинні задовольняти вимогам 6.19 частини II «Рятувальні засоби» МС;

**.2** можуть бути звільнені від виконання вимог 7.5.1.2.1, якщо їхні розміри і маневреність, а також район експлуатації не обумовлюють необхідність виконання цієї вимоги, що є предметом спеціального розгляду Регістром.

#### **7.5.2 Індивідуальні рятувальні засоби**

##### **7.5.2.1 Рятувальні круги.**

**.1** Вантажні судна повинні забезпечуватися рятувальними кругами, що відповідають вимогам 7.4.2.1 і розділу 6.2 частини II «Рятувальні засоби» МС, в кількості не менше зазначеної в табл. 7.5.2.1.

Таблиця 7.5.2.1.

№ з/п	Довжина судна, м	Мінімальна кількість рятувальних кругів
1	2	3
1	До 30	4
2	Від 30 до 100	8

## Закінчення табл. 7.5.2.1.

1	2	3
3	Від 100 до 150	10
4	Від 150 до 200	12
5	200 і більше	14

.2 На суднах для перевезення наливом займистих рідких вантажів, самозапальні вогні для рятувальних кругів, що вимагаються в 7.4.2.1.3, повинні працювати від електричної батареї.

**7.5.2.3 Гідрокостюми.**

**7.5.2.3.1** Для кожної особи, що знаходиться на судні, повинний бути передбачений гідрокостюм відповідного розміру, який відповідає вимогам розділу 6.4 частини II «Рятувальні засоби» МС.

Проте, на суднах, інших ніж навалювальні, як вони визначені в 1.2.1 частини I «Класифікація», ці гідрокостюми можуть не вимагатися, якщо судно постійно виконує рейси в теплих кліматичних умовах (див. Керівництво з оцінки (MSC/Circ.1046) або притемпературі води вище 20 °C), в яких гідрокостюми є зайвими.

**7.5.2.3.2** Якщо на судні є які-небудь вахтові або робочі пости, віддалені від місця або місць, де зазвичай зберігаються гідрокостюми, в тому числі віддалено розташовані рятувальні засоби, що є на судні відповідно до 7.4.6, на цих постах повинні завжди бути передбачені додаткові гідрокостюми відповідного розміру для числа людей, які зазвичай несуть вахту або працюють на цих постах.

**7.5.2.3.3** Гідрокостюми повинні розташовуватися так, щоб бути легкодоступними і їхнє місцезнаходження повинно бути чітко позначене.

**7.5.2.3.4** Судна портового, рейдового і прибережних RS2,0 і RS2,5 районів плавання, що не здійснюють міжнародні рейси, можуть не забезпечуватися гідрокостюмами.

Судна прибережного RS3,0 району плавання, що не здійснюють міжнародні рейси, забезпечуються гідрокостюмами для кожного члена команди чергової шлюпки та кожної особи, яка рятується та забезпечується місцем в рятувальному плоті, що скидається при відсутності пристрою, який забезпечує посадку в плоті без потрапляння людини в воду.

**7.5.2.3.5** Гідрокостюми можуть використовуватися для задоволення виконання вимоги 7.4.2.3.1.

**7.5.3 Пристрої, які забезпечують посадку в рятувальні засоби та їхнє спускання.**

**7.5.3.1** Пристрої, що забезпечують посадку в рятувальні засоби, повинні бути такими, щоб посадка в рятувальні шлюпки та їх спуск могли виконуватися безпосередньо з місця їх встановлення, а посадка в рятувальні плоті, що спускаються, та їхнє спускання – з місця, розташованого поблизу місця їхнього встановлення, або місця, куди, відповідно до вимог 7.4.4.8, рятувальний пліт переміщується перед спусканням.

**7.5.3.2** На вантажних суднах валовою місткістю 20 000 і більше повинна бути передбачена можливість спускання рятувальних шлюпок на передньому ходу судна, що рухається із швидкістю до 5 вуз. (9,3 км/год.) на тихій воді, з використанням у необхідних випадках фалінів.

**7.5.3.3** На вантажних суднах, як визначено в 7.5.1.1.3, на яких для рятувальних плотів не передбачені спускові пристрої відповідно до 7.4.8.1, місця посадки в рятувальні плоти повинні бути забезпечені принаймні одним посадковим штурмтрапом на кожному борті, що відповідає вимогам 6.20.7 частини II «Рятувальні засоби» МС.

## **7.6 ВИМОГИ ДО ІНШИХ ТИПІВ СУДЕН**

### **7.6.1 Забезпечення рятувальними засобами несамохідних суден.**

**7.6.1.1** Несамохідні вантажні судна, якщо вони експлуатуються з постійним екіпажем, повинні забезпечуватися рятувальними засобами, як самохідні вантажні судна.

Не потребують забезпечення рятувальними засобами судна, які експлуатуються без екіпажу.

### **7.6.2 Буксири.**

**7.6.2.1** Буксири повинні забезпечуватися рятувальними засобами по нормах вантажних суден.

### **7.6.3 Нафтозбиральні судна.**

**7.6.3.1** Нафтозбиральні судна повинні забезпечуватися рятувальними засобами по нормах нафтоналивних суден.

## 8 СИГНАЛЬНІ ЗАСОБИ

### 8.1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

#### 8.1.1 Сфера поширення.

**8.1.1.1** Цей розділ Правил поширюється на судна змішаного (ріка-море) плавання, забезпечення яких сигнальними засобами підлягає технічному нагляду Регістра, а також на вироби зазначених засобів, призначених для установлення на ці судна.

**8.1.1.2** Номенклатура і кількість сигнальних засобів, основні характеристики і їхнє розташування на судах змішаного (ріка-море) плавання повинні відповідати Міжнародним правилам попередження зіткнення суден в морі (МППЗС-72) та залежно від району плавання:

Європейським правилам судноплавства по внутрішніх водних шляхах (ЄПСВВШ) і щодо кольору, сили світла і дальності видимості сигнальних вогнів і чутності та рівня акустичного тиску звукових сигналів, вимогам Резолюції 61 СЕК ООН з поправками (враховані в Правилах СВП) і/або;

Основним положенням про плавання по Дунаю (ОППД) і щодо кольору, сили світла і дальності видимості сигнальних вогнів і чутності та рівня акустичного тиску звукових сигналів, вимогам указаним в Додатках 4 і 5 до ОППД (враховані в Правилах СВП) і/або;

Правилам судноплавства на внутрішніх водних шляхах України (ПСВВШУ).

**8.1.1.3** Ця частина Правил встановлює технічні вимоги, яким повинні задовольняти сигнальні засоби, а також визначає склад цих засобів та їхнє розміщення на судах змішаного (ріка-море) плавання для експлуатації:

- на внутрішніх водних шляхах України згідно з діючими «Правилами судноплавства на внутрішніх водних шляхах України» та Основними положеннями про плавання по Дунаю (ОППД);

- на Європейських внутрішніх водних шляхах згідно з діючими Європейськими правилами судноплавства по внутрішніх водних шляхах (ЄПСВВШ);

- в морських районах, які відповідають знакам обмеження району плавання і умов плавання суден змішаного (ріка-море) плавання відповідно до 2.2.5.5 частини I «Класифікація», та на внутрішніх водних шляхах з морським режимом судноплавства згідно з Міжнародними правилами попередження зіткнення суден в морі (МППЗС-72).

#### 8.1.2 Визначення і пояснення.

Визначення і пояснення, що відносяться до загальної термінології Правил, викладені в 1.2.

В цьому розділі Правил застосовуються визначення і пояснення, зазначені в 13.1.3 розд.13 «Сигнальні засоби» частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил СВП, та в 1.2 частини III «Сигнальні засоби» Правил щодо обладнання морських суден<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> Далі, в межах цієї частини: частина III «Сигнальні засоби» МС

### **8.1.3 Обсяг нагляду.**

**8.1.3.1** Загальні положення про порядок нагляду за сигнальними засобами, а також вимоги до технічної документації, що подається на розгляд Регістру, і вказівки про документи, які видаються Регістром на сигнальні засоби, викладено в підрозд. 1.3 частини III «Сигнальні засоби» МС.

## **8.2 ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУДЕН СИГНАЛЬНИМИ ЗАСОБАМИ**

### **8.2.1 Загальні положення.**

**8.2.1.1** До складу сигнальних засобів, які розглядаються, входять:

**.1** сигнально-розпізнавальні ліхтарі;

**.2** сигнально-проблискові ліхтарі:

- маневрування;

- лампи денної сигнлізації;

- світло-імпульсного відмахування;

**.3** звукові сигнальні засоби;

**.4** сигнальні фігури;

**.5** піротехнічні сигнальні засоби;

**.6** пристрої вказівки місця розташування рятувальних засобів для цілей пошуку і рятування (пошуково-рятувальні пристрої для визначення місця знаходження)<sup>14</sup>.

**8.2.1.2** Забезпечення рятувальних шлюпок, чергових шлюпок і рятувальних плотів усіма видами сигнальних засобів повинно проводитися відповідно до вимог частини II «Рятувальні засоби» МС.

**8.2.1.4** Дзвін і гонг можуть бути замінені іншими пристроями з такими ж звуковими характеристиками, при цьому повинна бути передбачена можливість подачі необхідних сигналів вручну.

**8.2.1.5** Забезпечення об'єктів без екіпажу, які буксируються, звуковими і піротехнічними сигнальними засобами і радіолокаційними відбивачами не вимагається (див. також 7.4.1.1.3).

### **8.2.2 Забезпечення суден сигнально-розпізнавальними і сигнально-проблисковими ліхтарями.**

**8.2.2.1** Судна повинні бути забезпечені сигнально-розпізнавальними та сигнально-проблисковими ліхтарями в обсязі, що забезпечує експлуатацію:

**.1** в зоні, де діють ЄПСВВШ, ПСВВШУ або ОППД згідно вимог табл. 13.2.1 розд. 13 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил СВП;

**.2** на внутрішніх водних шляхах з морським режимом судноплавства та в морських районах, де діють МППЗС-72, за нормами, наведеними в табл. 8.2.2.1.2.

**8.2.2.2** Всі судна повинні бути забезпечені запасними частинами до сигнально-розпізнавальних ліхтарів:

---

<sup>14</sup> Див. розд 10 частини IV «Радіобладнання» МС та, стосовно розміщення, в 3.7.8 і підрозд. 5.8 частини V «Навігаційне обладнання» МС.

.1 світлофільтрами — по одному на кожний кольоровий ліхтар, якщо в ліхтарі не застосована кольорова лінза;

.2 електричними лампами — по дві на кожний електричний ліхтар основного комплексу.

Таблиця 8.2.2.1.2 Забезпечення суден сигнально-розпізнавальними і сигнально-проблисковими ліхтарями

№ п/п	Типи суден	Ліхтарі									
		сигнально-розпізнавальні								сигнально-проблискові	
		Топові	Бортовий правого борту	Бортовий лівого борту	Кормові	Кругові		Буксирування	Стоянкові бортові	Маневрування	Лампи денної сигналізації
Білий	Червоний										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Судна з механічним двигуном	1 <sup>2</sup>	1	1	3 <sup>1</sup>	3 <sup>3</sup>	4 <sup>4</sup>	-	2 <sup>5</sup>	1	По одній на судно валовою місткістю понад 150
2	Судна, зайняті буксируванням	3 <sup>6</sup>	1	1	3 <sup>1</sup>	3 <sup>3</sup>	3	1	2 <sup>5</sup>	1	
3	Штовхачі	3	1	1	3 <sup>1</sup>	3 <sup>3</sup>	3	1	2 <sup>5</sup>	1	
4	Несамохідні судна	1 <sup>7</sup>	1	1	3 <sup>1,8</sup>	3 <sup>3</sup>	4 <sup>4</sup>	-	-	-	

<sup>1</sup> На суднах шириною 5 м і менше допускається встановлювати один кормовий ліхтар.

<sup>2</sup> Судна довжиною 50 м і більше, а також судна, які штовхають вперед або які буксирують лагом інші судна, якщо вони не є частиною зчленованого судна, повинні забезпечуватися двома топовими ліхтарями.

<sup>3</sup> Для суден довжиною менше 50 м вимагається два кругових білих ліхтаря.

<sup>4</sup> На суднах, які не перевозять небезпечні вантажі або нафтопродукти, достатньо трьох червоних кругових ліхтарів.

<sup>5</sup> Вимагається для суден шириною більше 5 м.

<sup>6</sup> Судна при довжині буксира, виміряної від корми судна, що буксирує, до корми судна яке буксирують, менше 200 м забезпечуються двома топовими ліхтарями.

<sup>7</sup> Вимагається тільки для суден, яких штовхають.

<sup>8</sup> Для суден, яких штовхають, не вимагається.

Примітка: 1. Якщо судно, що штовхає, і судно, яке штовхають вперед, жорстко з'єднані в зчленоване судно, вони повинні розглядатися як судно з механічним двигуном.

2. Штовхачі, призначені для роботи з несамохідними суднами, які перевозять нафтопродукти і небезпечні вантажі, можуть додатково забезпечуватися червоним топовим ліхтарем.

**8.2.2.4** На самохідних суднах повинен знаходитися комплект запасних електричних ліхтарів, що складаються з топових, бортових, кормового, кругових («Судно, позбавлене можливості керуватися» і якірні), буксирного і буксирування.

**8.2.2.5** Якщо на судні використовуються здвоєні електричні ліхтарі (ліхтарі із двома джерелами світла, один із яких має живлення від суднової мережі, а інший від аварійного джерела електроенергії), то таке судно повинне додатково забезпечуватися запасним комплектом бортових ліхтарів, які можуть бути електричними з живленням від аварійного джерела електричної енергії.

### **8.2.3 Забезпечення суден звуковими сигнальними засобами і сигнальними фігурами.**

**8.2.3.1** Судна повинні бути обладнані звуковими сигнальними засобами і сигнальними фігурами в обсязі, що забезпечує експлуатацію:

**.1** в зоні, де діють ПСВВШ України, ОПДД або ЄПСВВШ, сигнальними фігурами за нормами, вказаними в табл. 13.2.2, звуковими сигнальними засобами вказаними в 13.4 розд. 13 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил СВП.

**.2** на внутрішніх водних шляхах з морським режимом судноплавства та в морських районах, де діють МППЗС-72, звуковими сигнальними засобами і сигнальними фігурами за нормами, наведеними в табл. 8.2.3.1.2.

**Таблиця 8.2.3.1.2 Забезпечення суден звуковими сигнальними засобами і сигнальними фігурами**

№ з/п	Типи суден	Звукові сигнальні засоби			Сигнальні фігури	
		Гонг	Свисток	Дзвін	Куля	Ромб
1	2	3	4	5	8	9
1	Судна з механічним двигуном	По одному на судно довжиною 100 м і більше.	1	1	3	1
2	Судна, зайняті буксируванням		1	1	3	1
3	Штовхачі		1	1	3	1
4	Несамохідні судна		1	1	3	1 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Для суден, яких штовхають, не вимагається.

Примітка 1. Якщо судно, що штовхає, і судно, яке штовхають вперед, жорстко з'єднані в зчленоване судно, вони повинні розглядатися як судно з механічним двигуном.

### **8.2.4 Забезпечення суден сигнальними піротехнічними засобами.**

**8.2.4.1** Забезпечення суден піротехнічними сигнальними засобами повинне відповідати вимогам табл. 8.2.4.1 та застосовним вимогам, наведеним в табл. 13.3.2 розд. 13 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил СВП.

Таблиця 8.2.4.1

Найменування сигнальних засобів	Кількість виробів, шт, для суден класів <sup>1</sup>	
	«B-R4-RS 2,5», «B-R4-RS 3,0», «R4-RS 2,5», «R4-RS 3,0»	«B-R4-RS 2,0» «R4-RS 2,0»
1	2	3
Ракета сигналу лиха парашутна (суднова)	12	6
Ракета або граната звукова	6	—
Фальшфейер червоний (лиха)	6	6
Однозіркова ракета (червона)	6 <sup>2</sup>	—
Фальшфейер білий (при наявності денної світлової або звукової сигналізації не вимагається)	6 <sup>2</sup>	—

<sup>1</sup> На несамохідних суднах без екіпажу піротехнічні засоби не вимагаються.

<sup>2</sup> Рекомендується.

**8.2.4.2** Парашутні ракети, фальшфейери і плавучі димові шашки повинні відповідати вимогам підрозділу 6.7 «Піротехнічні сигнальні засоби» частини II «Рятувальні засоби» МС.

**8.2.4.3** Застосування фальшфейерів на суднах, призначених для перевезення небезпечних вантажів наливом, нафтоналивних та інших суднах, призначених для перевезення нафтопродуктів, не допускається.

Замість них на зазначених самохідних суднах класів «B-R4-RS 2,5», «B-R4-RS 3,0» і «R4-RS 2,5», «R4-RS 3,0» повинні бути додатково 3 ракети сигналу лиха, а на суднах класу «B-R4-RS 2,0» і «R4-RS 2,0» — 2 ракети.

**8.2.4.4** Для пуску ракет лиха на кожному борті судна на огорожі ходового містка або фальшборті повинні бути встановлені спеціальні стакани із прорізом з нахилом назовні під кутом до горизонту  $60 \div 70^\circ$ .

**8.2.5 Додаткові вимоги щодо сигнальних засобів суден, призначених для перевезення небезпечних вантажів.**

**8.2.5.1** Судна, призначені для перевезення небезпечних вантажів, повинні бути обладнані пристроями для несення синіх конусів і синіх вогнів відповідно до вимог розділу 13 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил СВП та пунктів 7.1.5.0 і 7.2.5.0 ВОПНВ.

### 8.3 ВИМОГИ ДО СИГНАЛЬНИХ ЗАСОБІВ І ДО ЇХНЬОГО РОЗМІЩЕННЯ

**8.3.1 Вимоги до характеристик та конструкції сигнальних засобів.**

**8.3.1.1 Сигнально-розпізнавальні та сигнально-проблискові ліхтарі.**

**.1** Характеристики та конструкція сигнально-розпізнавальних та сигнально-проблискових ліхтарів суден для забезпечення експлуатації:

**.1.1** на внутрішніх водних шляхах в умовах дії ЄПСВВШ, ПСВВШУ та ОПДД повинні відповідати вимогам підрозд. 13.6.1 (див. табл. 13.6.1.2) та 13.6.2

розділу 13 «Сигнальні засоби» частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил СВП;

**.1.2** на внутрішніх водних шляхах з морським режимом судноплавства та в морських районах, де діють МППЗС-72, повинні відповідати вимогам підрозд. 3.1 (див. табл. 3.1.2) і 3.2 розділу 3 «Конструкція сигнальних засобів» частини III «Сигнальні засоби» МС;

**.2** Допускається використання сигнально-розпізнавальних ліхтарів, які відповідають вимогам підрозд. 3.1 розділу 3 «Конструкція сигнальних засобів» частини III «Сигнальні засоби» МС, при відповідності їхніх характеристик вимогам підрозд. 13.6.1 розділу 13 «Сигнальні засоби» частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил СВП, а також навпаки.

**.3** Сигнально-розпізнавальні та сигнально-проблискові ліхтарі, які застосовуються на судах, повинні бути електричними.

Живлення електричних ліхтарів повинно провадитися у відповідності з підрозд. 6.8 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС.

#### **8.3.1.2 Звукові сигнальні засоби.**

**.1** Звукові сигнальні засоби повинні відповідати вимогам:

**.1.1** підрозд. 13.6.5 розділу 13 «Сигнальні засоби» частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил СВП, та

**.1.2** підрозд. 3.3 розділу 3 «Конструкція сигнальних засобів» частини III «Сигнальні засоби» МС;

**.2** Допускається використання звукових сигнальних засобів, зазначених в **.1.2**, для задоволення вимог, зазначених в **.1.1**, у разі відповідності їхніх характеристик.

**.3** Живлення електричних приводів звукових сигнальних засобів і систем керування ними повинно здійснюватися від основних і аварійних джерел відповідно до 4.3 і 9.3.1 частини XI «Електричне обладнання» МС.

#### **8.3.1.3 Сигнальні фігури. Піротехнічні сигнальні засоби.**

**.1** Сигнальні фігури повинні відповідати вимогам:

**.1.1** підрозд. 13.6.3 розділу 13 «Сигнальні засоби» частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил СВП; та

**.1.2** підрозд. 3.4 розділу 3 «Конструкція сигнальних засобів» частини III «Сигнальні засоби» МС.

**.2** Піротехнічні сигнальні засоби повинні відповідати вимогам:

**.2.1** підрозд. 13.6.4 розділу 13 «Сигнальні засоби» частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил СВП, та

**.2.2** підрозд. 3.5 розділу 3 «Конструкція сигнальних засобів» частини III «Сигнальні засоби» МС;

**.3** Допускається використання сигнальних фігур і піротехнічних сигнальних засобів, зазначених в **.1.2** чи в **.2.2**, у разі відповідності їхніх характеристик, для задоволення відповідних вимог розділу 13 «Сигнальні засоби» частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил СВП.

### **8.3.2 Розміщення сигнальних засобів.**

#### **8.3.2.1 Загальні вимоги.**

**.1** Сигнальні засоби повинні встановлюватися або зберігатися на судні таким чином, щоб у будь-який час вони були готові до використання.

**.2** Сигнально-розпізнавальні ліхтарі повинні стаціонарно встановлюватися на штатних місцях або підніматися пристроями на бігучому такелажі.

На штатних місцях установа ліхтарів повинні бути передбачені спеціальні пристосування, які забезпечують швидке і вірне установа та кріплення ліхтарів і виключають самовільну зміну встановлення ліхтаря в процесі експлуатації.

**.3** Наведені в цьому розділі відстані на висоті місць встановлення ліхтарів слід вважати мінімальними.

Ці відстані повинні бути відповідно збільшені, якщо будь-які суднові надбудови або пристрої можуть заважати бачити світло ліхтарів.

Збільшення цих відстаней, проте, не повинно перевищувати встановлених у цьому розділі меж.

**.4** На суднах, забезпечених електричними сигнально-розпізнавальними ліхтарями, які живляться відповідно до вимог 6.8.2 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС, у рульовій рубці повинна бути передбачена індикація про увімкнення.

**.5** Сигнально-розпізнавальні ліхтарі повинні бути розміщені таким чином, щоб протягом усього часу їхнього горіння будь-які інші вогні або зовнішнє освітлення не можна було прийняти за сигнальні або розпізнавальні вогні.

**.6** Вогні, видимі звідусіль, не повинні затінюватись оточуючими конструкціями в горизонтальних секторах, що перевищують  $6^\circ$ .

Якщо виконання цієї вимоги шляхом установки тільки одного кругового ліхтаря практично неможливо, повинна бути встановлена система ліхтарів (два або більше) з ширмами таким чином, щоб світло всіх ліхтарів було видно, наскільки це практично можливо, як один ліхтар з відстані 1,8 км і більше.

При цьому, слід розглядати ліхтар як кругове джерело світла діаметром, рівним зовнішньому діаметру джерела світла (нитки лампи розжарювання, сукупності світлодіоду світлодіодної лампи).

**.7** Внутрішні поверхні ліхтарних щитків і ніш для ліхтарів повинні бути пофарбовані в матовий чорний колір.

**.8** При розміщенні на судні декількох ліхтарів на одній вертикальній вісі («один над одним»), що включаються одночасно, відстань між ними повинна складати не менше 1 м.

**.9** Точність встановлення ліхтарів секторних вогнів повинна перевірятися відносно ДП судна.

Горизонтальність встановлення ліхтарів, розташування їх на одній вертикальній осі і висота їхнього установа повинні перевірятись щодо стану судна при повному завантаженні.

**8.3.2.2** Розміщення сигнально-розпізнавальних та пробліскових ліхтарів суден, які експлуатуються в умовах дії ЄПСВВШ, ПСВВШУ та ОПДД, повинне відповідати вимогам підрозд. 13.7.1 розділу 13 «Сигнальні засоби» частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил СВП.

**8.3.2.3** Розміщення сигнально-розпізнавальних ліхтарів суден, які експлуатуються в на внутрішніх водних шляхах з морським режимом судноплавства та в морських районах, де діють МППЗС-72, повинне відповідати вимогам підрозд. 4.2 чи 4.4, 4.5 (що застосовне) розділу 4 «Встановлення сигнальних засобів на судні» частини III «Сигнальні засоби» МС.

**8.3.2.4 Розміщення сигнальних фігур і звукових сигнальних засобів.**

**.1** Розміщення сигнальних фігур в залежності від передбаченого району експлуатації на суднах, що експлуатуються на внутрішніх водних шляхах, повинно задовольняти вимогам ЄПСВВШ, ОПД або ПСВВШ України.

Розміщення сигнальних фігур на суднах, що експлуатуються в акваторіях з морським режимом судноплавства та в морських районах, де діють МППЗС-72, повинно відповідати вимогам МППЗС-72.

**.2** Сигнальні фігури повинні зберігатися поблизу ходового містка або поблизу пристроїв для підймання їх на місце.

Сигнальні фігури несамохідних суден без екіпажу можуть зберігатися на буксирному або обслуговуючому судні.

**.3** На суднах повинні знаходитися відповідні пристрої (щогли, штаги з достатньою кількістю сигнальних фалів) для підймання сигнальних фігур.

**.4** Розміщення звукових сигнальних засобів повинне відповідати вимогам 13.7.3 розділу 13 «Сигнальні засоби» частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил СВП та підрозд. 4.6 розділу 4 «Встановлення сигнальних засобів на судні» частини III «Сигнальні засоби» МС.

**8.3.2.5 Зберігання сигнальних засобів на судні.**

**.1** Сигнальні засоби, що не встановлюються стаціонарно, і запасні ліхтарі повинні зберігатися на суднах в спеціальних легкодоступних коморах, рундуках або шафах, які рекомендується розташовувати поблизу рульової рубки.

**.2** Для зберігання сигнальних прапорів необхідно передбачати спеціальні стелажі з окремими, ясно позначеними вічками на кожен прапор.

Стелажі слід розміщати в рульовій рубці або на ходовому містку в місці, захищеному від опадів і прямих сонячних променів.

**.3** Для зберігання сигнальних піротехнічних засобів слід передбачати окрему водонепроникну шафу біля рульової рубки чи ходового містка.

Розташування і конструкція шафи повинна відповідати вимогам 2.1.6.3 частини V «Протипожежний захист» Правил.

## 9. УЛАШТУВАННЯ І ЗАКРИТТЯ ОТВОРІВ У КОРПУСІ, НАДБУДОВАХ І РУБКАХ

### 9.1 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

**9.1.1** Вимоги цього розділу застосовуються до суден, яким призначений мінімальний надводний борт.

Відступи від цих вимог можуть бути дозволені для тих суден, надводний борт яких призначений більше мінімального, за умови, що передбачені заходи безпеки задовольняють вимогам Регістра.

**9.1.2** Відносно палубних отворів у цьому розділі розрізняються наступні райони їхнього розташування:

**.1 Район 1:**

- відкриті ділянки палуб;
- надводного борту;
- підвищеного квартердеку;
- першого ярусу надбудов і рубок на 0,25  $L$  від носового перпендикуляру;
- ті ж ділянки усередині надбудов і рубок, що не є закритими.

**.2 Район 2:**

- відкриті ділянки палуби першого ярусу надбудов і рубок, за винятком розташованих на 0,25  $L$  від носового перпендикуляру;
- ті ж ділянки усередині надбудов і рубок другого ярусу, що не є закритими, з тим же виключенням.

**9.1.3** Висота комінгсів, зазначена в цьому розділі, вимірюється від верхньої кромки сталевих настилу, а при наявності дерев'яного або іншого настилу - від верхньої кромки цього настилу.

**9.1.4** На суднах, до яких пред'являються вимоги розділу 2 частини IV «Остійність, поділ на відсіки і надводний борт» Правил, повинна бути забезпечена водонепроникність перегородок і внутрішніх палуб, що забезпечують поділ судна на відсіки, у яких передбачені отвори, призначені для проходу трубопроводів, вентиляції, електричних кабелів і т.п.

Якщо в таких перегородках і внутрішніх палубах передбачені отвори для доступу, то вони повинні бути забезпечені зазвичай закритими в морі водонепроникними дверима та люковими закриттями.

Такі двері і люкові закриття повинні бути обладнані засобами індикації, розташованими в безпосередній близькості від них і в рульовій рубці, які показують, відкриті чи закриті двері або люкові закриття.

З кожної сторони дверей і люкового закриття повинен бути напис, що вказує, що вони не повинні залишатися відкритими.

**9.1.5** На суднах, зазначених в 9.1.4, всі зовнішні отвори, що по розташуванню не задовольняють вимогам 3.2 частини 3 Правил про вантажну марку морських суден, повинні бути забезпечені водонепроникними засобами закриття, що мають достатню міцність і, за винятком закриттів вантажних трюмів, повинні обладнуватися індикацією в рульовій рубці.

**9.1.6** Водонепроникні закриття отворів у зовнішній обшивці, що розташовані нижче палуби перегоронок, повинні залишатися постійно закритими в рейсі і мати пристрої, що запобігають їхньому неконтрольованому відкриванню.

Такі засоби закриття повинні мати прикріплену табличку з написом про те, що отвір повинен бути постійно закритим в рейсі.

**9.1.7** На суховантажних суднах, що не підпадають під дію 9.1.4 і 9.1.5, для всіх дверей зсувного або розсувного типу у водонепроникних перегородках повинні бути передбачені індикатори в рульовій рубці, що показують, відкриті чи закриті такі двері.

Аналогічною індикацією повинні бути забезпечені двері в зовнішній обшивці та інші закриття отворів, які, будучи залишеними відкритими або погано задрасними, можуть привести до загального затоплення судна.

**9.1.8** Будь-який прохід в машинне відділення з відкритою палуби повинен бути забезпечений двома закриттями, що забезпечують непроникність при впливі моря.

Доступ в приміщення нижче відкритої палуби повинен переважно здійснюватися з місця на палубі надбудови або вище неї.

На суднах забезпечення прохід в машинне відділення повинен, по можливості, розташовуватися в баковій надбудові.

## 9.2 ІЛЮМІНАТОРИ І ВІКНА

**9.2.1** Бортові ілюмінатори і вікна разом зі склом, глухими кришками і штормовими кришками, якщо такі є, повинні бути схваленого типу і міцної конструкції. Неметалеві рами не допускаються.

**9.2.2** Бортові ілюмінатори визначаються як круглі або овальні отвори, що мають площу поверхні у світлі не більше  $0,16 \text{ м}^2$ .

Круглі або овальні отвори, що мають площу поверхні у світлі більше  $0,16 \text{ м}^2$ , прирівнюються до вікон.

**9.2.3** Вікна визначаються, як прямокутні в основному, отвори з деяким радіусом закруглення по кутах, сумірним з розміром вікна, а також круглі або овальні із площею поверхні у світлі більше  $0,16 \text{ м}^2$ .

**9.2.4** Кількість ілюмінаторів у зовнішній обшивці корпусу нижче палуби надводного борту повинна бути зведена до мінімуму, сумісного з конструкцією та умовами нормальної експлуатації судна.

Не допускається встановлення ілюмінаторів у межах льодового поясу зовнішньої обшивки на суднах, які мають льодові підсилення.

**9.2.5** Бортові ілюмінатори ні в якому разі не повинні розташовуватися так, щоб їхні нижні кромки були нижче від лінії, яка проведена паралельно палубі надводного борту і має свою найнижчу точку на відстані  $0,025 B$  або  $500 \text{ мм}$ , залежно від того, що більше, над літньою вантажною ватерлінією або над літньою лісовою вантажною ватерлінією, якщо судну призначені лісові вантажні марки.

**9.2.6** Усі ілюмінатори, нижні кромки яких знаходяться, як це допускається в 9.2.5, нижче граничної лінії занурення, повинні мати конструкцію, що виключає можливість їхнього відкривання ким-небудь без дозволу капітана судна.

**9.2.7** На всіх ілюмінаторах повинні бути встановлені міцні навісні внутрішні штормові кришки, які можуть бути легко і надійно закриті і водонепроникне задрені, за виключенням того, що ілюмінатори, розташовані на відстані однієї восьмої довжини судна і більше від носового перпендикуляру і вище лінії, проведеної паралельно палубі перегоронок біля борту і яка має свою саму нижню точку на відстані 3,7 м плюс 2,5 % ширини судна вище самої високої вантажної ватерлінії поділу на відсіки, можуть мати знімні штормові кришки, якщо тільки 9.2.12 і 9.2.13 не вимагають, щоб штормові кришки були постійно прикріплені на своїх місцях.

Такі знімні штормові кришки повинні зберігатися у безпосередній близькості від ілюмінаторів, для яких вони призначені.

**9.2.8** По конструктивному виконанню застосовуються ілюмінатори:

**.1** важкі — з товщиною скла не менше 10 мм при діаметрі у світлі 200 мм і менше, не менше 15 мм при діаметрі в світлі від 300 до 350 мм і не менше 19 мм при діаметрі у світлі 400 мм. Діаметр в світлі не повинен перевищувати 400 мм.

Для проміжних діаметрів у світлі (від 200 до 300 і від 350 до 400 мм) товщина скла визначається лінійною інтерполяцією.

Крім того, ілюмінатори важкого типу, якщо вони стулчасті, замість одного з баранчиків, що задраюють раму, повинні мати гайку, що віддається спеціальним ключем;

**.2** нормальні — з товщиною скла не менше 8 мм при діаметрі в світлі 250 мм і менше і не менше 12 мм при діаметрі в світлі 350 мм і більше, однак діаметр в світлі не повинен перевищувати 400 мм. Для проміжних діаметрів в світлі товщина скла визначається лінійною інтерполяцією;

**.3** полегшені — з товщиною скла не менше 6 мм при діаметрі в світлі 250 мм і менше і не менше 10 мм при діаметрі в світлі 400 мм і більше, причому діаметр в світлі не повинен перевищувати 450 мм. Для проміжних діаметрів в світлі товщина скла визначається лінійною інтерполяцією.

**9.2.9** Важкі і нормальні ілюмінатори можуть бути глухими, тобто такими, що не відкриваються, зі склом, закріпленням на корпусі ілюмінаторів, або стулчастими, тобто такими, що відкриваються, зі склом, закріпленням на рамі, постійно навішених на корпусі ілюмінаторів.

Вияток становлять випадки, зазначені у 9.2.13.1, 9.2.14 і 9.2.15, коли ілюмінатори повинні бути тільки глухими.

Стекла ілюмінаторів повинні бути надійно і непроникно при впливі моря закріплені за допомогою металевого кільця на гвинтах або за допомогою еквівалентної конструкції та ущільнювальної прокладки.

**9.2.10** Корпус, рама і штормова кришка ілюмінаторів повинні мати достатню міцність.

Рама і штормова кришка ілюмінаторів повинні мати ущільнювальні прокладки та надійно і непроникно при впливі моря заdraюватися за допомогою баранчиків або гайок, що віддаються спеціальним ключем.

**9.2.11** Корпус, рама, штормова кришка і кільце для закріплення скла повинні бути зі сталі, латуні, алюмінієвого сплаву або іншого придатного матеріалу, схваленого Регістром.

Баранчики, гайки, що віддаються спеціальним ключем, повинні бути виготовлені з матеріалу, стійкого проти корозії.

Стекля ілюмінаторів повинні бути загартованими.

**9.2.12** Бортові ілюмінатори обладнуються внутрішніми відкидними глухими кришками в наступних приміщеннях:

нижче палуби надводного борту;

на першому ярусі закритих надбудов; і

рубки першого ярусу на палубі надводного борту, що захищають отвори, які ведуть униз, або рубки, плавучість яких враховується в розрахунках остійності.

Глухі кришки повинні закриватися і кріпитися водонепроникно, якщо вони встановлені нижче палуби надводного борту, і непроникно при впливі моря, якщо встановлені вище палуби надводного борту.

**9.2.13** Якщо розрахунки остійності судна в ушкодженому стані, що вимагаються, вказують на те, що бортові ілюмінатори підуть під воду на будь-якій проміжній стадії затоплення або на ватерлініях рівноваги, вони повинні бути типу, що не відкриваються.

При цьому необхідно враховувати наступне:

**.1** вікна не повинні встановлюватися в наступних місцях:

нижче палуби надводного борту;

на першому ярусі кінцевих перегородок або бортах закритих надбудов; або у рубках першого ярусу, плавучість яких враховується в розрахунках остійності;

**.2** ілюмінатори і вікна, встановлені в обшивці борту на другому ярусі обладнуються внутрішніми відкидними глухими кришками, що закриваються і кріпляться так, щоб забезпечити непроникність при впливі моря, якщо надбудова захищає прямий доступ до будь-якого отвору, що веде вниз, або плавучість надбудови враховується в розрахунках остійності;

**.3** ілюмінатори і вікна в бортових перегородках, що знаходяться на відстані від бортової обшивки, на другому ярусі, які захищають прямий доступ в приміщення, перелічені в **.4**, забезпечуються або внутрішніми навісними глухими кришками або там, де до них є доступ, постійно прикріпленими зовнішніми штормовими кришками, здатними закриватися і кріпитися непроникно при впливі моря;

**.4** перегородки кают і двері на другому ярусі і вище, що відокремлюють бортові ілюмінатори і вікна від прямого доступу, який веде вниз, або плавучість другого ярусу враховується при розрахунках остійності, можуть допускатися замість глухих кришок або штормових кришок на бортових ілюмінаторах і вікнах.

**9.2.14** На судах, на які поширюються вимоги розділу 2 частини IV «Остійність, поділ на відсіки і надводний борт» Правил, ілюмінатори поза затоплюваним відсіком або регламентованою групою відсіків, розташовані так, що їхні нижні кромки виявляються нижче, ніж на  $0,3$  м або  $\left(0,1 + \frac{L-10}{150}\right)$  м, залежно від того, яка відстань менше, над відповідною аварійною ватерлінією, повинні бути не тільки важкими, але і глухими, тобто такими, що не відкриваються.

**9.2.15** Ілюмінатори в зовнішній обшивці корпусу нижче палуби надводного борту, в лобових перегородках закритих надбудов і рубок першого ярусу, а також у лобових перегородках закритих надбудов і рубок другого ярусу на  $0,25$  довжини судна від носового перпендикуляра повинні бути важкими, із штурмовими кришками, постійно навішеними на їх корпусі.

На буксирах і штовхачах ілюмінатори, розташовані нижче палуби перегородок, повинні бути не тільки важкими, але і глухими (що не відкриваються).

На судах класів «KM⊕R4-RS2,5», «K⊕R4-RS2,5», «KE⊕R4-RS2,5» і «KM⊕B-R4-RS2,5», «K⊕B-R4-RS2,5», «KE⊕B-R4-RS2,5» і «KM⊕R4-RS2,0», «K⊕R4-RS2,0», «KE⊕R4-RS2,0» і «KM⊕B-R4-RS2,0», «K⊕B-R4-RS2,0» або «KE⊕B-R4-RS2» і судах довжиною менше  $24$  м допускається застосування замість важких ілюмінаторів, нормальних.

**9.2.16** На судах класу «KM⊕R4-RS3,0» і «K⊕R4-RS3,0» і «KE⊕R4-RS3,0» і «KM⊕B-R4-RS3,0» і «K⊕B-R4-RS3,0» і «KE⊕B-R4-RS3,0» ілюмінатори в закритих надбудовах і рубках першого ярусу, крім ілюмінаторів в їх лобових перегородках, а також в закритих надбудовах і рубках другого ярусу на  $0,25 L$  від носового перпендикуляра, крім ілюмінаторів в їх лобових перегородках, можуть бути нормальними.

На судах довжиною менше  $24$  м і на судах класів «KM⊕R4-RS2,5» і «K⊕R4-RS2,5» і «KE⊕R4-RS2,5» і «KM⊕B-R4-RS2,5» і «K⊕B-R4-RS2,5» і «KE⊕B-R4-RS2,5» і «KM⊕R4-RS2,0» і «K⊕R4-RS2,0» і «KE⊕R4-RS2,0» і «KM⊕B-R4-RS2,0» і «K⊕B-R4-RS2,0» або «KE⊕B-R4-RS2,0» допускається застосування замість нормальних ілюмінаторів полегшених.

Ілюмінатори повинні мати штурмову кришку, постійно навішену на їх корпусі.

**9.2.17** Ілюмінатори в закритих надбудовах і рубках другого ярусу, крім розташованих на  $0,25 L$  від носового перпендикуляра, повинні бути такими, як це вимагається в 9.2.16, якщо ці ілюмінатори дають безпосередній доступ до відкритого трапу, який веде в розташовані нижче приміщення.

У каютах і подібних приміщеннях закритих надбудов і рубок другого ярусу замість ілюмінаторів, зазначених в 9.2.16, допускається встановлювати ілюмінатори або вікна рубок без штурмових кришок.

### 9.3 ПАЛУБНІ ІЛЮМІНАТОРИ

**9.3.1** Ілюмінатори, які влаштовуються урівень з палубою, якщо вони розташовані в районах 1 і 2, повинні мати постійно навішену або іншим способом прикріплену (наприклад, за допомогою ланцюжка) штормову кришку, влаштовану таким чином, щоб нею можна було легко і надійно закривати і задраювати ілюмінатор.

**9.3.2** Більший з розмірів ілюмінаторів в світлі не повинен перевищувати 200 мм; при цьому товщина скла повинна бути не менше 15 мм.

До металевого настилу палуб ілюмінатори повинні кріпитися за допомогою рамок.

**9.3.3** Штормові кришки палубних ілюмінаторів у задрасному стані повинні бути непроникними при впливі моря.

Непроникність повинна бути забезпечена за допомогою гумової або іншої придатної прокладки.

З тією ж метою скло ілюмінаторів повинно мати по контуру ущільнення з гуми або іншого придатного матеріалу.

**9.3.4** Стосовно міцності матеріалів і деталей палубних ілюмінаторів слід керуватися застосовуваними положеннями, викладеними в 9.2.10 і 9.2.11.

### 9.4 УЛАШТУВАННЯ І ЗАКРИТТЯ ОТВОРІВ У ЗОВНІШНІЙ ОБШИВЦІ КОРПУСУ

**9.4.1** Кількість дверей повинна бути зведена до мінімуму, сумісному з конструкцією та умовами нормальної експлуатації судна.

**9.4.2** У закритому і задрасному стані двері у зовнішній обшивці повинні бути непроникними при впливі моря.

Непроникність повинна бути забезпечена за допомогою гумової або іншої придатної прокладки.

**9.4.3** Двері повинні бути виготовлені зі сталі або іншого матеріалу, схваленого Регістром.

**9.4.4** Улаштування і надійність засобів закриття будь-яких отворів в зовнішній обшивці повинні відповідати своєму призначенню і місцю установлення.

**9.4.5** При виборі розрахункового тиску водонепроникного закриття слід керуватися вказівками 1.5 частини, II «Корпус» Правил.

**9.4.6** Для дверей із площею отвору в світлі 12 м<sup>2</sup> і більше повинні передбачатися задраювальні пристрої з приводом від джерела енергії або з ручним приводом, що здійснює задраювання з легкодоступного місця.

**9.4.7** При застосуванні задраювальних пристроїв з приводом від джерела енергії або з ручним приводом повинна бути звернена особлива увага на те, щоб двері в задрасному стані зберігали свою непроникність і залишалися задрасними при пошкодженні будь-якого вузла приводу задраювального пристрою.

Задраювальні пристрої з гідравлічним приводом повинні бути забезпечені ручним або механічним стопорним пристроєм, який утримує їх у задраєному положенні.

**9.4.8** При застосуванні задраювальних пристроїв з приводом від джерела енергії або з ручним приводом повинні бути передбачені показчики, які показують, коли двері знаходяться у цілком задраєному стані, і коли вони не задраєні.

Ці показчики повинні бути встановлені в місці, звідки здійснюється керування приводом задраювальних пристроїв, а при використанні приводу від джерела енергії також і в рульовій рубці.

**9.4.9** Якщо відкриття і закриття дверей зважаючи на спеціальне призначення судна передбачається не тільки в портах, але і в морі, повинні бути передбачені схвалені Регістром заходи (з урахуванням умов експлуатації), які забезпечують закриття і повне задраювання відкритих дверей навіть при виході з ладу приводу дверей і приводу задраювальних пристроїв, або інші схвалені Регістром заходи, що виключають проникнення води у приміщення судна при відкритих дверях.

Повинні бути передбачені пристрої, які забезпечують надійне стопоріння дверей у відкритому положенні.

**9.4.10** Біля кожних дверей повинен бути передбачений добре видимий напис про те, що перед виходом судна з порту двері повинні бути закриті і задраєні, а для дверей, зазначених у 9.4.9, крім того, напис про те, що в морі відкриття дверей дозволяється тільки капітану.

**9.4.11** Кришки кінгстонних і льодових ящиків повинні бути водонепроникними. Верхня кромка отворів зазначених ящиків повинна бути вище над лінією максимальної осадки не менше ніж на 150 мм.

## 9.5 НОСОВІ ДВЕРІ

**9.5.1** Носові двері повинні бути розташовані вище палуби надводного борту.

**9.5.2** Якщо носові двері ведуть в закриту надбудову, що простягаються на всю довжину судна, або в довгу носову закриту надбудову, повинні бути передбачені внутрішні непроникні при впливі водного середовища двері, встановлені в продовженні форпикової перегородки вище палуби надводного борту судна.

Носові і внутрішні двері повинні бути встановлені таким чином, щоб виключалася можливість пошкодження внутрішніх дверей або форпикової перегородки при ушкодженні або відриві носових дверей.

## 9.6 БОРТОВІ І КОРМОВІ ДВЕРІ

**9.6.1** Нижня кромка отворів для дверей не повинна бути нижче лінії, проведеної паралельно палубі надводного борту біля борту, і яка має саму нижню точку на найвищій вантажній ватерлінії.

Відступ від цієї вимоги може бути допущений для бортових дверей у виняткових випадках, якщо Регістру буде доведено, що безпека судна при цьому не знижується.

У таких випадках повинні передбачатися:

другі (внутрішні) двері, по міцності і непроникності еквівалентні зовнішнім; пристрій, який дозволяє визначити наявність води в просторі між дверима; стік води із цього простору в лляла або стічні колодязі, які контролюються легкодоступним запірним клапаном, або інші схвалені Регістром заходи.

**9.6.2** Двері повинні відкриватися назовні, щоб зусилля від впливу водного середовища притискали двері до опорного контуру комінгса.

Установлення дверей, які відкриваються усередину, є в кожному випадку предметом спеціального розгляду Регістром.

**9.6.3** Число пристроїв, що задраюють, на кожній кромці дверей повинно бути не менше двох, причому в безпосередній близькості від кожного кута дверей повинен передбачатися задраювальний пристрій, відстань між цими пристроями повинна бути не більше 2,5 м.

**9.6.4** Улаштування вихідних отворів трубопроводів, при розташуванні їх у бортах нижче палуби надводного борту, повинно відповідати вимогам 4.3 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС.

## 9.7 НАДБУДОВИ І РУБКИ

### 9.7.1 Конструкція і закриття.

**9.7.1.1** Всякі отвори в палубі надводного борту, крім тих, які зазначені в 9.3, 9.8 ÷ 9.10, 9.12, 9.13, повинні бути захищені закритою надбудовою або закритою рубкою.

Такі ж отвори в палубі закритої надбудови або закритої рубки повинні бути, у свою чергу, захищені закритою рубкою другого ярусу.

**9.7.1.2** Надбудови і рубки вважаються закритими, якщо:

- їхня конструкція є міцною при впливі моря;
- отвори для доступу в них відповідають вимогам 9.7.2 і 9.8;
- всі інші отвори в їхньому зовнішньому контурі відповідають вимогам 9.2 ÷ 9.4 і 9.8 ÷ 9.13.

### 9.7.2 Двері в закриті надбудови і закриті рубки.

**9.7.2.1** Всі отвори для доступу в кінцевих перегородках закритих надбудов повинні бути забезпечені дверима, що мають окантовку, постійно і міцно прикріпленими до перегородки (див також 2.3.8 і 2.3.9 частини V «Противопожежний захист» Правил).

**9.7.2.2** Двері повинні бути підкріплені і улаштовані так, щоб вся конструкція мала таку ж міцність, як перегородка, що не має отворів, і при закритих дверях була б непроникна при впливі моря.

**9.7.2.3** Висота комінгса отворів для дверей, зазначених в 9.7.2.1, повинна відповідати вимогам 9.11.

**9.7.2.4** Засоби, що забезпечують непроникність дверей, повинні складатися із затискачів і ущільнень (гумових прокладок) або інших рівноцінних засобів і повинні бути постійно прикріплені до перегородки або до самих дверей, а двері повинні бути улаштовані так, щоб вони могли відчинятися, закриватися і задраюватися по обидва боки перегородки.

**9.7.2.5** Двері повинні бути виготовлені із сталі або іншого матеріалу, схваленого Регістром.

**9.7.2.6** Двері повинні бути постійно навішаними і для їхнього відкривання, закривання і задраювання повинні передбачатися швидкодіючі пристрої, якими можна оперувати по обидва боки перегородки.

Двері повинні відкриватися назовні; відкривання дверей усередину надбудови або рубки є в кожному випадку предметом спеціального розгляду Регістром.

## **9.8 СХОДОВІ, СВІТЛОВІ ТА ВЕНТИЛЯЦІЙНІ ЛЮКИ**

**9.8.1** Отвори в палубах у районах 1 і 2, призначені для трапів у суднові приміщення, розташовані нижче, а також отвори для доступу світла і повітря в ці приміщення повинні бути захищені міцними сходовими, світловими або вентиляційними люками.

Якщо отвори, призначені для трапів у суднові приміщення, які розташовані нижче, захищені не сходовими люками, а надбудовами або рубками, то ці надбудови і рубки повинні задовольняти вимогам 9.7.

**9.8.2** Кришки сходових люків та всі зовнішні двері надбудов, рубок і тамбурів повинні бути постійно навішаними і непроникними; їх слід виготовляти зі сталі або матеріалу, що не поступається по вогнестійкості деревині, просоченій вогнезахисною речовиною.

Для відкривання, закривання і задраювання кришок і дверей повинні бути передбачені швидкодіючі пристрої, якими можна користуватися по обидва боки.

**9.8.3** Кришки сходових, світлових і вентиляційних люків повинні мати пристрої для задраювання, якими можна оперувати принаймні з зовнішньої сторони люка. Проте, якщо крім свого прямого призначення люки використовуються як аварійні виходи, пристрій для задраювання повинний бути таким, щоб ним можна було оперувати з двох сторін кришки.

У задрасному стані кришки повинні бути непроникними при впливі моря. Непроникність повинна бути забезпечена за допомогою придатної прокладки.

**9.8.4** Товщина вертикальних листів комінгсів сходових люків повинна дорівнювати товщині палуби, де розташовані подібні люки, але не більше 8 мм.

**9.8.5** Стекла ілюмінаторів на кришках світлових люків повинні бути загартованими і мати товщину не менше 6 мм при діаметрі в світлі 150 мм і менше та не менше 12 мм при діаметрі в світлі 450 мм.

Для проміжних діаметрів в світлі товщина скла визначається лінійною інтерполяцією. Проте, якщо скло армується металевою сіткою, то його товщина може бути 5 мм, а вимога стосовно його загартування не висувається.

Стекла повинні кріпитися до кришок за допомогою рамки і мати по контуру непроникне при впливі моря ущільнення з гуми або іншого придатного матеріалу.

Ілюмінатори світлових люків, які встановлюються в машинних приміщеннях, повинні відповідати вимогам 2.3.9.2 частини V «Противопожежний захист» Правил.

Для кожного ілюмінатора або групи поруч розташованих ілюмінаторів повинні бути передбачені знімні щитки з того ж матеріалу, що і кришка, товщиною не менше 3 мм, які надійно закріплюються на баранчиках із зовнішньої сторони кришки і зберігаються в безпосередній близькості від світлових люків.

**9.8.6** Товщину листів плоских кришок сходових люків, виготовлених із сталі, необхідно приймати не менше товщини обшивки або настилу, на яких вони встановлені, але не більше 10 мм.

Проте, товщина їхнього полотна повинна дорівнювати принаймні 0,01 відстані між ребрами жорсткості, які підкріплюють полотно, у разі їхньої наявності, але не менше 6 мм.

Необхідна мінімальна товщина 6 мм може бути зменшена, якщо кришка виконана методом виштампування відповідно до рис. 9.8.6 і табл. 9.8.6.

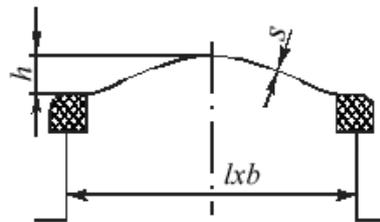


Рис. 9.8.6

Таблиця 9.8.6 Необхідні мінімальні висота і товщина кришки

Розміри люка у світу $lxb$ , мм	Матеріал кришки	Висота мінімальна $h$ , мм	Мінімальна товщина $s$ , мм
450x600	Сталь	25	4
	Легкий сплав		
600x600	Сталь	28	4
	Легкий сплав		
700x700	Сталь	40	4
	Легкий сплав		6
800x800	Сталь	55	4
	Легкий сплав		6
800x1200	Сталь	55	5
	Легкий сплав		6
1000x1400	Сталь	90	5

На судах, у яких товщина палуби менше 6 мм, незалежно від наявності виштампування у кришки, необхідну мінімальну товщину 6 мм дозволяється зменшити до товщини палуби, проте ні в якому разі товщина полотна не повинна бути менше 4 мм.

**9.8.7 Конструкція і закриття люків малих розмірів, розташованих у носовій кінцевій частині судна.**

**9.8.7.1** Вимоги 9.8.7 поширюються на люкові закриття площею, як правило, не більше  $2,5 \text{ м}^2$ , що розташовані на відкритій палубі на відстані  $0,25 L$  від носо-

вого перпендикуляра, суден довжиною 80 м і більше, якщо висота розташування відкритої палуби в районі установаження люка менше 0,1L чи 22 м над рівнем літньої вантажної ватерлінії, в залежності від того, що менше.

**9.8.7.2** Товщина кришки, розташування ребер жорсткості і розміри в'язей сталевих люкових закриттів прямокутної або квадратної форми повинні відповідати вимогам табл. 9.8.7.2 і рис. 9.8.7.2 .

Ребра жорсткості, якщо вони передбачені, повинні бути сполучені з точками контакту кромки люкового закриття з приварною планкою (точками контакту металу з металом), що вимагаються відповідно до 9.8.7.6 (див. рис. 9.8.7.2).

Основні ребра жорсткості повинні бути безперервними.

Усі ребра жорсткості повинні бути приварені до планки внутрішньої стінки (див. рис. 9.8.7.8).

Таблиця 9.8.7.2

Номинальний розмір, мм x мм	Товщина кришки, мм	Основні ребра жорсткості	Допоміжні ребра жорсткості
		Штабовий профіль, мм; кількість	
630×630	8	—	—
630×830	8	100× 8; 1	—
830×630	8	100× 8; 1	—
830×830	8	100× 10; 1	—
1030×1030	8	120× 12; 1	80× 8; 2
1330×1330	8	150× 12; 2	100× 10; 2

**9.8.7.3** Комінгс люкових закриттів повинний бути відповідним чином підкріплений горизонтальною штабою, розташованою, як правило, на відстані не більше 170 ÷ 190 мм від верхньої кромки комінгса.

**9.8.7.4** Необхідні розміри люкових закриттів, виготовлених з матеріалів, інших ніж сталь, повинні забезпечувати еквівалентну міцність.

**9.8.7.5** Водонепроникність люкових кришок під час дії моря повинна забезпечуватися наступними типами задраювальних пристроїв: гвинтове задраювання (баранчиковий задраювач), ексцентрикове задраювання, центральний запірний пристрій.

Використання ручних клинових задраювачів не допускається.

Якщо крім свого прямого призначення, люкові кришки використовуються як аварійні виходи, пристроєм для задраювання таких кришок повинний бути центральний запірний пристрій швидкодіючого типу, конструкція якого дозволяє оперувати ним з обох боків кришки.



вався однією особою вручну, без необхідності використання будь-яких інструментів.

**9.8.7.8** Якщо в основному пристрої для задраювання використовуються гвинтові задраювання (баранчиковий задраювач), то вилки (затискні планки) повинні бути надійної конструкції. Їхня конструкція повинна зводити до мінімуму ризик зсуву гвинтових задраювань; це повинно досягатися шляхом вигину затискної планки у верхньому напрямку, підняття вільного кінця чи подібним методом (див. рис. 9.8.7.8).

Товщина профілю непідкріплених затискних сталевих планок (вилок) повинна бути не менше 16 мм.

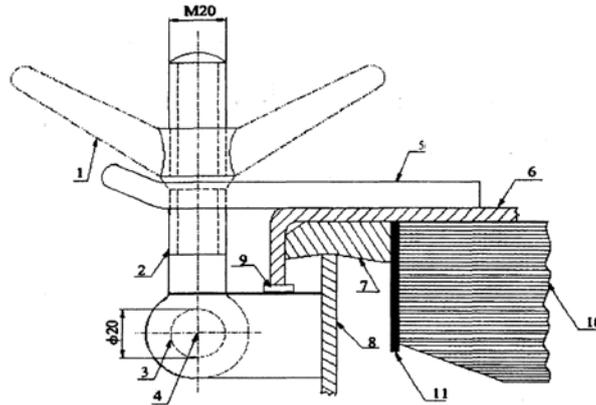


Рис. 9.8.7.8.

- 1 - гвинтова задрайка (баранчиковий задраювач); 2 - болт; 3 - штир; 4 - центр штиря;  
 5 - вилка (стопорна планка, див. 9.8.7.8); 6 - люкове закриття; 7 - ущільнення;  
 8 - комінгс люка; 9 - опорна приварна планка на бракеті для контакту металу з металом;  
 10 - ребро жорсткості; 11 - ребро жорсткості (планка) внутрішньої стінки.

**9.8.7.9** Петлі люкових закриттів, розташованих на відкритій палубі до носу від носового вантажного трюму, повинні бути встановлені таким чином, щоб під дією хвиль, що заливають палубу, кришка закривалася; це означає, що звичайно петлі повинні бути розташовані на носовій кромці.

**9.8.7.10** Петлі люкових кришок, розташованих між вантажними люками, повинні бути встановлені на носовій чи бічній кромках, у залежності від того, що практично здійснено, для захисту від заливання бортовою і носовою хвилями.

**9.8.7.11** Люкові закриття, за винятком тих, які можуть використовуватися також як аварійні виходи, повинні бути обладнані незалежними допоміжними пристроями для задраювання, що представляють собою, наприклад, ковзний болт, запір, стрижень, які повинні утримувати люкове закриття в задрасному стані навіть у випадку ослаблення і зсуву основного пристрою для задраювання.

Допоміжний пристрій для задраювання повинний встановлюватися на стороні, яка протилежна петлям люкового закриття.

## 9.9 ВЕНТИЛЯЦІЙНІ І ПОВІТРЯНІ ТРУБИ

**9.9.1** Вентиляційні головки на відкритих частинах палуби надводного борту повинні мати міцний комінгс зі сталі.

**9.9.2** Вентиляційні головки припливної та витяжної вентиляції, що піддаються заливанню водою, повинні мати непроникні закриття.

На комінгсах знімних вентиляційних головок повинні бути передбачені кришки або інші непроникні закриття.

**9.9.3** Комінгси вентиляційних труб повинна відповідати вимогам 9.11.

Конструкція вентиляційних труб, вузлів, з'єднань, а також вузлів з'єднань труб, якщо такі є, повинна бути еквівалентна по міцності конструкції комінгса.

**9.9.4** Якщо висота комінгсів вентиляційних труб, розташованих у районі 1, перевищує 4500 мм, а розташованих у районі 2 – 2300 мм, то ці труби можуть не мати ніяких закриттів.

На суднах довжиною менше 100 м кришки вентиляційних труб повинні бути постійно навішаними.

На суднах довжиною 100 м і більше кришки вентиляційних труб можуть бути знімними і повинні зберігатися в безпосередній близькості від таких труб.

**9.9.5** Повітряні труби цистерн, призначених для зберігання рідини, кофердамів, а також кінстонних ящиків повинні відповідати вимогам 10.1 розд. 10 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС.

**9.9.6** На танкерах можуть допускатися дихальні клапани.

## 9.10 ГОРЛОВИНИ

**9.10.1** Горловини і палубні ілюмінатори, розташовані в районі 1 або 2 (див. 9.1.2), або усередині будь-яких надбудов, крім закритих, повинні закриватися міцними кришками.

Товщина кришок повинна бути не менше товщини обшивки або настилу перекриттів, на яких вони встановлені.

В окремих випадках може допускатися зменшення товщини кришок.

**9.10.2** Кришки горловин повинні надійно кріпитися до комінгса або оправи за допомогою болтів або шпильок з гайками.

**9.10.3** Кришки в задрасному стані повинні бути непроникні як для води, так і для рідких вантажів або запасів, для яких передбачені відсіки і цистерни, під внутрішнім напором, що відповідає випробувальному напору для розглядуваного відсіку або цистерни.

Непроникність повинна бути забезпечена за допомогою гумової або іншої придатної прокладки.

Прокладка повинна бути стійкою в середовищі рідких вантажів або запасів.

## 9.11 КОМІНГСИ

**9.11.1** Висота комінгсів у суден, які здійснюють міжнародні рейси, повинна бути не менше:

**.1** комінгси люків повинні бути надійної конструкції відповідно до їхнього розташування, а їхня висота над палубою повинна бути, принаймні, наступною:

600 мм — розташованих у районі 1;

450 мм — розташованих у районі 2;

**.2** двері, які ведуть у машинне відділення через незахищені шахти, повинні мати комінгси висотою не менше 600 мм над палубою для отворів, розташованих у районі 1, і не менше 380 мм для отворів, розташованих у районі 2;

**.3** для суден із призначеними надводними бортами менше, ніж для суден типу «В» (див. 4.1.3 частини 4 Правил про вантажну марку морських суден), якщо шахти машинного відділення не захищені іншими спорудами, вимагаються подвійні двері (тобто, що відповідають вимогам 9.7.3).

Комінгс внутрішніх дверей висотою 230 мм забезпечується у комбінації з комінгсом зовнішніх дверей висотою 600 мм;

**.4** висота комінгсів дверних вирізів у сходових тамбурах, розташованих у районі 1, повинна бути не менше 600 мм над палубою.

Висота комінгсів, розташованих у районі 2, повинна бути не менше 380 мм;

**.5** якщо доступ у закриту надбудову або рубку на палубі надводного борту з палуби, розташованої вище, як альтернативи доступу з палуби надводного борту, висота комінгсів середньої надбудови, юта або рубки - 380 мм;

**.6** якщо доступ не забезпечується з палуби, розташованої вище, висота комінгсів дверних вирізів у рубках на палубі надводного борту повинна бути 600 мм;

**.7** у районі 1 вентилятори повинні мати комінгси висотою не менше 900 мм над палубою; у районі 2 – не менше 760 мм.

Якщо висота якого-небудь комінгса вентилятора перевищує 900 мм над палубою, він повинен бути спеціально підкріплений;

**9.11.2** Висота комінгсів у суден, які не здійснюють міжнародні рейси:

**.1** висота комінгсів вантажних люків, рахуючи від верхньої кромки настилу палуби в ДП, повинна бути не менше:

для суден класу «**КМ⊕В-R4-RS3,0**» і «**К⊕В-R4-RS3,0**» і «**КЕ⊕В-R4-RS3,0**» – 450 мм;

для суден класу «**КМ⊕В-R4-RS2,5**» і «**К⊕В-R4-RS2,5**» і «**КЕ⊕В-R4-RS2,5**» – 400 мм;

для суден класу «**КМ⊕В-R4-RS2,0**» і «**К⊕В-R4-RS2,0**» або «**КЕ⊕В-R4-RS2,0**» – 300 мм;

**.2** висоту комінгсів сходових люків і рубок слід приймати не менше:

для суден класу «**КМ⊕В-R4-RS3,0**» і «**К⊕В-R4-RS3,0**» і «**КЕ⊕В-R4-RS3,0**» – 450 мм при розташуванні їх на відкритій палубі і не менше 380 мм при розташуванні на палубах надбудов;

для суден класу «**КМ⊕В-R4-RS2,5**» і «**К⊕В-R4-RS2,5**» і «**КЕ⊕В-R4-RS2,5**» – 300 мм при розташуванні їх на палубі надводного борту;

для суден класу «**КМ⊕В-R4-RS2,0**» і «**К⊕В-R4-RS2,0**» або «**КЕ⊕В-R4-RS2,0**» – 250 мм при розташуванні їх на палубі надводного борту;

в інших випадках висота комінгсу на відкритих палубах не повинна бути менше 100 мм;

.3 висота комінгсів дверей суден класу «КМ⊕В-R4-RS3,0» і «К⊕В-R4-RS3,0» і «КЕ⊕В-R4-RS3,0», ведучих на відкриту палубу, повинна бути не менше 380 мм, а дверей, які ведуть на палубу надбудов, не менше 280 мм.

Для суден класу «КМ⊕В-R4-RS2,5» і «К⊕В-R4-RS2,5» і «КЕ⊕В-R4-RS2,5» і «КМ⊕В-R4-RS2,0» і «К⊕В-R4-RS2,0» або «КЕ⊕В-R4-RS2,0» висота комінгсів повинна бути не менше зазначеного у 9.11.2.2;

.4 при розташуванні люків усередині надбудов, обладнаних закриттями, як зазначено в цьому розділі, висота комінгсів люків для суден усіх класів може бути прийнята 75 мм.

**9.11.3** На нафтоналивних суднах комінгси горловин вантажних танків, кофедамів, сухих відсіків і піків повинні мати висоту, достатню для міцного і водонепроникного закриття.

## **9.12 ВАНТАЖНІ ЛЮКИ СУХОВАНТАЖНИХ ТРЮМІВ**

### **9.12.1 Загальні положення.**

**9.12.1.1** Отвори в палубах, через які проводиться навантаження і вивантаження вантажів або судових запасів, повинні бути захищені міцними люками.

Якщо люки розташовуються в районах 1 і 2, їхні закриття повинні бути непроникними при впливі моря, та поділятися відповідно на:

.1 люки, закриті знімними кришками, непроникність яких при впливі моря забезпечена брезентами і притискними пристроями для закріплення брезентів;

.2 люки, закриті непроникними при впливі моря кришками із сталі або іншого рівноцінного матеріалу.

### **9.12.1.2** Комінгси.

.1 Висота комінгсів вантажних люків у суден, які здійснюють міжнародні рейси, повинна відповідати вимогам 9.11.1.1.

.2 Висота комінгсів вантажних люків у суден, які не здійснюють міжнародні рейси, повинна відповідати вимогам 9.11.2.1.

.3 Висота комінгсів вантажних люків може бути зменшена порівняно тією, яка вимагається згідно з 9.11, і навіть комінгсів може зовсім не бути при надійності ущільнення кришок і засобів задраювання.

Люки зі зменшеною висотою комінгса або люки без комінгсів повинні мати посилену конструкцію згідно до 9.12.9.

**9.12.2** Закриття вантажних люків бути розраховані на хвильове навантаження залежно від зони плавання судна і його довжини і на вагове навантаження від вантажу, який передбачається перевозити на цих закриттях.

### **9.12.3** Хвильове навантаження.

**9.12.3.1** Мінімальне розрахункове хвильове навантаження для кришок люків на суднах довжиною 100 м і більше:

а) кришки люків в районі 1, розташовані в носовій частині  $\frac{1}{4} L_1$  судна, розраховуються на хвильове навантаження  $p$  на носовому перпендикулярі за допомогою наступного рівняння, т/м<sup>2</sup>:

$$p = 5 + (L_1 - 100)a, \quad (9.12.3.1)$$

де:

$L_1$  – довжина судна теоретична (див. 2.3.2.3.1 частини IV «Остійність, поділ на відсіки і надводний борт» Правил), м.

$L_1$  – довжина для суден  $100 \leq L_1 < 340$ , для суден  $L_1 \geq 340$  приймається 340 м;

$a$  – коефіцієнт, визначається по табл. 9.12.3.1-1.

Таблиця 9.12.3.1-1

Тип судна	$a$
Судна з надводним бортом типу «В»	0,0074
Судна, яким призначений зменшений надводний борт у відповідності з вказівками розд. 3 частини IV «Остійність, поділ на відсіки і надводний борт»	0,0363

В напрямку корми навантаження лінійно знижується до 3,5 т/м<sup>2</sup> на позначці 0,25  $L_1$ , як показано в табл. 9.12.3.1-2.

Таблиця 9.12.3.1-2

Палуба	Положення по довжині судна		
	Носовий перпендикуляр	0,25 $L_1$	До корми від 0,25 $L_1$
Надводного борту, $L_1 > 100$ м	Формула (9.12.3.1)	3,5 т/м <sup>2</sup>	3,5 т/м <sup>2</sup>
Надбудови, $L_1 > 100$ м	3,5 т/м <sup>2</sup>		2,6 т/м <sup>2</sup>
Надводного борту, $L_1 = 100$ м	5,0 т/м <sup>2</sup>	3,5 т/м <sup>2</sup>	3,5 т/м <sup>2</sup>
Надбудови, $L_1 = 100$ м	3,5 т/м <sup>2</sup>		2,6 т/м <sup>2</sup>
Надводного борту, $L_1 = 24$ м	2,43 т/м <sup>2</sup>	2,0 т/м <sup>2</sup>	2,0 т/м <sup>2</sup>
Надбудови, $L_1 = 24$ м	2,0 т/м <sup>2</sup>		1,5 т/м <sup>2</sup>

Розрахункове навантаження, що використовується для кожної секції кришок люків, повинне прийматися рівним тому, яке визначене в її середній частині;

б) всі інші кришки люків в районі 1 розраховуються на навантаження 3,5 т/м<sup>2</sup>;

в) якщо в районі 1 люк розташований вище палуби надводного борту, що найменше, на стандартну висоту надбудови, він може розраховуватися на навантаження 3,5 т/м<sup>2</sup>;

г) кришки люків в районі 2 розраховуються на навантаження 2,6 т/м<sup>2</sup>.

**9.12.3.2** Мінімальне розрахункове хвильове навантаження для кришок люків на суднах довжиною 24 м:

а) кришки люків в районі 1, які розташовані в носовій частині  $\frac{1}{4} L_1$  судна, розраховуються на хвильове навантаження 2,43 т/м<sup>2</sup> на носовому перпендикулярі.

В напрямку корми навантаження лінійно знижується до  $2,0 \text{ т/м}^2$  на відмітці  $0,25L_1$ , як показано в табл. 9.12.3.1-2.

Розрахункове навантаження, що використовується для кожної секції кришок люків, повинне прийматися рівним тому, яке визначене в її середній частині;

б) всі інші кришки люків в районі 1 розраховуються на навантаження  $2,0 \text{ т/м}^2$ ;

в) кришки люків в районі 2 розраховуються на навантаження  $1,5 \text{ т/м}^2$ ;

г) якщо в районі 2 люк розташований вище палуби надводного борту, що найменше, на стандартну висоту надбудови, він може розраховуватися на навантаження  $2,0 \text{ т/м}^2$ ;

**9.12.3.3** На суднах довжиною від 24 до 100 м в районі від носового перпендикуляру до  $\frac{1}{4} L_1$  хвильове навантаження приймається лінійною інтерполяцією величин з табл. 9.12.3.1-2.

**9.12.4 Вагове навантаження від вантажу, який передбачається перевозити на закриттях вантажних трюмів.**

**9.12.4.1** Вагове навантаження від вантажу на суднах класу «КМ⊕R4-RS3,0» і «К⊕R4-RS3,0» і «КЕ⊕R4-RS3,0» і «КМ⊕B-R4-RS3,0» і «К⊕B-R4-RS3,0» і «КЕ⊕B-R4-RS3,0» – в усіх випадках мінімальне навантаження, в залежності від довжини судна, слід рахувати як зростаюче лінійно від  $7,35 \text{ кПа}$  при довжині судна 24 м до  $12,15 \text{ кПа}$  при довжині судна 100 м.

Для суден довжиною менше 24 і більше 100 м вагове навантаження слід приймати незалежно від довжини судна і рівне зазначеним вище крайнім значенням  $7,35 \text{ кПа}$  і  $12,15 \text{ кПа}$  відповідно.

**9.12.4.2** Вагове навантаження від вантажу на суднах класу «КМ⊕R4-RS2,5» і «К⊕R4-RS2,5» і «КЕ⊕R4-RS2,5» і «КМ⊕B-R4-RS2,5» і «К⊕B-R4-RS2,5» і «КЕ⊕B-R4-RS2,5» – питома мінімальне навантаження на закриттях вантажних люків в залежності від довжини судна слід рахувати як зростаюче лінійно від  $4,90 \text{ кПа}$  при довжині судна 24 м до  $9,81 \text{ кПа}$  при довжині судна 100 м.

Для суден довжиною менше 24 і більше 100 м вагове навантаження слід приймати незалежно від довжини судна і рівне зазначеним вище крайнім значенням  $4,90 \text{ кПа}$  і  $9,81 \text{ кПа}$  відповідно.

**9.12.4.3** Вагове навантаження від вантажу на суднах класу «КМ⊕R4-RS2,0» і «К⊕R4-RS2,0» і «КЕ⊕R4-RS2,0» і «КМ⊕B-R4-RS2,0» і «К⊕B-R4-RS2,0» або «КЕ⊕B-R4-RS2,0» – мінімальне питома навантаження на закриттях вантажних люків в залежності від довжини судна слід рахувати як зростаюче лінійно від  $2,45 \text{ кПа}$ , при довжині судна 24 м, до  $5,40 \text{ кПа}$ , при довжині судна 100 м.

Для суден довжиною менше 24 і більше 100 м вагове навантаження слід приймати незалежно від довжини судна і рівне зазначеним вище крайнім значенням  $2,45 \text{ кПа}$  і  $5,40 \text{ кПа}$  відповідно.

**9.12.5** Регістр може розглянути обґрунтування зниження зазначених в 9.12.4.2 і 9.12.4.3 мінімальних питомих навантажень на закриття вантажних люків для суден, що не перевозять вантажі на закриттях, залежно від висоти розташування закриттів над вантажною ватерлінією і приписаних обмеженнях умов експлуатації судна.

**9.12.6 Норми міцності і жорсткості.**

**9.12.6.1** При дії розрахункового навантаження на закриття люків, розташованих у районах 1 і 2, напруження в елементах конструкцій не повинні перевищувати зазначених в табл. 9.12.6.1.

Таблиця 9.12.6.1

Вид закриттів люків	Розрахункове навантаження відповідно до	$\sigma$	$\tau$	$\sigma_{зв}$
Знімні бімси і коробчасті кришки	9.12.4	$0,5 R_{eH}$	$0,35 R_{eH}$	—
	9.12.9.10			
	9.12.9.11			
Інші конструкції закриттів	9.12.4	$0,65 R_{eH}$	$0,4 R_{eH}$	$0,7 R_{eH}$
	9.12.9.11			
	9.12.9.10	$0,65 R_{eH}$	$0,45 R_{eH}$	$0,75 R_{eH}$

де:  $\sigma$  – нормальні напруження;

$\tau$  – дотичні напруження;

$\sigma_{зв}$  – зведені напруження, див.1.5.1;

$R_{eH}$  – верхня границя плинності матеріалу закриття.

**9.12.6.2** При дії розрахункового навантаження на закриття люків нижніх палуб напруження в елементах конструкцій не повинні перевищувати зазначених в табл. 9.12.6.2.

Таблиця 9.12.6.2

Вид закриття люків	Розрахункове навантаження	$\sigma$	$\tau$	$\sigma_{зв}$
Знімні бімси	9.12.4	$0,5 R_{eH}$	$0,35 R_{eH}$	—
Коробчасті кришки та інші конструкції закриттів	9.12.9.10	$0,65 R_{eH}$	$0,45 R_{eH}$	$0,75 R_{eH}$
	9.12.9.11			
	9.12.9.12			

де:  $\sigma$ ,  $\tau$ ,  $\sigma_{зв}$  і  $R_{eH}$  – див.табл. 9.12.6.1.

**9.12.7 Матеріали.**

**1** Стосовно сталі для люкових закриттів див. 1.6.

**2** Деревина, яка використовується в люкових закриттях, повинна бути якісною і такого типу і сорту, що добре зарекомендувала себе для цієї мети.

Клини повинні виготовлятися з дерева твердої породи.

**3** Парусина для шиття брезентів повинна мати водотривке просочення і не містити джутової пряжі.

Маса  $1 \text{ м}^2$  парусини до просочення повинна бути не менше  $0,55 \text{ кг}$ .

Розривне навантаження стрічки парусини розмірами  $200 \times 50 \text{ мм}$  у просоченому стані повинне бути не менше  $3 \text{ кН}$  уздовж основи і не менше  $2 \text{ кН}$  уздовж утоку.

При випробуванні на водонепроникність парусина в просоченому стані не повинна намокати під напором стовпа води висотою  $0,15 \text{ м}$ , що діє протягом  $24$  годин.

Застосування брезентів із синтетичного волокна в кожному випадку є предметом спеціального розгляду Регістром.

.4 Гума для ущільнювальних прокладок люкових закриттів повинна бути еластичною, міцною і стійкою до зміни атмосферних умов.

Гума повинна мати достатню твердість.

**9.12.8 Люки, закриті знімними кришками, непроникність яких під час впливу моря забезпечена брезентами та пристроями для їхнього закріплення.**

**9.12.8.1 Кришки люків.**

.1 Ширина кожної опорної поверхні люкових кришок повинна бути не менше  $65 \text{ мм}$ .

.2 Якщо кришки люків дерев'яні, їхня товщина після обробки повинна бути не менше  $60 \text{ мм}$  при прогоні між опорами не більше ніж  $1,5 \text{ м}$ .

.3 Якщо кришки виготовлені зі сталі, їхня міцність повинна бути розрахована на навантаження, зазначені в 9.12.3.1, 9.12.3.2, 9.12.3.3 з запасом міцності  $1,25$  по відношенню до верхньої границі плинності матеріалу.

Вони повинні бути спроектовані таким чином, щоб при зазначених навантаженнях прогин кришок не перевищував  $0,0056$  прогону.

**9.12.8.2 Знімні бімси.**

.1 Якщо знімні бімси для підтримання кришок люків виготовлені зі сталі, їхня міцність повинна бути розрахована на навантаження не менше  $3,5 \text{ т/м}^2$  для люків, розташованих у районі 1, і не менше  $2,6 \text{ т/м}^2$  для люків, розташованих у районі 2, із запасом міцності  $1,47$  відносно найменшого значення верхньої границі плинності матеріалу.

Прогин бімсів за цих навантажень не повинний перевищувати  $0,0044$  прогону.

.2 Розрахункові навантаження для люків, розташованих в районі 1, можуть бути зменшені до  $2,0 \text{ т/м}^2$  на суднах довжиною  $24 \text{ м}$  і повинні бути не менше  $3,5 \text{ т/м}^2$  на суднах довжиною  $100 \text{ м}$ .

Розрахункові навантаження для люків, розташованих в районі 2, можуть бути зменшені до  $1,5 \text{ т/м}^2$  і  $2,6 \text{ т/м}^2$  відповідно.

У всіх випадках значення для проміжних довжин суден повинні бути отримані лінійною інтерполяцією.

**9.12.8.3 Коробчасті кришки.**

**.1** Якщо коробчасті кришки, які застосовуються замість знімних бімсів і кришок, виготовлені зі сталі, їхня міцність повинна бути розрахована на навантаження, наведені в 9.12.3.1, 9.12.3.2, 9.12.3.3 із запасом міцності 1,47 відносно найменшого значення верхньої границі плинності матеріалу.

Вони повинні бути спроектовані таким чином, щоб прогин не перевищував 0,0044 прогону.

Товщина листів із сталі, що утворюють верх кришок, повинна бути не менше 1 % відстані між ребрами жорсткості або 6 мм, залежно від того, що більше.

**.2** Міцність і жорсткість кришок, виготовлених не із звичайної вуглецевої сталі, а з іншого матеріалу, повинні бути еквівалентними виготовленим із вуглецевої сталі.

Креслення і розрахунки повинні бути надані на спеціальний розгляд Регістру.

#### **9.12.8.4** Елементи устрою закриття.

**.1** Опори або гнізда для знімних бімсів повинні мати міцну конструкцію і забезпечувати надійне встановлення та кріплення бімсів.

Якщо застосовуються бімси типу, що зрушується, пристрої повинні забезпечувати належне стопоріння бімсів при закритому люку.

**.2** Скоби повинні відповідати скосу клинів.

Ширина скоб повинна бути не менше 65 мм і відстань між їх центрами – не більше ніж 600 мм.

Крайні скоби повинні бути встановлені на кожній поздовжній і поперечній стороні на відстані не більше ніж 150 мм від кутів люка.

**.3** Шини і клини повинні бути надійними і в гарному стані.

Клини повинні бути виготовлені з дерева твердої породи або з іншого рівноцінного матеріалу. Вони повинні мати скіс клина не більше ніж 1:6 і товщину тонкого кінця не менше 13 мм.

**.4** Кожний люк, розташований у районах 1 і 2, повинний закриватися не менше ніж двома шарами брезенту в хорошому стані.

Брезенти повинні бути водонепроникними і достатньо міцними, схваленої стандартної ваги та якості.

**.5** Для всіх люків, розташованих у районах 1 і 2, повинні бути передбачені сталеві штаби або інші рівноцінні засоби для надійного і незалежного кріплення кожної секції люкових кришок поверх брезентів після встановлення шин.

Кришки люків довжиною більше ніж 1,5 м повинні бути закріплені принаймні двома такими пристосуваннями.

Еквівалентні пристрої кріплення, які застосовуються замість сталевих штаб, повинні бути виготовлені із матеріалів, міцність яких є еквівалентною сталі, а пружність, як матеріалів, так і всього пристрою, не більше ніж у сталі.

Сталеві троси не можуть вважатися як еквівалентні засоби кріплення.

У разі використання пристроїв, що мають неплоску поверхню прилягання, повинні бути здійснені заходи для захисту брезентових чохлах від пошкоджень.

**9.12.9 Люки, закриті непроникними при впливі моря кришками із сталі або іншого рівноцінного матеріалу.**

**9.12.9.1** Люки, закриті кришками із сталі або іншого рівноцінного матеріалу, повинні забезпечувати непроникність при впливі моря за допомогою гумових або інших придатних прокладок і пристроїв для задраювання.

**9.12.9.2** Мінімальне розрахункове хвильове навантаження для кришок люків повинне визначатися згідно з 9.12.3.

**9.12.9.3** Вагове навантаження від вантажу, який передбачається перевозити на закриттях вантажних трюмів, повинне задовольняти вимоги 9.12.4.

**9.12.9.4** Всі кришки люків проектуєть так, щоб:

**.1** максимальне напруження, визначене у відповідності з вищевказаними навантаженнями, з запасом міцності 1,25 не перевищувало мінімальної верхньої границі плинності матеріалу і критичного напруження при утраті стійкості;

**.2** прогин не перевищував 0,0056 прольоту;

**.3** сталева обшивка верха кришок мала товщину не менше одного відсотка від прольоту між ребрами жорсткості або 6 мм, залежно від того, що більше, і

**.4** був відповідний припуск на корозію.

**.5** Вимоги 9.12.9, що ставляться до закриттів, викладені стосовно сталевих механізованих закриттів, непроникність яких забезпечується за допомогою прокладок і задраювань.

Застосування закриттів інших типів у кожному окремому випадку є предметом спеціального розгляду Регістром.

**9.12.9.5** Засоби кріплення кришок і підтримки їх непроникності при впливі моря інші, ніж затискачі і ущільнення, повинні задовольняти вимогам Регістру.

**9.12.9.6** Кришки люків, що спираються на комінгси, повинні кріпитися в їхньому закритому положенні засобами, здатними протистояти горизонтальним навантаженням при будь-якому стані моря.

**9.12.9.7** Конструкція цих закриттів повинна запобігати їх довільному відчиненню в умовах впливу моря і негоди.

Закриття в задраєному стані повинні спиратися на опорний контур комінгса, виключаючи подальшу деформацію прокладки.

**9.12.9.8** Розміри деталей люкових закриттів, виготовлених зі сталі, визначаються згідно до навантажень, які задовольняють вимоги, що застосовне як окремо так і в можливих комбінаціях, 9.12.9.2, 9.12.9.3, 9.12.9.10, 9.12.9.11.

Ширина приєднаного пояса балок основного та рамового набору, товщина приєднаного пояса визначається згідно з 1.3.3 частини II «Корпус» Правил.

Застосування легких сплавів у кожному випадку є предметом спеціального розгляду Регістром.

**9.12.9.9** Незалежно від виконання положень 9.12.9.4.3 товщина настилу сталевих люкових кришок  $t$ , мм, повинна бути не менше визначеної за формулою

$$t = 10a, \quad (9.12.9.9)$$

де:  $a$  – відстань між ребрами жорсткості, м.

У будь-якому випадку товщина настилу не повинна бути менше 6 мм.

**9.12.9.10** Якщо передбачається перевезення на люкових закриттях колісної техніки і/або використання при навантажувально-розвантажувальних операціях засобів трюмної механізації і колісної техніки, товщина настилу останніх повинна бути не менше зазначеної в 3.9 частини II «Корпус» Правил.

**9.12.9.11** При перевезенні на закриттях вантажних люків контейнерів, що відповідають міжнародному стандарту, при виконанні розрахунку на дію палубного вантажу, розрахункове навантаження  $P_z$ , кН, яке зосереджене у точках встановлення кутових фітінгів контейнерів, визначається за формулою

$$P_z = mg(1 + a_z), \quad (9.12.9.11)$$

де:

$m$  – максимальна маса штабеля контейнерів, т;

$g$  – пришвидчення вільного падіння, яке дорівнює  $9,81 \text{ м/с}^2$ ;

$a_z$  – безрозмірний коефіцієнт пришвидчення згідно 1.7.2.

Також, як додаткове навантаження повинні бути враховані вертикальні складові зусиль початкового натягу найтовів, які кріплять контейнери, якщо такі є.

**9.12.9.12** Закриття люків нижніх палуб, які не призначені для перевезення вантажів, повинні бути розраховані:

на дію рівномірно розподіленого навантаження інтенсивністю  $2 \text{ кПа}$ ;

на дію в будь-якій точці закриття сили  $3 \text{ кН}$ .

**9.12.9.13** Кожне закриття люка або секція закриття повинні мати на поперечних і поздовжніх сторонах належні задраювальні пристрої, які забезпечують непроникність закриття під час впливу моря.

Кількість задраювальних пристроїв на кожній стороні секції повинна бути не менше двох; при цьому відстань між задраювальними пристроями повинна бути не більше  $6 \text{ м}$ .

Задраювальний пристрій, встановлений в безпосередній близькості від кута секції, зараховується як пристрій, який діє одночасно на поперечній і поздовжній стороні секції.

Задраювальний пристрій, який встановлений в районі стику двох секцій і який притискає до комінгса кути обох секцій, зараховується як пристрій, діючий одночасно на поперечних і поздовжніх сторонах обох секцій, прилеглих до даного пристрою.

**9.12.9.14** Кожний задраювальний пристрій закриття люка повинний бути розрахований на дію в ньому зусилля  $F$ , Н, яке визначається за формулою

$$F = (1/n) [mg(8a_y - K) + pl_p], \quad (9.12.9.14)$$

де:

$m$  – загальна маса кришок розглянутого закриття люка, кг;

$n$  – загальна кількість задраювальних пристроїв, розташованих по периметру розглянутого люка;

$l_p$  – периметр розглянутого люка у світу, м;

$p$ – тиск ущільнювальної прокладки при стисканні її на максимально можливу глибину для прийнятої конструкції вузла ущільнення, Н/м. Якщо тиск  $p$  менше 5000 Н/м у розрахунку береться  $p = 5000$  Н/м;

$g$ – пришвидчення вільного падіння, що дорівнює  $9,81$  м/с<sup>2</sup>;

$a_y$ – безрозмірний коефіцієнт пришвидчення, що визначається відповідно до 1.7 стосовно центра ваги кришок розглянутого закриття люка;

$K$ – коефіцієнт, що визначається за формулою

$$K = 0,947 - 20,7/L ;$$

$L$ – довжина судна, м.

У всіх випадках зусилля  $F$  не повинне братися менше 40 кН.

**9.12.9.15** При дії на задраювальний пристрій розрахункового зусилля, зазначеного в 9.12.9.14, напруження в елементах його конструкції не повинні перевищувати 0,8 верхньої границі плинності матеріалу.

**9.12.9.16** Незалежно від розрахункових результатів згідно до 9.12.9.14 площа діючого перерізу задраювального пристрою,  $A$ , см<sup>2</sup>, повинна бути не менше визначеної за формулою

$$A = \frac{1,4a}{f} , \quad (9.12.9.16)$$

де:

$a$  – відстань між задраювальними пристроями, м, у будь-якому випадку  $a$  повинне бути взяте не менше 2 м;

$f$ – коефіцієнт, який визначається за формулою

$$f = \left( \frac{R_{eH}}{235} \right)^e ,$$

$R_{eH}$  – верхня границя плинності матеріалу задраювальних пристроїв, МПа; значення  $R_{eH}$  не повинно братися більше 0,7 границі міцності на розтяг матеріалу;

$e$ – показник, що дорівнює:

0,75 для  $R_{eH} > 235$  МПа,

1,00 для  $R_{eH} \leq 235$  МПа.

Для закриттів або секцій закриттів площею більше 5 м<sup>2</sup> діючий діаметр стержнів або болтів задраювальних пристроїв не повинний бути менше 19 мм.

**9.12.9.17** При тиску ущільнювальної прокладки при стискуванні її на максимально можливу глибину більше 5000 Н/м площа перерізу задраювальних пристроїв, визначена згідно з 9.12.9.16, повинна бути пропорційно збільшена.

**9.12.9.18** Жорсткість кутів кришок повинна бути достатньою для підтримки відповідного тиску ущільнювальної прокладки між задраювальними пристроями.

Момент інерції поперечного перерізу кутових елементів кришок  $I$ , см<sup>4</sup>, повинний бути не менше визначеного за формулою

$$I = 6pa^4 \cdot 10^{-3} , \quad (9.12.9.18)$$

де:

$p$  – тиск ущільнювальної прокладки при стиску її на максимально можливу глибину

для прийнятої конструкції вузла ущільнення, Н/м, але не менше 5000 Н/м;  
 $a$  – відстань між задраювальними пристроями, м.

**9.12.9.19** Закриття, на яких передбачається перевезення вантажів, повинні мати пристрої проти зміщення секцій закриття відносно комінгса при хитавиці або тривалому статичному крені судна.

Ці пристрої повинні бути розраховані на сприймання зусиль, які виникають в них при впливі на центр ваги закриття з вантажем навантажень, спрямованих перпендикулярно до діаметральної площини судна  $P_y$  і паралельно до неї  $P_x$ , що визначаються за формулами, Н:

$$P_y = mga_y; \quad (9.12.9.19-1)$$

$$P_x = mga_x, \quad (9.12.9.19-2)$$

де:

$m$  – сумарна маса закриття і розкріпленого на ньому вантажу, кг;

$g$  – пришвидчення вільного падіння, що дорівнює  $9,81 \text{ м/с}^2$ ;

$a_y, a_x$  – безрозмірні коефіцієнти пришвидчення, що визначаються згідно з 1.7 стосовно наведеного центра ваги розглянутого закриття з розміщенням на ньому вантажем.

При цьому для закриттів суднових барж при визначенні  $a_y$  і  $a_x$  за  $L$  і  $B$  повинні братися відповідно довжина і ширина баржовоза (на якому транспортується в морі розглянута суднова баржа), а за  $x$  і  $z$  – найбільші можливі відстані між центром ваги закриття суднової баржі з вантажем і мідель-шпангоутом і літньою вантажною ватерлінією баржовоза відповідно.

Напруження, які виникають при цьому в деталях пристроїв проти зміщення секцій закриття, не повинні перевищувати 0,8 границі плинності матеріалу, з якого ці пристрої виготовлені.

**9.12.9.20** На судах з великими розмірами люків, у яких при плаванні в умовах хвилювання можлива значна деформація комінгсів люків:

**.1** конструкція задраювального пристрою повинна передбачати можливість горизонтального переміщення точки кріплення цього пристрою до комінгса на величину можливого горизонтального переміщення секції закриття відносно комінгса;

**.2** у шарнірних з'єднаннях секцій закриття одного з одним і з комінгсом люка повинні бути передбачені зазори, достатні для забезпечення безперешкодного можливого горизонтального відносного переміщення секцій;

**.3** по опорному контуру секції закриття повинна бути передбачена відповідна металева контактна поверхня, яка забезпечує вільне ковзання секції відносно комінгса люка;

**.4** опорна полиця комінгса люка повинна бути відповідним чином підкріплена з тим, щоб був забезпечений постійний контакт секції закриття з комінгсом.

**9.12.9.21** При розрахунках міцності і жорсткості люкових закриттів їхня власна вага не враховується.

**9.12.9.22** На кришках закриття люка, на яких перевозяться контейнери, у мі-

сцях встановлення кутових фітингів контейнерів повинні бути передбачені елементи конструкції, які забезпечують безпосередню передачу навантаження від контейнерів на набір кришок.

Якщо зазначені елементи конструкції не збігаються безпосередньо з ребром жорсткості кришки, то в місцях їх установлення необхідно передбачати додаткові ребра жорсткості з моментом опору, який дорівнює 0,8 моменту опору основних ребер жорсткості кришки. При цьому повинно бути забезпечене конструктивне перев'язування додаткових ребер жорсткості з основними.

**9.12.9.23** Гідравлічні приводи люкових закриттів повинні відповідати вимогам частини IX «Механізми» Правил МС.

Конструкція закриттів і приводів повинна бути такою, щоб можна було закрити відкритий люк і задраїти його навіть при виході з ладу основного штатного приводу.

Повинні бути передбачені пристосування, що дозволяють надійно застопорити закриття у відкритому стані.

Напрямок відкриття закриттів по можливості повинний забезпечити захист відкритих люків від впливу хвиль.

**9.12.9.24** Узли механізму закриття вантажних люків повинні забезпечувати нормальну роботу при температурі навколишнього середовища від  $-25^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$  при крені до  $5^{\circ}$  і максимальному диференті на ніс або корму від повного завантаження одного кінцевого трюму.

Конструкція закриттів вантажних люків повинна запобігати їхньому довільному відкриванню в умовах дії моря та негоди.

**9.12.10 Конструкція люкових закриттів суховантажних трюмів, пристосованих для перевезення небезпечних вантажів**

**9.12.10.1** У суховантажних трюмів, пристосованих для перевезення небезпечних вантажів, закриття вантажних люків верхньої палуби повинні бути сталевими; закриття вантажних люків верхніх і нижніх палуб повинні мати привод, що забезпечує повільний і безударний рух кришок і всіх деталей люкових закриттів; конструкція приводних пристроїв повинна бути такою, щоб при виході їх з ладу не могло статися падіння кришок у процесі відкривання і закривання; повинне бути передбачене надійне закріплення кришок у відкритому положенні.

Повинні бути вжиті заходи, що запобігають попаданню у вантажні трюми робочої рідини приводів таких люкових закриттів.

**9.12.11 Конструкція люкових закриттів нижніх палуб.**

Конструкція люкових закриттів нижніх палуб повинна задовольняти вимоги 9.12.8 чи 9.12.9, що застосовне залежно від випадку.

### **9.13 ЛЮКИ ВАНТАЖНИХ ВІДСІКІВ НА НАЛИВНИХ СУДНАХ**

**9.13.1** Отвори для люків вантажних відсіків на наливних суднах повинні бути круглими або овальними.

Висота комінгсів люків вантажних відсіків Регістром не регламентується.

**9.13.2** Закриття люків і отворів для очищення вантажних відсіків повинні бути виготовлені зі сталі, бронзи або латуні. Застосування інших матеріалів у кожному випадку є предметом спеціального розгляду Регістром.

На судах, які перевозять займісті рідини, застосування легких сплавів для закриттів люків і отворів для очищення вантажних відсіків не допускається.

**9.13.3** Закриття люків вантажних відсіків нафтоналивних суден повинні бути постійно навішеними (незнімними) і в задрасному стані непроникними під внутрішнім тиском пари рідини, що перевозиться, не менше 24,5 кПа.

Непроникність повинна бути забезпечена за допомогою гумової або іншої придатної прокладки, стійкої в середовищі тієї рідини, яка перевозиться у вантажних відсіках.

**9.13.4** Товщина листів сталевих кришок люків вантажних відсіків нафтоналивних суден повинна бути не менше 8 мм.

Через кожні 400 мм по довжині кришки повинні бути встановлені ребра жорсткості зі штаби товщиною, рівною товщині кришки, і висотою не менше 80 мм.

**9.13.5** У кришці люка повинно передбачатися оглядове вікно діаметром у світу 150 мм, що закривається кришкою аналогічної конструкції.

**9.13.6** При виборі матеріалів і конструкцій закриттів люків вантажних відсіків на судах, які перевозять займісті рідини, особливу увагу повинно бути звернено на запобігання утворенню іскор при відкриванні і закриванні кришок.

#### **9.14 УЛАШТУВАННЯ І ЗАКРИТТЯ ОТВОРІВ В ПЕРЕГОРОДКАХ ПОДІЛУ СУДНА НА ВІДСІКИ**

**9.14.1** Вимоги цього підрозділу, крім випадків, відносно яких зроблено особливе застереження, поширюються на судна, до яких пред'являються вимоги розділу 2 частини IV «Остійність, поділ на відсіки і надводний борт» Правил.

Для інших суден вимоги цього підрозділу поширюються на перегородки, встановлення яких вимагається в 2.6.1 ÷ 2.6.8 частини II «Корпус» Правил; для цих суден вимоги цього підрозділу можуть бути послаблені; при цьому ступінь послаблення в кожному випадку є предметом спеціального розгляду Регістром.

Для дверей, що встановлюються у перегородках поділу судна на відсіки, які відокремлюють одне приміщення для вантажу від іншого суміжного приміщення для вантажу, суден, зазначених у 9.15.4.1, може бути допущено послаблення вимог 9.15.1.2 ÷ 9.15.1.5, 9.15.2 і 9.15.3 за умови виконання вимог, викладених у 9.15.4.2 ÷ 9.15.4.8.

**9.14.2** Кількість отворів у водонепроникних перегородках повинна бути зведена до мінімуму, сумісного з конструкцією та умовами нормальної експлуатації судна.

**9.14.3** При проході через перегородки поділу судна на відсіки, трубопроводів і електричних кабелів, слід урахувати вимоги 5.1 ч. VIII «Системи і трубопроводи» і 16.8 ч. XI «Електричне обладнання» Правил МС.

## **9.15 ДВЕРІ В ПЕРЕГОРОДКАХ ПОДІЛУ СУДНА НА ВІДСІКИ**

### **9.15.1 Загальні вимоги.**

#### **9.15.1.1** Двері повинні бути виготовлені зі сталі.

Застосування для дверей інших матеріалів в кожному випадку є предметом спеціального розгляду Регістром.

**9.15.1.2** Двері повинні витримувати напір води висотою, виміряною від нижньої кромки вирізу дверей в місці їхнього розташкання до нижньої кромки настилу палуби перегородок, надводного борту або несприятливої аварійної ватерлінії, в залежності від того, що більше.

**9.15.1.3** При дії напору, зазначеного в 9.15.1.2, напруження в рамі і полотні дверей не повинні перевищувати 0,6 верхньої границі плинності матеріалу.

**9.15.1.4** Двері в закритому стані повинні бути непроникними під напором води відповідно до 9.15.1.2.

**9.15.1.5** Засоби для закривання дверей, кожний окремо, повинні бути в змозі закрити двері при статичному крені судна до 15° на будь-який борт і будь-якому статичному диференті до 5°.

Не допускаються до встановлення двері, які закриваються під дією власної ваги або ваги вантажу, що опускається.

Не допускаються до встановлення знімні листи, які закріплюються тільки за допомогою болтів.

### **9.15.2 Правила встановлення дверей в перегородках поділу судна на відсіки.**

#### **9.15.2.1** Встановлення дверей забороняється:

**.1** у форпиковій перегородці нижче палуби перегородок на суднах, у символі класу яких зазначається знак поділу на відсіки, і нижче палуби надводного борту – на інших суднах;

**.2** у перегородках поділу судна на відсіки, які відокремлюють одне приміщення для вантажу від іншого суміжного приміщення для вантажу, крім випадків, коли Регістр буде переконаний в їх необхідності. В останньому випадку двері можуть бути навісного, ковзного або іншого рівноцінного типу, проте вони не повинні мати дистанційного керування.

Найближчі до борту кромки дверей на суднах, які мають в символі класа знак поділу на відсіки, не повинні знаходитися від зовнішньої обшивки на відстані, меншій 0,2 ширини судна. Зазначена відстань вимірюється під прямим кутом до діаметральної площини на рівні ватерлінії поділу судна на відсіки.

**9.15.2.2** У приміщеннях, де містяться головні двигуни, котли і допоміжні механізми, крім дверей у тунелі гребних валів, у кожній перегородці поділу судна на відсіки може бути влаштовано не більше одних дверей.

Якщо на судні є два або більше гребні вали, їхні тунелі повинні бути з'єднані між собою проходом.

Ці тунелі повинні з'єднуватися з машинним відділенням тільки одними дверима, якщо судно є двогвинтовим, і тільки двома дверима, якщо судно має більше двох гвинтів. Усі ці двері повинні розташовуватися по можливості вище.

Ручні приводи, призначені для керування з місць вище палуби перегоронок вказаних дверей, а також дверей, що ведуть у тунелі гребних валів, повинні розташовуватися поза машинним відділенням.

#### **9.15.3 Двері в перегородках поділу судна на відсіки.**

**9.15.3.1** Двері повинні бути клинкетного типу з горизонтальним або вертикальним рухом, і мати як ручний привод, так і привод від джерела енергії.

Ручний привод дверей повинен забезпечувати можливість керування ним (відкривання і закривання дверей) з обох сторін перегородки.

Привод від джерела енергії повинен забезпечувати закривання дверей з поста керування, розташованого в рульовій рубці.

**9.15.3.2** Пости керування дверима повинні бути обладнані візуальними індикаторами, що показують, відкриті або закриті двері.

Повинна бути передбачена аварійно-попереджувальна сигналізація, що забезпечує контроль за закриванням дверей.

Джерело енергії, пост керування і індикатори повинні бути в робочому стані у випадку ушкодження головного джерела енергії.

### **9.16 ГОРЛОВИНИ В ПЕРЕГОРОДКАХ ПОДІЛУ СУДНА НА ВІДСІКИ**

**9.16.1** При обладнанні в перегородках поділу судна на відсіки горловин до них, як правило, пред'являються такі ж вимоги, як і до горловин, розташованих на палубі надводного борту, піднесеного квартердеку або першого ярусу надбудов у відповідності з 9.10.

**9.16.2** Не допускається обладнання горловин:

**.1** в форпиковій перегородці нижче палуби перегоронок на суднах, в символі класу яких вказується знак поділу на відсіки, і нижче палуби надводного борту – на інших суднах;

**.2** в перегородках поділу судна на відсіки, що відділяють одне приміщення для вантажу від іншого суміжного приміщення для вантажу або сховища палива.

### **9.17 ДОСТУП У ПРИМІЩЕННЯ ВАНТАЖНОЇ ЗОНИ НАФТОНАЛИВНИХ ТА НАВАЛЮВАЛЬНИХ СУДЕН**

**9.17.1** Вимоги 9.17 застосовуються до нафтоналивних суден валовою місткістю 500 і більше та навалювальних суден валовою місткістю 20000 і більше.

**9.17.2** Засоби доступу і проходи на суднах, зазначених у 9.17.1, повинні задовольняти вимогам резолюцій ІМО MSC.151(78), MSC.158(78) та, відповідно, правила II-1/3-6 Конвенції СОЛАС-74 з поправками, які наведені в Додатку 2 частини III «Пристрої обладнання і забезпечення» Правил МС.

## 10. УЛАШТУВАННЯ І ОБЛАДНАННЯ ПРИМІЩЕНЬ. РІЗНІ ПРИСТРОЇ І ОБЛАДНАННЯ

### 10.1 УЛАШТУВАННЯ І ОБЛАДНАННЯ ПРИМІЩЕНЬ

#### 10.1.1 Загальне.

**10.1.1.1** Вимоги розділу стосуються розташування і обладнання житлових і службових приміщень, проходів, дверей і рятувальних лазів-ілюмінаторів, лесрних огорожень, обладнання суховантажних трюмів, елементів підйимального пристрою суднових барж, пристрою для передавання лоцмана, засобів доступу на судно, суднових сходів та забортних трапів, пристрою для підймання рульової рубки, обладнання пристроями для гвинтокрилів, засобами по запобіганню забруднення з суден. захист від шуму, виробленого судном, сигнальних щогл.

**10.1.1.2** Вимоги до розташування і обладнання приміщень механічної установки викладені в розд. 4 частини VII «Механічні установки» Правил МС.

**10.1.1.3** Розташування і обладнання виходів, дверей, коридорів, похилих і вертикальних трапів повинне забезпечувати можливість швидкого доступу з приміщень до місць посадки в рятувальні шлюпки і плоти.

**10.1.1.4** Розташування і обладнання рульової рубки повинне відповідати вимогам підрозд. 3.2 «Ходовий місток» частини V «Навігаційне обладнання» Правил щодо обладнання морських суден та додатковим вимогам підрозділу 3.1 «Рульова рубка штовхачів, буксирів-штовхачів і вантажних суден-штовхачів» частини XII «Навігаційне обладнання» Правил.

#### 10.1.2 Виходи, проходи, двері, трапи.

**10.1.2.1** На вантажних суднах валовою місткістю 500 і більше на кожному рівні житлових приміщень екіпажу повинні бути передбачені не менше двох максимально віддалених один від одного виходів з кожного обмеженого приміщення або групи приміщень; при цьому із приміщень, розташованих нижче відкритої палуби, основним виходом повинен бути вихід через похилий трап, другим виходом може бути шахта з вертикальним трапом або похилий трап; із приміщень, розташованих вище відкритої палуби, виходами повинні бути двері або похилі трапи, що ведуть на відкриту палубу, або їхня комбінація.

**10.1.2.2** У виняткових випадках, беручи до уваги призначення і розташування приміщень і кількість людей, що як правило перебувають в них, Регістр може дозволити не передбачати один з виходів, зазначених в 10.1.2.1.

**10.1.2.3** Трапи, що ведуть у приміщення або на балкон у цьому приміщенні, а також ліфти не повинні розглядатися як виходи, наведені в 10.1.2.1.

**10.1.2.4** Ширина проходів повинна бути не менше:

.1 у коридорах житлових і громадських приміщень — 0,8 м;

.2 на палубах між фальшбортом і рубкою:

- для суден з потужністю пропульсивної установки менше 590 кВт, або довжиною менше 25 м, або вантажопідйомністю менше 300 т — 0,6 м;

- для суден з більшими значеннями потужності, довжини або вантажопідйомності — 0,7 м;

.3 у коридорах приміщень екіпажа — 0,7 м;

.4 у коридорах приміщень суден довжиною менше 25 м — 0,6 м;

.5 Розміри вихідного люка з вантажних трюмів повинні бути не менше 0,6 x 0,6 м;

.6 коридори, використовувані як шляхи евакуації, повинні бути шириною не менше 700 мм і мати поруччя по одній своїй стороні.

Коридори шириною 1,8 м і більше повинні мати поруччя по обох своїх сторонах.

Ширина коридору визначається як відстань між поруччям і протилежною перегородкою або як відстань між поруччями.

.7 на палубах у місцях встановлення кнехтів, стензельних стояків, сходних люків і т.п. — 0,5 м.

**10.1.2.5** Пристрої для закривання вихідних дверей або люків повинні керуватися з обох сторін.

Двері повинні відкриватися наступним чином:

.1 двері житлових і службових приміщень, що виходять у коридор, — усередину приміщень;

.2 двері громадських приміщень — назовні або в обидва боки;

.3 двері в кінцевих перегородках надбудов і в зовнішніх поперечних перегородках рубок — назовні, у напрямку найближчого борту;

.4 двері в зовнішніх поздовжніх перегородках рубок — назовні, в напрямку до носу.

Внутрішні двері, що дублюють двері, зазначені в .3 і .4, можуть відчинятися усередину.

На судах довжиною 31 м і менше допускається двері, зазначені в .1, відкривати назовні (у коридор), якщо вони розташовані в кінці тупиків і не перешкоджають виходу з інших приміщень.

Розсувні двері виходів і шляхів евакуації не допускаються за винятком дверей рульової рубки.

Двері, зазначені в .1, не повинні мати гачків для утримання їх у відкритому положенні. Допускається обладнувати такі двері буферами із пружинними уловлювачами, що фіксують двері у відкритому положенні і дозволяють закрити їх, не заходячи в приміщення.

**10.1.2.6** Двері житлових приміщень, зазначених в 1.5.2.1 і 1.5.2.2 частини V «Протипожежний захист» Правил, повинні мати в нижній половині вибивні фільонки розміром 0,4 x 0,5 м, які повинні мати напис «Аварійний вихід – вибити в аварійному випадку».

Влаштування вибивних фільонок не вимагається, якщо в приміщеннях передбачені стулкові ілюмінатори діаметром у світлі не менше 400 мм або рубкові вікна з меншою стороною в світлі не менше 400 мм, через які люди можуть потрапити в коридор або на відкриту палубу.

Вихід через ілюмінатори або рубкові вікна повинен бути за необхідності полегшений відповідними пристроями.

**10.1.2.7** Трюмні житлові приміщення для екіпажу на 20 осіб і більше повинні бути забезпечені не менше ніж двома трапами, розташованими в протилежних кінцях приміщення і ведучими на головну палубу; один із трапів (запасний) повинен бути виведений на відкриту палубу поза палубними надбудовами або в ізольовану захисну сталеву перегородку в надбудові, що забезпечує при пожежі безпечний вихід на відкриту частину головної палуби.

Запасний трап дозволяється замінити вертикальним скоб-трапом.

**10.1.2.8** При розміщенні в трюмному приміщенні від 10 до 20 осіб екіпажу і при наявності виходу на відкриту палубу додатковий трап можна не встановлювати, якщо з боку, протилежного головному виходу, передбачені рятувальні ілюмінатори — по одному з кожного борту.

**10.1.2.9** При розміщенні в трюмному приміщенні до 10 осіб екіпажу і при наявності виходу на відкриту палубу додатковий трап або рятувальні ілюмінатори можна не передбачати.

**10.1.2.10** Не повинно бути тупикових коридорів довжиною більше 7 м.

**10.1.2.11** При розташуванні і устрої виходів, дверей у вибухонебезпечних зонах, приміщеннях і просторах нафтоналивних і нафтозбиральних суден і суден, що перевозять небезпечні вантажі, повинні враховуватися вимоги до захисного виконання електрообладнання в суміжних з вибухонебезпечними зонами приміщеннях при відкритих дверях у такі приміщення (див. 19.2 і 19.11 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС).

#### **10.1.2.13 Проходи в машинні відділення.**

**.1** Будь-який прохід в машинне відділення з відкритої вантажної палуби повинен бути забезпечений двома закриттями, що забезпечують непроникність при впливі моря.

**.2** Доступ в приміщення нижче відкритої палуби повинен переважно здійснюватися з місця на палубі надбудови або вище неї.

**.3** На суднах забезпечення прохід в машинне відділення повинен, по можливості, розташовуватися в баковій надбудові.

#### **10.1.2.14 Похилі і вертикальні трапи.**

**.1** Всі міжпалубні похилі трапи повинні бути сталевими, рамної конструкції або за узгодженням з Регістром з рівноцінного матеріалу (див. 1.2 частини V «Протипожежний захист» Правил).

Спеціальні вимоги до розташування вигоронок трапів і до захисту шляхів евакуації людей зазначені в 2.3.9.3 і 2.3.9.5 частини V «Протипожежний захист» Правил.

Трапи, використовувані як шляхи евакуації, повинні бути шириною не менше 0,70 м і мати поруччя по одній своїй стороні.

Трапи шириною 1,8 м і більше повинні мати поруччя по обох сторонах.

Прорізи дверей, що забезпечують доступ до будь-якого трапа, повинні бути такого ж розміру, як і трап.

**.2** Ширина трапів у приміщеннях для екіпажу повинна бути не менше 0,8 м, а на судах довжиною до 25 м — не менше 0,65 м.

На судах довжиною менше 25 м допускається зменшення ширини трапів до 0,5 м.

**.3** Вертикальні трапи і скоб-трапи у вантажних трюмах, цистернах тощо повинні мати ширину не менше 0,3 м.

**10.1.2.15** Розташування похилих трапів повинне забезпечувати вільний доступ до них.

Перед входом на похилий трап і при сході з нього, а також у місцях, де наступний трап є продовженням попереднього, повинні бути передбачені вільні майданчики довжиною не менше 0,8 м — для зовнішніх похилих трапів і 0,6 м — для внутрішніх і вертикальних трапів і шириною не менше ширини трапа.

На майданчиках не повинно бути поперечних комінгсів або буртиків.

Кут нахилу трапів до горизонтальної площини не повинен перевищувати 50° — для житлових і службових приміщень і 55° — на палубах і в машинних приміщеннях.

Для доступу до устаткування у відділеннях і відсіках судна допускається установка трапів з кутом нахилу 60°, а у відсіках з періодичним обслуговуванням обладнання, де застосування похилих трапів утруднене, допускається установлення вертикальних трапів.

**10.1.2.16** Якщо довжина трапа перевищує:

похилого — 4000 мм;

вертикального — 9000 мм, повинні встановлюватися проміжні майданчики, аналогічні зазначеним в 10.1.2.15.

**10.1.2.17** Трапи, що мають більш трьох сходинок, повинні бути обладнані поруччями або леєром, відповідно до 10.1.2.4 чи 10.2.3 залежно від випадку.

### **10.1.3 Ілюмінатори.**

**10.1.3.1** Улаштування і розташування бортових ілюмінаторів повинні відповідати вимогам 9.2.1 ÷ 9.2.15.

В машинних і котельних приміщеннях, розташованих нижче палуби надводного борту, і в приміщеннях, призначених для перевезення вантажів, улаштування ілюмінаторів не допускається.

**10.1.3.2** В трюмних житлових приміщеннях в загальних каютах або в коридорах повинні бути розташовані по одному з кожного борту рятувальні ілюмінатори розміром в світлі 400 мм.

Повинні бути виконані застосовні вимоги 10.1.3.1.

Примітка. Рятувальні ілюмінатори слід передбачати тільки на судах, висота надводного борту яких дозволяє вільно їх розмістити.

**10.1.3.3** При наявності в трюмному житловому приміщенні запасного виходу, що веде безпосередньо на відкриту палубу надводного борту, рятувальні ілюмінатори допускається не встановлювати.

**10.1.3.4** Нижня кромка рятувальних ілюмінаторів повинна бути розташована не нижче нижньої кромки звичайних ілюмінаторів, встановлених у бортах судна.

**10.1.3.5** Прохід до рятувальних ілюмінаторів повинен бути вільним.

Для полегшення доступу до лазів по борту повинні бути поставлені скоби.

**10.1.3.6** Рамки рятувальних ілюмінаторів повинні бути пофарбовані в червоний колір і мати відповідні написи.

Показчики місцезнаходження рятувальних ілюмінаторів повинні бути розміщені на видимих місцях.

#### **10.1.4 Житлові і службові приміщення.**

**10.1.4.1** Розташування житлових кают, а також камбузів, обладнаних системами побутового газу, їдалень, які використовуються як приміщення для відпочинку, над цистернами з рідким паливом або поруч із ними допускається за умови улаштування горизонтального кофердаму висотою не менше 600 мм або вертикального кофердаму шириною в одну шпацию, що відповідно застосовно.

Кофердами повинні бути обладнані вентиляцією, яка не залежить від вентиляції житлових приміщень.

У палубах або перегородках у районі цих приміщень не повинно бути вирізів для улаштування горловин або інших отворів.

**10.1.4.2** Для розміщення екіпажу не дозволяється використовувати приміщення:

- .1 форпіку і ахтерпіку;
- .2 які мають не відгороджений шахтою вантажний люк;
- .3 машинні і котельні;
- .4 громадські і господарські, службові і санітарно-гігієнічні;
- .5 що мають безпосередній вихід через двері або лази в приміщення, де встановлені двигуни, котли, насоси, або в приміщення для зберігання нафтопродуктів, вугілля, а також малярську і ліхтарню;
- .6 в яких згідно з Санітарними правилами і нормами не допускається розміщення екіпажу.

**10.1.4.3** Предмети обладнання (шафи, столи, дивани, піаніно тощо) повинні бути закріплені.

**10.1.4.4** Над запасними виходами суднових приміщень повинні бути установлені світлові табло: «Запасний вихід».

Ці входи повинні бути освітлені.

**10.1.4.5 Запасний вихід на суднах, призначених для перевезення небезпечних вантажів.**

**.1** Приміщення, входи і виходи яких частково або повністю занурені у воду в аварійному стані, повинні мати запасний вихід на рівні не менше 0,1 м вище ватерлінії.

Ця вимога не застосовується до форпіку і ахтерпіку.

**.2** Над запасними виходами суднових приміщень повинні бути установлені світлові табло: «Запасний вихід».

Ці входи повинні бути освітлені.

#### **10.1.4.6 Житлові і службові приміщення на суднах, призначених для перевезення небезпечних вантажів.**

**.1** Житлові приміщення повинні бути відокремлені від трюмів металевими перегородками без отворів.

**.2** Отвори в житлових приміщеннях і рульовій рубці, розташовані навпроти трюмів, повинні бути обладнані пристроями, які герметично закриваються.

**.3** Ніякі входи та ніякі отвори в машинних відділеннях і службових приміщеннях не повинні розташовуватися навпроти захищеної зони.

#### **10.1.4.7 Душова і умивальник на суднах, призначених для перевезення небезпечних вантажів.**

**.1** На борту судна повинні бути передбачені душова і умивальник, розташовані в місці, до якого є безпосередній доступ з вантажного простору.

Ця вимога не застосовується до суден-збирачів нафтовмісних відходів і до суден забезпечення.

#### **10.1.5 Суховантажні трюми.**

**10.1.5.1** Якщо на суднах з подвійним дном встановлюється дерев'яний настил, то його товщина повинна бути:

не менше 50 мм – для суден довжиною  $L$  до 60 м включно;

не менше 65 мм – для суден довжиною  $L$  понад 60 м.

Застосування настилу із синтетичного матеріалу є предметом спеціального розгляду Регістром.

**10.1.5.2** Якщо передбачається розвантаження трюмів грейферами або іншими механізованими пристроями, то товщина дерев'яного настилу під просвітами люків повинна бути подвоєна.

**10.1.5.3** У трюмах, які призначені для перевезення зерна та інших навалювальних вантажів, дерев'яний настил на подвійному дні повинен бути встановлений таким чином, щоб виключалася можливість засмічення стічних колодязів, ллял і приймальних патрубків осушувальної системи.

**10.1.5.4** Дерев'яний настил повинен укладатися не безпосередньо на металевий настил подвійного дна, а на шар мастики, або на бруски товщиною 25 ÷ 30 мм, розташовані по лініях флорів.

Дерев'яний настил уздовж ллял повинен укладатися таким чином, щоб його можна було легко знімати.

**10.1.5.5** У приміщеннях і трюмах, призначених для перевезення генеральних вантажів, рекомендується встановлювати по бортах дерев'яні або металеві рибінси.

Товщина дерев'яних рибінсів повинна бути:

не менше 40 мм – для суден довжиною  $L$  до 70 м включно;

не менше 50 мм – для суден довжиною  $L$  понад 70 м.

Відстань між рибінсами не повинна перевищувати 305 мм.

Рибінси повинні кріпитися до бортового набору таким чином, щоб їх можна було легко знімати і замінити.

**10.1.5.6** Усі виступаючі частини різного обладнання в трюмах (горловини, повітряні і вимірювальні труби тощо), повинні бути захищені в місцях, що безпосередньо піддаються ударам вантажу, вантажозахватного пристрою.

**10.1.6 Суховантажні трюми, обладнані для перевезення контейнерів.**

**10.1.6.1 Гніздові напрямні конструкції для перевезення контейнерів в трюмах.**

**.1** Гніздові напрямні конструкції складаються з вертикальних напрямних кутових профілів і горизонтальних балок, розташованих поперек і уздовж судна.

Гніздові напрямні конструкції у трюмах можуть бути встановлені знімними або незнімними.

**.2** Гніздові напрямні конструкції не повинні бути включені в конструкцію корпусу.

Гніздові напрямні конструкції повинні бути виконані таким чином, щоб у них не виникали напруження при згині і крученні корпусу.

**.3** Гніздові напрямні конструкції повинні бути розраховані на дію виникаючих у них зусиль при впливі на центр ваги кожного контейнера інерційних сил від хитавиці судна,  $F_X$  і  $F_Y$ , які визначаються за формулами:

у напрямку уздовж судна

$$F_X = mga_x, \text{ Н}; \quad (10.1.6.1.3-1)$$

у напрямку поперек судна

$$F_Y = mga_y, \text{ Н}, \quad (10.1.6.1.3-2)$$

де:

$m$  — максимальна маса брутто контейнера, кг;

$g$  — пришвидчення сили тяжіння, рівне  $9,81 \text{ м/с}^2$ ;

$a_x, a_y$  — безрозмірні коефіцієнти пришвидчення, обумовлені у 1.7, причому координати  $x$  і  $y$  варто відраховувати до центра ваги обсягу кожного контейнера.

Сили  $F_X$  і  $F_Y$  визначаються для кожного окремого контейнера і через відповідні чотири кутових фітинги торцевої або бічної стінки рівномірно розподіляються на вертикальні напрямні кутові профілі.

Для спрощення допускається приймати максимальні сили  $F_X$  і  $F_Y$  для кожного контейнера.

Якщо кілька контейнерів, розташованих поруч, підтримуються на одній парі напрямних косинців, сили  $F_X$  і  $F_Y$  даного яруса контейнерів варто підсумувати і відповідно розподілити на вертикальні напрямні кутові профілі.

Сили тертя, що виникають в місцях контакту кутових фітингів контейнерів між собою, а також внутрішнім дном судна, не враховуються.

**.4** Зусилля в місцях обпирання кутових фітингів контейнерів на напрямні кутові профілі, результуючі з навантажень, визначених згідно з 10.1.6.1.3, не повинні перевищувати 150 кН на фітинг у поперечному напрямку і 75 кН на фітинг у поздовжньому напрямку судна.

**.5** У випадку, коли з'єднання вертикальних напрямних кутових профілів з конструкціями корпусу судна розглядаються не як жорстко закріплені (вільно обперті, пружно закріплені і т.п.), гніздові напрямні конструкції повинні розраховуватися як просторові рами.

Якщо з'єднання вертикальних напрямних кутових профілів з конструкціями корпусу судна можуть розглядатися як жорстко закріплені, окремі вертикальні площини гніздових напрямних конструкцій допускається розраховувати як плоскі рами.

Напруження, що виникають в елементах гніздових напрямних конструкцій, не повинні перевищувати 0,8 верхньої границі плинності застосовуваного матеріалу.

Умови для розрахунку стійкості спеціальних напрямних конструкцій наведені в 10.1.6.1.13.

**.6** З урахуванням вимог 10.1.6.1.5 зсув опорних місць кутових фітингів контейнерів на напрямних кутових профілях не повинен перевищувати 25 мм у поперечному і 10 мм у поздовжньому напрямках судна.

**.7** Розраховані товщини елементів напрямних кутових профілів, які зазнають особливого зношування, повинні збільшуватися на 5 мм і складати щонайменше 12 мм.

**.8** Якщо вертикальні напрямні кутові профілі складаються з окремих кутових профілів, вони повинні міцно з'єднуватися один з одним горизонтальними листами в районі опорних місць кутових фітингів контейнерів і щонайменше на половині відстані між опорними місцями.

**.9** Верхні кінці вертикальних напрямних кутових профілів повинні оснащуватися пристроями для введення контейнерів у раму для укладання.

**.10** Вертикальні напрямні кутові профілі повинні закріплюватися по можливості без надрізів до поперечних і поздовжніх перегородок за допомогою елементів конструкцій, жорстких при зсуві і вигині.

**.11** Увесь зазор між зовнішніми розмірами контейнерів і внутрішніми площинами направляючих кутових профілів повинен бути не більше 25 мм у поперечному і не більше 40 мм у поздовжньому напрямках судна.

Відхилення від ідеальної прямої при встановленні вертикальних напрямних кутових профілів повинно бути не більше 5 мм.

**.12** Горизонтальні поперечні і поздовжні балки служать для підтримування вільно стоячих вертикальних напрямних кутових профілів між собою, а також на вертикальних конструкціях корпусу судна.

Горизонтальні балки по можливості слід встановлювати на висоті опорних місць кутових фітингів контейнерів і з'єднувати з вертикальними напрямними кутовими профілями жорстко стосовно скручування і вигину.

**.13** Перевірку стійкості для горизонтальних поперечних і поздовжніх балок і, у разі потреби, для вертикальних напрямних кутових профілів слід виконувати на основі визнаної Регістром методики.

При доведенні ідеальних навантажень при поздовжньому вигину необхідний коефіцієнт запасу міцності може бути взятий рівним 2,0.

Вільна довжина при поздовжньому вигині береться рівною прогону у випадку з'єднання болтами і 0,7 прогону балок або напрямних кутових профілів у випадку зварювального з'єднання. Гнучкість не повинна перевищувати 250.

Визначення вільної довжини при інших видах закріплення (кріплення) кінців стержня здійснюється за узгодженням з Регістром.

**.14** Опорні місця контейнерів на внутрішньому дні, а також райони з'єднувальних і приєднувальних конструкцій рам для укладання контейнерів біля елементів конструкцій корпусу судна повинні підкріплюватися згідно з вимогами частини II «Корпус» Правил.

**10.1.7 Суховантажні трюми, призначені для перевезення небезпечних вантажів.**

**10.1.7.1 Трюми.**

**.1** Кожний трюм повинний бути обмежений з боку носа і корми непроникними металевими перегородками.

Трюми не повинні мати спільної перегородки з паливними цистернами.

**.2** Днище трюмів повинне бути придатним для його очищення і просушування.

**.3** Кришки люків повинні бути бризконепроникними, або повинні бути покриті водонепроникним брезентом, який має важкозаймисті властивості.

**.4** У трюмах не повинні встановлюватися ніякі опалювальні прилади.

**10.1.7.2 Додаткові вимоги до трюмів, призначених для перевезення небезпечних вантажів навалюванням/насіпом.**

**.1** Поверхня трюмів повинна мати таке покриття або захист, щоб вона була важкозаймистою і не просочувалася речовинами вантажу.

**.2** Всі частини трюмів і кришки люків, які можуть стикатися із речовинами вантажу, повинні бути виготовлені з металу або деревини з питомою щільністю не менше 0,75 кг/дм<sup>3</sup> (висушена деревина).

**.3** Металеві внутрішні стінки трюмів повинні мати антикорозійне облицювання або покриття.

**.4** Ці вимоги повинні виконуватися до трюмів, призначених для перевезення вантажів, які допускаються до перевезення тільки за дотримання умов, прописаних у ВОПНВ (глава 3.2, табл. А, стовпець 11, див. також 7.1.6.11), та Кодексі IMDG, Кодексі IMS BC, Кодексі INF залежно від виду (класу) небезпечного вантажу залежно від випадку.

### 10.1.8 Палуби, платформи, рампи та інші аналогічні конструкції, що переміщуються.

**10.1.8.1** Вимоги 10.1.8 поширюються на палуби, платформи, рампи та інші аналогічні конструкції, що переміщуються, встановлення яких передбачається у двох положеннях:

у робочому положенні, при якому вони використовуються для перевезення або навантаження і вивантаження вантажів;

у неробочому положенні, при якому вони не використовуються для перевезення, навантаження або вивантаження вантажів.

**.1** Конструкція переміщуваних палуб, платформ, рамп та інших аналогічних конструкцій, а також опорні конструкції на бортах, палубах і перегородках, пілери або тяги для підвішування палуб, платформ, які забезпечують їхнє надійне встановлення в робочому положенні, повинні відповідати вимогам розділів 1, 2, 3.6 і 4 частини II «Корпус» Правил.

**.2** Повинні бути передбачені пристрої, що забезпечують надійне кріплення переміщуваних палуб, платформ, рамп та інших аналогічних конструкцій у неробочому положенні.

**.3** При закріпленні у неробочому положенні палубах, платформах, рампах та інших аналогічних конструкціях їхній піднімальний пристрій та його елементи, як правило, не повинні залишатися під навантаженням.

Не допускається кріплення переміщуваних палуб, платформ, рамп та інших аналогічних конструкцій шляхом підвішування їх на канатах.

**.4** Елементи конструкції пристроїв, зазначених у 10.1.8.1.1, а також відповідні опорні конструкції повинні бути розраховані на дію зусиль, виникаючих у них при дії на центр ваги розглядуваної секції палуби, платформи, рампи або іншої аналогічної конструкції інерційних сил від хитавиці судна  $P_X$ ,  $P_Y$  і  $P_Z$ , які визначаються за формулами:

$$P_X = mga_X; \quad (10.1.8.1.4 -1)$$

$$P_Y = mga_Y; \quad (10.1.8.1.4 -2)$$

$$P_Z = mg(1+a_Z), \quad (10.1.8.1.4 -3)$$

де:

$m$  — маса розглянутої секції палуби, платформи, рампи або іншої аналогічної конструкції, що переміщуються, кг;

$g$  — пришвидчення сили тяжіння, рівне  $9,81 \text{ м/с}^2$ ;

$P_X$  — горизонтальна сила, паралельна діаметральній площині судна, Н. Повинні бути розглянуті випадки напрямку сили  $P_X$  як до носу, так і до корми;

$P_Y$  — горизонтальна сила, паралельна площини мідель-шпангоута, Н. Повинні бути розглянуті випадки напрямку сили  $P_Y$  як убік найближчого борта, так і в протилежну сторону;

$P_Z$  — вертикальна сила, спрямована долілиць, Н;

$a_X$ ,  $a_Y$ ,  $a_Z$  — безрозмірні коефіцієнти пришвидчення, обумовлені у 1.7.

**.5** При визначенні зусиль, які діють на елементи конструкції пристроїв, зазначених у 10.1.8.1.1 на відповідні опорні конструкції з урахуванням вказівок 10.1.8.1.4 сили тертя, що виникають на поверхнях стикання секцій палуб, платформ, рамп або інших аналогічних конструкцій, що розглядаються, з відповідною опорною конструкцією не враховуються.

**.6** При дії на елементи конструкцій, зазначених у 10.1.8.1.1, і на відповідні опорні конструкції зусиль, визначених відповідно до вказівок 10.1.8.1.4 і 10.1.8.1.5, напруження в них не повинні перевищувати 0,8 верхньої границі плинності їхніх матеріалів.

При дії цих зусиль запас міцності в сталевих канатах повинен бути не менше 4 відносно їхнього розривного зусилля в цілому; запас міцності в ланцюгах – не менше 2 відносно випробувального навантаження ланцюга; запас стійкості в елементах, які зазнають напружень стискання, повинен бути не менше 2.

**.7** Застосовувані в складі пристроїв, зазначених в 10.1.8.1.1, сталеві канати повинні відповідати вимогам 3.15, а ланцюги - вимогам 7.1 частини XIII «Матеріали» Правил МС.

## **10.2 ОГОРОЖІ, ПОРУЧЧЯ, ПЕРЕХІДНІ МІСТКИ, СХОДОВІ ТРАПИ**

### **10.2.1 Загальні вимоги.**

**10.2.1.1** По периметру відкритих палуб, містків і надбудов, а також навколо відкритих майданчиків і робочих місць, розташованих на висоті понад 0,5 м повинні передбачатися фальшборт або леерна огорожа, а для суден, призначених для перевезення палубного лісового вантажу.

Отвори і прорізи в палубах, бортах, перегородках, фальшборті повинні передбачати обладнання, що огорожує, виключаючи можливість падіння або травмування людей в процесі експлуатації судна.

Стаціонарні огороження (комінгси, фальшборт, поруччя, леерна огорожа) з урахуванням типу, призначення судна та умов його експлуатації повинні мінімізувати ризик падіння людини за борт, у шахту машинного приміщення, в проріз або отвір у палубі, із крил містка, з майданчика для обслуговування технічних засобів, з інших робочих місць.

Для захисту екіпажа від небезпеки падіння за борт на суднах повинні бути передбачені, крім стаціонарних огорожень, поруччя, перехідні містки, сходові трапи.

Сходові люки, інші прорізи та отвори в палубах, перегородках, бортах, повинні мати рухливе або знімне огороження.

**10.2.1.2** Огороження повинні витримувати навантаження, що виникають при експлуатації.

Обладнання для з'єднання й кріплення огорожень повинні бути виготовлені таким чином, щоб вони не ослаблялися від вібрації.

Для попередження втрати кріпильних деталей (болтів, гайок, штирів) повинні бути прийняті конструктивні заходи.

**10.2.1.3** Висота фальшборту або леєрні огорожі по периметру палуб і містків, а також навколо відкритих майданчиків/робочих місць, розташованих на висоті понад 0,5 м, повинна бути не менше 1000 мм.

На верхніх тентах, які рідко відвідуються, леєрну огорожу допускається не встановлювати.

Регістром може бути допущена менша висота фальшборту або леєрної огорожі, якщо така висота буде заважати нормальній роботі на судні, і будуть представлені відповідні обґрунтування забезпечення достатнього захисту екіпажу.

**10.2.1.4** У районах розташування кнехтів і кіпових планок леєрна огорожа або фальшборт не повинні мати частин, які вимагають зміни їхнього положення при роботі зі швартовами.

**10.2.1.5** У місцях подачі сходень повинні передбачатися дверцята або знімні, телескопічні, відкидні і тому подібні види огорожень.

**10.2.1.6** Знімні огороження повинні мати спеціальні карабіни, конструкція яких забезпечує швидкість установаження і легкість зняття огорожень і виключає мимовільне розчіплювання під дією ваги падаючої на огороження людини.

### **10.2.2 Фальшборт.**

**10.2.2.1** На кожній безперервній ділянці фальшборту повинні бути передбачені вирізи для стоку води загальною площею не менше 10% площі безперервної частини фальшборту.

**10.2.2.2** Планшир, поруччя і леєри леєрної огорожі, як правило, повинні бути жорсткої конструкції; тільки в особливих випадках може бути допущене застосування сталевих канатів як леєрної огорожі, причому тільки канатів у вигляді відрізків обмежених довжин; сталеві канати в цих випадках повинні набиватися за допомогою талрепів.

Відрізки ланцюга можуть застосовуватися замість поруччя і леєрів жорсткої конструкції тільки за умови встановлення їх між двома постійними стояками або між постійним стояком і фальшбортом.

**10.2.2.3** Судна типу «А» з фальшбортами, а також судна типу «В» з надводним бортом, зменшеним до того, який вимагається для суден типу «А», повинні мати леєрні огорожі, встановлені принаймні на половині довжини незахищених частин відкритої палуби, або інші ефективні засоби для видалення води.

Верхня кромка ширстреку повинна бути розташована настільки низько, наскільки це можливо.

Якщо надбудови з'єднані ящиками, то повинні бути передбачені відкриті леєрні огорожі по всій довжині палуби надводного борту між надбудовами.

**10.2.2.4** На суднах типу «А» на рівні палуби надбудов, між ютом і середньою надбудовою або рубкою, якщо вони є, повинен бути встановлений у поздовжньому напрямку поблизу діаметральної площини судна постійний перехідний місток або повинні бути передбачені інші рівноцінні засоби доступу, що замінюють перехідний місток, наприклад, підпалубні переходи.

Ширина проходів повинна бути не менше 1,0 м.

Перехідний місток, якщо він встановлюється, повинен мати конструкцію, що виключає його участь у загальному вигині корпусу.

Перехідні містки по всій довжині настилу з кожної сторони повинні бути обладнані поздовжніми обмежувальними планками.

Повинна бути встановлена надійна леєрна огорожа, конструктивні розміри якої повинні задовольняти вимогам 10.2.1.2, 10.2.3.1 і 10.2.3.2.

Конструкція перехідних містків повинна бути виконана з вогнестійкого, а настил, крім того, з нековзного матеріалу.

На суднах, які не мають середньої надбудови, повинні бути передбачені схвалені Регістром пристрої, що забезпечують безпеку екіпажу при переході в усі райони судна, доступ до яких необхідний при перебуванні судна в рейсі.

**10.2.2.5** Повинні бути передбачені безпечні і зручні проходи з рівня перехідного містка на палубу; відстань між трапами не повинна перевищувати 40 м.

У випадку, якщо довжина палуби перевищує 70 м, на шляху пересування по перехідному містку або інших засобах доступу повинні бути передбачені спеціальні тристоронні укриття (ніс — борта) для захисту екіпажа від непогоди.

Такі укриття повинні бути розраховані принаймні на одну людину і повинні встановлюватися з інтервалом, що не перевищує 45 м.

Труби або інше палубне обладнання не повинні перешкоджати безпечному проходу людей.

**10.2.2.2** Якщо фальшборт на відкритих частинах палуби надводного борту або палуби надбудов утворюють колодязі (див. 3.1.2.3 частини IV «Остійність, поділ на відсіки і надводний борт» Правил), то у фальшборті повинні бути улаштовані штормові портики, розташовані уздовж фальшборту, з тим щоб забезпечити швидке та ефективне стікання води з палуб та їхнє осушення.

Нижні кромки штормових портиків повинні бути розташовані настільки близько до палуби, наскільки це практично можливо.

Штормові портики повинні відповідати наступним вимогам:

**.1** Крім того, як передбачено в **.2** і **.3**, найменша площа штормових портиків ( $A$ ), м<sup>2</sup>, з кожного борту судна для кожного колодязя на палубі надводного борту повинна визначатися за нижченаведеними формулами у випадку, якщо сідлуватість палуби в районі колодязя рівна або більше стандартної.

Найменша площа для кожного колодязя на палубах надбудов повинна складати половину площі, отриманої по цих формулах.

Якщо довжина фальшборту ( $l$ ) на ділянці колодязя становить 20 м або менше, найменша площа штормових портиків  $A = 0,7 + 0,035l$  м<sup>2</sup>;

якщо  $l$  більше 20 метрів, найменша площа штормових портиків  $A = 0,07l$  м<sup>2</sup> (в будь-якому випадку не слід приймати  $l$  більше  $0,7L$ ).

Якщо середня висота фальшборту більше 1,2 м, то необхідна площа штормових портиків повинна бути збільшена з розрахунку по  $0,004$  м<sup>2</sup> на кожний метр довжини колодязя для кожної  $0,1$  різниці у висоті.

Якщо середня висота фальшборту менше 0,9 м, то необхідна площа може бути зменшена з розрахунку по 0,004 м<sup>2</sup> на кожний метр довжини колодязя для кожної 0,1 м різниці у висоті.

**.2** На суднах без сідлуватості обчислена площа повинна бути збільшена на 50 відсотків.

Якщо сідлуватість менше стандартної, процентне збільшення повинно бути отримане інтерполяцією.

**.3** Якщо судно має ящик або якщо безперервні або в більшій частині безперервні поздовжні комінгси люків встановлені між роздільними надбудовами, мінімальна площа отворів штормових портиків повинна обчислюватися за табл.10.2.2.2.3.

Таблиця 10.2.2.2.3

Відношення ширини люка або ящика до ширини судна	Відношення площі штормових портиків до загальної площі фальшборту
40 % або менше	20 %
75 % або більше	10 %

Площа штормових портиків для проміжних відношень ширини повинна бути отримана лінійною інтерполяцією.

**.4** Для суден, що мають надбудови, відкриті з одного будь-якого або обох кінців, повинні бути вжиті належні заходи для видалення води із приміщень у таких надбудовах; ці заходи повинні бути схвалені Адміністрацією.

**.5** Дві третини необхідної площі штормових портиків повинні бути розташовані на половині колодязя, найбільш близької до нижньої точки сідлуватості.

**.6** Всі такі отвори у фальшбортах повинні бути захищені леєрами або прутами, розташованими на відстані близько 230 мм один від одного.

Якщо штормові портики забезпечені кришками, то повинні бути передбачені достатні зазори, щоб уникнути заїдання.

Шарніри повинні мати штири або підшипники з антикорозійного матеріалу.

Якщо кришки мають пристрої для їхнього закріплення, то останні повинні бути схвалені конструкції.

**10.2.2.3** Вирізи у фальшборті для виходів повинні мати двостулкові дверцята, що відкриваються усередину, або знімну огорожу.

**10.2.2.4** По верху фальшборту повинен бути передбачений планшир.

### **10.2.3 Леєрна огорожа.**

**10.2.3.1** На всіх відкритих ділянках палуби надводного борту і палуб надбудов і рубок повинні бути встановлені надійні леєрні огорожі або фальшборти, а для суден, призначених для перевезення палубного лісового вантажу, повинні бути передбачені знімні огорожі або штормові леєри, які встановлюються на цьому вантажі.

**10.2.3.2** Висота леєрних огорож або фальшбортів повинна бути не менше 1 м від палуби. Проте, якщо така висота буде заважати нормальній роботі на судні, то може бути схвалена менша висота, якщо Регістр буде переконаний, що забез-

печений достатній захист екіпажу.

**10.2.3.3** Відстань між стояками леєрної огорожі повинна бути не більше 1,5 м, причому принаймні кожний третій стояк повинний бути з контрфорсом.

Допускається використання плоских сталевих стояків із шириною, що збільшується до місця приварювання стояка до палуби.

При товщині палуби більше 20 мм палубу допускається не підкріплювати.

Палуба у місцях приварки стояка повинна бути підкріплена ребром жорсткості, мінімальні розміри якого по ширині і товщині повинні становити 100×12 мм.

Повинна бути передбачена можливість стопоріння знімних стояків і стояків, що нахилиються, у вертикальному положенні.

На рис. 10.2.3.3 показана схема і частота установлення зазначених стояків у залежності від ширини нижньої кромки, яка приварюється до палуби.

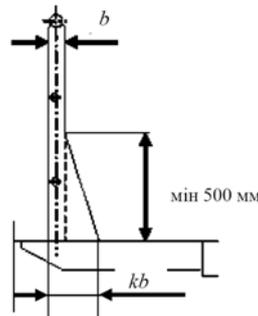


Рис. 10.2.3.3

1. Якщо  $kb \geq 2,9b$  - кожний третій стояк повинний бути збільшеної ширини.
2. Якщо  $2,4b \leq kb < 2,9b$  - кожний другий стояк повинний бути збільшеної ширини.
3. Якщо  $1,6b \leq kb < 2,4b$  - кожний стояк повинний бути збільшеної ширини.

**10.2.3.4** Планшир, поруччя і леєри леєрної огорожі, як правило, повинні бути жорсткої конструкції; тільки в особливих випадках може бути допущене застосування сталевих тросів замість леєрної огорожі, причому тільки тросів у вигляді відрізків обмежених довжин; сталеві троси в цих випадках повинні набиватися за допомогою талрепів.

Відрізки ланцюга можуть застосовуватися замість поруччя і леєрів жорсткої конструкції тільки за умови встановлення їх між двома постійними стояками або між постійним стояком і фальшбортом.

**10.2.3.5** Просвіт під найнижчим леєром леєрних огорож не повинний перевищувати 230 мм. Відстань між іншими леєрами повинна бути не більше 380 мм.

Вияток робиться для леєрної огорожі, встановленої на палубному лісовому вантажі, для якого висота від основи до нижнього леєра і відстань між іншими леєрами не повинні перевищувати 330 мм.

Якщо судно має заокруглений ширстрек, леєрні стояки повинні бути встано-

влені на плоскій частині палуби.

**10.2.3.6** На несамохідних суднах всіх класів у районі надбудови і рубки повинна бути встановлена леєрна огорожа.

На несамохідних суднах класу «K⊕R4-RS2,0», «KE⊕R4-RS2,0», «K⊕B-R4-RS2,0», «KE⊕B-R4-RS2,0», в тому числі і на тих, що експлуатуються без команди, леєрну огорожу в районі вантажного трюму і вантажного бункера допускається замінити шкафутним брусом і поруччям по комінгсу вантажного люка або стінці вантажного бункера.

На баржах-площадках, що розвантажуються методом кренування або перекидання, леєрну огорожу можливо не встановлювати, якщо передбачений наскрізний прохід під палубою.

При цьому відсутність леєрного огородження повинне компенсуватися використанням страховочного ременя.

Конструкція пристрою для кріплення карабіна страховочного ременя повинна забезпечувати можливість застропки карабіна в будь-якому місці вантажного майданчика і вільного переміщення по всій її довжині.

Устрої для кріплення карабіна страховочного ременя повинні розташовуватися так чином, щоб виключити їхнє ушкодження вантажем або вантажозахватними пристосуваннями.

**10.2.3.7** Верхня кромка шкафутного бруса повинна підніматися над палубою судна не менше ніж на 100 мм.

Шкафутний брус не повинен перешкоджати стоку води з палуби.

**10.2.3.8** В місцях, де фальшборт і леєрна огорожа перериваються (район палубних механізмів, тощо), повинні бути передбачені знімні ланцюгові леєри.

Зазори (розриви) між леєрними огорожами, а також між огорожами та іншими конструкціями судна не повинні перевищувати 150 мм.

**10.2.3.9** Трапи повинні мати огорожі і поруччя висотою не менше прийнятої для леєрної огорожі.

**10.2.3.10** Конструкція знімних твердих або гнучких леєрних огорож повинна забезпечувати їхнє швидке знімання.

У випадку застосування гнучких леєрних огорож (ланцюгових, тросових) повинна забезпечуватися можливість підтягування леєрів.

**10.2.3.11** В місцях проходу людей допускається застосовувати тільки ланцюгові огородження. Довжина такого огородження (відстань між стійками) не повинна перевищувати 1,0 м. Максимальне провисання ланцюгового леєра не повинне перевищувати 40 мм.

#### **10.2.4 Поруччя, перехідні містки, сходові трапи.**

**10.2.4.1** Для захисту екіпажу від впливу моря при переходах у житлові приміщення, машинне відділення та всі інші місця, використовувані при експлуатації судна, повинні бути передбачені безпечні проходи, що задовольняють вимогам табл. 10.2.4.1.

Таблиця 10.2.4.1

Тип судна	Розташування проходу на судні	Надводний борт, мм	Обладнання проходу, яке допускається залежно від типу судна <sup>1</sup>			
			A	B-100	B-60	B, B+
1	2	3	4	5	6	7
Всі судна, крім нафтоналивних <sup>2</sup>	1.1 Проходи до середньої частини судна. 1.1.1 Між ютом і середньою надбудовою. 1.1.2 Між ютом і рубкою, що має житлові приміщення і/або навігаційне обладнання.	3000 і менше	a b e	a b c	a, b, c(1) e f(1)	a b
		більше 3000	a b e	a b e	a, b c(1), c(2) ef(1), f(2)	c(1) c(2) c(4)
	1.2 Проходи до кінцевих частин судна. 1.2.1 Між ютом і носом судна (якщо нема середньої надбудови), або 1.2.2 Між середньою надбудовою і носом судна, або 1.2.3 Між рубкою, що має житлові приміщення і/або навігаційне обладнання, і носом судна або 1.2.4 На судні з гладкою палубою – між приміщенням для екіпажу і носовою та кормовою кінцевими частинами судна.	3000 і менше	a b c(1) e f(1)	a b c(1), c(2) e f(1), f(2)	a b c(1), c(2) e f(1), f(2)	d(1) d(2) d(3) e f(1) f(2) f(4)
		більше 3000	a b c(1) d(1) e f(1)	a b c(1), c(2) d(1), d(2) e f(1), f(2)	a b c(1), c(2), c(4) d(1), d(2), d(4) e f(1), f(2), f(4)	
Нафтоналивні судна <sup>3</sup>	2.1 Прохід в ніс судна. 2.1.1 Між ютом і носом судна, або 2.1.2 Між рубкою, що має житлові приміщення і/або навігаційне обладнання, і носом судна, або 2.1.3 На судні з гладкою палубою – між приміщенням для екіпажу і носовою кінцевою частиною судна.	$(H_A+h_s)^2$ і більше			c f(1) f(5)	
	2.2 Прохід в корму судна. 2.2.1 На судні з гладкою палубою – між приміщенням для екіпажу і кормовою кінцевою частиною судна	менше $(H_A+h_s)^2$			a c f(1) f(2)	
			Так як і для випадку 1.2.4.			

## Продовження табл. 10.2.4.1

<sup>1</sup>Тип судна залежно від значення надводного борту див. в частині 4 «Призначення величини мінімального надводного борту для суден, які здійснюють міжнародні рейси, і пасажирських суден районів плавання А, А-Р1, А-Р2, А-Р2-С, А-Р2-RS, В-Р3-С, В-Р3-RS, С-Р3-С, С-Р3-RS, D-Р3-С, D-Р3-RS» Правил про вантажну марку морських суден, для мети цієї таблиці визначаються наступні типи суден: А – як він визначений в 4.1.2 зазначеної частини; В – 4.1.3; В-60 – 4.1.3.4; В-100 – 4.1.3.5; В+ – 4.1.3.6.

<sup>2</sup> $H_A$  — мінімальний літній надводний борт судна типу А;  $h_s$  — стандартна висота надбудови.

<sup>3</sup> Нафтоналивні судна: в т.ч бункерувальники, збирачі нафтовмісних вод, нафтозбірні судна.

## Примітки:

1). В усіх випадках установа дротяних канатів повинні бути передбачені пристрої, що забезпечують їх належний натяг.

2). Дротяні канати замість леєрних огорож можуть бути допущені лише в особливих випадках і тільки на обмежених ділянках.

3). Відрізки ланцюгів замість леєрних огорож можуть бути допущені, якщо вони будуть установлені між двома стаціонарними стояками.

4). При установленні стояків кожний третій з них повинен опиратися на розпірку або кронштейн.

5). Для знімних і відкидних стояків повинна бути передбачена можливість закріплення їх у вертикальному положенні.

6). Повинна бути передбачена можливість подолання перешкод у вигляді труб або іншої постійної арматури, якщо такі є.

7). Ширина перехідного містка або проходу на рівні палуби, як правило, не повинна перевищувати 1,5 м.

8). Допустимі улаштування проходів, що перераховані в табл. 10.2.4.1, розшифровуються наступним чином:

$a$  — підпалубний перехід з гарним освітленням і вентиляцією (шириною в світлі 0,8 м і висотою 2,0 м), розташований якнайближче до палуби надводного борту, який з'єднує ділянки, що розглядаються, і забезпечує до них доступ;

$b$  — постійний перехідний місток надійної конструкції, встановлений на одному рівні або вище палуби надбудови в діаметральній площині судна або як найближче до неї і використовується як безперервна платформа шириною, щонайменше, 0,6 м з нековзною поверхнею і леєрною огорожею по обидва боки по всій довжині.

Леєрні огорожі повинні бути висотою не менше 1 м з відстанню між леєрами, відповідно до вимог 3.3.1, і повинні опиратися на стояки, розташовані на відстані не більше 1,5 м один від одного.

Повинні бути передбачені обмежувачі для ніг;

$c$  — постійний перехід шириною, щонайменше, 0,6 м на рівні палуби надводного борту, який складається із двох рядів леєрних огорож, що відповідають вимогам 10.2.3, зі стояками, установленними на відстані не більше 3 м один від одного.

Для суден типу В комінгси люків висотою не менше 0,6 м можуть вважатися однією із сторін переходу, за умови, що в проміжках між люками будуть установлені два ряди леєрних огорож;

**Закінчення табл. 10.2.4.1**

*d* — рятувальний дротяний канат діаметром не менше 10 мм, що опирається на стояки, встановлені на відстані близько 10 м один від одного, або один леєр або дротяний канат, прикріплений до комінгсів люків, який проходить і по ділянках між люками, де він має відповідні опори;

*e* — постійний перехідний місток надійної конструкції, встановлений на одному рівні або вище палуби надбудови в діаметральній площині судна або якнайближче до неї і:

– розташований таким чином, щоб не перешкоджати вільному проходу через робочі ділянки палуби;

– використовується в якості безперервної платформи шириною не менше 1,0 м (для танкерів довжиною менше 100 м — шириною не менше 0,6 м);

– виготовлений з вогнестійкого і нековзного матеріалу. При виготовленні настилу з армованого пластика матеріал повинний відповідати характеристикам повільного розповсюдження полум'я, а також відсутності виділення надмірної кількості диму і токсичних продуктів при підвищенні температури у відповідності з 1.6 частини V «Проти-пожежний захист» Правил;

– обладнаний леєрними огорожами висотою не менше 1 м з відстанню між стояками не більше 1,5 м, і які відповідають вимогам 10.2.3;

– забезпечений обмежувачами для ніг з кожної сторони;

– має сходи на палубу, при необхідності забезпечені трапами, з відстанню між ними не більше 40 м;

– має міцні навіси, встановлені поруч із перехідним містком на відстані не більше 45 м один від одного, якщо відкрита ділянка, яку доведеться долати, більше 70 м.

Кожний такий навіс повинен забезпечувати захист від непогоди з боку носа і бортів судна, принаймні, для однієї людини;

*f* — постійний перехід надійної конструкції, встановлений на палубі надводного борту в діаметральній площині судна або якнайближче до неї, з такими ж специфікаційними даними, як і постійний перехідний місток, указаний в *e*, за винятком обмежувачів ніг.

На судах типу В, на яких сумарна висота комінгса і кришки люка в зборі становить не менше 1 м, можна вважати, що комінгси люків утворюють одну із сторін переходу, за умови, що між люками буде встановлено два ряди леєрних огорожень.

У необхідних випадках альтернативні поперечні варіанти розташування проходів типів *c*, *d* і *f* можуть бути наступними:

(1) — у діаметральній площині судна або поблизу неї (на палубі або на кришках люків);

(2) — по обидва борти судна;

(3) — по одному борту судна, з можливістю встановлення на будь-якому борту;

(4) — тільки по одному борту;

(5) — по кожній стороні люків, якнайближче до діаметральної площини судна.

**10.2.4.2** При укладанні палубного вантажу повинні бути виконані вимоги 3.3.3 частини 3 Правил про вантажну марку морських суден.

**10.2.4.3** При наявності проходів по обносу на зовнішніх стінках надбудов повинні бути встановлені міцні поруччя.

**10.2.4.4** Штовхачі і судна, яких штовхають, повинні мати сходні та трапи, які забезпечують безпечний перехід команди з одного судна на інше.

### **10.3 ПРИСТРОЇ ДЛЯ ПЕРЕДАВАННЯ ЛОЦМАНА. ЗАСОБИ ДОСТУПУ НА СУДНО. СУДНОВІ СХОДИ ТА ЗАБОРТНІ ТРАПИ**

**10.3.1** Судна, які виконують рейси, під час виконання яких передбачається використання лоцманів, повинні мати лоцманський штормтрап, а також відповідні засоби, що дозволяють установлювати лоцманський штормтрап з будь-якого борту судна.

Місце, де на судно піднімається або сходит із судна лоцман, повинне бути позначене.

**10.3.2** Біля кожного місця установлення лоцманського штормтрапа повинен бути передбачений рятувальний круг із самозапальним вогнем.

**10.3.3** Повинне бути забезпечене достатнє освітлення лоцманського штормтрапа і простору за бортом у тому місці, де на судно піднімається або сходить із судна лоцман.

Повинні бути передбачені поруччя для безпечного проходу з палуби до штормтрапа й назад.

**10.3.4** Судна, які виконують міжнародні рейси, під час виконання яких передбачається використання лоцманів, крім виконання вимог 10.3.1 ÷ 10.3.3, повинні мати пристрої для переміщення лоцманів на борт судна.

Конструкція і розташування пристроїв для передачі лоцмана повинні задовольняти вимоги правила V/23 МК СОЛАС-74 з поправками і Резолюції ІМО А.1045(27).

Вимоги п. 1 та п. 2 правила V/23.3.3 МК СОЛАС-74 з поправками розглядають два різних способи передачі лоцмана на борт судна: перший, коли використовується лише лоцманський трап; другий, коли застосовується комбіноване використання забортного (суднового) трапу в поєднанні з лоцманським трапом.

**1.** Правило V/23.3.3.1 МК СОЛАС-74 з поправками обмежує підймання по одному трапу на висоту не більшу ніж 9 м відносно рівня поверхні спокійної води, яка вважається допустимою для підймання лоцмана на борт судна.

У випадку, коли використовується лише лоцманський трап, повинний враховуватися крен судна 15°, який виникає в аварійних умовах, і при цьому, за рахунок додаткової довжини лоцманського трапу дозволяти лоцману піднятися на висоту понад 9 м.

**2.** Правило V/23.3.3.2 МК СОЛАС-74 з поправками і розділ 3 Резолюції ІМО А.1045(27) відноситься до комбінованого способу передачі лоцмана: «використання забортного (суднового) трапу в поєднанні з лоцманським трапом» для «безпечного і зручного входження на судно і сходження з нього», за якого вимоги щодо крену судна 15° на застосовуються.

**10.3.5** На судах повинні бути передбачені засоби доступу на судно такі, як суднові сходи і забортні (суднові) трапи, для використання в портах та під час операцій, пов'язаних із портами.

Примітки. 1. Вимоги цього пункту можуть не застосовуватися у випадку, коли судно має невеликий надводний борт і обладнане посадковою апареллю (рампою); чи виконує рейси між визначеними портами, які мають берегові штатні/посадкові трапи.

2. Забортний (судновий) трап – судновий трап, який має сталі місця закріплення його до борту судна і встановлюється для входження на судно і сходження з нього.

Суднові сходи – різновид суднового трапа.

**10.3.6** Конструкція суднових сходів і забортних (суднових) трапів повинна відповідати вимогам циркуляру ІМО MSC.1/Circ.1331 «Керівництво по конструкції, установленню, технічному обслуговуванню і перевіркам/оглядам забортних (суднових) трапів та суднових сходів».

#### **10.3.7 Підіймання людей із води.**

**10.3.7.1** На всіх судах, які здійснюють міжнародні рейси, повинні бути конкретні для даного судна схеми і процедури по підійманню людей із води з урахуванням керівництва, розробленого ІМО (Керівні положення щодо розробки планів і процедур підійманню людей із води MSC.1/Circ.1447).

На схемах і в процедурах повинні вказуватися устаткування, призначене для використання при підійманні, а також заходи для зведення до мінімуму ризику для суднового персоналу, що бере участь в операціях підіймання.

### **10.4 ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПІДІЙМАННЯ РУЛЬОВОЇ РУБКИ**

#### **10.4.1 Загальні вимоги.**

**10.4.1.1** Якщо конструкція судна передбачає установлення рульової рубки, яка переміщується по висоті, то привод пристрою для підіймання і опускання такої рульової рубки повинний відповідати вимогам цього підрозділу і підрозд. 2.2 «Привод пристрою для підіймання і опускання рульової рубки» частини VIII «Механізми» Правил.

**10.4.1.2** Підіймання і опускання рульової рубки, яка переміщується по висоті, не повинні перешкоджати операціям, які здійснюються з рульової рубки.

**10.4.1.3** Рульова рубка повинна мати систему аварійного опускання.

**10.4.1.4** Рульова рубка та пристрій її підіймання повинні бути сконструйовані таким чином, щоб була забезпечена належна безпека людей на судні.

**10.4.1.5** Опускання рульової рубки повинне здійснюватися за допомогою механічного приводу або під дією власної маси.

**10.4.1.6** Повинна бути забезпечена можливість безпечного залишення рульової рубки за всіх можливих її положень.

**10.4.1.7** Опускання рульової рубки за будь-яких умов експлуатації судна повинне забезпечуватися однією особою із рубки.

**10.4.1.8** Контроль за аварійним опусканням повинний забезпечуватися як із рульової рубки, так і з пульта керування поза її межами.

Швидкість аварійного опускання рульової рубки не повинна бути менше швидкості опускання за допомогою приводу від джерела енергії.

**10.4.1.9** Аварійне опускання повинне здійснюватися під дією власної маси рульової рубки, бути плавним і контрольованим.

**10.4.1.10** Рульова рубка повинна бути заземлена.

**10.4.1.11** Кабелі для живлення систем в рульовій рубці повинні бути прокладені і закріплені так, щоб виключалася можливість їхнього пошкодження.

**10.4.1.12** Устрій для проведення кабелів може бути використаний для прокладання трубопроводів і шлангів. Відстань між трубопроводами та шлангами і кабелями повинна бути не менше 100 мм.

#### **10.4.2 Підймальний пристрій.**

**10.4.2.1** Підймальний пристрій повинний забезпечувати зупинку і утримання рульової рубки в будь-якому положенні - між нижнім і верхнім, обумовленими конструкцією судна.

Повинна бути забезпечена можливість фіксації рульової рубки в будь-якому проміжному положенні.

#### **10.4.3 Сигналізація.**

**10.4.3.1** Будь-яка операція по опусканню рульової рубки повинна супроводжуватися автоматичним виразно чутиим звуковим сигналом.

**10.4.3.2** Повинна бути забезпечена візуальна і звукова сигналізація переміщення рульової рубки, а також візуальна сигналізація згідно з вимогами 2.4 «Сигналізація про стан і підймальний привод пристрою рульової рубки» частини IX «Електричне обладнання» Правил.

### **10.5 СИГНАЛЬНІ ЩОГЛИ**

**10.5.1** Судна повинні мати підймальні пристрої (щогли, штаги з достатньою кількістю фалів) для підймання сигнальних засобів.

Фали повинні забезпечувати розвантаження натягу електрокабелю і повинні витримувати силу натягу не менше 50 Н.

**10.5.2** Вимоги цього підрозділу стосуються тільки до щогл, призначених для несення сигнальних засобів, а також для розміщення антен радіозв'язку і радіопеленгації.

**10.5.3** Розташування, висота і насичення устаткуванням сигнальних щогл повинні відповідати вимогам підрозділу 8 цієї частини, і задовольняти застосовним положенням підрозд. 2 частини XI «Радіоблабднання» та підрозд. 2 частини XII «Навігаційне обладнання» Правил.

**10.5.4** Якщо сигнальні щогли передбачені такими, що завалюються, для забезпечення проходження під постійним чи зведеним розвідним мостом, через греблю або шлюзи, і при цьому маса щогли становить 40 кг і більше, то для операцій з ними повинні бути встановлені спеціальні механізми або передбачено відповідну проводку від інших палубних механізмів.

Привод механізму може бути ручним, якщо механізм є таким, що самогальмується, а зусилля на рукоятці в будь-який момент завалювання або підймання щогли не перевищує 160 Н.

**10.5.5** Якщо крім сигнальних засобів сигнальні щогли або їхні частини несуть на собі вантажні стріли або інші вантажопідймальні пристрої чи пристосу-

вання, то ці щогли або їхні частини повинні відповідати вимогам розд. 6 «Вантажопідіймальний пристрій» Правил.

**10.5.6** Сигнальні щогли, розкріплені стоячим такелажем, повинні відповідати вимогам 6.2, сигнальні щогли, не розкріплені стоячим такелажем, повинні відповідати вимогам 6.3, а сигнальні щогли особливої конструкції - вимогам 6.4 розд. 6 «Сигнальні щогли» частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил МС.

## **10.6 ОБЛАДНАННЯ СУДЕН ПРИСТРОЯМИ ДЛЯ ГВИНТОКРИЛІВ**

### **10.6.1 Загальні положення. Область поширення.**

**10.6.1.1** Вимоги щодо обладнання суден пристроями для гвинтокрилів повинні відповідати положенням розд. 11 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил МС.

**10.6.1.2** Суднам, які відповідають вимогам цього підрозділу, до основного символу класу, згідно 2.2.25 частини I «Класифікація», може бути присвоєний один із наступних знаків:

**.1 HELIDECK** – суднам, обладнаним палубами для гвинтокрилів, які відповідають вимогам 11.1.2.1;

**.2 HELIDECK-F** – суднам, обладнаним засобами заправлення гвинтокрилів паливом, які відповідають вимогам 11.1.2.2;

**.3 HELIDECK - H** – суднам, які обладнані ангаром, та задовольняють вимоги 11.1.2.3,

розділу 11 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил МС.

**10.6.1.3** Судна також повинні задовольняти вимоги Міжнародної організації цивільної авіації (ІКАО) і держави Прапора (якщо такі є) по забезпеченню безпечної експлуатації гвинтокрилів, що повинне бути підтверджене відповідним висновком або Свідоцтвом компетентного органу цивільної авіації.

## **10.7 ШУМ, ВИРОБЛЕНИЙ СУДНОМ. ЗАХИСТ ВІД ШУМУ**

**10.7.1** Рівень шуму на судні і захист екіпажу (персоналу) від шуму повинні відповідати застосовним вимогам цього підрозділу.

**10.7.2** Вимоги цього підрозділу застосовуються до суден валовою місткістю 1600 і більше:

**.1** контракт на побудову яких укладений 1 липня 2014 року або після цієї дати; або

**.2** у разі відсутності контракту на побудову – кілі яких закладені або які перебувають в подібній стадії побудови 1 січня 2015 року або після цієї дати, крім випадків, коли Адміністрація Держави прапора вважає, що відповідність конкретному положенню є недоцільною або практично нездійсненною.

**.3** якщо цей шум не можна знизити в достатньому ступені, то джерело надмірного шуму повинне бути належним чином звукоізольоване або вигороджене або, якщо це приміщення з постійною вахтою, в ньому повинний бути передбачений звукоізольований пост.

У випадку необхідності для персоналу, якому потрібно входити в такі приміщення, повинні бути передбачені засоби захисту слуху.

**10.7.3** Адміністрація Держави прапора може за особливих обставинах надати звільнення від певних вимог, якщо буде документально підтверджено, що їхнє дотримання неможливе, незважаючи на виконання відповідних технічних заходів по зниженню шуму. Такі звільнення не повинні стосуватися кают, за виключенням виняткових обставин.

При наданні звільнення від певних вимог повинне бути забезпечено, щоб виконувалася ціль Кодексу по рівнях шуму на судах<sup>15</sup>, і обмеження впливу шуму повинні розглядатися спільно з главою 5 зазначеного Кодексу.

**10.7.4** Для суден, призначених і використовуваних на коротких рейсах або на інших роботах, потребуючих коротких періодів експлуатації судна, вимоги пунктів 3 і 4 табл. 10.7.8.2 (які застосовні) можуть застосовуватися тільки при перебуванні такого судна в умовах порту, якщо тривалість перебування в таких умовах забезпечує морякам нормальний відпочинок і відновлення сил.

#### **10.7.5** Визначення.

Для цілей цього підрозділу крім визначень та пояснень, зазначених в 1.2 частини I «Класифікація» та в 1.2 цієї частини, застосовуються такі визначення:

**.1** *Втрата слуху* – втрата слуху оцінюється по відношенню до стандартного порогу чутності, конвенційно обумовленого стандартом ISO 389-1:1998.

Втрата слуху визначається як різниця між порогом чутності обстежуваного суб'єкта і стандартним порогом.

Втрата слуху, викликувана шумом – втрата слуху, викликана впливом шуму на нервові закінчення в равликіві вуха.

Випадковий вплив: вплив шуму, що звичайно має місце раз в тиждень або рідше.

Потенційно небезпечні рівні шуму – рівні, за яких і вище яких особи, що піддаються їхньому впливу без захисту, ризикують втратою слуху, викликуваною шумом.

**.2** *Житлові приміщення* – каюти, кабінети (для ведення судових справ), кают-компанії (їдальні), кімнати для відпочинку (такі як салони, курильні тощо) і відкриті місця для відпочинку, використовувані екіпажем.

**.3** *Засіб захисту слуху* – пристрій, який використовується екіпажем (персоналом) для зниження рівня шуму, сягаючого слуху.

**.4** *Звук* – енергія, передана хвилями стиснення в повітрі або інших середовищах, і яка є об'єктивною причиною слухових відчуттів.

**.5** *Існуюче судно* – судно, яке не є новим судном.

**.6** *Короткі рейси* – рейси, під час яких судно звичайно не перебуває в дорозі настільки довго, щоб екіпажу був потрібний час для сну або тривалого відпочинку між вахтами.

---

<sup>15</sup> Див. резолюцію ІМО А.468(ХІІ), резолюцію МSС.338(91).

**.7 Машинні приміщення** – для цілей цього підрозділу, будь-яке приміщення, в якому розташовані парові механізми, двигуни внутрішнього згоряння, насоси, повітряні компресори, котли, установки рідкого палива, відповідальні електричні механізми, станції приймання палива, рушії, механізми холодильних установок, заспокоювачів хитавиці, рульового пристрою, систем вентиляції і кондиціонування повітря тощо, а також шахти, які ведуть в такі приміщення.

**.8 Навігаційні приміщення** – ходовий місток/рульова рубка, штурманська рубка, пости спостереження, включаючи крила і вікна ходового містка, радіорубки (з працюючим, але не генеруючим звукових сигналів радіобладнанням), приміщення радіолокатора.

**.9 Нове судно** – судно, до якого застосовується вимоги цього підрозділу у відповідності з 10.8.2.1.

**.10 Приміщення з постійною вахтою** – приміщення, в яких необхідна постійна або тривала присутність екіпажу під час нормальної експлуатації.

**.11 Ремонт, переустаткування і модифікація істотного характеру** – означають переустаткування судна, в результаті якого істотно змінюються його розміри, вантажопідйомність або потужність двигуна(ів) судна, відбувається зміна типу судна, відбуваються інші зміни судна таким чином, що, якби це було нове судно, до нього б застосовувалися відповідні положення.

**.12 Рівень звукового тиску  $L_p$**  – рівень звукового тиску звуку або шуму, виражений в децибелах (дБ), який визначається за наступною формулою:

$$L_p = 10 \log(p^2/p_0^2),$$

де:

$p$  – звуковий тиск, в Па;

$p_0 = 20 \text{ мПа}$  (нульовий рівень).

**.13 Робочі місця** – приміщення, в яких розташовані головне навігаційне обладнання, суднове радіобладнання або аварійне джерело енергії або в яких зосереджені засоби керування системами пожежогасіння або сигналізації виявлення пожежі, а також приміщення, використовувані як камбузи, головні буфетні, комори (за винятком ізольованих буфетних і шаф), майстерні, які не становлять частину машинних приміщень, та інші подібні приміщення.

**.14 Умови порту** – умови, за яких всі механізми, що вимагаються тільки для забезпечення руху судна, зупинені.

**.15 Шум** – для цілей цього підрозділу всі звуки, які можуть спричинити пошкодження слуху або які можуть бути шкідливими для здоров'я або небезпечними чи шкідливими яким-небудь іншим способом.

#### **10.7.6 Шум, вироблений судном.**

**10.7.6.1** Шум, вироблений судном на ходу, і зокрема шум, вироблений приймальними і випускними отворами/пристроями для повітря і газовипускними трубопроводами/пристроями, повинний обмежуватися належними засобами.

Рівень шуму, виробленого судном, не повинний перевищувати 75 дБ (А) на відстані 25 м від борту судна.

**10.7.6.2** Без урахування завантажувально - розвантажувальних робіт, рівень шуму, виробленого судном, яке стоїть на стоянці, не повинний перевищувати 65 дБ (А) на відстані 25 м від борту судна.

**10.7.6.3** Рівень шуму ураховується тільки від джерел шуму, стосовних до судна, таких як механізми і рушійна установка, але не враховуються шум від вітру/хвиль/льоду, аварійна сигналізація, системи гучномовного зв'язку тощо.

**10.7.7 Захист від шуму.**

**10.7.7.1** Повинні бути установлені граничні значення рівнів шуму і зменшення його впливу на екіпаж, щоб:

**.1** забезпечити безпечні умови праці з урахуванням необхідності ведення усних переговорів і прослуховування звукових сигналів в постах керування, навігаційних та машинних приміщеннях, які обслуговуються екіпажем;

**.2** захистити екіпаж від надмірно високих рівнів шуму, які можуть спричинити втрату слуху; і

**.3** забезпечити необхідний ступінь комфортності в приміщеннях для відпочинку та інших приміщеннях, а також забезпечити умови для зняття наслідків впливу шуму високого рівня.

**10.7.7.2** Якщо рівень шуму в машинних приміщеннях (або інших приміщеннях) перевищує 85 дБ(А), біля входу в такі приміщення повинні бути розміщені попереджуючі знаки, утримуючі умовний символ і додатковий надпис на робочій мові екіпажу судна/на англійській мові (див. рис. 10.7.7.2).

Якщо такі рівні шуму спостерігаються лише тільки в невеликій частині приміщення, то в цьому місці (місцях) або на обладнанні в ньому на рівні очей повинні бути розміщені попереджуючі надписи, видимі з будь-якого напрямку доступу.

	Попереджуючий знак	Умовний символ
Попереджуючий знак (умовний символ)		
Попереджуючий напис	Попередження. Зона ризикованого рівня шуму	Одягнути засіб захисту слуху

Рис. 10.8.7.2 Приклад попереджуючих знаку/символу і напису

Колір поля попереджувального знаку і напису – жовтий.

Колір поля умовного символу і напису – синій.

**10.7.8 Граничні значення рівнів шуму.**

**.1** Граничні значення, зазначені в цьому пункті, повинні розглядатися як гранично допустимі рівні. Там, де це практично здійснено, бажано, щоб рівень шуму був нижче зазначених гранично допустимих значень.

**.2** Граничні значення рівнів шуму (дБ(А)) для різних приміщень наведені в табл. 10.7.8.2.

Таблиця 10.7.8.2

№ з/п	Призначення приміщення	Розмір судна	
		Валова місткість від 1600 до 10000	Валова місткість $\geq 10000$
1	2	3	4
1	Робочі при міщення		
1.1	Машинні приміщення <sup>1, 2</sup>	110	110
1.2	Пости керування мехнізмами	75	75
1.3	Майстерні, які не входять в машинні приміщення	85	85
1.4	Не зазначені окремо робочі приміщенн (інші робочі місця) <sup>3</sup>	85	85
2	Навігаційні приміщення		
2.1	Ходовий місток і штурманські рубки	65	65
2.2	Радіорубки (з працюючим, але не виробляючим звукових сигналів радіобладнанням)	60	60
2.3	Приміщення радіолокатора	65	65
3 <sup>4</sup>	Житлові приміщення		
3.1	Каюти і приміщення шпиталю <sup>5</sup>	60	55
3.2	Кают-компанії, кімнати для відпочинку	65	60
3.3	Відкриті місця для відпочинку (зовнішні місця для відпочинку)	75	75
3.4	Кабінети	65	60
4	Службові приміщення <sup>6</sup>	75	75
5	Звичайно не відвідувані приміщення <sup>7</sup>	90	90

<sup>1</sup> Граничне значення 110 дБ(А) припускає, що одягнуті засоби захисту слуху, які забезпечують захист, відповідний вимогам до засобів захисту слуху, викладеним у 10.8.7.

<sup>2</sup> Якщо при роботі механізмів перевищуються максимальні рівні шуму (дозволяється тільки у випадку надання звільнення відповідно до пункту 10.7.3), знаходження в приміщенні повинне бути обмежено дуже короткими періодами або повинне бути заборонене. Цей район повинен бути позначений відповідно до 10.7.7.2.

<sup>3</sup> Наприклад: робочі місця на відкритих палубах, які не є машинними приміщеннями, а також робочі місця на відкритих палубах, де має значення зв'язок.

<sup>4</sup> Рівень шуму в приміщеннях повинний відповідати вимогам Державних санітарних правил для річкових суден України, Державних санітарних правил для морських суден України, санітарних норм, прийнятих Адміністрацією Держави прапору певних ділянок Європейських внутрішніх водних шляхів.

<sup>5</sup> Шпиталі: приміщення для лікування, в яких є ліжка.

<sup>6</sup> Камбузи при непрацюючому обладнанні для обробки продуктів, роздавальні і буфетні.

<sup>7</sup> Приміщення з високими рівнями шуму, де екіпаж може піддаватися його впливу навіть протягом відносно коротких періодів часу, а також місця розташування механізмів, використовуваних періодично.

**10.7.9 Місця відпочинку від шуму.**

**10.7.9.1** На суднах валовою місткістю менше 1600 у разі невідповідності (перевищенні) фактичних значень рівнів шуму щодо гранично допустимих (див. табл. 10.7.8.2) можуть передбачатися місця відпочинку персоналу від шуму.

**10.7.9.2** Місця відпочинку від шуму повинні бути передбачені в тому випадку, якщо ніяке інше технічне чи організаційне розв'язання не можливе для зниження надмірного шуму, виробленого джерелами звуку.

**10.7.10** У випадку ремонту, переустаткування і модифікації істотного характеру і зв'язаних з ними змін в устаткуванні існуючих суден повинно бути забезпечено, щоб усі райони, в яких були зроблені зміни, відповідали вимогам цього підрозділу до нових суден в тій мірі, в якій Адміністрація Держави прапора визнає це доцільним і практично можливим.

**10.8 ПІДІЙМАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ СУДНОВИХ БАРЖ**

**10.8.1** Елементи підіймального пристрою суднових барж, які підіймаються на борт баржовоза краном (вушка, обухи, рими, скоби, захвати тощо), повинні бути розраховані на дію зусиль, виникаючих у них при підйманні рівномірно завантаженої специфікаційним вантажем суднової баржі за дві точки, розташовані по діагоналі.

При дії зазначених зусиль напруження в елементах підіймального пристрою не повинні перевищувати 0,7 верхньої границі плинності їхнього матеріалу.

**11 АВАРІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ****11.1 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ**

**11.1.1** Предмети забезпечення, перераховані в табл. 11.2.1 і 11.2.2, і наявні на судні, але призначені для інших цілей, можуть бути зараховані до аварійного забезпечення, якщо вони мають відповідне маркування і місце їхнього постійного зберігання розташоване вище палуби перегоронок.

**11.2 НОРМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

**11.2.1** Усі судна з екіпажем повинні мати аварійне забезпечення по нормах, наведених в табл. 11.2.1

На несамохідних суднах без екіпажу аварійне забезпечення допускається не передбачати.

Несамохідні судна, які експлуатуються з екіпажем, повинні мати аварійне забезпечення, зазначене в 4,5, 20 ÷ 27, 31 ÷ 33, 35 табл.11.2.1, а які мають постійний безпосередній зв'язок з берегом, можуть не мати аварійне забезпечення.

Таблиця 11.2.1

Найменування	Кількість предметів залежно від довжини судна, м			Кількість для наливних суден
	Від 70 до 140	Від 24 до 70	До 24	
1	2	3	4	5
1.Пластир м'який полегшений 3,0×3,0 м, шт. *)	1	–	–	1
2.Пластир шпигований 2,0×2,0 м, шт. *)	–	1	–	–
3.Мат шпигований 0,4×0,5 м, шт.	2	1	1	2
4.Комплект такелажного інструменту в сумці (по табл.11.2.2)	1	1	1	1
5.Комплект слюсарного інструменту в сумці (по табл.11.2.2)	1	1	1	1
6.Цемент швидкоотжувачів марки не нижче 400, кг	200	100	100	100
7.Скло рідке (прискорювач затвердіння бетону), кг	10	5	2,5	5
8.Пісок будівельний, кг	200	100	50	100
9.Брус сосновий 100×100×2000 мм, шт.	4	2	1	4
10.Дошка соснова 50×200×4000 мм, шт.	2	–	–	–
11.Дошка соснова 50×200×2000 мм, шт.	2	2	1	2
12.Клин березовий 60×200×400 мм, шт.	4	4	2	4
13.Клин сосновий 30×200×200 мм, шт.	4	4	2	4
14.Клин сосновий 50×150×200 мм, шт.	8	8	2	4
15.Пробка соснова для суден з бортовими ілюмінаторами, шт. **)	2	2	1	4

## Продовження табл. 11.2.1

1	2	3	4	5
16.Пробка соснова 10×30×150 мм, шт.	4	4	2	4
17.Повсть технічна грубошерстна товщиною 10 мм, м <sup>2</sup>	1,5	1,5	1,0	–
18.Парусина сувора, м	4	2	1	–
19.Клоччя смолене стрічкове, кг	20	10	5	5
20.Дріт сталевий низько-вуглецевий діаметром 3 мм, моток L=50 м	1	0,5	0,5	1
21.Скоба будівельна діаметром 12 мм, довжиною 300 мм, шт.	4	2	2	4
22.Цвяхи будівельні 3×70 мм, кг	3	2	2	1
23.Цвяхи будівельні 6×150 мм, кг	4	3	2	1
24.Болти з шестигранною головкою М16×400, шт.	4	2	–	–
25.Болти с шестигранною головкою М16×260, шт.	4	2	–	–
26.Шайби під гайку М16, шт.	8	4	–	–
27.Гайки шестигранні М16, шт.	8	4	–	–
28.Гума листова товщиною 5 мм, м <sup>2</sup>	0,5	0,5	0,5	0,5
29.Сурик залізний густотертий, кг	10	5	2,5	5
30.Жир технічний, кг	5	5	2	5
31.Пилка по дереву поперечна дворучна довжиною 1200 мм, шт.	1	1	–	–
32.Пилка-ножівка по дереву поперечна довжиною 615 мм, шт.	1	1	1	1
33.Сокира будівельна, шт.	1	1	1	1
34.Сокирище для сокири (запасне), шт.	1	1	1	1
35.Кувалда ковальська тупоноса масою 5 кг, шт.	1	1	1	–
36. Лопата підбірна ЛП, шт.	2	1	1	1
37.Совок для піску, шт.	1	1	1	1
38.Відро оцинковане конусне зі штертом місткістю 12 л, шт.	2	2	1	1
39.Упор розсувний металевий довжиною 1,7 м, шт.	2	2	1	1
40.Струбцина аварійна, шт. (***)	1	1	1	1
41.Ліхтар ручний акумуляторний вибухо- захищений, шт.	1	1	1	1
42.Багор з рогом (тільки на суднах з дерев'яними надбудовами), шт.	2	2	1	–
43.Насос заглибний в комплекті з шлангами подачею 30–40 т/год., шт. (рекомендується)	1	1	1	1

## Закінчення табл. 11.2.1

1	2	3	4	5
44.Журнал обліку аварійного забезпечення	1	1	1	1
45.Тара непроникна на 50 кг цементу, шт.	4	2	1	2
46.Банки для зберігання сурику, рідкого скла і технічного жиру місткістю 5 кг, шт.	Визначає проєктант або судновласник			

\*) Пластири повинні виготовлятися згідно вимог 9.5 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил МС.

\*\*) По діаметру бортових ілюмінаторів, довжина 400 мм

\*\*\*) Довжина шпації 600 або 900 мм

**11.2.2** Комплекти такелажного і слюсарного інструментів, зазначені в табл.11.2.1, повинні відповідати нормам, наведеним в табл.11.2.2.

На суднах, що перевозять легкозаймисті і вибухонебезпечні вантажі, інструменти аварійного забезпечення повинні бути з матеріалів, що виключають іскроутворення або мати стійке покриття, що виключає іскроутворення.

Таблиця 11.2.2

Найменування	Кількість інструмента на 1 комплект, шт.	
	Слюсарного	Такелажного
1	2	3
1.Молоток слюсарний 0,5 кг з ручкою	1	1
2.Зубило шириною 20 мм і довжиною 200 мм	1	1
3.Свайка довжиною 300 мм	-	1
4.Долото теслярське шириною 20 мм довжиною 300 мм	-	1
5.Кліщі універсальні довжиною 200 мм	-	1
6.Плоскогубці довжиною 200 мм	1	-
7.Рулетка вимірвальна довжиною 2000 мм	-	1
8.Борідок діаметром 4 мм	-	1
9.Кувалда ковальська тупоноса масою 3,0 кг	1	-
10.Просічка діаметром 18 мм	1	-
11.Просічка діаметром 25 мм	1	-
12.Напилек тригранний довжиною 300 мм	1	-
13.Напилек напівкруглий довжиною 300 мм	1	-
14.Викрутка шириною 10 мм, довжиною 150 мм	1	-
15.Викрутка для гвинтів і шурупів з хрестоподібним шліцом	1	-
16.Ключ гайковий розвідний з шириною зіву до 36 мм	1	-
17.Ключ гайковий з відкритим зівом 22×24 мм	1	-
18. Верстат ножівковий	1	-
19. Полотно ножівкове	6	-
20.Гострогубці (кусачки)	1	-
21.Мушкель	-	1

## Закінчення табл. 11.2.2

	1	2	3
22.Пробійник (конопатка)		-	1
23.Бурав спіральний Ø 18 мм		-	1
24.Ніж такелажний		-	1
25.Сумка		1	1

**11.2.3** Судна, які мають в символі класу знак оснащеності засобами боротьби з пожежами на інших суднах, повинні мати два прожектори, здатні забезпечити ефективний горизонтальний і вертикальний діапазон висвітлення поверхні діаметром не менш 10 м на відстані до 250 м при мінімальному рівні освітленості до 50 лк у темний час доби і чистому повітрі.

### 11.3 ЗБЕРІГАННЯ АВАРІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ. МАРКУВАННЯ АВАРІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

**11.3.1** Аварійне забезпечення, зазначене в 11.2, повинно зберігатися як мінімум на двох аварійних постах, один з яких повинен бути розташований у машинному приміщенні.

Аварійними постами можуть бути спеціальні приміщення, ящики або місця, відведені на палубі або в приміщеннях.

В аварійному посту, розташованому у машинному приміщенні, повинно зберігатися забезпечення, необхідне для проведення аварійних робіт всередині цього приміщення, інше аварійне забезпечення, як правило, повинно зберігатися в аварійних постах, розташованих вище від палуби перегородок.

На суднах довжиною менше 45 м допускається розташування аварійного поста нижче палуби перегородок за умови забезпечення доступу до поста.

На суднах довжиною 31 м і менше допускається зберігання аварійного забезпечення тільки на одному аварійному посту.

**11.3.2** Перед аварійним постом повинен бути передбачений вільний прохід; ширина проходу – залежно від габаритів забезпечення, що зберігається на посту, але не менше 1,2 м.

Допускається зменшення ширини проходу до 0,8 м на суднах довжиною менше 70 м, а на судах довжиною 31 м і менше – до 0,6 м.

Проходи до аварійних постів повинні бути прямими і короткими.

**11.3.3** Предмети аварійного забезпечення або тара для їхнього зберігання (крім пластирів) повинні бути пофарбовані синьою фарбою або повністю або смугою.

На тарі для зберігання аварійного майна повинен бути чіткий напис із зазначенням найменування матеріалу, маси і допустимого терміну його зберігання.

**11.3.4** Біля аварійного поста повинен бути чіткий напис «Аварійний пост».

Крім того, у проходах і на палубах повинні бути передбачені покажчики місця розташування аварійного поста.

Якщо аварійне забезпечення зберігається в декількох приміщеннях, в ходовій рубці повинна бути вивішена схема його розміщення на судні.

## 12 МАНЕВРЕНІСТЬ

### 12.1 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

**12.1.1** Цей розділ Правил встановлює основні мінімальні вимоги, яким повинна задовольняти маневреність суден і составів змішаного (ріка - море) плавання.

У випадках, коли состави складаються, наприклад, з декількох суден або буксира-штовхача з однією або декількома баржами, вимоги відносно маневреності поширюються на состав у цілому згідно з 2.1.1.

**12.1.2** Судна змішаного (ріка - море) плавання повинні мати маневреність, тобто здатність швидко змінювати напрямок і швидкість руху, що забезпечує безпеку плавання або вирішення експлуатаційних завдань, як на внутрішніх водних шляхах (не морських), так і в морських районах, відповідних до знаку обмеження району плавання в символі класу судна.

**12.1.3** Судна змішаного плавання, довжиною більше 100 м, а газозови і хімовози незалежно від довжини, повинні мати маневреність, що задовольняє положенням Резолюції ІМО MSC.137(76) «Стандарти маневрених властивостей суден» з урахуванням Циркулярного листа MSC/Circ.1053 «Пояснення до стандартів маневрених властивостей судна».

**12.1.4** Вибір основних характеристик судна, що впливають на керованість, характеристик рульового пристрою і пристрою з поворотною насадкою виконується на розсуд проєктанта і судновласника з урахуванням необхідності забезпечення належної керованості судна, що відповідає його призначенню і умовам експлуатації, необхідності забезпечення відповідності відносних площ стерен або поворотних насадок спроектованого судна і судна прототипу, за умови, проте, що сумарна ефективність обраних стерен і (або) поворотних насадок повинна бути не менше приписаної у застосовних вимогах підрозд. 2.10 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил МС і розділу 14 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил СВП.

# ЧАСТИНА V. ПРОТИПОЖЕЖНИЙ ЗАХИСТ

---

## 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

### 1.1 ОБЛАСТЬ ПОШИРЕННЯ

**1.1.1** Ця частина Правил установлює вимоги до конструктивного протипожежного захисту суден, систем пожежогасіння, протипожежного забезпечення, пожежної безпеки систем побутового і загальносуднового призначення, пожежної сигналізації, запасних частин і інструменту для систем пожежогасіння суден змішаного (ріка-море) плавання, що класифіковані відповідно до положень 1.3.2 частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден<sup>1</sup>, які експлуатуються у водотоннажному стані.

**1.1.2** Протипожежне обладнання, електричне обладнання, механізми, системи і трубопроводи, конструктивні елементи судна тощо, крім відповідності вимогам цієї частини, повинні відповідати вимогам відповідних частин Правил.

**1.1.3** Якщо на судні передбачені додаткове обладнання і системи пожежогасіння понад зазначених цією частиною, то вони повинні відповідати викладеним нижче вимогам в обсязі, у кожному випадку погодженому із Регістром.

**1.1.4** Вимоги цієї частини Правил складені, виходячи з умови, що температура спалаху палива, використовуваного на суднах для двигунів і котлів не нижче 60 °С, а для аварійних дизель-генераторів, підвісних двигунів чергових і рятувальних шлюпок (див. розд. 6 частини II «Рятувальні засоби» Правил щодо обладнання морських суден) — не нижче 43 °С.

Використання рідкого палива з температурою спалаху пари нижче 55 °С для двигунів, котлів, а також господарських потреб не допускається.

**1.1.5** Вимоги до протипожежних систем і обладнання, систем пожежної сигналізації, а також протипожежного забезпечення наливних суден, які перевозять сиру нафту і нафтопродукти з температурою спалаху 60 °С та нижче і з тиском пари по Рейду нижче атмосферного, або інші рідкі речовини, що становляють аналогічну пожежонебезпеку, викладені в розділі II-2 Конвенції СОЛАС -74 з поправками (правило II-2/1.6).

**1.1.6** Вимоги, викладені стосовно суден зі знаком району плавання R4-RS у символі класу судна, повинні повністю застосовуватися до суден зі знаком B-R4-RS у символі класу судна, якщо не зазначене інше, згідно з 1.3.2.2 частини I «Класифікація».

**1.1.7** Ця частина Правил поширюється на протипожежний захист суден змішаного (ріка - море) плавання, призначених для перевезення небезпечних вантажів<sup>2</sup> в обсязі вимог розд.7 «Спеціальні вимоги до суден, які перевозять небезпечні вантажі».

---

<sup>1</sup> Далі: частина I «Класифікація».

<sup>2</sup> Див. 1.3.2.1 частини I «Класифікація».

## 1.2 ВИЗНАЧЕННЯ І ПОЯСНЕННЯ

У цій частині Правил прийняті наступні визначення:

**1.2.1** Визначення і пояснення, стосовні загальної термінології Правил, викладені в Загальних положеннях про діяльність при технічному нагляді та в частині I «Класифікація».

**1.2.2** Визначення, застосовувані в цьому розділі, мають наступні визначення:

*Безперервні підволоки або зашиття типу В* — підволоки або зашиття типу В, що закінчуються біля конструкцій типу А або В або біля зовнішніх поверхонь судна.

*Валова місткість* — відповідає визначенню резолюції ІМО А.493(ХП) і розраховується відповідно до Міжнародної конвенції по обмірюванню суден, 1969 р. або Правил обмірювання морських суден і суден змішаного плавання Регістра, відповідно випадку застосування.

*Вантажна зона* — сукупність приміщень і просторів, пов'язаних зі зберіганням і транспортуванням вантажу.

**.1** Вантажна зона суден, призначених для зберігання і транспортування займистих рідин наливом, включає наступні приміщення і простори:

відсіки і цистерни для займистих рідин, а також суміжні з ними приміщення;

приміщення насосів і компресорів для перекачування займистих рідин;

приміщення для зберігання вантажних рукавів (шлангів);

приміщення, через які проходять трубопроводи вантажної системи;

приміщення над насосними відділеннями, а також над вертикальними кофердами, суміжними із відсіками і цистернами для займистих рідин;

простори над палубою вантажних танків на відстані від них менше 2,4 м по вертикалі і менше 3 м по горизонталі;

простори на відстані менше 3 м в будь-якому напрямку по горизонталі від закритих цистерн, баків, мірників тощо і менше 2,4 м по вертикалі;

простори на відстані менше 3 м в будь-якому напрямку від місця виходу газів із вентиляційних труб і подібних пристроїв;

простори, через які проходять трубопроводи для перекачування займистих рідин у межах 3 м від цих трубопроводів в будь-якому напрямку;

приміщення із отворами і виходами у простори, згадані вище.

**.2** Вантажна зона інших суден включає наступні приміщення і простори:

трюми і простори, призначені для розміщення вантажів;

простори на відстані менше 3 м в будь-якому напрямку від місця виходу газів із вентиляційних і газовідвідних труб вантажних трюмів, призначених для розміщення в будь-якому вигляді займистих і легкозаймистих матеріалів і речовин, а також приміщення із отворами і виходами в ці простори.

*Відсіки або приміщення суміжні* — відсіки або приміщення, відокремлені одне від одного перегородкою, палубою, платформою іншою подібною постійною поділяючою їх конструкцією без вирізів або з вирізами, що мають закриття.

Відсіки і приміщення, дотичні одне до одного кутами, суміжними не вважаються.

Відсіки і приміщення, що відділяються одне від одного знімними (які можуть бути зняті в процесі звичайної експлуатації) конструкціями або що мають вирізи, які незакриваються, в поділяючій їх перегородці або палубі, розглядаються як одне загальне приміщення.

*Газобезпечне приміщення* — приміщення, надходження газів в яке створює загрозу запалення або утворення токсичних речовин.

*Гасіння об'ємне* — гасіння пожежі шляхом заповнення захищеного приміщення парами незаймистих рідин або незаймистими газами, що створюють середовище, яке не підтримує горіння.

*Гасіння поверхнєве* — гасіння пожежі шляхом охолодження, змочування або обмеження доступу кисню до палаючим поверхонь, наприклад, водою або піною.

*Головні розміри судна:*

*висота борту судна  $H$*  – відстань по вертикалі, виміряна на міделі, від верхньої кромки горизонтального кіля або від точки примикання внутрішньої поверхні зовнішньої обшивки до брускового кіля до верхньої кромки бімса верхньої палуби біля борту.

На суднах, що мають закруглене з'єднання верхньої палуби з бортом, висота вимірюється від точки перетинання продовжених теоретичних ліній верхньої палуби і борта, як якби це з'єднання було кутувим.

Для наливних суден з поздовжніми вбудованими вантажними ємкостями, що включаються в еквівалентний брус, під висотою  $H$  слід розуміти висоту до верхньої кромки ємкості;

*довжина судна  $L$*  – відстань, виміряна в площині вантажної ватерлінії між точками перетинання її носової та кормової частин з діаметральною площиною.

При незвичайній формі носової або кормової кінцевої частини судна довжина  $L$  є предметом спеціального розгляду Регістра;

*осадка судна  $d$*  – відстань по вертикалі, виміряна на міделі, від верхньої кромки горизонтального кіля або від точки примикання внутрішньої поверхні зовнішньої обшивки до брускового кіля до літньої вантажної ватерлінії.

У суден з лісовим надводним бортом осадку необхідно вимірювати на борті до лісової літньої вантажної марки;

*ширина судна  $B$*  – найбільша ширина, виміряна на міделі між зовнішніми кромками шпангоутів на суднах з металевою обшивкою і між зовнішніми поверхнями корпусу на суднах з обшивкою з іншого матеріалу.

*Горюче середовище* – займисті рідини, займисті стиснуті, скраплені і розчинені під тиском газу, займисті тверді горючі матеріали і речовини, у тому числі вантажі, паливо, оздоблення, обладнання, ізоляція, меблі.

*Горючі матеріали* – матеріали, які при нагріванні до 750 °C горять або виділяють горючі гази в кількості, достатній для їхнього запалення<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Характеристики горючості, займистості, поширення полум'я по поверхні матеріалів визначаються у відповідності з методиками Кодексу FTP 2010.

*Забезпечення пожеже* — переносні активні засоби боротьби з пожежею (апарати, інвентар і витратні матеріали), призначені:

- для гасіння пожежі;
- для забезпечення дій екіпажу при гасінні пожежі;
- для забезпечення систем пожежогасіння витратними матеріалами, необхідними для роботи цих систем при гасінні пожежі.

*Закритий спосіб завантаження–вивантаження нафтопродуктів* — спосіб ведення вантажних робіт як береговими, так і судновими засобами через герметичну систему трубопроводів, за якої сполучення наливних відсіків із атмосферою здійснюється тільки через газовідвідну систему.

Закритим способом треба також вважати завантаження–вивантаження нафтопродуктів переносними ежекторами; при цьому герметизація забезпечується за допомогою ущільнювальних пристроїв, що виключають пропуск пари нафтопродуктів.

*Захист конструктивний протипожежний* — комплекс пасивних засобів конструктивного захисту, спрямованих на:

- запобігання небезпеки виникнення пожежі;
- обмеження поширення вогню і диму судном;
- створення умов для безпечної евакуації людей із судових приміщень та із судна, а також для гасіння пожежі.

*Зразок для стандартного випробування на вогнестійкість* — зразок перекриття (перегородки, палуби, підволоки, зашиття, закриття, місця проходу труб і кабелів) для випробування на клас «А», «В» або «F<sup>4</sup>», у відповідності з вимогами частини 3 Кодексу процедур вогневих випробувань (Кодекс FTP 2010) і розділу 2 Додатка до Резолюції ІМО А.754(18) «Рекомендації щодо випробувань на вогнестійкість перекриттів класів «А», «В» або «F».

*Кодекс по системах протипожежної безпеки (Кодекс FSS)* — Міжнародний кодекс по системах протипожежної безпеки (FSS Code), прийнятий резолюцією ІМО MSC.98(73) з поправками.

*Кодекс процедур вогневих випробувань (Кодекс FTP)* — Міжнародний кодекс по застосуванню процедур вогневих випробувань 2010 р. (2010 FTP Code), прийнятий резолюцією ІМО MSC.307(88).

*Кратність піни номінальна* — відношення об'єму піни до об'єму водяного розчину піноутворювача, із якого вона отримана, в умовах відсутності горіння і при температурі оточуючого середовища приблизно 20 °С.

*Матеріал, рівноцінний сталі* — негорючий матеріал, який завдяки своїм властивостям або покриваючої його ізоляції (наприклад, алюмінієвий сплав, покритий ізоляцією) володіє конструктивними властивостями і вогнестійкістю, рівноцінними подібним властивостям сталі під кінець відповідного вогневого впливу при стандартному випробуванні на вогнестійкість.

---

<sup>4</sup> В тексті Правил позначення класу «F» прийняте відповідно до позначення в Конвенції СОЛАС-74 з поправками, як позначення класу «C».

*Конвенції МАРПОЛ 73/78* — Міжнародна Конвенція по запобіганню збрудненню з суден 1973 року, змінена Протоколом 1978 року до неї.

*Конвенції СОЛАС-74 з поправками* — Міжнародна Конвенція про охорону людського життя на морі СОЛАС 74/88 з поправками.

*Метод захисту ІС* — стаціонарна система сигналізації виявлення пожежі установлюється і влаштовується таким чином, щоб забезпечувати виявлення диму у всіх коридорах, міжпалубних сполученнях та всіх інших шляхах виходу назовні всередині житлових приміщень.

*Метод захисту ІІС* — стаціонарна система сигналізації виявлення пожежі установлюється і влаштовується таким чином, щоб виявляти наявність пожежі у всіх житлових приміщеннях і службових приміщеннях шляхом виявлення диму у всіх коридорах, міжпалубних сполученнях та всіх інших шляхах виходу назовні всередині житлових приміщень, за винятком приміщень, які не становлять значної пожежної небезпеки (порожні приміщення, снітарні приміщення тощо).

Крім того, стаціонарна система сигналізації виявлення пожежі установлюється і влаштовується таким чином, щоб забезпечити виявлення диму у всіх коридорах, міжпалубних сполученнях та всіх інших шляхах виходу назовні всередині житлових приміщень.

*Міжпалубні засоби сполучення* — внутрішні трапи, ліфти і ескалатори (за виключенням тих, які повністю перебувають в машинних приміщеннях) ті їхні вигородки.

*Нижня границя займистості (НГЗ)* — мінімальна концентрація нафтових газів і пари у повітрі, здатна займатися від джерела запалювання із наступним поширенням горіння по суміші.

*Обладнання і системи протипожежні* — активні засоби протипожежного захисту, призначені для гасіння пожежі і обмеження її поширення по судну.

*Палубні покриття легкозаймисті* — покриття, які в процесі випробовувань згідно Кодекса ФТР 2010 підтримують полум'яне горіння тривалістю понад 10 с.

*Палубні покриття нелегкозаймисті* — покриття, які в процесі випробовувань згідно до Кодекса ФТР 2010 не виділяють горючих газів в кількості, достатньому для підтримки полум'яного горіння тривалістю понад 10 с.

*Первинне палубне покриття* — стаціонарне покриття палуби, що безпосередньо наноситься на металевий настил палуби і містить у собі будь-яке первинне покриття, протикорозійну мастику або клей, які необхідні для захисту або приклеювання до металевого настилу палуби. Інші шари в конструкції настилу поверх металевого настилу палуби, за винятком тонких фарбувальних шарів, є покриттями настилу.

Стаціонарне палубне покриття — усі палубні покриття, що наносяться безпосередньо на металеву палубу, включаючи антикорозійне покриття і клей, але без декоративного облицювання (лінолеум, коврові покриття тощо).

*Піноводи* — трубопроводи подачі піни високої кратності в захищене приміщення від піногенераторів, які установлені за його межами.

*Повільне поширення полум'я* – означає, що поверхня чи матеріал, які характеризуються подібним чином, в достатньому ступені обмежують поширення полум'я, що визначається випробуванням, і відповідає вимогам Додатку 1 Кодекса ФТР 2010:

частини 5 - для матеріалів поверхні і первинних палубних покриттів, і частини 7- для вертикально підвішених виробів із тканин і плівок,

*Пост пожежний (ПП)* — місце, де зосереджені пускові пристрої протипожежних систем, предмети протипожежного забезпечення або оповіски пожежної сигналізації для певної частини судна (відсіку, окремих приміщень).

*Пост пожежний центральний (ЦПП)* — приміщення або частина приміщення, де зосереджені станції сигналізації виявлення пожежі і дистанційні пускові пристрої протипожежних систем (якщо вони передбачені), розташовані в рульовій рубці/містку або в інших постах керування, що мають безпосередній зв'язок з рульовою рубкою (містком) або цілодобову вахту під час ходу судна.

*Приміщення захищене* — приміщення, обладнане однією із систем пожежогасіння або автоматичною сигналізацією виявлення пожежі.

*Приміщення суміжні* — приміщення, відділені одне від одного перегородкою, палубою іншою подібною постійною поділяючою їх конструкцією без вирізів або з вирізами, що постійно закриті.

Приміщення, що відділяються одне від одного знімними (які можуть бути зняті в процесі звичайної експлуатації) конструкціями або, які мають вирізи в поділяючій їх перегородці або палубі, які не закриваються, розглядаються як одне загальне приміщення.

*Рідини легкозаймисті* — нафта, нафтопродукти і прирівняні до них рідини (в подальшому нафтопродукти), рідини, суміші рідин або рідини, утримуючі тверді речовини у розчині або суспензії (фарби, політури, лаки тощо), здатні створювати вибухо- і пожежонебезпечні концентрації пари, займистої в закритій посудині при температурі 60 °С і нижче.

*Розрахунковий об'єм захищеного приміщення* — валовий (повний) об'єм приміщення, обмеженого водо- або газонепроникними перегородками і палубами, за відрахуванням об'єму розташованих в ньому основних двигунів, редукторів, допоміжних механізмів, котлів, конденсаторів, випарників, цистерн, вентиляційних та газовипускних трубопроводів.

*Санітарні насоси* – насоси, які входять до складу трубопроводів/систем стічних або господарсько-побутових вод відповідно до положень частини III «Вимоги по запобіганню забруднення стічними водами» Правил по запобіганню забрудненню з суден або розд.3 «Запобігання забруднення стічними і побутовими водами» частини XIV «Засоби по запобіганню забрудненню з суден» Правил класифікації та побудови суден внутрішнього плавання<sup>5</sup>, використання яких може бути дозволене у водопожежних системах.

---

<sup>5</sup> Далі: Правила СВП

*Сауна* — приміщення із високою температурою, звичайно:  $+80 \div +120$  °С, підтримуваною поверхнею, яка нагрівається (наприклад, від електропечі). Це приміщення може також включати простір, де розташована піч і суміжні ванні.

*Службові приміщення* — див. 1.5.3.

*Сира нафта* — будь-яка нафта, яка зустрічається у природному вигляді в надрах землі, незалежно від того, оброблена вона чи ні з метою її транспортування, включаючи сиру нафту, із якої могли бути вилучені деякі фракції перегонки, і сиру нафту, в яку могли бути додані деякі фракції перегонки.

*Система піногасіння зовнішнього піноутворення* — система пожежогасіння піною високої кратності з піногенераторами, установлюваними за межами захищеного приміщення і виробляючими піну з використанням зовнішнього повітря.

*Система піногасіння внутрішнього піноутворення* — система пожежогасіння піною високої кратності з піногенераторами, установлюваними усередині захищеного приміщення і виробляючими піну з використанням повітря, що перебуває усередині захищеного приміщення.

*Система пожежогасіння піною високої кратності* — стаціонарна система пожежогасіння об'ємного типу, виробляюча піну або з використанням повітря, що перебуває усередині приміщення, або з використанням зовнішнього повітря, що складається із піногенераторів високократної піни і піноутворювача, призначеного для їхньої роботи, які схвалені за результатами випробувань у відповідності з 3.4.10.1.1.

*Система, рівноцінна палубній системі піногасіння вантажних танків* — система, що забезпечує гасіння палаючого пролитого вантажу, пожежі в пошкоджених вантажних танках, а також перешкоджаюча запаленню ще не палаючого пролитого вантажу.

*Система, рівноцінна стаціонарній системі інертних газів* — система, що забезпечує запобігання небезпеці скупчення вибухонебезпечних сумішей в пошкоджених вантажних танках в процесі звичайної експлуатації судна, за переходу в баласті і під час виконання необхідних робіт у вантажних танках і має конструкцію, що зводить до мінімуму небезпеку запалення від статичної електрики, утвореної самою системою.

*Системи пожежогасіння стаціонарні* — системи, призначені для подачі вогнегасної речовини до приміщень, що захищаються, або безпосередньо в такі приміщення, і конструктивно пов'язані з корпусом судна.

*Сталь або інший рівноцінний матеріал* — будь-який негорючий матеріал, який у силу своїх властивостей або завдяки ізоляції, що покриває його, має до кінця застосовного вогневого впливу при стандартному випробуванні вогнестійкості, конструктивні властивості і вогнестійкість, що рівноцінні сталі (наприклад, алюмінієвий сплав, покритий ізоляцією).

*Стандартне випробування на вогнестійкість* — визначення здатності зразка протистояти нагріванню із будь-якої сторони у відповідності з вимогами частини 3 Кодекса FTP 2010 і розділу 2 Додатка до Резолюції ІМО А.754(18) «Рекомендації щодо випробувань на вогнестійкість перекриттів класів «А», «В» або

«С». в залежності від часу нагрівання і випробній печі до наступних температур, відлічуваних від початкової температури печі:

- на кінець 5 хв. нагрівання до 556°C;
- на кінець 10 хв. нагрівання до 659°C;
- на кінець 15 хв. нагрівання до 718°C;
- на кінець 30 хв. нагрівання до 821°C;
- на кінець 60 хв. нагрівання до 925°C.

*Сховища палива і мастил* — цистерни основного запасу, витратні, стічні, переливні, відстійні та інші цистерни.

*Температура спалаху* — найменша температура, за якої пара, що утворюється на поверхні займистої рідини, створить із навколишнім повітрям суміш, здатну запалитися при піднесенні до неї відкритого полум'я.

Температура спалаху визначається в закритому тиглі приладом схваленого типу, і з тиском пари по Рейду нижче атмосферного.

*Транспортний засіб без палива в баках* — автомобілі, мотоцикли, тягачі тощо, які приводяться в рух двигуном внутрішнього згоряння і мають порожніми паливну систему і паливні баки, а також від'єднані від акумулятора обидва батарейні проводи.

*Цистерна зливальна* — цистерна, призначена для збирання води, що використовувалася для миття вантажних танків, і забруднених баластних вод.

### 1.3 ОБСЯГ ТЕХНІЧНОГО НАГЛЯДУ

**1.3.1** Загальні положення, стосовні до порядку класифікації, оглядів при побудові і класифікаційних оглядів, а також вимог до технічної документації, що надається на розгляд Регістру, викладені в Загальних положеннях про діяльність при технічному огляді та в частині I «Класифікація».

**1.3.2** Під час побудови судна оглядам Регістру підлягають конструктивний протипожежний захист, матеріали, що йдуть на внутрішню обробку суднових приміщень, у відношенні їх пожежонебезпечних властивостей, системи пожежогасіння і пожежної сигналізації, регламентовані цією частиною, за винятком протипожежного забезпечення, у відношенні якого провадиться тільки перевірка комплектності і розміщення, у відповідності з нормами цієї частини Правил

**1.3.3** Для схвалення нових у застосуванні активних засобів боротьби з пожежами і пасивних засобів конструктивного протипожежного захисту Регістру повинні бути представлені:

**.1** матеріали з вогневих випробувань, проведених компетентними організаціями, що підтверджують ефективність вогнегасної речовини при рекомендованих нормативах зі складу і інтенсивності подачі, а також відомості про умови і тривалості її зберігання;

**.2** технічні матеріали з вогневих випробувань протипожежних конструкцій типів А і В і закриттів отворів у цих конструкціях (в тому числі дверей);

**.3** креслення вузлів протипожежних конструкцій з даними, що підтверджують їх відповідність конструкціям типів А і В згідно вимог цієї частини Правил;

.4 дані про горючість матеріалів із посиланням на документи, якими підтверджується проведення відповідних випробувань цих матеріалів;

.5 креслення і розрахунки окремих типових вузлів (обладнання) систем пожежогасіння і пожежної сигналізації;

.6 креслення типових деталей вентиляції житлових, службових, вантажних, машинних і виробничих приміщень, необхідних для забезпечення пожежної безпеки судна.

## 1.4 КРЕСЛЕННЯ І СХЕМИ

**1.4.1** На кожному судні в ЦПП або в рульовій рубці або на видних місцях в коридорах повинні бути вивішені плани загального розташування судна, що показують для кожної палуби:

.1 розміщення постів керування;

.2 розташування вогнестійких і вогнезатримуючих конструкцій;

.3 приміщення, захищені системою пожежної сигналізації;

.4 приміщення, захищені стаціонарними системами пожежогасіння із вказівкою місцезнаходження пристроїв і арматури для керування їхньою роботою, а також розташування пожежних кранів;

.5 систему вентиляції, включаючи пристрої керування вентиляторами, із вказівкою розташування засувки і розпізнавальних номерів вентиляторів;

.6 розташування місць дистанційного закривання трубопроводів паливних цистерн;

.7 розміщення протипожежного забезпечення;

.8 місцезнаходження документів, зазначених в 1.4.6;

.9 розташування аварійних дихальних пристроїв, зазначених в 5.2.

.10 засоби доступу в різні відсіки, на палуби тощо із вказівкою шляхів евакуації, коридорів і дверей<sup>6</sup>;

**1.4.2** Замість планів відомості, зазначені в 1.4.1, можуть бути викладені в буклеті, по одному екземпляру якого повинно зберігатися у кожної особи командного складу і один в легкодоступному місці.

**1.4.3** Другий комплект планів або буклет, захищений від впливу навколишнього середовища, повинні постійно зберігатися зовні надбудови в брызкозахисеному укритті, пофарбованому в червоний колір і позначеному спеціальним знаком (див. рис. 1.4.3-1).

Якщо укриття не знаходиться безпосередньо біля сходового трапу, повинні бути нанесені спеціальні знаки (див. рис. 1.4.3-2), які вказують шлях до нього.

Розміри знаків повинні бути не менше 300 x 400 мм.

Укриття повинно легко відкриватися, бути легкодоступним для берегових пожежних і розташуватися в місцях з гарною освітленістю, де, за можливості, є також аварійне освітлення.

---

<sup>6</sup> Вимога 1.4.1.8 є обов'язковою для суден, обладнаних каютами, для інших суден рекомендується.

На нафтоналивних суднах укриття не повинно розташуватися на перегородках надбудов, звернених в сторону вантажної зони, а також на бортових перегородках, що примикають до них, на відстані 3 м.

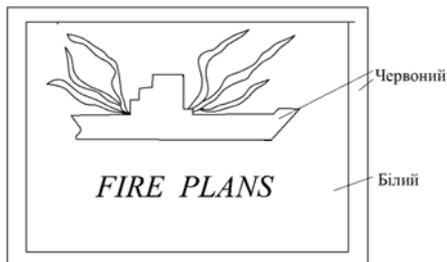


Рис. 1.4.3-1

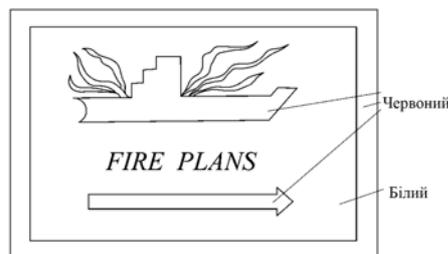


Рис. 1.4.3-2

**1.4.4** Відомості на планах і в буклетах повинні бути наведені на мові держави прапора і на англійській або французькій мовах, при цьому умовні позначення елементів, перерахованих в 1.4.1, повинні відповідати резолюції ІМО А.952(23) «Графічні символи, що використовуються в планах протипожежного захисту».

Для суден, що не здійснюють міжнародних рейсів, переклад на англійську/французьку мови не потрібний.

Графічні символи повинні бути зображені в кольоровому розфарбуванні.

**1.4.5** Усі зміни в протипожежному захисті судна повинні вноситися в документи, зазначені в 1.4.1 і 1.4.2.

**1.4.6** В окремій теці, що зберігається в легкодоступному місці, повинні знаходитися інструкції з технічного обслуговування і застосування усіх судових засобів і установок для гасіння і локалізації пожежі.

## 1.5 ПОДІЛ СУДНОВИХ ПРИМІЩЕНЬ

### 1.5.1 Пости керування:

**1** приміщення, у яких розміщене суднове радіобладнання або головне навігаційне обладнання або аварійне джерело енергії (у тому числі: акумуляторні батареї незалежно від їхньої ємності, необхідні відповідно до частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден<sup>7</sup>), або в яких зосереджені засоби сигналізації виявлення пожежі або керування пожежогасінням, центральний пост керування (див. 1.2 частини VII «Механічні установки» Правил МС), якщо він розташований поза машинним приміщенням.

Примітка: 1. Приміщення рульової машини, у якому також розташоване її аварійне керування, не розглядається як пост керування.

2. Якщо в цій частині немає вимог по зосередженню основних компонентів стаціонарних систем пожежогасіння в пості керування, такі компоненти можуть розміщатися в приміщеннях, які не розглядаються як пости керування;

<sup>7</sup> Далі: Правила МС

.2 пости керування (див. 1.5.1.1), які можуть бути також віднесені до машинних приміщень, такі як приміщення аварійних дизель-генераторів;

.3 приміщення, в яких зосереджено керування процесами занурення, виринання, кренування;

.4 пости керування пожежно-рятувальними операціями (див. 6.1.2).

#### **1.5.2 Житлові приміщення:**

.1 приміщення, що використовуються як каюти, коридори, офіси, лазарети, буфетні, які не використовуються для приймання їжі та готування гарячої їжі (проте такі буфетні можуть містити: варильні автомати для кави, тостери, посудомийні машини, мікрохвильові печі, індукційні нагрівачі та подібні пристрої, кожний із яких споживає не більше 5 кВт; електроплитки і кухонні плити для підігрівання їжі, кожна із яких споживає не більше 2 кВт, і з температурою поверхні не більше 150 °С), та інші подібні приміщення, сауни;

.2 громадські приміщення: ті із житлових приміщень, які використовуються як їдальні, салони кают-компанії, курильні, бібліотеки, читальні і спортивні зали та інші подібні приміщення, що постійно відгороджені;

.3 санітарно-гігієнічні приміщення: ті із громадських приміщень, які використовуються як туалетні, умивальні, душові, ванні, невеликі пральні тощо.

#### **1.5.3 Службові приміщення.**

##### **1.5.3.1 Приміщення господарські.**

Службові приміщення, які використовуються як камбузи (приміщення, в яких знаходяться електроплити та кухонні плити потужністю більше 5 кВт), буфетні, що містять обладнання для готування гарячої їжі (буфетні можуть містити: варильні автомати для кави, тостери, посудомийні машини, мікрохвильові печі, кип'ятильники, індукційні нагрівачі тощо, кожний із яких споживає не більше 5 кВт; електроплитки і кухонні плити для підігрівання їжі, кожна із яких споживає не більше 5 кВт); різні майстерні, що не є частиною машинних приміщень, та інші подібні приміщення, а також шахти, що ведуть в ці приміщення;

##### **1.5.3.2 Комори:**

.1 комори легкозаймистих матеріалів і речовин — малярські, комори займистих рідин, займистих скраплених і стиснених газів, станції роздачі палива, шкіперські, теслярські, білизняні, тощо;

.2 комори інші, ніж зазначені в 1.5.3.2.

**1.5.3.3** Пости керування вантажними операціями, в яких розташовані засоби керування, контролю і сигналізації вантажних систем (див.1.2 частини VII «Механічні установки» Правил МС).

**1.5.3.4** Службове приміщення (стосовно суден для перевезення небезпечних вантажів) – приміщення, доступне під час експлуатації судна і яке не є ані частиною житлових приміщень, ані частиною вантажних танків, за винятком форпіка і ахтерпіка, за умови, що в ньому не встановлене будь-яке обладнання.

##### **1.5.4 Вантажні приміщення:**

.1 вантажні танки, призначені для перевезення вантажу наливом, у тому числі зливальні цистерни;

**.2** приміщення для сухих вантажів, не стосовних до суднових запасів: суховантажні і рефрижераторні трюми і твіндеки, призначені в тому числі і для перевезення контейнерів і знімних цистерн, небезпечних вантажів у тарі і навалюванням, автотранспорту без палива в баках; склади виробленої продукції, утилю, тари тощо, в тому числі шахти для вивантаження продукції, вантажних ліфтів і сходів, які ведуть у ці приміщення;

**.3** відкриті вантажні приміщення з горизонтальним способом навантаження і вивантаження, відкриті з обох кінців або з одного кінця і мають достатню природну вентиляцію, ефективну по всій їхній довжині, через постійні отвори у бортовій обшивці або в підволоці або зверху, причому загальна площа отворів повинна становити не менше 10 % від площі бортової обшивки приміщень, призначені в тому числі і для перевезення контейнерів і знімних цистерн, автотранспорту без палива в баках;

**.4** відкрита палуба — палуба, повністю відкрита впливу навколишнього середовища зверху і не менше ніж з двох сторін.

**1.5.5 Машинні приміщення. Машинні приміщення категорії А** — див. визначення в 1.2 частині VII «Механічна установка» Правил МС.

**1.5.6 Насосні приміщення на наливних і комбінованих суднах:**

**.1** приміщення вантажних насосів, в яких розташовані вантажні насоси, а також виходи і шахти, що ведуть в такі приміщення; насосні приміщення, що приликають до вантажних танків і зливальних цистерн (див. також 2.7.4.2.16);

**.2** насосні приміщення, в яких розташовані насоси тільки для перекачування води і рідкого палива.

**1.5.7 Спеціальні електричні приміщення** — див. 1.2 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС.

**1.6 ПОДІЛ МАТЕРІАЛІВ І ВИРОБІВ ВІДПОВІДНО ДО КОДЕКСУ ПРОЦЕДУР ВОГНЕВИХ ВИПРОБУВАНЬ (Кодексу ФТР 2010)**

**1.6.1** Кодекс ФТР 2010 застосовується до матеріалів і виробів, які повинні бути випробувані та оцінені у відповідності з його положеннями і схвалені Регістром, як вимагається в цих Правилах.

**1.6.2** Якщо в тексті будь-якої вимоги цих Правил є посилання на Кодекс ФТР 2010, це означає, що матеріал або виріб повинні бути випробувані у відповідності з застосовною методикою або методиками випробувань, викладеними в цьому Кодексі, за винятком випадків, передбачених у цьому ж Кодексі.

**1.6.3** У відповідності з застосовними частинами додатка 1 Кодексу ФТР 2010 повинні бути випробувані матеріали і вироби, які зазначені в цих Правилах:

**.1** негорючі. Негорючим вважається матеріал, який при нагріванні до температури приблизно 750 °С не горить і не виділяє легкозаймистої пари у кількості, достатній для її самозапалювання. Будь-який інший матеріал вважається горючим.

Проте вироби, виготовлені тільки із скла, бетону, керамічні вироби, природний камінь, кам'яні або цегляні секції, конструкційні метали і металеві сплави

розглядаються як негорючі і можуть установлюватися без випробувань;

.2 такі, що не виділяють надмірну кількість диму і токсичних продуктів або що не становлять небезпеку у відношенні виділення токсичних або вибухонебезпечних продуктів при підвищених температурах;

.3 конструкції типів А або В: палуби, перегородки, двері, безперервні підволоки і зашиття, ілюмінатори, пожежні засувки, місця проходу труб і кабелів;

.4 системи керування протипожежними дверима, здатні працювати у випадку пожежі;

.5 із характеристиками повільного поширення полум'я. Повільне поширення полум'я означає, що поверхня в достатньому ступені обмежує поширення полум'я;

.6 нелегкозаймисті (із характеристиками повільного поширення полум'я) первинні палубні покриття;

.7 драпірування, завіси та інші підвішені матеріали із тканин, що відповідають вимогам у відношенні здатності протистояти поширенню полум'я не гірше матеріалів, виготовлених із вовни, масою 0,8 кг/м<sup>2</sup>;

.8 оббиті меблі, що відповідають вимогам у відношенні опору запаленню і поширенню полум'я;

.9 постільні приналежності (ковдри, покривала, подушки, матраци), які відповідають вимогам у відношенні опору запаленню і поширенню полум'я.

**1.6.4** При випробуваннях і схваленні виробів і матеріалів у відповідності з Кодексом FTP 2010 повинні враховуватися додаткові вимоги, наведені у відповідних частинах додатка 1 Кодекса FTP 2010.

## **1.7 КЛАСИФІКАЦІЯ ПОЖЕЖ**

**1.7.1** Пожежі, що виникають залежно від природи матеріалу, що горить, класифікуються по стандарту ISO 3941-2007: «Класифікація пожеж».

Стандарт ISO 3941-2007 установлює п'ять класів пожеж залежно від природи матеріалу, що горить.

Стандарт не установлює клас пожеж, які відбуваються при наявності електричного струму.

**1.7.2** Визначення і позначення класів пожеж.

Клас А: пожежі твердих матеріалів органічного походження, при горінні яких має місце формування вуглинок, що розжарюються і жевріють.

Клас В: пожежі горючих рідин або твердих речовин, що плавляться або розчиняються.

Клас С: пожежі з горінням газів.

Клас D: пожежі з горінням металів.

Клас F: пожежі з горінням харчових/кулінарних жирів.

## 2 КОНСТРУКТИВНИЙ ПРОТИПОЖЕЖНИЙ ЗАХИСТ

### 2.1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

**2.1.1** Вимоги, викладені в 2.1 ÷ 2.6, є загальними вимогами, що відносяться до конструктивного протипожежного захисту суден.

**2.1.2** Додаткові вимоги, що ставляться до конструктивного протипожежного захисту окремих типів суден, викладені в 2.7.

**2.1.3** Цистерни, їхні трубопроводи та інше допоміжне обладнання повинні бути розташовані з належним врахуванням загрози пожежі таким чином, щоб ні паливо, ні газ, ні пара не могли випадково проникнути у внутрішні простори судна.

Клапани цистерн, призначені для добору проб палива чи зливання водовідстою, повинні закриватися автоматично.

**2.1.4** Всі ємкості для відходів повинні бути з негорючих матеріалів і не мати отворів у стінках і днищах.

**2.1.5** Матеріали з низькою теплостійкістю не повинні використовуватися для забортних шпігатів, патрубків скидання господарсько-побутових вод, відливних патрубків систем охолодження та осушувальної системи або інших відливних патрубків, розташованих близько до ватерлінії, або в місцях, де руйнування матеріалів у випадку пожежі може призвести до затоплення.

**2.1.6** Тенти і подібні знімні конструкції, якими цілком або частково відгороджені ділянки палуби, і елементи їхньої конструкції повинні бути, принаймні, вогнезатримуючого типу.

**2.1.7** Матеріали, застосовувані для виготовлення деталей і конструкцій в машинних і котельних приміщеннях, повинні бути негорючими.

**2.1.8** Всі внутрішні і зовнішні трапи повинні бути виготовлені зі сталі або рівноцінного матеріалу.

Похилі і вертикальні трапи, які ведуть в машинні приміщення, котельні і бункери, повинні бути жорстко закріплені і виготовлені зі сталі чи іншого рівноцінного по вогнестійкості матеріалу.

Похилі трапи повинні мати підшивку.

### 2.2 ВИМОГИ ДО МАТЕРІАЛІВ

**2.2.1** Корпус, надбудови і конструктивні перегородки, палуби і рубки повинні бути виготовлені зі сталі або іншого рівноцінного матеріалу.

З метою застосування визначення сталі або іншого рівноцінного матеріалу, наданого в 1.2.2, “застосовний вогневий вплив” повинний відповідати стандартам вогнестійкості та ізоляції, наведеним у відповідних таблицях вогнестійкості перегородок і палуб.

Наприклад, якщо для перекриття допускається вогнестійкість В-0, то “застосовний вогневий вплив” повинний бути рівним 30 хв.

При використанні алюмінієвих сплавів повинні бути виконані вимоги 2.2.4, при використанні склопластиків повинні бути виконані вимоги 2.2.5,

Використання матеріалів інших, ніж зазначені вище, для виготовлення кор-

пусу, надбудов, конструктивних перегородок, палуб і рубок підлягає спеціальному розгляду Регістром в кожному конкретному випадку в залежності від призначення і розмірів судна.

**2.2.2** Шахти і верхні перекриття машинних приміщень категорії А повинні бути сталевими.

Плити настилів звичайних проходів в машинних приміщеннях категорії А повинні виготовлятися із сталі.

**2.2.3** Повинні бути виконані зі сталі або іншого рівноцінного матеріалу:

**.1** конструктивні перегородки і палуби, що відокремлюють пости керування, машинні, котельні приміщення та їхні шахти, від суміжних приміщень шахти ліфтів для екіпажа, які знаходяться в житлових приміщеннях, і внутрішні трапи, які знаходяться нижче палуби надводного борту чи палуби перегородок;

**.2** перегородки, підволоки і двері машинних відділень, котельних і бункерів;

**.3** конструктивні перегородки камбузів, малярських, ліхтарних і шкіперських комор (якщо вони прилягають до житлових приміщень), приміщення аварійних генераторів (аварійних джерел енергії).

**2.2.4** Якщо для виготовлення надбудов і рубок застосовуються алюмінієві сплави, повинно бути забезпечено наступне:

**.1** металева основа конструкцій типу А або В, які несуть навантаження, виконана із алюмінієвого сплаву, повинна бути покрита ізоляцією таким чином і такої товщини, щоб у будь-який момент *Стандартного випробування вогнестійкості* зразків таких конструкцій температура основи не перевищувала первісної більше ніж на 200 °С.

Для суден валовою місткістю менше 300 процес стандартного випробування вогнестійкості конструкцій типу А може тривати 30 хв. замість 1 години;

**.2** повинні бути прийняті необхідні заходи для того, щоб виготовлені із алюмінієвого сплаву деталі колон, пілерсів та інші елементи конструкцій, що служать опорою для місць розташування і спускання рятувальних шлюпок і плотів, місць посадки в них, і перекриттів типу А відповідали вимогам до підвищення температури основи протягом 1 години, а елементи, які служать опорою перекриттям типу В, — протягом 30 хв.;

**.3** використання горючих матеріалів для виготовлення конструкційних деталей, лат, зашиття перегородок, меблів тощо в надбудовах і рубках, виготовлених із алюмінієвого сплаву, повинно бути обмеженим.

Підволоки коридорів і приміщень повинні бути виготовлені із негорючих матеріалів.

**2.2.5** Приміщення сепараторів і подібні приміщення, зазначені в 4.2.7 частини VII «Механічна установка» Правил МС, повинні бути обмежені сталевими перегородками, що простираються від палуби до палуби.

**2.2.6** Маса горючих матеріалів, застосовуваних для виготовлення внутрішніх перегородок, лат, зашиття, декоративної обробки, меблів та іншого обладнання.

Для житлових і службових приміщень, постів керування і господарських приміщень (крім саун і охолоджуваних комор) на суднах усіх типів повинна бути

підрахована загальна маса горючих матеріалів у кожному відгородженому приміщенні за наступною формулою:

$$M_{\text{відн}} = M_{\Sigma} / S, \quad (2.2.6)$$

де:

$M_{\text{відн}}$  — загальна маса горючих матеріалів на одиницю площі приміщення, кг/м<sup>2</sup>;

$M_{\Sigma}$  — загальна маса горючих матеріалів в приміщенні, кг;

$S$  — площа приміщення, м<sup>2</sup>.

В приміщенні, утвореному невертикальними конструкціями, площа розраховується походячи із площі горизонтального перетину цього приміщення на середині висоти між настилом і підволокою приміщення.

В залежності від типу і призначення судна Регістр може переглянути зазначену норму.

Загальна маса горючих матеріалів на одиницю площі приміщення  $M_{\text{відн}}$ , кг/м<sup>2</sup>, не повинна перевищувати 45 кг на 1 м<sup>2</sup> площі палуби цих приміщень.

В розрахунок повинні бути включені наступні горючі матеріали:

**1** конструкційні матеріали, застосовувані для виготовлення внутрішніх перегородок, та такі, як ізоляція кабелів, труби із пластмас, лати, облицювання, та інші горючі матеріали, дозволені до застосування згідно з вимогами цих Правил;

**2** обладнання, яке може бути встановлене під час побудови або передбачене судовласником чи екіпажем, включаючи меблі, постільні принадлежності та електричне обладнання.

**2.2.7** Первинні палубні покриття, якщо вони застосовуються в житлових і службових приміщеннях і постах керування, або в каютах екіпажу, повинні бути із схваленого матеріалу, який є нелегкозаймистим чи таким, що становить небезпеку у відношенні виділення диму або токсичних або вибухонебезпечних речовин при підвищених температурах, що визначається у відповідності з Кодексом FTP 2010.

Якщо згідно з 2.2.8 вимагається, щоб покриття настилу мало характеристики повільного поширення полум'я, усі шари повинні відповідати вимозі 1.6.3.5.

Якщо покриття настилу має багатошарову конструкцію, то випробування повинні бути проведені для кожного шару або комбінацій деяких шарів такого покриття, при цьому схвалення Регістра застосовне тільки для випробуваних комбінацій шарів.

Якщо первинне палубне покриття є також зовнішньою поверхнею (див. 2.2.11), воно повинне відповідати вимогам 1.6.3.5. Проте первинні палубні покриття, що відповідають вимогам 1.6.3.6, розглядаються як такі, що відповідають вимогам 1.6.3.5 для покриття настилу.

Матеріали поверхонь і первинні палубні покриття із загальним тепловим випромінюванням не більше 0,2 МДж і граничним значенням коефіцієнта теплового випромінювання не більше 1,0 кВт (обидві величини визначаються у відповідності з частиною 5 Кодекса FTP 2010), розглядаються як такі, що відповідають вимогам 1.6.3.2 без випробувань.

Грунтовий або подібний до нього тонкий шар фарби на палубному покритті

може не відповідати вимогам 1.6.3.6.

**2.2.8** У відповідності з Кодексом ФТР 2010, на вантажних суднах валовою місткістю більше 500 наступні поверхні повинні мати характеристики повільного поширення полум'я:

**.1** зовнішні поверхні в коридорах і вигородах трапів і підволоки житлових, службових приміщень (за винятком саун) і постів керування; і

**.2** поверхні та настили в схованих або недоступних місцях житлових, службових приміщень і постів керування.

**.3** відкриті поверхні балконів кают, за винятком палубних покриттів із природних твердих порід дерева.

Наведені вище вимоги застосовуються до поверхонь перегородок, палуб, покриттів настилу, облицювань і підволоків, але не застосовуються до ізоляції кабелів, пластмасових труб і меблів;

**.4** первинні палубні покриття.

**2.2.9** Негорючі перегородки, підволоки і зашиття, установлені в житлових і службових приміщеннях, можуть бути оброблені горючими матеріалами, облицюваннями, багетами, декораціями і плівками за умови, що ці приміщення обмежені негорючими перегородками, підволоками і зашиттями у відповідності з вимогами цього пункту і 2.2.7, 2.2.8.

Горючі матеріали, використовувані для облицювання і обробки поверхонь, повинні мати теплотворну здатність не більше  $45 \text{ МДж/м}^2$  з урахуванням їх товщини.

Вимоги цього пункту не застосовуються до поверхонь меблів, закріплених до зашиття або перегородок.

Теплотворна здатність  $Q$ ,  $\text{МДж/м}^2$ , з урахуванням товщини облицювального матеріалу визначається за формулою

$$Q = Q_g \cdot p \cdot s \quad (2.2.9)$$

де:

$Q_g$  — найбільша питома теплота згоряння матеріалу, обумовлена по стандарту ISO 1716 «Будівельні матеріали. Визначення теплотворної здатності»,  $\text{МДж/кг}$ ;

$p$  — щільність матеріалу  $\text{кг/м}^3$ ;

$s$  — товщина матеріалу, м.

Там, де горючі матеріали використовуються у відповідності з цим пунктом, вони повинні відповідати наступним вимогам:

**.1** загальний об'єм горючих облицювань, багетів, декорацій і плівок в будь-яких житлових і службових приміщеннях не повинний перевищувати об'єму, еквівалентного покриттю облицюванням, товщиною 2,5 мм, усієї площі стін і підволоки.

Меблі, закріплені до зашиття, перегородок або палуб, можуть не включатися в розрахунок загального об'єму горючих матеріалів; і

**.2** на суднах валовою місткістю менше 500 і несамохідних, незалежно від валової місткості, замість виконання вимоги 2.2.9.1 допускається установлення в житлових і службових приміщеннях негорючих перегородок, підволоків і зашит-

тя, з горючим облицюванням товщиною не більше 2 мм, крім коридорів, вигородок трапів, а також постів керування, де товщина горючого облицювання не повинна перевищувати 1,5 мм.

**2.2.10** Меблі усередині житлових приміщень повинні бути виготовлені із матеріалів, які є важкозаймистими.

При пожежі і нагріванні матеріали не повинні виділяти токсичні або вибухонебезпечні гази в небезпечних концентраціях.

**2.2.11** В постах керування, житлових і господарських приміщеннях, включаючи коридори і відгородження трапів, що ведуть до них, стаціонарні палубні покриття товщиною 5 мм і більше повинні бути нелегкозаймистими (з матеріалів, що повільно поширюють полум'я).

Зовнішні поверхні перегородок і підволок, а також поверхні в закритих або недоступних просторах (за панелями, зашивками тощо) у цих приміщеннях повинні бути виконані з матеріалів, що повільно поширюють полум'я. При пожежі вищевказані матеріали не повинні виділяти токсичні і вибухонебезпечні гази.

Ізоляція проходів і трапів, використовуваних як рятувальні, повинна бути негорючою.

Зашивки перегородок і палуб у цих місцях повинні мати характеристики повільного поширення полум'я.

**2.2.12** Облицювання і зашивку зовнішніх поверхонь у житлових і господарських приміщеннях, а також облицювання меблів допускається виконувати з горючих матеріалів, товщиною не більше 2 мм, якщо зазначені приміщення не є суміжними з машинними.

Дана норма може бути збільшена за узгодженням із Регістром за умови застосування матеріалів із повільним поширенням полум'я.

**2.2.13** Для виготовлення килимів і подібних покриттів, завіс, штор, чохлаів і оббивки для меблів слід застосовувати матеріали, які володіють вогнезатримуючими властивостями, здатні протистояти поширенню полум'я не швидше, ніж вовняна тканина з поверхневою щільністю 0,8 кг/м<sup>2</sup>.

Вата чи інші подібні горючі матеріали для наповнювання матраців і подушок не допускаються.

На каютних суднах рекомендується застосовувати нелегкозаймисті постільні принадлежности.

#### **2.2.14 Фарби, лаки та інші оздоблювальні матеріали.**

**.1** Фарби, лаки та інші оздоблювальні матеріали які застосовуються на відкритих поверхнях усередині житлових і службових приміщень, постів керування і вигородок трапів, повинні володіти вогнезатримуючими властивостями, не повинні виділяти надмірну кількість диму і токсичних речовин, що визначається Кодексом ФТР 2010.

Ця вимога застосовується до поверхонь перегородок, палуб, покриттів настилу, зашивок і підволоків, але не застосовується до ізоляції кабелів, труб із пластмас і меблів.

**.2** На нафтоналивних і нафтозбиральних суднах у вантажних танках і на па-

лубах, кофердамах, насосних приміщеннях та в інших місцях, де можливе скупчення пари вантажу, не допускається застосування алюмінієвого покриття з вмістом алюмінію більше 10% за вагою у сухій плівці.

.3 Не повинні застосовуватися для внутрішнього оздоблення приміщень судна фарби, лаки і подібні оздоблювальні матеріали на нітроцелюлозній або іншій займистій основі, а також матеріали, що використовуються для обшивки та ізоляції, які при пожежі можуть бути джерелом небезпечного виділення диму або отрутного газу.

#### **2.2.15 Ізоляційні матеріали.**

.1 Ізоляційні матеріали повинні бути негорючими, за винятком ізоляційних матеріалів, які використовуються у вантажних приміщеннях поштових відділеннях, багажних відділеннях і холодильних коморах службових приміщень.

.2 Антиконденсатні покриття і клеї, які застосовуються разом із ізоляцією, а також ізоляція трубопровідної арматури систем охолодження можуть бути горючими, але їхня кількість повинна бути зведена до практично необхідного мінімуму, а їхні відкриті поверхні повинні бути вогнезатримуючого типу, мати характеристики повільного поширення полум'я.

.3 У приміщеннях, в яких можуть бути присутніми нафтопродукти, поверхня ізоляції повинна бути непроникною для їхньої пари, що може бути забезпечено за рахунок обшиття ізоляційного шару листовим металом, покриття ізоляції металеву фольгою, або склотканиною, непроникною для пари, і надійно герметизованою на стиках.

.4 Ізоляційні матеріали не повинні містити асбест.

#### **2.2.16 Ізоляція суднових приміщень повинна бути:**

.1 для бортів, палуб, перегородок, відгороджень та інших перекриттів – виконана з негорючих матеріалів.

В обґрунтованих випадках можуть бути застосовані горючі матеріали з повільним поширенням полум'я;

.2 в машинних і котельних відділеннях теплової і протишумова ізоляція бортів, перегородок, палуб і шахт – виконана з негорючих матеріалів.

Поверхня будь-якої ізоляції в цих приміщеннях повинна бути непроникною для палива, мастила та їхньої пари.

### **2.3 ПРОТИПОЖЕЖНІ КОНСТРУКЦІЇ**

#### **2.3.1 Вогнестійкі та вогнезатримуючі конструкції.**

*Конструкції вогнестійкі, вогнезатримуючі і негорючі* – конструкції типу «А» або «В» і «С», як визначено нижче та в 1.2.

Вогнестійкі та вогнезатримуючі конструкції випробовуються на ступінь вогнестійкості відповідно положенням резолюції ІМО А.754(18) «Рекомендація з методики випробування на вогнестійкість перекриттів типів «А», «В» і «С», із урахуванням положень Кодексу FTP 2010.

**2.3.1.2 Вогнестійкі конструкції або конструкції типу А** — це конструкції, які утворені перегородками або палубами і які повинні бути:

- .1 виготовлені із сталі або іншого рівноцінного матеріалу;
- .2 достатньо жорсткими;
- .3 виготовлені так, щоб запобігти проходження через них диму і полум'я до кінця 60 хв. стандартного випробування вогнестійкості;
- .4 ізольовані негорючими матеріалами так, щоб середня температура на стороні, протилежній вогневному впливу, не підвищувалася більше ніж на 140°C по порівнянню із первісною; при цьому температура в будь-якій точці, включаючи будь-яке з'єднання, не повинна підвищуватися більше ніж на 180°C по порівнянню із первісною.

В залежності від часу, протягом якого забезпечується дотримання зазначеного перепаду температур у процесі стандартного випробування вогнестійкості, конструкціям присвоюються такі позначення:

A-60 — протягом 60 хв.;

A-30 — 30 хв.;

A — 15 хв.;

A-0 — протягом 0 хв.

.5 Без випробування можуть установлюватися:

.5.1 перегородки типу A-0, якщо вони виготовлені зі сталі та мають розміри не менші наступних:

товщина листів — 4 мм;

ребра жорсткості 60 x 60 x 5 мм, розташовані на відстані 600 мм одне від одного або конструктивно рівноцінні;

.5.2 палуби типу A-0, якщо вони виготовлені зі сталі та мають розміри не менші наступних:

товщина листів — 4 мм;

ребра жорсткості 95 x 65 x 7 мм, розташовані на відстані 600 мм одне від одного або конструктивно рівноцінні.

**2.3.1.3 Вогнезатримуючі конструкції або конструкції типу В** — це конструкції, які утворені перегородками, палубами, підволоками або зашиттям та повинні бути:

.1 повністю виготовлені із негорючих матеріалів.

Допускається застосування горючого облицювання (див. 2.2.9.2 і 2.2.12);

.2 виготовлені так, щоб вони зберігали непроникність для полум'я протягом 30 хв. стандартного випробування вогнестійкості;

.3 постачені ізоляцією такої товщини, щоб середня температура поверхні на стороні, протилежній вогневному впливу, не підвищувалася більше ніж на 140 °C по порівнянню із первісною; при цьому температура в будь-якій точці, включаючи будь-яке з'єднання, не повинна підвищуватися більше ніж на 225 °C по порівнянню із первісною, при вогневному впливу із будь-якої сторони.

В залежності від часу, протягом якого забезпечується дотримання зазначеного перепаду температур у процесі стандартного випробування вогнестійкості, конструкціям присвоюються такі позначення:

B-15 — протягом 15 хв., B-0 — протягом 0 хв.

**2.3.1.4 Негорючі конструкції типу С** — конструкції, виготовлені із негорючих матеріалів, при цьому вимоги по запобіганню проходження крізь них диму і полум'я та відповідність перепадам температур до них не застосовуються.

Не потрібно, щоб матеріали, які клеять, у таких конструкціях були негорючі, проте такі матеріали повинні мати характеристики повільного поширення полум'я.

**2.3.1.5** Конструкції, які складаються з негорючої основи і горючих облицювань, можуть уважатися конструкціями типу В або С за умови, що їхня основа випробувана і відповідає вимогам 1.6.3.1, а перекриття типу В випробувано і відповідає вимогам 2.3.1.2.5 і облицювання, якщо застосовно, випробувані і відповідають вимогам 1.6.3.2 і 1.6.3.5.

**2.3.1.6** Матеріали, які використовуються в конструкціях типу А та В і від яких згідно цієї частини потрібно, щоб вони мали певні характеристики (були негорючими, мали характеристики повільного поширення полум'я або не виділяли надмірну кількість диму і токсичних речовин), повинні відповідати вимогам Кодексу FTP 2010 (див. 1.6.3.1, 1.6.3.2 і 1.6.3.5).

**2.3.1.7** Безперервні підволоки і зашиття типу В в сукупності з стосовними до них палубами і перегородками можуть бути прийняті як такі, що відповідають повністю або частково вимогам до ізоляції і вогнестійкості перекриттів, що вимагаються відповідними таблицями по вогнестійкості.

**2.3.2** При схваленні конструктивного протипожежного захисту повинна прийматися до уваги небезпека перенесення тепла на стиках і краях необхідних температурних бар'єрів.

Ізоляція палуб і перегородок, виготовлених із сталі або алюмінію, повинна подовжуватися на відстань не менше 450 мм за межі конструкцій, що утворюють це приміщення.

Якщо приміщення поділяється палубою або перегородкою типу А, що мають ізоляцію різної величини, то ізоляція більшої величини повинна подовжуватися по палубі або перегородці на відстань не менше 450 мм від конструкцій, що мають ізоляцію меншої величини.

**2.3.3** Перегородки типів А і В, які мають основу із алюмінієвого сплаву, повинні мати ізоляцію з обох сторін основи, якщо вони несуть навантаження, або якщо вони розділяють суміжні приміщення, в кожному із яких є горюче середовище.

Перегородки, якщо вони не несуть навантаження, можуть не мати ізоляції на стороні основи, зверненій до приміщення, в якому відсутнє горюче середовище.

Палуби типу А, що мають основу із алюмінієвого сплаву, повинні мати ізоляцію знизу.

**2.3.4** Якщо на вантажних суднах валовою місткістю менше 500 конструкція типу А розділяє два суміжні приміщення, в одному із яких повністю відсутнє горюче середовище, або ця конструкція є зовнішньою поверхнею надбудов або рубок, ця конструкція може бути типу А-0, якщо вона виконана із сталі.

**2.3.5** Усі перегородки типу В повинні простиратися від палуби до палуби і до зовнішньої обшивки або інших обмежуючих поверхонь. Проте, якщо по обидві сторони перегородки установлені безперервні підволоки і/або зашиття типу В, перегородки можуть закінчуватися біля такої безперервної підволоки або зашиття.

**2.3.6** В конструкціях підволоки і перегородок повинні бути передбачені лючки (для виявлення диму в схованих і недоступних місцях), за виключенням місць, де небезпека загоряння відсутня.

### **2.3.8 Закриття отворів у протипожежних конструкціях.**

**2.3.8.1** Вогнестійкість всіх дверей і дверних рам в протипожежних конструкціях із пристроями, утримуючими їх в закритому стані, повинна забезпечувати таку ж вогнестійкість і таку ж непроникність від диму і вогню, як і перекриття, в яких вони установлені, що визначається у відповідності з Кодексом ПВВ 2010 і застосовними положеннями циркуляра ІМО MSC.1/Circ.1319 для дверей великих розмірів.

Двері і дверні рами в перекриттях типу А повинні бути виготовлені із сталі або іншого рівноцінного матеріалу.

Двері і дверні рами в перекриттях типу В і пристрої їх кріплення повинні бути негорючими.

**2.3.8.2** Двері, конструкція яких відповідає вимогам 9.7.2 і 9.15 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил, і які установлені в відповідності з вимогами 9.15 зазначеної частини, а також, за погодженням із Регістром в інших випадках (наприклад, для забезпечення газонепроникності), допускається застосовувати в перегородках типу А.

Водонепроникні двері можуть не ізолюватися і не вимагають вогневих випробувань при їх установленні нижче палуби перегородок.

Двері, установлені вище палуби перегородок, від яких потрібно, щоб вони були і вогнестійкими і водонепроникними, повинні бути випробувані відповідно до Кодексу FTP 2010.

**2.3.8.3** Якщо перекриття типу А прорізаються, то такі місця проходу (вирізи) повинні бути випробувані відповідно до Кодексу FTP 2010.

У випадку каналів вентиляції випробування можуть не проводитися, якщо місця проходу для труб виготовлені зі сталі або рівноцінного матеріалу товщиною 3 мм і більше і довжиною не менше 900 мм (переважно по 450 мм із кожної сторони перекриття) і не мають отворів.

Такі місця проходу повинні бути ізольовані в такий же спосіб, як і конструкція.

У випадках, коли проходи труб і кабелів виконуються без корпусних стаканів і складаються із установлюваних на зварюванні або болтах патрубків і/або наповнювача з м'якого або матеріалу, що спучується, патрубки повинні бути товщиною не менше 3 мм і довжиною не менше 60 мм, а наповнювач повинен бути надійно забезпечений від ушкодження і випадання за допомогою сполучних матеріалів або механічних засобів.

Такі проходи не повинні порушувати вогнестійкість і конструктивну міцність конструкцій.

**2.3.8.4** Якщо конструкції типу В прорізуються для проходу електричних кабелів, труб, шахт, каналів тощо, або для встановлення кінцевих вентиляційних пристроїв, освітлювальної арматури та інших подібних пристроїв, повинні бути вжиті заходи, що забезпечують збереження вогнестійкості конструкції.

Для вентиляційних каналів повинні виконуватися вимоги 12.2.5 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС.

Труби з матеріалів, інших ніж сталь або мідь, які проходять через конструкції типу В, повинні бути захищені:

**.1** пристроєм проходу, що пройшов вогневі випробування та відповідає вогнестійкості прорізаного перекриття і типу застосовуваних труб; або

**.2** сталевим стаканом товщиною не менше 1,8 мм і довжиною не менше 900 мм для труб діаметром 150 мм і більше та не менше 600 мм для труб діаметром менше 150 мм, як правило, однаково розподіленим з кожної сторони конструкції.

Труби повинні бути з'єднані з кінцями стакана фланцями або муфтами; або просвіт між стаканом і трубою не повинен перевищувати 2,5 мм; або будь-який просвіт між трубою і стаканом повинен бути непроникним за рахунок його заповнення негорючим або іншим підходящим матеріалом.

**2.3.8.5** Неізолзовані металеві труби, які проходять через конструкції типу А або В, повинні бути з матеріалів, що мають температуру плавлення вище 950 °С для конструкцій типу А-0 і вище 850 °С для конструкцій типу В-0.

**2.3.8.6** Зовнішні обмежуючі конструкції судна (надбудов, рубок тощо), які повинні виготовлятися із сталі або іншого рівноцінного матеріалу, можуть бути прорізані для встановлення в них вікон і ілюмінаторів, за умови, що в цій частині відсутня будь-яка вимога у відношенні того, щоб такі обмежуючі конструкції були типу А.

У таких обмежуючих конструкціях, у відношенні яких не потрібно, щоб вони були типу А, двері, за узгодженням з Регістром, можуть бути виготовлені з інших матеріалів, ніж ті, з яких виготовлена конструкція.

**2.3.8.7** Не допускаються отвори і вентиляційні канали між двома вигородженими приміщеннями, які вирівнюють тиск повітря, за винятком отворів, дозволених згідно 2.3.8.8.

**2.3.8.8** У перегородках коридорів можуть допускатися вентиляційні отвори у дверях і під дверима кают і громадських приміщень.

Вентиляційні отвори також допускаються у дверях типу В, які ведуть у санітарні вузли, кабінети, буфетні, шафи і комори. Отвори повинні передбачатися тільки в нижній половині дверей.

Якщо такий отвір розташований у дверях або під ними, загальна корисна площа такого отвору або отворів не повинна перевищувати 0,05 м<sup>2</sup>.

Альтернативно, між каютою і коридором допускається вентиляційний канал з негорючих матеріалів, який вирівнює тиск повітря, розташований під санітарним вузлом, якщо площа його поперечного переріза не перевищує 0,05 м<sup>2</sup>.

Вентиляційні отвори, за винятком розташованих під дверима, повинні бути постачені решітками з негорючого матеріалу.

**2.3.8.9** Двері в усіх вогнестійких перегородках (в тому числі двері, що закриваються самі, і двері з автоматичним закриванням) повинні бути улаштовані так, щоб була забезпечена можливість їхнього відкривання вручну зусиллям однієї особи із будь-якого боку перегородки (див. також 4.1.3).

**2.3.8.10** Двері в машинні приміщення категорії А і вигородки трапів, за винятком водонепроникних дверей із приводом від джерела енергії, а також звичайно замкнених, повинні бути типу, що закриваються самі, і не повинні мати утримуючих пристроїв. Ці двері повинні закриватися при куті нахилу до  $3,5^\circ$  в сторону, протилежну закриванню.

Проте можуть застосовуватися утримуючі пристрої, постачені дистанційно керованим звільняючим механізмом безвідмовного типу, який утримує їх у відкритому положенні і дозволяє здійснити їхнє звільнення за допомогою дистанційного керування або безпосередньо з місць, обладнаних по обидва боки дверей.

Конструкція обладнання, що утримує двері, повинна бути такою, щоб двері автоматично закривалися при ушкодженні дистанційної системи керування.

**2.3.8.11** Устрій вентиляційних отворів і решіток у дверях типу А не допускається.

**2.3.8.12** В нижній половині дверей типу В або під ними, за винятком дверей у вигородках трапів, допускається улаштування вентиляційних отворів.

Загальна корисна площа такого отвору (отворів) не повинна перевищувати  $0,05\text{м}^2$ .

Як альтернатива допускається канал вентиляції, що вирівнює тиск. Якщо такий отвір вирізано в дверях, він повинний мати ґрати з негорючого матеріалу.

**2.3.8.13** Верхня частина дверей типу В може мати заскленість, для чого повинні застосовуватися жаростійкі стекла особливого вироблення або стекла, армовані металеву сіткою.

Рамки для кріплення стекла повинні бути виготовлені із сталі або із іншого негорючого матеріалу.

У всіх випадках допускається тільки така конструкція заскленених дверей типу В, зразки яких згідно стандартного випробування вогнестійкості відповідають вимогам, що застосовуються до конструкцій такого типу.

Якщо двері, застосовувані в громадських приміщеннях, внаслідок великої поверхні заскленості не відповідають вимогам, що застосовуються до конструкцій типу В, то за погодженням із Регістром такі двері можуть бути допущені, якщо в районах установлення передбачені водяні завіси, відповідні 3.5 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС.

**2.3.8.14** Петлі дверей типів А і В і деталі задраювань і замків дверей типу А повинні бути виготовлені із матеріалів з температурою плавлення не нижче  $950^\circ\text{C}$ , а деталі задраювань і замків дверей типу В — не нижче  $845^\circ\text{C}$ , за винятком випадків, коли випробуваннями доведено, що матеріали з температурою плавлення нижче  $845^\circ\text{C}$  не погіршують вогнестійкості дверей.

**2.3.8.15** Двері типу А, схвалені без порогів, які є частиною дверної рами, повинні установлюватися таким чином, щоб зазор під дверима не перевищував 12 мм, і під дверима повинний бути установлений поріг із негорючого матеріалу таким чином, щоб покриття підлоги (палуби) не продовжувалося під закритими дверима.

Двері типу В, схвалені без порогів, які є частиною дверної рами, повинні установлюватися таким чином, щоб зазор під дверима не перевищував 25 мм.

**2.3.8.16** За винятком водонепроникних дверей, дверей, непроникних при впливі моря (напівводонепроникних дверей), дверей, що ведуть на відкриті палуби, і дверей, які повинні бути в достатньому ступені газонепроникними, всі двері типу А, розміщені у вигородах трапів, у вогнестійких перегородках, на шляхах евакуації, повинні бути обладнані отворами для прокладання пожежних рукавів із пристроєм, що самозакривається.

Матеріал, конструкція і вогнестійкість цього пристрою повинні бути такими ж, що й у дверей, у яких отвір виконаний.

Отвір повинний бути квадратним зі стороною в 150 × 150 мм (при закритих дверях повинний забезпечувати безперешкодне проходження через нього сполучних головок пожежних рукавів і стволів, застосовуваних на даному судні), і повинний бути розташований в нижній частині дверей із протилежної сторони від петель дверей або, якщо двері ковзного типу, якнайближче до сторони відкривання, створюючи умови для закривання дверей при наявності пожежного рукава, протягнутого через двері.

### **2.3.9 Заходи щодо запобігання поширення пожежі та диму.**

**2.3.9.1** Для машинних приміщень повинні бути передбачені засоби керування: відкриванням і закриванням світлових люків; закриванням отворів витяжної вентиляції, розташованих у димарях; закриванням вентиляційних засувок; випуском диму; закриванням дверей, що мають привод від джерела енергії або приведенням в дію механізму звільнення дверей, які не є водонепроникними і не мають приводу від джерела енергії; закриванням інших отворів приміщень, захищених системами об'ємного пожежогасіння.

Такі засоби керування повинні розміщатися за межами приміщень, які вони обслуговують, або в місці, де вони не будуть відрізані у випадку пожежі.

**2.3.9.2** Для захисту отворів в обмежуючих конструкціях машинних приміщень категорії А повинне бути виконане наступне:

**.1** кількість світлових люків, дверей, вентиляційних отворів, отворів у козубах димарів, що забезпечують витяжну вентиляцію, та інших отворів повинна бути зведена до мінімуму, необхідного потребам вентиляції, а також належної і безпечної роботи судна;

**.2** світлові люки повинні бути зі сталі та не повинні містити застаклених панелей;

**.3** повинні бути передбачені засоби керування закриванням дверей із приводом від джерела енергії або механізмом звільнення дверей, інших, ніж водонепроникні двері із приводом від джерела енергії.

Засоби керування повинні розташовуватися поза приміщенням, що обслуговується ними, у такому місці, де вони не будуть відрізані у випадку пожежі в захищеному приміщенні;

.4 улаштування вікон в обмежуючих конструкціях машинних приміщень не допускається. Проте, це не виключає можливості застосування скла в постах керування, що знаходяться усередині машинних відділень.

Світлові люки приміщень вантажних насосів, зазначених в 1.5.6.1, повинні бути виготовлені із сталі і повинні закриватися з місця, що перебуває поза цим приміщенням.

**2.3.9.3** В житлових, службових приміщеннях і постах керування захист трапів і шахт ліфтів повинний бути виконаний наступним чином:

.1 трапи, що проходять тільки через одну палубу, повинні бути захищені не менше ніж на одному рівні, як мінімум, перекриттями типу В-0 і дверима, що закриваються самі.

Ліфти, що проходять тільки через одну палубу, повинні бути відгороджені перекриттями типу А-0 із сталевими дверима на обох рівнях.

Трапи і шахти ліфтів, що проходять більше ніж через одну палубу, повинні бути відгороджені, як мінімум, перекриттями типу А-0 і захищені дверима, що закриваються самі, на всіх рівнях; при цьому вигородки трапів можуть бути улаштовані так, щоб забезпечувати перехід з трапу на трап в межах такої вигородки (див. рис. 2.3.9.3 -1), або відгороджувати тільки трапи із дверима біля кожного кінця трапу (див. рис. 2.3.9.3 -3), або відгороджувати тільки трапи в сполученні із повністю закритими сталевими трапами і дверима на одному із кінців кожного трапу (див. рис. 2.3.9.3 -2);

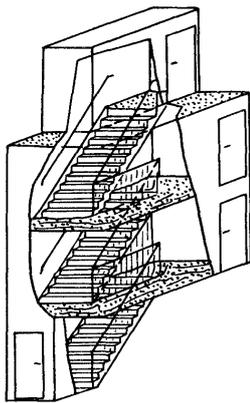


Рис. 2.3.9.3 -1

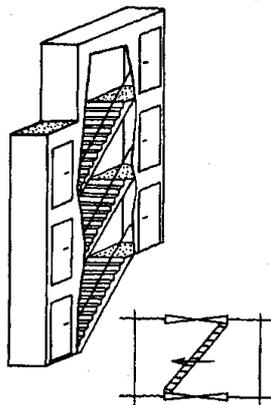


Рис. 2.3.9.3 -2

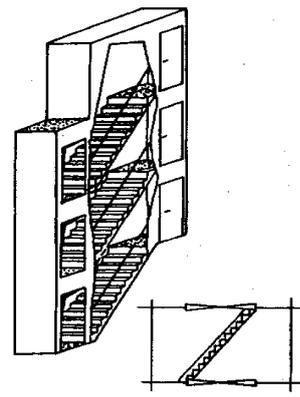


Рис. 2.3.9.3 -3

.2 на суднах, що мають житлові приміщення на 12 осіб і менше, на яких трапи проходять більше ніж через одну палубу, і де є не менше двох виходів на відкриту палубу на кожному рівні житлових приміщень, трапи і шахти ліфтів можуть бути захищені перекриттями типу В-0;

.3 шахти ліфтів улаштовуються таким чином, щоб запобігти проходження диму і полум'я із одного міжпалубного відсіку в інший, і захищаються засобами закриття для того, щоб забезпечити можливість керувати витяжною вентиляцією і видаленням диму.

Механізми ліфтів, розташовані у вигородах трапів, установлюються в окремому приміщенні, замкнутому сталевими обмежувачами конструкціями, при цьому допускаються невеликі проходи для тросів і кабелю ліфта.

Ліфти, що відкриваються в приміщення, крім коридорів, громадських приміщень, приміщень спеціальної категорії, трапів і відкритих просторів, не повинні відчинятися (зупинятися) на трапах, стосовних до шляхів евакуації;

.4 ізоляція шахт пасажирських ліфтів, що перебувають усередині вигоронок трапу, не обов'язкова; в цьому випадку двері в шахтах ліфтів можуть бути не вогнестійкого типу;

.5 якщо передбачається пристрій, що утримує двері у відкритому положенні, він повинний відповідати вимогам 2.3.8.9;

.6 конструкція трапів повинна відповідати вимогам 8.5.4.1 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил МС.

**2.3.9.4** Повітряні простори за підволоками, панелями або зашиттям повинні бути розділені щільно пригнаними затулками, що запобігають тязі, розташованими на відстані не більше 14 м одна від одної (див. також 2.7.2.5).

У вертикальному напрямку такі повітряні простори, включаючи простори за зашиттями вигоронок трапів, шахт тощо повинні бути перекриті біля кожної палуби.

**2.3.9.5** В машинних приміщеннях, із яких, у відповідності з 4.5 частини VII «Механічні установки» Правил МС, передбачається два комплекти трапів, один із них на всьому протязі шляху повинний розташовуватися в захищеній вигородці, що відповідає категорії (4) вимог 2.7.2.2 або 2.7.4.2 залежно від випадку.

У вигородці повинні установлюватися протипожежні двері, що закриваються самі, такого ж типу вогнестійкості, як захищена вигородка.

Трап повинен бути встановлений таким чином, щоб у вигородку не передавалося тепло через незольовані місця кріплення.

**2.3.9.6** На доповнення до водонепроникних дверей, що відокремлюють машинне приміщення категорії А від тунелю гребного валу, із сторони тунелю повинні бути установлені легкі сталеві двері-екран, керовані з обох сторін.

## **2.4 ПРИМІЩЕННЯ ЛЕГКОЗАЙМИСТИХ МАТЕРІАЛІВ**

### **2.4.1 Комори легкозайmistих матеріалів і речовин.**

**2.4.1.1** Комори легкозайmistих матеріалів, як правило, не повинні розміщатися в одній надбудові або рубці з житловими приміщеннями.

Входи в комори повинні улаштовуватися безпосередньо із відкритої палуби або через коридор і/ або трап, що веде тільки в ці комори.

На судах валовою місткістю менше 300 розміщення комор допускається в районі житлових приміщень, але не суміжно із ними.

**2.4.1.2** Займисті рідини із температурою спалаху нижче 43 °С повинні зберігатися у вентиляльованих коморах в металевих цистернах, кожна із яких повинна бути обладнана:

арматурою для добору рідини із самозапірним клапаном;

вимірювальним пристроєм закритого типу;

пристроєм для заповнення цистерн ззовні комори;

повітряною трубою, виведеною за межу комори, що відповідає вимогам 10.1.4, 10.1.6, 10.1.8 ÷ 10.1.11 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС;

піддоном.

Якщо кількість займистої рідини не перевищує 35 л, допустиме її зберігання в металевих ємкостях із щільними кришками.

Якщо загальна місткість цистерн становить 250 ÷ 2500 л, комора повинна бути обладнана незалежною штучною витяжною вентиляцією, що забезпечує видалення повітря із нижньої частини приміщення з інтенсивністю не менше 20 обмінів за годину по об'єму приміщення.

Припливна вентиляція може бути природною.

Включення вентиляторів повинне бути заблоковане із відкриванням дверей в комору.

Усе електричне обладнання комори повинне мати вибухозахищене виконання згідно 2.9 частини IX «Електричне обладнання» Правил МС.

Якщо кількість займистої рідини перевищує 2500 л, сховище для неї повинне відповідати вимогам 2.4.3.

**2.4.1.3** На суднах валовою місткістю менше 300, де улаштування окремої комори для зазначених в 2.4.1.2 рідин утруднене, допускається їхнє зберігання в сталевих вентиляльованих шафах або ящиках.

Шафи або ящики не повинні примикати до житлових приміщень. Дверцята таких шаф або ящиків повинні відкриватися назовні.

Рідини повинні зберігатися в металевих ємкостях із щільними кришками загальною місткістю не більше 50 л.

**2.4.1.4** Виходи із комор горючих матеріалів рекомендується передбачати на відкриту палубу або в коридор, що має пряме сполучення з відкритою палубою.

#### **2.4.2 Інші комори. Шафи.**

**2.4.2.1** Приміщення для зберігання балонів місткістю менше 100 л, утримуючих стиснені або скраплені гази (включаючи повітря, вуглекислий газ, скраплений газ «Пропан» і холодильні агенти) повинні мати вхід і/або доступ до балонів із відкритої палуби і відділятися від суміжних приміщень конструкціями типу А-60, а від відкритої палуби - конструкціями типу А-0.

Приміщення для зберігання балонів не повинні розташовуватися в міцному корпусі судна нижче верхньої палуби.

Приміщення для зберігання балонів повинні розташовуватися у віддаленні від житлових і службових приміщень, а також від місць і приміщень, де установ-

лене важливе для безпеки судна обладнання або зберігаються легкозаймисті речовини і паливо.

Температура в приміщеннях для зберігання балонів повинна бути не вище + 40 °С, а для балонів скрапленого вуглекислого газу – не вище + 45 °С.

**2.4.2.2** Шафи для зберігання піротехнічних сигнальних засобів, зазначених в 8.2.4 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил, повинні бути виготовлені непроникними зі сталі або рівноцінного їй матеріалу, забезпечені непроникними дверцятами, розташовуватися на відкритій палубі на висоті не менше 100 мм від палуби і на відстані не менше 100 мм від зовнішніх перегородок надбудови або рубки, поруч з якою вони установлені.

Там, де на шафи можуть влучати прямі сонячні промені, повинний передбачатися сонцезахисний піддашок.

Шафи повинні мати замок.

На шафах повинні бути передбачені чіткі надписи наступного змісту або відповідні піктограми:

«Сигнальна піротехніка»; «Не допускається використання відкритого вогню»; «Шафа повинна бути закрита на замок».

**2.4.3 Сховища палива з температурою спалаху нижче 43 °С. Станції роздачі палива<sup>8</sup>.**

**2.4.3.1** Сховища палива з температурою спалаху нижче 43 °С повинні відповідати наступним вимогам:

**.1** цистерни повинні розміщатися усередині основного корпусу судна і, за можливості, ближче до його кінцевих частин;

**.2** цистерни з усіх сторін і кутів, за винятком зовнішнього борту нижче ватерлінії судна порожняком, повинні бути оточені кофердами, які відповідають вимогам 2.6 і 2.12 частини II «Корпус» Правил, які в експлуатаційних умовах повинні бути заповнені інертним газом (див. 3.9 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС).

Площа перерізу повітряних (вентиляційних) труб повинна відповідати вимогам 10.1.10, 10.1.11 частини VIII «Системи и трубопроводи» Правил МС.

Кoferдами повинні бути обладнані вимірювальними трубами, виведеними на відкриту палубу;

**.3** кожна паливна цистерна повинна мати наповнювальну, витратну, вимірювальну і повітряну труби.

Відкритий кінець наповнювальної труби повинний розташовуватися не вище 100 мм від днища цистерни.

Вимірювальна труба повинна закінчуватися не доходячи до днища цистерни на 30 ÷ 50 мм і виводитися на відкриту палубу.

Замість вимірювальних труб рекомендується установлювати рівнемір закритого типу;

---

<sup>8</sup> Ці вимоги поширюються на сховища палива, не призначеного для власних потреб судових механізмів суден, інших ніж нафтоналивні.

.4 повітряні труби із паливних цистерн повинні бути виведені не менше ніж на 2,4 м над відкритою палубою.

Відкриті кінці труб повинні відстояти від отворів в рубках і надбудовах не менше ніж на 9 м і повинні бути обладнані полум'япереривальними сітками або іншою полум'япереривальною арматурою, схваленою Регістром;

.5 паливні, повітряні та вимірювальні труби від цистерн до станції роздачі палива повинні бути прокладені в окремій сталевій газонепроникній шахті достатніх розмірів для доступу в неї людини по всій довжині шахти.

Стінки шахти повинні бути виконані як конструкції типу А-60.

Якщо передбачається заповнення шахти водою або інертним газом, стінки можуть бути типу А-0. У всіх випадках шахта повинна бути забезпечена припливною і витяжною вентиляцією.

Відкриті кінці вентиляційних труб повинні бути обладнані полум'япереривальними сітками або іншою полум'япереривальною арматурою.

Прокладання інших труб або електричних кабелів через шахти не допускається;

**2.4.3.2** Станції роздачі палива з температурою спалаху нижче + 43 °С на суднах повинні відповідати наступним вимогам:

.1 повинні бути розташовані на відкритій палубі і віддалені на максимальну відстань від житлових приміщень і місць, що мають джерела запалення;

.2 приміщення станцій повинні бути обгороджені перегородками і палубами типу А-60 (див. також 2.3.4); двері можуть бути сталевими без ізоляції.

Усі поверхні, обмежуючі станції, повинні бути газонепроникними;

.3 палубні покриття повинні виключати можливість іскроутворення;

.4 пристрої для закривання дверей в станцію повинні виключати можливість іскроутворення;

.5 пристрої для роздачі палива повинні включати вимірювальний прилад, що реєструє кількість виданого палива, та гнучкий шланг із стволком, постаченим самозапірним клапаном;

.6 місткості для розливу палива повинні бути виготовлені із матеріалу, який виключає можливість іскроутворення;

.7 всі труби, що відходять від станції, повинні бути виведені із забезпеченням газонепроникності перегородок;

.8 мати пристрої для збирання і зливання пролитого палива в цистерну некондиційного палива;

.9 на дверях станції повинні бути зроблені попереджувальні написи, що забороняють паління і використання відкритого вогню.

**2.4.3.3** Сховища і станції роздачі палива, включаючи цистерни, паливопроводи та інші пристрої, пов'язані із зберіганням і транспортуванням палива, повинні відповідати застосовним вимогам 2.9 та 2.10 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС.

#### **2.4.3.4 Цистерни для палива та мастил.**

.1 Розташування цистерн для палива та мастил в районі житлових, службових та охолоджуваних приміщень допускається за умови розмежування їх кофердами.

.2 Розташування горловин кофердамів в районі житлових і службових приміщень не допускається.

### **2.5 ПРИМІЩЕННЯ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ БАЛОНІВ І ПРОВЕДЕННЯ ЕЛЕКТРО -ГАЗОЗВАРЮВАЛЬНИХ РОБІТ**

**2.5.1** Приміщення для зберігання кисневих і ацетиленових балонів повинні бути улаштовані із урахуванням наступних вимог:

.1 кисневі і ацетиленові балони повинні зберігатися у вертикальному положенні в спеціальних закритих приміщеннях, що мають природну вентиляцію, і на відкритих палубах;

.2 місця зберігання балонів повинні бути обладнані стійками з гніздами, хомутами або іншими пристроями, що забезпечують надійне кріплення і швидке звільнення балонів;

.3 місця зберігання балонів повинні бути вибрані з таким розрахунком, щоб виключалася можливість випадкового механічного пошкодження балонів.

Балони повинні бути захищені належними засобами від доступу посторонніх осіб.

Для захисту балонів від прямих сонячних променів повинні бути установлені сонцезахисні піддашки, пофарбовані в білий колір.

На огороженні майданчика з балонами повинні знаходитися попереджувальні таблички: «В и б у х о н е б е з п е ч н о » і «Н е п а л и т и ».

Не допускається кріплення балонів на перегородках житлових приміщень;

.4 приміщення для зберігання балонів повинні розташовуватися на відстані не менше 2 м від житлових приміщень і постів керування і не менше 4 м від приміщень, де знаходяться легкозаймисті речовини і паливо, або де установлене відповідальне суднове обладнання.

Приміщення для зберігання ацетиленових балонів повинно бути незалежним від приміщення для зберігання кисневих балонів. Ці приміщення повинні мати входи безпосередньо з відкритої палуби.

Двері повинні відкриватися назовні.

На дверях приміщень і шаф повинні бути зроблені написи, попереджуючі про небезпеки;

.5 приміщення, згадані в 2.5.1.4, повинні бути відділені від суміжних приміщень конструкціями типу А-60 (див. також 2.3.4). Двері в ці приміщення повинні мати замки.

**2.5.2** Приміщення для проведення електро-газозварювальних робіт на судах повинні бути улаштовані із урахуванням наступних вимог:

.1 приміщення повинні мати вихід на відкриту палубу і повинні бути відгороджені від суміжних приміщень конструкціями типу А-60 (див. також 2.3.4);

.2 двері повинні мати замки.

**2.5.3** Приміщення для проведення електрогазозварювальних робіт на нафтоналивних суднах повинні відповідати вимогам 2.5.2 та наступним:

.1 приміщення повинно розташовуватися до корми від вантажних танків, зливальних цистерн і кофердамів, їх що обгороджують;

.2 приміщення не повинно розташовуватися:

- в машинних приміщеннях категорії А;

- на відстані менше 5 м від приміщень, призначених для зберігання і перевезення вибухо- і пожежонебезпечних матеріалів;

.3 відстань від приміщення до газовідвідних отворів вантажних відсіків і зливальних цистерн повинна бути не менше 9 м;

.4 приміщення повинне бути обладнано штучною вентиляцією, що забезпечує не менше 20 обмінів повітря за годину;

.5 джерело зварювального струму повинне мати блокування, що виключають можливість його включення і роботу з відкритою вхідними дверима та за непрацюючої штучної вентиляції;

.6 біля вхідних дверей повинне бути встановлене світлове табло:

**«НЕ ВХОДИТИ! ЗВАРЮВАННЯ!».**

## **2.6 ВИМОГИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ДО ОБЛАДНАННЯ І СИСТЕМ ПОВУТОВОГО І ЗАГАЛЬНОСУДНОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

### **2.6.1 Сауни.**

**2.6.1.1** Сауни належать до службових приміщень з високою пожежною небезпекою.

**2.6.1.2** Сауни повинні відповідати наступним вимогам:

.1 По периметру сауни повинні обмежуватися конструкціями типу А і можуть включати до себе роздягальні, душові і туалети.

Сауна повинна бути відділена від інших приміщень конструкціями типу А-60, за винятком приміщень, розташованих усередині її периметру (роздягальні, душові, туалети, ванні), приміщень категорій (5), (7) і (10), визначених в 2.7.2.3 або в 2.7.4.2, в залежності від призначення суда.

.2 Ванні з безпосереднім входом у сауни можуть розглядатися як частина сауни. В цих випадках двері між сауною і ванною можуть не відповідати вимогам протипожежної безпеки.

.3 У сауні допускається традиційне дерев'яне зашиття перегородок і підволок.

Підволок над піччю повинний обшиватися негорючою пластиною із зазором принаймні 30 мм від підволока.

Відстань від гарячих поверхонь до горючих матеріалів повинна бути не менше 500 мм, або горючі матеріали повинні бути захищені (наприклад, негорючою пластиною із зазором принаймні 30 мм).

**.4** В сауні допускаються традиційні дерев'яні полки.

Металеві кріплення дощок зашиття сауни, огорожень, ґрат повинні бути зашпательовані.

Усе штатне устаткування сауни (лежаки, полки, черпаки) повинні бути виготовлені з дерева або малотеплопровідних матеріалів і не мати відкритих не теплоізованих частин.

З метою контролю температури в приміщенні сауни повинен бути встановлений нертутний термометр.

Світильники, термометри та інше обладнання, встановлюване в сауні, повинні мати огороження, що виключає можливість їхнього механічного пошкодження, і запобігає одержанню опіків від випадкового дотику до них.

**.5** Двері сауни не повинні мати замків і повинні відкриватися натисканням зсередини.

Відстань нижньої кромки дверей в сауну від настилу підлоги сауни повинна бути не менше 0,05 м.

Ручки дверей сауни повинні бути виконані з низькотеплопровідного матеріала або покриті ним.

**.6** Електричні печі саун повинні мати таймери і повинні відповідати вимогам підрозд. 15.2 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС, а кабелі і проводи — вимогам 16.8 тієї ж частини Правил, з урахуванням наступного:

**.6.1** електрокаминки повинні бути заземлені і обладнані огороженням висотою не менше 1,2 м.

Елементи огороження повинні бути виготовлені з нетеплопровідного матеріалу, відстань між елементами огороження не повинна перевищувати 0,38 м;

**.6.2** щит керування електрокаминком і включення освітлення сауни повинні бути розташовані поза приміщенням сауни.

Повинне бути передбачене автоматичне відключення електрокаміна сауни при досягненні в ній гранично встановленої температури;

**.6.3** освітлювальна арматури повинна бути вологонепроникна, а скло - жароміцним;

**.6.4** нагрівальні елементи електрокаминки зверху повинні бути повністю закриті каменями.

#### **2.6.2 Камбузи.**

**2.6.2.1** Камбузи повинні відповідати наступним вимогам:

**.1** перегородки і палуби камбузів повинні бути сталевими;

**.2** камбузи, які працюють на інших, ніж електрика, джерелах енергії не повинні бути суміжними із коморами легкозаймистих і горючих матеріалів і зі сховищами для палива і масла;

**.3** палуби камбузів повинні бути покриті керамічними плитками або іншим рівноцінним покриттям із негорючого матеріалу;

.4 із кожного камбузу, обслуговуючого 50 осіб і більше, повинно бути передбачено не менше двох виходів, за винятком камбузів, які працюють на електричному струмі і можуть мати один вихід.

.5 обладнання камбузів, працюючих на рідкому паливі або газі, повинно бути виконано із негорючих матеріалів. При необхідності для обладнання камбузів допускається деревина (краще твердих порід).

.6 камбузні плити повинні бути обладнані штормовим огородженням.

На робочій стороні плит повинні бути поруччя висотою 0,8 ÷ 1,2 м.

.7 димові труби камбузного обладнання, що проходять усередині приміщень, повинні бути покриті ізоляцією із негорючих матеріалів;

.8 канали витяжної вентиляції від камбузного обладнання повинні відповідати вимогам 12.2.4, 12.2.5 і 12.2.7 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС.

.9 камбузи, обладнання яких працює на скрапленому газі, повинні відповідати застосовним вимогам 2.6.3.

**2.6.2.2** Допускається використання камбузного обладнання, яке працює на рідкому паливі з температурою спалаху не нижче 60 °С.

Система подачі рідкого палива до камбузного обладнання повинна відповідати вимогам підрозд.13.15 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС.

Камбузне обладнання, яке працює на рідкому паливі, повинне бути обладнане каналом (димходом, який відповідає вимогам 2.6.3.2.9), для відведення продуктів згоряння за межі судна.

**2.6.2.3** Жирові варильні агрегати (фритюрниці), установлені в камбузах/закритих приміщеннях або на відкритих палубах, повинні бути постачені системою автоматичного або ручного пожежогасіння, згідно стандарту ISO 15371: «Системи пожежогасіння для захисту камбузних жирових варильних агрегатів».

.1 Органи керування ручним пуском такої системи пожежогасіння повинні мати чітке маркування.

При приведенні такої системи в дію повинно бути забезпечено:

- автоматичне відключення електроенергії жирових варильних агрегатів;
- аварійно-попереджувальна сигналізація, що вказує на приведення такої системи в дію на камбузі, де установлений агрегат, чи в іншому.

.2 Жирові варильні агрегати повинні бути оснащені основним і дублюючим термостатами з аварійно-попереджувальною сигналізацією про відмову будь-якого із них.

**2.6.3 Суднові побутові установки, які працюють на скрапленому газі.**

**2.6.3.1 Загальні вимоги.**

.1 Ці вимоги застосовуються до стаціонарних побутових установок, які складаються, у загальному вигляді, з одного або декількох балонів (посудин) для скрапленого газу, одного або декількох регуляторів тиску, розподільної мережі (трубопроводів) і приборів, які споживають скраплений газ газоподібного типу<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Паливо використовується тільки в газоподібному стані

при тиску до 500 мм вод. ст., виготовлених відповідно до приписів компетентної організації.

Установки, які не є стаціонарними, можуть використовуватися тільки в тому випадку, якщо вони відповідають особливим вимогам, приписаним компетентною організацією, і вимогам, які є предметом спеціального розгляду Регістром.

**.2** На суднах допускається застосування тільки паливного вуглеводневого газу під назвою "пропан", відповідного вимогам діючих стандартів.

Установки, працюючі на скрапленому газі, повинні у всіх своїх деталях бути придатними для використання газу "пропан" і повинні бути виготовлені і установлені у відповідності з діючими стандартами.

**.3** Установки, працюючі на скрапленому газі, допускається використовувати на суднах тільки для побутових цілей: готування їжі та у водопідігрівачах, споживаючих не більше 1,5 кг скрапленого газу за годину.

Застосування скрапленого газу з іншою метою є предметом спеціального розгляду Регістром.

**.4** Застосування установок скрапленого газу на нафтоналивних суднах в кожному випадку є предметом спеціального розгляду Регістром.

Елементи установок скрапленого газу не допускається розташовувати в межах вантажних приміщень.

**.5** Не допускається розташування елементів установок, працюючих на скрапленому газі, в машинному приміщенні.

**.6** На судні може бути встановлено декілька окремих установок скрапленого газу.

**.6.1** Обслуговування однією установкою газових приладів, розділених вантажною зоною або убудованою цистерною, не допускається.

**.6.1** Житлові приміщення, розділені вантажним трюмом або убудованою цистерною, не можуть обслуговуватися однією і тією ж установкою.

**.7** Отвори в палубі, розташовані на відстані менше 3 м від дверей або інших типів закриттів приміщень або просторів, в яких розташовані елементи побутових установок скрапленого газу, повинні мати комінгси висотою не менше 150 мм.

**.8** Все обладнання суднових побутових установок, включаючи газопроводи, повинно мати надійне кріплення.

**.9** Кожний споживач повинний бути розміщений і приєднаний таким чином, щоб виключалася небезпека випадкового від'єднання сполучних газопроводів.

#### **2.6.3.2 Споживачі газу і приміщення для їхнього встановлення.**

**.1** Всі споживачі газу, що встановлюються на судні, повинні мати схвалення компетентної організації.

**.2** На борту наливних суден, що перевозять небезпечні вантажі, прилади, що працюють на газі, повинні мати відповідне розпізнавальне маркування.

**.3** Споживачі газу повинні бути обладнані пристроями, ефективно перешкоджаючими витоків газу в випадку загасання пальника і/чи пускового факелу.

Для водопідігрівачів цей пристрій повинний мати контрольне полум'я.

Відсутність такого пристрою може бути допущено за погодженням із Регістром для приладів, які установлені в приміщеннях вище верхньої палуби і експлуатуються тільки за присутності обслуговуючого персоналу.

**.4** Споживаючі газ прилади можуть установлюватися в каютах (за виключенням нафтоналивних суден і суден, які перевозять небезпечні вантажі), тільки в тому разі, якщо згоряння відбувається без використання повітря каюти.

**.5** В приміщеннях, де встановлене обладнання, в якому згоряння здійснюється з використанням навколишнього повітря, повинні бути виконані наступні заходи:

**.5.1** подача свіжого повітря і відведення продуктів згоряння повинні забезпечуватися за допомогою достатньо великих отворів, розмір яких визначається у відповідності з потужністю обладнання і у вільному перерізі складає не менше ніж 150 см<sup>2</sup>;

**.5.2** вентиляційні отвори не повинні мати запірною пристрою і не повинні виходити в спальні каюти;

**.5.3** водопідігрівачі повинні бути обладнані пристосуваннями (димходами), які відповідають вимогам 2.6.3.2.9, для відведення продуктів згоряння за межі приміщення.

Пристосування для відведення продуктів згоряння повинні забезпечувати надійне і ефективне відведення. Ці пристосування повинні бути вогнестійкими.

Вентиляція в приміщеннях не повинна знижувати ефективності роботи пристосування для відведення продуктів згоряння

**.6** Розміщення споживаючого газ обладнання в рульовій рубці допускається тільки у випадку відсутності каналів, що створюють можливість проникнення газу у внутрішні приміщення судна.

На борту наливних суден і суден, що перевозять небезпечні вантажі, розміщення в рульовій рубці обладнання, яке споживає газ, не допускається.

**.7** Всі необслуговувані пристрої, які споживають скраплений газ, повинні бути пристроями герметичних порожнин з підведенням повітря і каналом (димходом, який відповідає вимогам 2.6.3.2.9), для відведення продуктів згоряння за межі судна.

Примітка:

1. Пристрій герметичних порожнин - пристрій, що має систему згоряння, в якій вхідне повітря для горіння і вихідні продукти згоряння проходять через герметичну систему труб, з'єднану з захищеною камерою згоряння.

2. Необслуговуваний пристрій - пристрій, призначений для роботи без постійної присутності оператора і який може вмикатися і вимикатися автоматично.

**.8** Приміщення, в яких встановлені споживачі скрапленого газу, не повинні бути суміжними із коморами для зберігання легкозаймистих і горючих матеріалів, з приміщеннями для зберігання палива і мастила, за винятком розподільних постів, в яких установлені балони побутових установок скрапленого газу.

Приміщення повинні бути відділені від суміжних приміщень конструкціями типу А-60, а також задовольняти наступним вимогам:

**.8.1** розташовуватися не нижче верхньої палуби і мати природну вентиляцію, що забезпечує ефективне видалення продуктів згоряння і повітряобмін, і не мати запірних пристосувань на вентиляційних каналах і решітках;

**.8.2** мати вихід на відкриту палубу та ілюмінатор (вікно), який відчиняється.

Допускається не передбачати в приміщенні ілюмінатор, який відчиняється (вікно), якщо вихід із нього веде в нежиле приміщення або коридор, розташований поруч з ілюмінатором, який відчиняється, або з дверима, які виходять безпосередньо на відкриту палубу;

**.8.3** якщо приміщення хоча б частково знаходиться нижче верхньої палуби, воно повинне бути обладнане штучною вентиляцією;

**.8.4** в нижній частині приміщення водопідігрівачів повинна бути передбачена вентиляційна решітка із площею поперечного перерізу не менше 0,02 м<sup>2</sup> на кожний водопідігрівач;

**.8.5** перегородки і палуби повинні бути непроникними; комінгси вирізів дверей повинні бути висотою не менше 150 мм.

Установка трапів і ліфтів із них у нижче розташовані приміщення не допускається;

**.8.6** висота приміщення повинна бути не менше 2,2 м. При устрої витяжного зонта, що виходить за габарити розміру плити, висота приміщення може бути зменшена до 1,9 м;

**.8.7** біля входу в приміщення споживачів газу повинний бути установлений порошковий або вуглекислотний вогнегасник;

**.8.8** відстань від газових приладів до перегородок повинна бути не менше 75 мм.

**.8.9** на видному місці повинна бути укріплена табличка з інструкцією(ями) з експлуатації установок і техніки безпеки.

На цій табличці повинні бути, зокрема, наступні надписи:

«Клапани балонів, що не включені в розподільну мережу, повинні бути закриті, навіть якщо балони вважаються порожніми».

«Гнучкі шланги повинні бути замінені, коли буде вимагати їхній стан».

«Всі балони повинні залишатися з'єднаними, поки відповідні з'єднувальні газопроводи не будуть закриті клапанами або герметично запечатані».

**.9** Димоходи для видалення продуктів горіння.

**.9.1** Деталі димоходів, включаючи трубопровід і прикінцеві устрої, повинні установлюватися у відповідності з інструкцією виготовлювача обладнання щодо установлення на суднах.

**.9.2** Димоходи повинні бути прокладені та мати такі розміри, щоб гарантувати повне видалення продуктів горіння за межі судна, і забезпечувати гарну тягу.

**.9.3** Димоходи повинні мати ухил горизонтальної ділянки в бік газового приладу не менше 0,01.

**.9.4** Димоходи повинні мати не більше трьох вигинів, радіус заокруглення яких повинен бути не менше трьох діаметрів труби.

**.9.5** Загальна довжина димоходу повинна бути не більше 3 м.

**.9.6** Системи димоходу повинні бути безперервними і герметичними від пристрою горіння до прикінцевого устрою.

**.9.7** Димоходи повинні бути покриті негорючою ізоляцією, яка забезпечує температуру зовнішньої поверхні ізоляції не вище 60 °С.

**.9.8** Засувки не повинні установлюватися в системах димоходів.

Вся система димоходу повинна бути доступна для огляду, обладнана оглядовими лючками.

**.9.9** Прикінцеві устрої димоходу: не повинні розташовуватися ближче ніж за 500 мм від приймальних і/або випускних отворів системи вентиляції, люків, вікон та повітряних труб паливних чи масляних цистерн; повинні бути такої конструкції або постачені пристроєм, який запобігає термічні ушкодження при випадковому контакті, надає захист проти вітру, та дозволяє виконувати очищення труб усередині.

#### **2.6.3.3 Система скрапленого газу.**

**.1** Система скрапленого газу повинна складатися із балонів (посудин) скрапленого газу, розподільного поста і розподільної мережі.

**.2** Ніяка частина установки, працюючої на газі, не повинна перебувати в машинному приміщенні.

#### **2.6.3.4 Балони (посудини) скрапленого газу.**

**.1** До установки на судно допускаються балони з масою наповнення до 35 кг. В особливих випадках Регістр може допустити балони з більшою масою наповнення.

**.2** Балони (посудини) повинні відповідати діючим стандартам і повинні мати офіційне клеймо, яке засвідчує, що вони успішно пройшли випробування.

**.3** Балони (посудини) повинні мати наступні написи:

1. дата останнього гідравлічного випробування;
2. пробний тиск;
3. організація-виготовлювач або назва виготовлювача;
4. тип наповнюваного газу.

#### **2.6.3.5 Розподільний пост.**

**.1** Розподільний пост повинний розмішатися на відкритій палубі в спеціальній шафі або у вигородці палубної надбудови або рубки, за умови, що вона є по відношенню до них газонепроникною і має відкриття тільки зовні.

Спеціальна шафа повинна бути установлена поза житлових приміщень і розташовуватися поза зон основних проходів по судну.

**.2** Розташування поста на палубі повинно забезпечувати мінімальну довжину газопроводів розподільної мережі до споживачів і безперешкодне вільне переміщення людей по палубі судна.

**.3** Конструкція розподільного поста повинна задовольняти 2.4.2.1 і, крім того, наступним вимогам:

**.3.1** повинний бути передбачений безпосередній вихід на відкриту палубу;

**.3.2** повинні бути передбачені конструктивні заходи для того, щоб температура усередині приміщення не перевищувала 50 °С;

**.3.3** повинні бути передбачені конструктивні заходи для того, щоб температура балонів, що перебувають в посту, не перевищувала 40 °С;

**.3.4** не повинно передбачатися штучне освітлення; у виняткових випадках, якщо освітлення необхідно, воно повинно бути електричним, лампами схваленого типу у вибухозахищеному виконанні; при цьому вимикач треба установлювати на зовнішній стороні поста;

**.3.5** при витокові газу не повинно виникати небезпеки проникнення його у внутрішні приміщення судна або зіткнення із можливими джерелами запалення.

У випадку необхідності з цією метою повинна бути установлена спеціальна витяжна труба;

**.3.6** на зовнішньої стінці поста або на дверях повинні бути гарно видимі напис «Небезпечно – газ» і піктограми (умовні позначення), що попереджують про небезпеку вибуху та заборону застосування відкритого вогню і паління;

**.3.7** біля входу в розподільний пост повинний бути установлений порошковий або вуглекислотний вогнегасник;

**.3.8** балони скрапленого газу повинні установлюватися вертикально, клапанами до гори, в спеціальних гніздах із матеріалів, що виключають іскроутворення, і кріпитися до стінок поста швидкорознімними пристосуваннями і таким чином, щоб їх не можна було перекинути;

**.3.9** не допускається розміщення в розподільному посту обладнання, що не має до нього відношення.

**.4** Шафа для зберігання балонів, крім зазначеного в 2.6.3.5.1 і 2.6.3.5.2, повинна відповідати наступним вимогам:

**.4.1** шафа не повинна розташовуватися біля обшивки носового або кормового фальшборту;

**.4.2** шафа повинна бути виготовлена із вогнестійких матеріалів і забезпечувати достатню вентиляцію через отвори у верхній і нижній частинах;

**.4.3** шафа повинна бути виготовлена і розміщена таким чином, щоб температура балонів не перевищувала 50 °С;

**.4.4** на зовнішньої стінці шафи повинні бути нанесені напис «Скраплений газ» і піктограма «Палити забороняється» діаметром не менше 100 мм.

**.5** До кожної установки може бути одночасно підключено до чотирьох балонів, з'єднаних за допомогою автоматичного або неавтоматичного перемикача. При цьому на борту повинно перебувати не більше шести посудин на одну установку, включаючи резервні.

**.6** Регулятор тиску або, при двоступеневому зниженні тиску, прилад, що забезпечує перший ступінь зниження тиску, повинний перебувати в тому ж посту, що і посудини, і кріпитися до однієї із його стінок.

#### **2.6.3.6 Розподільна мережа.**

**.1** Трубопроводи скрапленого газу повинні виготовлятися із безшовних сталевих або мідних труб, які відповідають вимогам розд. 2 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС.

Сталеві труби повинні бути захищені від корозії.

**.2** Товщина стінок трубопроводів повинна відповідати вимогам графі 2 чи 8, відповідно до матеріалу труби, табл. 2.3.8 підрозд. 2.3 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС.

**.3** Арматура повинна бути виготовлена із бронзи, латуні або з іншого корозійностійкого матеріалу.

**.4** Конструкція розподільної мережі.

**.4.1** Біля виходу із розподільного поста на трубопроводі повинний бути встановлений запірний кран або клапан, який керується ззовні приміщення розподільного поста, що забезпечує можливість перекривання усієї розподільної мережі, до якого забезпечений безперешкодний і швидкий доступ.

Цей кран або клапан повинний мати обмежувач повороту і покажчик положення.

**.4.2** Якщо на судні передбачається встановлення більше ніж одного споживача газу, на відгалуженнях від загального трубопроводу до кожного споживача повинний бути встановлений запірний кран або клапан, обладнаний обмежувачем повороту і покажчиком положення.

При встановленні цих кранів або клапанів у приміщенні розподільного поста повинна бути забезпечена можливість їх керування ззовні приміщення; при цьому наявність крана або клапана на загальному трубопроводі не вимагається.

Крани або клапани повинні бути, по можливості, захищені від впливу негоди і ударів.

**.4.3** Повинна передбачатися можливість закриття кінців труб, призначених для приєднання до споживаючого газу приладу, за допомогою фланця або ковпака, навіть у тому випадку, якщо вони обладнані запірним клапаном.

**.4.4** Кожний регулятор тиску повинний бути обладнаний контрольним з'єднанням.

За допомогою пристосуванням, що закриває регулятор тиску, повинна бути виключена можливість впливу випробного тиску на регулятор під час випробування на вплив тиску.

**.5** Регулятори тиску.

**.5.1** Споживаючі газу прилади можуть бути з'єднані з посудинами тільки за допомогою розподільної мережі, постаченої одним або декількома регуляторами, що знижують тиск газу до робочого тиску. Таке зниження тиску може бути одноступінчастим або двоступінчастим.

Усі регулятори повинні бути постійно відрегульовані на певний тиск згідно наведеним нижче вимогам.

**.5.2** Кінцевий регулятор повинний бути постачений пристосуванням (або за ним повинно бути встановлено пристосування), що автоматично запобігає від надмірного тиску в газопроводі у випадку порушення нормальної роботи регулятора. Коли це запобіжне пристосування пропускає газ, він повинний відводитися в атмосферу, причому небезпека потрапляння газу усередину судна або зіткнення із можливим джерелом запалення повинна бути повністю виключена; у

випадку необхідності для цієї мети повинна бути встановлена спеціальна витяжна труба.

**.5.3** Захисні пристрої і витяжні труби повинні бути захищені від потрапляння в них води.

**.6** Тиск.

**.6.1** Тиск на виході кінцевого регулятора тиску не повинний перевищувати атмосферний більше ніж на 5 кПа із допуском у 10 %.

**.6.2** При двоступеневому зниженні тиску величина проміжного тиску повинна перевищувати атмосферний більше ніж на 250 кПа.

**.7** Трубопроводи і гнучкі шланги.

**.7.1** Трубопроводи повинні складатися із належним чином закріплених сталевих або мідних труб.

Трубопроводи від балонів до місць споживання газу повинні бути прокладені по відкритій палубі та захищені від механічних пошкоджень.

**.7.2** З'єднання трубопроводів повинні бути виконані зварюванням.

Різьбові або фланцеві з'єднання допускаються тільки в місцях приєднання контрольно-вимірювальних приладів, споживачів газу та арматури.

**.7.3** Для сполучення балонів повинні використовуватися гнучкі шланги для високого тиску або спіральні труби, придатні для газу, що використовується.

Споживаючі газ прилади, які не встановлені стаціонарно, можуть підключатися за допомогою відповідних гнучких шлангів дожиною не більше 1 м.

**.7.4** Трубопроводи повинні витримувати будь-які впливи, яким вони можуть піддаватися на борту в нормальних умовах експлуатації, зокрема, корозію і тиск, і за своїми характеристиками і розміщенням повинні забезпечувати задовільне надходження газу в споживаючі його прилади під належним тиском.

**.7.5** Трубопроводи повинні мати мінімально можливу кількість стиків.

Трубопроводи і стики повинні бути газонепроникними і залишатися газонепроникними, незважаючи на вібрацію і розширення, яким вони можуть піддаватися.

**.7.6** Трубопроводи повинні бути легкодоступними, вони повинні бути належним чином закріплені і захищені у всіх місцях, де вони можуть піддаватися ударам або тертю, зокрема при проході через металеві перегородки.

**.7.7** Гнучкі шланги та їхні з'єднання повинні витримувати будь-які впливи, які можуть виникати на борту в умовах нормальної експлуатації. Вони повинні бути покладені без напруги і таким чином, щоб вони не могли перегріватися, і було можливо оглядати їх по всій довжині.

**2.6.3.7 Зберігання запасних і спорожнених балонів.**

Запасні і спорожнені балони, які не перебувають в розподільному посту, треба зберігати поза житлових приміщень і рульової рубки в сталевій шафі або в закритих вигородах, що задовольняють вимоги 2.4.2.1.

**2.6.3.8 Випробування та перевірки.**

**.1** Трубопроводи скрапленого газу від балонів до редукційних клапанів повинні випробовуватися:

у цеху – гідравлічним тиском 2,5 МПа;  
на судні – повітрям тиском 1,7 МПа.

**.2** Після монтажу установка повинна пройти наступні випробування:

**.2.1** Трубопроводи середнього тиску, розташовані між першим регулятором тиску і клапанами, установленими перед кінцевим регулятором тиску:

**а)** випробування на міцність, що проводиться із використанням повітря, інертного газу або рідини під тиском, згідно вимог компетентної організації. Цей тиск повинний бути вище атмосферного не менше ніж на 2 МПа;

**б)** випробування на герметичність, що проводиться із використанням повітря, інертного газу або рідини під тиском, який вищий атмосферного на 350 кПа.

**.2.2** Трубопроводи під робочим тиском, розташовані між єдиним або кінцевим регулятором тиску і клапанами, установленими перед споживаючими газ приладами:

- випробування на герметичність, що проводиться із використанням повітря, інертного газу або рідини під тиском, який вищий атмосферного на 100 кПа.

**.2.3** Газопроводи, розташовані між єдиним або кінцевим регулятором тиску і пультами керування приладами, споживаючими газ:

- випробування на герметичність під тиском, який вищий атмосферного на 20 кПа.

**.2.4** З'єднання балонів, газопроводи і інша арматура, які піддаються тиску, наявному в балонах, а також з'єднання регуляторів тиску з газопроводом:

- випробування на міцність, що проводиться із використанням повітря, інертного газу або рідини під тиском, згідно вимог компетентної організації. Цей тиск повинний бути вище атмосферного не менше ніж на 2,5 МПа;

- випробування на герметичність під робочим тиском із використанням піноутворюючого продукту.

**.2.5** Під час випробувань, указаних в підпункті 2.6.3.8.2.1б) і пунктах 2.6.3.8.2.2 та 2.6.3.8.2.3, трубопроводи вважаються герметичними, якщо по закінченні часу, достатнього для установлення термічної рівноваги, протягом наступних 10 хв. не відзначається ніякого падіння випробного тиску.

**.2.6** При уведенні в експлуатацію усі споживаючі газ прилади повинні пройти випробування під робочим тиском для того, щоб забезпечувати задовільне згоряння при різних положеннях органів керування.

**.3** Аварійні пристосування повинні перевірятися для того, щоб забезпечувати їх нормальне функціонування.

**.4** Після проведення випробування, указанного в пункті 2.6.3.8.2.6, для кожного споживаючого газ приладу, з'єданого із витяжною трубою, після роботи протягом 5 хв. на повну потужність із закритими вікнами і дверима та працюючих вентиляційних пристроях необхідно перевірити, чи не відбувається витік продуктів згоряння через засувку.

Якщо витік продуктів згоряння відбувається не спорадично, причина цього повинна бути виявлена і усунута. Прилад не повинний допускатися до експлуатації до того часу, поки не будуть усунуті усі дефекти.

Перевірка виконується за допомогою мильного розчину, при цьому не повинно спостерігатися витоків газу.

#### **2.6.4 Опалення.**

**2.6.4.1** Електричне опалення повинно відповідати вимогам розд. 15 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС.

**2.6.4.2** Усі грілки повинні бути такої конструкції і розміщені таким чином, щоб від них не могли запалитися обладнання, а також одяг і речі осіб, що перебувають в приміщенні.

**2.6.4.3** Грілки парового опалення і електричні повинні встановлюватися на відстані не менше 50 мм від бортів або від перегородок.

Якщо борта або перегородки обшиті горючим матеріалом, тоді ділянки, розташовані напроти нагрівальних елементів, повинні бути захищені тепловою ізоляцією із негорючого матеріалу. Якщо теплова ізоляція відсутня, нагрівальні елементи повинні відстояти від горючого зашиття не менше ніж на 150 мм.

**2.6.4.4** В місцях проходу трубопроводів парового опалення через дерев'яні перегородки або перегородки, облицьовані горючим матеріалом, повинні бути передбачені протипожежні закладення не менше 50 мм на сторону, облицьовані сталевими листами по шару вогнестійкої ізоляції товщиною 20 мм.

### **2.7 ДОДАТКОВІ ВИМОГИ ДО КОНСТРУКТИВНОГО ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ СУДЕН РІЗНИХ ТИПІВ**

#### **2.7.1 Загальні вимоги.**

**2.7.1.1** Вимоги цього підрозділу доповнюють викладені в 2.1 ÷ 2.6.

**2.7.1.2** Вимоги цього підрозділу поширюються на конструктивний захист вантажних суден, які в свою чергу поділені на:

**.1** суховантажні судна (в тому числі навалювальні, за винятком комбінованих, контейнеровози та судна забезпечення);

**.2** наливні судна (в тому числі комбіновані, судна, які обслуговують нафтоналивні судна, судна збирачі нафтовмісних вод, нафтозбиральні судна).

**2.7.1.3** Вимоги цього підрозділу поширюються на конструктивний захист спеціалізованих суден і суден, які мають спеціалізоване обладнання.

**2.7.1.4** Вимоги цього підрозділу поширюються на судна валовою місткістю 500 і більше.

#### **2.7.2 Суховантажні судна.**

**2.7.2.1** В житлових і службових приміщеннях повинний бути застосований один із наступних способів захисту:

метод ІС: устрій в житлових і службових приміщеннях усіх внутрішніх перегородок із негорючих конструкцій типу В або С;

метод ІІС: устрій стаціонарної системи сигналізації виявлення пожежі схваленого типу, що відповідає вимогам 4.2, у всіх приміщеннях, стосовних до зазначених в 1.5.2, за винятком приміщень, які не становлять істотної пожежної небезпеки (таких, як санітарні, порожні простори тощо), без обмежень по типу внутрішніх перегородок, при цьому ні в якому випадку площа будь-якого житло-

вого приміщення або приміщень, обмежених перекриттями типу А або В, не повинна перевищувати 50 м<sup>2</sup>.

Для громадських приміщень ця площа за узгодженням з Регістром може бути збільшена.

**2.7.2.2** Для визначення типу конструкції між суміжними приміщеннями, в залежності від пожежонебезпеки, приміщення поділяються на наступні категорії:

- (1) – пости керування, див. 1.5.1;
- (2) – коридори, вестибюлі і тамбури;
- (3) – житлові приміщення, див. 1.5.2, за винятком коридорів, вестибюлів і тамбурів;
- (4) – внутрішні трапи і ліфти (крім тих, що повністю перебувають в машинних приміщеннях) та їхні вигородки.

Трап, відгороджений тільки в одному міжпалубному просторі, повинний розглядатися як частина приміщення, від якого він не відділений протипожежними дверима;

(5) – службові приміщення (з низькою пожежною небезпекою): комори горючих матеріалів площею менше 2 м<sup>2</sup>, комори негорючих матеріалів, сушильні та пральні;

(6) – машинні приміщення категорії А;

(7) – інші машинні приміщення: машинні приміщення, крім перерахованих в категорії 6, і спеціальні електричні приміщення;

(8) – вантажні приміщення, указані в 1.5.4.1 і 1.5.4.2;

(9) – службові приміщення (з високою пожежною небезпекою) у відповідності з 1.5.3.1, 1.5.3.2.1, 1.5.3.3 і 1.5.3.4;

(10) – відкриті палуби: відкриті палубні простори і закриті прогулянкові палуби, що не становлять пожежної небезпеки, повітряні простори за межами надбудов і рубок;

(11) – вантажні приміщення з горизонтальним способом навантаження і вивантаження, указані в 1.5.4.3 і 1.5.4.4.

**2.7.2.3** Мінімальна вогнестійкість перегородок і палуб, поділяючих суміжні приміщення, повинна відповідати вимогам табл. 2.7.2.3-1 і 2.7.2.3-2 відповідно.

**2.7.2.4** В межах житлових і службових приміщень перегородки, які не потрібно виконувати як конструкції типу А або В:

**.1** при застосуванні методу захисту ІС та методу захисту ІІС — повинні бути виконані принаймні як конструкції типу С;

**.2** при застосуванні методу захисту ІІІС — не є предметом обмежень, (крім випадків, коли відповідно до табл. 2.7.2.3-1 потрібні перегородки типу С).

На судах, побудованих по методу захисту ІС, може бути дозволене використання горючих матеріалів для виготовлення дверей, що відокремлюють каюти від внутрішніх санітарних приміщень, таких як душові.

**2.7.2.5** В постах керування, житлових і службових приміщеннях усі подволоки, зашиття, затулки, що запобігають тязі, і стосовні до них лати повинні бути виконані з негорючого матеріалу.



Примітки до табл. 2.7.2.3-1 та 2.7.2.3-2

<sup>1</sup> При виконанні протипожежного захисту по способу ІС двері із кают у внутрішні індивідуальні санітарні приміщення можуть виконуватися із горючих матеріалів.

При застосуванні методу ІІС спеціальні вимоги до перегородок не вимагаються.

При застосуванні методу ІІС між приміщеннями або групами приміщень площею 50 м<sup>2</sup> і більше повинні передбачатися перегородки типу В-0.

<sup>2</sup>Для уточнення типу перегородки див. 2.3.9.3.

<sup>3</sup>Якщо приміщення використовуються за одним і тим же призначенням, перекриття між ними можуть не установлюватися.

<sup>4</sup>Перегородки, поділяючі рульову, штурманську і радіорубки одну від одної, можуть бути типу В-0.

<sup>5</sup>Отвори в перегородках і палубах повинні мати достатньо щільні закриття.

<sup>6</sup>Якщо не передбачається перевезення небезпечних вантажів, можуть застосовуватися перегородки типу А-0.

<sup>7</sup>Якщо інші машинні приміщення категорії (7) мають низьку пожежну безпеку, тобто в них відсутні технічні засоби, які працюють на рідкому паливі, або які використовують змащення під тиском, допускається застосування конструкцій типу А-0.

<sup>\*</sup> Перекриття, які повинні бути виготовлені із сталі або іншого рівноцінного матеріалу, проте вони можуть не бути перекриттями типу А.

**2.7.2.6** Вимоги по використанню негорючих матеріалів для виготовлення та ізоляції перегородок, які обмежують машинні приміщення, пости керування, службові приміщення тощо, а також захист вигоронок трапів і коридорів є загальними для методу захисту ІС та методу захисту ІІС.

### **2.7.3 Нафтоналивні судна (> 60 °С).**

**2.7.3.1** Конструктивний протипожежний захист нафтоналивних суден, призначених для перевезення, перекачування і зберігання рідин з температурою спалаху пари вище 60 °С (> 60 °С) повинний бути виконаний як для суховантажних суден (див. 2.7.2, мінімальна вогнестійкість перегородок і палуб, поділяючих суміжні приміщення, повинна відповідати вимогам 2.7.2.3) з урахуванням додаткових вимог, наведених в цьому пункті.

**2.7.3.2** Ілюмінатори і вікна в перегородці надбудов і рубок, зверненій в сторону вантажних цистерн (танків), а також в прилеглих до неї зовнішніх перегородках на відстані 3 м повинні бути глухою (що не відкривається) типу.

Улаштування дверей в зазначених районах не допускається.

Ця вимога не поширюється на пости керування вантажними операціями, які безпосередньо не сполучені з житловими і службовими приміщеннями, і рульову рубку.

**2.7.3.3** У вантажних наливних цистернах (танках), кофердамах і насосних приміщеннях застосування деревини та інших горючих матеріалів не допускається.

**2.7.3.4** Вантажні наливні цистерни (танки) повинні бути відділені кофердамами від машинних приміщень.

**2.7.3.5** Довжина кофердамів повинна бути рівна шпациї, але не менше 0,5 м. Перепускні клинкетти в перегородках кофердамів не допускаються.

**2.7.3.6** За наявності насосного приміщення, суміжного із машинним приміщенням, кофердам не потрібний.

**2.7.3.7** Насосні приміщення повинні бути відділені від машинних приміщень і кофердамів герметичними перегородками.

Насосні приміщення повинні мати окремі виходи на відкриту палубу із герметичними закриттями.

Безпосереднє сполучення насосних приміщень з машинними приміщеннями не допускається.

**2.7.3.8** На палубі вантажних наливних цистерн (танків) застосування порожнистих (трубчастих) деталей в конструкціях трапів, огорожень та інших конструкціях допускається за умови природної вентиляції їх внутрішніх порожнин.

У вантажних наливних цистернах (танках) і в насосних приміщеннях застосування порожнистих (трубчастих) деталей не допускається.

Викладене не стосується до трубопроводів системи підігріву вантажу.

**2.7.3.9** Конструкція люкових закриттів, які встановлюються у вибухонебезпечних приміщеннях і просторах, повинні виключати іскроутворення при їхньому відкриванні і закриванні.

Люкові кришки повинні бути герметичними.

**2.7.3.10** Житлові приміщення повинні бути розташовані в надбудовах кормової частини судна, виготовлених із сталі або іншого рівноцінного матеріалу.

Якщо житлові приміщення розміщуються над насосними приміщеннями, кофердамами або вантажними відсіками, палуба указаних приміщень повинна бути піднята на висоту не менше 0,5 м над палубою судна.

**2.7.3.11** Простір між палубою судна і піднятою надбудовою повинний бути відкритим.

Піднята палуба надбудови повинна бути газонепроникною і виготовлена із сталі або іншого рівноцінного матеріалу.

**2.7.3.12** На верхній палубі на відстані біля 2 м від надбудови, в якій розташовані житлові і службові приміщення, повинний бути встановлений суцільний комінгс, що простирається від борта до борта, висотою не менше 150 мм.

**2.7.3.13** Конструкція і матеріал привальних брусів, розташованих у вибухонебезпечній зоні, повинні виключати імовірність іскроутворення при ударах судна об інші плавучі об'єкти, причальні стінки, стінки шлюзів тощо.

**2.7.3.14** Застосування камбузних плит та іншого обладнання, працюючого на твердому паливі (дровах, вугіллі), не допускається.

**2.7.3.15** Надбудова, в якій розташовані житлові приміщення, повинна мати два виходи на відкриту палубу, улаштовані по одному з кожного борту.

В окремих випадках за погодженням із Регістром допускається виводити один із виходів на кормову частину палуби надбудови.

**2.7.3.16** На самохідних суднах в надбудові повинно бути передбачене приміщення для паління, обладнання і захиття в якому повинні бути виконані із негорючих матеріалів.

Вихід із приміщення для паління повинний бути в коридор, ілюмінатори повинні бути глухого (що не відкривається) типу.

#### **2.7.4 Нафтоналивні судна ( $\leq 60$ °C).**

**2.7.4.1** Протипожежний захист нафтоналивних суден, призначених для перевезення, перекачуванн і зберігання рідин з температурою спалаху пари  $60$  °C і нижче ( $\leq 60$  °C) повинний бути виконаний як для нафтоналивних суден ( $> 60$  °C) (див. 2.7.3, за винятком вимог 2.7.2.3 щодо відповідності вимогам табл. 2.7.2.3-1 і 2.7.2.3-2 ) з урахуванням додаткових вимог, наведених в цьому пункті (див. табл. 2.7.4.2-1, табл. 2.7.4.2-2).

**2.7.4.2** Додаткові вимоги до протипожежного захисту нафтоналивних суден ( $\leq 60$  °C).

**.1** Машинні приміщення, паливні цистерни і піки повинні бути відділені кофердами від вантажних наливних цистерн (танків) і зливальних цистерн.

Кофердами повинні бути обладнані системою заповнення водою або інертним газом.

Житлові приміщення повинні бути розташовані над сухими відсіками в надбудовах кормової частини судна, виготовлених із сталі або іншого рівноцінного матеріалу.

Перший ярус кормової надбудови повинний простиратися від борту до борту.

Носова перегородка цього ярусу повинна бути непроникною, без дверей, горловин і ілюмінаторів, що відкриваються.

Розташування або нависання житлових приміщень і рульової рубки над насосним приміщенням і вантажними танками на самохідних наливних суднах не допускається.

На несамохідних суднах може бути допущене розміщення цих приміщень в середній частині судна над кофердами, насосними приміщеннями і вантажними відсіками, якщо палуба приміщень піднята над палубою судна на висоту  $2$  м, при цьому повинна виконуватися вимога 2.7.3.11.

**.2** В насосному приміщенні, що заміняє кофердам (див. 2.7.3.6), перший флор від перегородки машинного приміщення повинний бути непроникним.

**.3** Конструкція і матеріал деталей палубних механізмів (заскочок, гальмівних колодок тощо), які установлюються у вибухонебезпечних приміщеннях і просторах, повинні виключати іскроутворення.

Ланцюгові ящики (у випадку розташування їх в таких приміщеннях і просторах) повинні бути непроникними і мати пристосування для заливання водою.

**.4** Швартовні і буксирні кнехти, повинні бути установлені на фундаментах, конструкція яких повинна допускати вільну циркуляцію повітря під кнехтами.

У вибухонебезпечних приміщеннях і просторах не допускається застосування і зберігання сталевих буксирних і швартовних канатів.



Таблиця 2.7.4.2-2 Нафтоналивні судна ( $\leq 60$  °C). Мінімальна вогнестійкість палуб, поділяючих суміжні приміщення

Приміщення <sup>5</sup> (категорія)	Категорія	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Пости керування	(1)	A-0 <sup>3</sup>	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*)
Коридори, вестибюлі і тамбури	(2)		C	B-0	A-0 B-0 <sup>1</sup>	B-0	A-60	A-0	A-60	A-0	*)
Житлові	(3)			C	A-0 B-0 <sup>1</sup>	B-0	A-60	A-0	A-60	A-0	*)
Міжпалубні сполучення	(4)				A-0 B-0 <sup>1</sup>	A-0 B-0 <sup>1</sup>	A-60	A-0	A-60	A-0	*)
Службові	(5)					C	A-60	A-0	A-60	A-0	*)
Машинні категорії А	(6)						*)	A-0	A-0 <sup>4</sup>	A-60	*)
Інші машинні	(7)							A-0 <sup>2</sup>	A-0	A-0	*)
Насосні	(8)								*)	A-60	*)
Службові	(9)									A-0 <sup>2</sup>	*)
Відкриті палуби	(10)										—

Примітки до табл. 2.7.4.2-1 та 2.7.4.2-2.

<sup>1</sup> Для уточнення типу перегородки див. 2.3.9.3.

<sup>2</sup> Якщо приміщення використовуються за одним і тим же призначенням, перекриття між ними можуть не установлюватися.

<sup>3</sup> Перегородки, що відокремлюють рульову, штурманську і радіорубки одну від одної, можуть бути типу В-0.

<sup>4</sup> Ущільнення валів і кабелів при проході через перегородку повинні бути схваленого типу.

<sup>5</sup> Приміщення в залежності від пожежонебезпеки поділяються на категорії, указані в 2.7.2.2.

\*) Перекриття повинні бути виготовлені із сталі або іншого рівноцінного матеріалу, проте вони можуть не бути перекриттями типу А.

**.10** Устрій отворів повинний відповідати наступним вимогам.

**.10.1** Крім випадків, дозволених в **.10.2**, вхідні двері, отвори, що ведуть у житлові і службові приміщення, пости керування і машинні приміщення та приймальні отвори вентиляції житлових і службових приміщень, а також постів керування не повинні бути звернені у бік вантажної зони.

Вони повинні розташовуватися на зовнішніх поперечних стінках надбудов або рубок, не звернених в сторону вантажної зони, або на бортовій стінці надбудови або рубки на відстані, рівній принаймні 4 % довжини судна, але не менше 3 м і не більше 5 м від кінця надбудови або рубки, зверненого в сторону вантажних цистерн.

Доступ у розташовані на баку приміщення, що містять джерела загоряння, може бути дозволений через двері, звернені убік вантажної зони, за умови, що ці двері розташовані поза вибухонебезпечними зонами (див. 19.2 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС).

Отвори вентиляційних каналів машинних приміщень повинні розташовуватися по можливості далі від вантажної зони із урахуванням вимог розділу 12 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС.

**.10.2** Регістр може дозволити в надбудовах або рубках вхідні двері в поперечній перегородці, зверненій убік вантажної зони, або в бортових перегородках у межах 5 м (відстані, зазначені в **.10.1**), у пости керування вантажними операціями і у такі службові приміщення, як продовольчі комори, шафи і комори вантажного інвентарю, за умови, що вони не мають прямого або непрямого доступу в будь-яке інше приміщення, що є житловим або призначене для житла, пости керування або такі службові приміщення, як камбузи, буфетні або майстерні або подібні до них приміщення, що містять джерела запалення пари.

Обмежуючі конструкції такого приміщення повинні бути типу А-60, за винятком конструкції, зверненої убік вантажної зони.

У межах відстаней, зазначених в **.10.1**, допускається установлення на болтах знімних листів для виймання механізмів.

Двері та вікна рульової рубки можуть розташовуватися в межах відстаней, зазначених в 3.1, якщо вони влаштовані таким чином, щоб можна було швидко і ефективно забезпечити непроникність рульової рубки для газів і пари.

**.10.3** Регістр може дозволити вхід у приміщення станції палубної системи піногасіння, в якій розташовані цистерни з піноутворювачем і засоби керування системою, у межах відстаней, зазначених в **.10.1**, за умови виконання вимог **.10.2** і установлення дверей врівень з перегородкою.

**.11** Вікна і ілюмінатори в зовнішніх стінках, в межах відстаней, зазначених в **.10.1**, повинні бути глухого (що не відкривається) типу.

Такі вікна та ілюмінатори, за винятком вікон рульової рубки, повинні бути типу А-60.

Вікна рульової рубки можуть бути типу, що відкривається, але забезпечують газонепроникність рубки в закритом положенні.

Проте, для вікон і ілюмінаторів поза межами зони, зазначеної в **.10.1**, є прийнятним стандарт класу А-0.

Зазначені ілюмінатори в лобових перегородках першого ярусу повинні бути із штормовими кришками, які постійно навішені на їх корпусах, відповідати конструктивному виконанню типу «важкі» (див. 9.2.8.1 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил).

**.12** Пости керування, в тому числі пости керування вантажними операціями, житлові і господарські приміщення (за винятком ізольованих комор вантажного інвентарю) повинні бути розташовані до корми від всіх вантажних танків, зливальних цистерн і і приміщень, що відокремлюють вантажні танки або зливальні цистерни від машинних приміщень, але не обов'язково до корми від паливних

цистерн і баластних танків, і повинні бути розміщені таким чином, щоб будь-яке ушкодження палуби або перегородки не приводило до надходження газів або пари з вантажних танків у кожне із зазначених приміщень.

Передбачена відповідно до **.16** ніша може не прийматися до уваги при визначенні розташування зазначених приміщень.

В районі житлових приміщень повинні бути передбачені закриті приміщення для паління (курильні). Ці приміщення повинні бути утворені конструкціями типу В-15, а обробка виконана із матеріалів, які повільно поширюють полум'я.

**.13** За узгодженням з Регістром, при необхідності, може бути допущено розташування постів керування, постів керування вантажними операціями, житлових і службових приміщень до носу від вантажних танків, зливальних цистерн і приміщень, що відокремлюють вантажні танки і зливальні цистерни від машинних приміщень, але не обов'язково до носу від паливних цистерн і баластних танків.

Машинні приміщення, які не є машинними приміщеннями категорії А, можуть бути розміщені до носу від вантажних танків і зливальних цистерн за умови, що вони відокремлені від вантажних танків і зливальних цистерн кофердамами, насосними відділеннями, паливними цистернами або баластними танками.

У всіх вищезгаданих приміщеннях повинен забезпечуватися рівноціний, в порівнянні з розміщенням цих приміщень до корми від вантажних танків, зливальних цистерн, насосних приміщень і кофердамів, рівень безпеки, і повинні бути наявності належні засоби пожежогасіння.

Пости керування, пости керування вантажними операціями, житлові та службові приміщення повинні бути обладнані таким чином, щоб будь-яке ушкодження палуби або перегородки не приводило до надходження газів або пари з вантажних танків у ці приміщення.

Крім того, якщо це необхідно для забезпечення безпеки плавання судна, може бути допущено розташування машинних приміщень із двигунами внутрішнього згоряння потужністю більше 375 кВт, які не є головними механізмами, до носу від вантажної зони.

Малярські шафи, незалежно від їхнього використання, не повинні розташовуватися над танками і приміщеннями, як визначено в **.12**.

**.14** Вантажні насоси повинні бути розташовані в окремих приміщеннях вантажних насосів, обмежених газонепроникними перегородками.

Допускається перетинання конструкцій, що відокремлюють приміщення вантажних насосів від машинних, валами вантажних насосів, електричними кабелями тощо. В цьому випадку отвори для проходження валів або кабелів повинні бути обладнані ущільненнями схваленого типу.

В перегородках і палубах, що відокремлюють приміщення вантажних насосів від інших приміщень, може допускатися установлення постійних газонепроникних світлових вигородок схваленого типу, призначених для освітлення приміщень вантажних насосів, які не порушують вогнестійкість конструкцій.

Палубні світлові люки приміщень вантажних насосів повинні бути виготовлені із сталі та закриватися зовні насосного приміщення.

**.15** Машинні приміщення повинні бути розташовані до корми від вантажних танків, зливальних цистерн, насосних відділень і кофердамів, але не обов'язково до корми від суднових паливних цистерн.

Будь-які машинні приміщення повинні бути відділені від вантажних танків і зливальних цистерн кофердамами, вантажними насосними приміщеннями, паливними цистернами або баластними танками.

Вантажний танк або зливальна цистерна, що примикають до машинних приміщень кутом, повинні бути відділені кутовим кофердамом.

Недоступні для огляду кутові кофердами повинні бути заповнені придатною для цього сполукою.

Конструкція і розміри кофердамів повинні відповідати вимогам частини II «Корпус» Правил.

Ніякі вантажі або відходи не повинні зберігатися в кофердамах.

**.16** Насосні відділення, у яких розміщуються насоси з стосовним до них устаткуванням для баластування відсіків, які примикають до вантажних танків і зливальних цистерн, а також насоси для перекачування палива, можуть застосовуватися для відмежування машинних приміщень від вантажних танків і зливальних цистерн, якщо вони мають такий же рівень безпеки, що й приміщення вантажних насосів.

Перегородка насосного відділення в нижній частині може мати уступ у машинні приміщення категорії А, який утворить нішу для розміщення насосів.

Верх уступу може розташовуватися над кілем на рівні не вище  $\frac{1}{3}$  теоретичної висоти борта.

На суднах дедвейтом не більше 25000 т, походючи з необхідності забезпечення раціонального розміщення трубопроводів і доступності, за узгодженням з Регістром, верх уступу може розташовуватися на рівні до  $\frac{1}{2}$  теоретичної висоти борта.

**.17** У вантажних танках і машинному приміщенні не повинні розташовуватися горловини для доступу в паливні цистерни, розташовані в подвійному дні під вантажними танками.

**.18** Повинні бути передбачені пристрої для запобігання прикнення пролитого на палубу вантажу в райони житлових і службових приміщень. Це може бути досягнуто установленням стаціонарного безперервного комінгса висотою не менше 300 мм, що простирається від борта до борта. Подібні заходи і пристрої повинні бути передбачені також при навантаженні з корми.

**.19** Оглядові лючки, отвори для очищення вантажних танків та інші отвори не повинні розташовуватися в закритих або напівзакритих просторах.

**.20** Регістр може допустити розміщення над вантажною зоною навігаційного поста, використовуваного тільки для навігаційних цілей.

Навігаційний пост повинен бути відділений від палуби вантажних танків відкритим простором висотою не менше 2 м.

Протипожежний захист такого поста повинна відповідати вимогам до постів керування, викладеним стосовно приміщень категорії (1), а також іншим застосовним вимогам цієї частини.

**.21** Привальні бруси повинні бути виготовлені з матеріалів, що виключають іскроутворення, або надійно облицьовані ними.

Кріплення привальних брусів до зовнішнього обшивання наскрізними болтами не допускається.

### **2.7.5 Комбіновані судна.**

**2.7.5.1** На комбінованих суднах, додатково до вимог, зазначених в 2.7.4.2, повинні також виконуватися наступні вимоги:

**.1** зливальні цистерни повинні бути оточені кофердами за винятком, коли обмежуючими конструкціями зливальних цистерн є корпус, головна вантажна палуба, перегородка насосного вантажного приміщення або паливна цистерна.

Ці кофердами повинні бути відділені від усіх відгороджених (закритих) приміщень, включаючи міждонний простір і тунелі для трубопроводів, насосного відділення непроникними конструкціями., а також не повинні використовуватися для перевезення вантажу або баласту і не повинні з'єднуватися з вантажними або баластними системами.

Повинні бути передбачені засоби для заповнення кофердамів водою і їх осушення.

Якщо обмежуючою конструкцією зливальної цистерни є перегородка вантажного насосного приміщення, це насосне приміщення повинно бути відділене від міждонного простору, тунелів для трубопроводів насосного приміщення або іншого відгородженого (закритого) герметичними конструкціями. Проте можуть бути допущені отвори, обладнані газонепроникними кришками, які кріпляться болтами;

**.2** повинні бути передбачені пристрої для відключення трубопроводів, які з'єднують насосне приміщення із зливальними цистернами.

Як такі пристрої можуть бути використані клапани з установленими за ними перекидними фланцями із заглушками або знімні патрубки із відповідними глухими фланцями.

Пристрій для відключення трубопроводу повинний бути розміщений поблизу зливальної цистерни.

Проте, якщо установка цього пристрою в зазначеному місці утруднена, він може бути розміщений в насосному приміщенні безпосередньо біля перегородки в місці проходу трубопроводу.

В доповнення до наявних на судні вантажній і осушувальній системам повинні бути передбачені незалежні насоси і трубопроводи для відкачування умісту зливальних цистерн, прокладені відкритою палубою;

**.3** люки і отвори для очищення зливальних цистерн допускається передбачати тільки на відкритій палубі.

Люки повинні бути постачені герметичними закриттями. Такі закриття повинні забезпечуватися запірними пристроями, що виключають можливість їхнього несанкціонованого відкривання;

**.4** устрій отворів для вантажних операцій у палубах і перегородках, що відокремлюють приміщення для перевезення нафти і нафтопродуктів від приміщень, не розрахованих і не обладнаних для їхнього перевезення, допускається тільки за умови забезпечення рівноцінної непроникності для нафтопродуктів і їхньої пари;

**.5** якщо передбачені бортові вантажні танки, вантажні трубопроводи повинні установлюватися усередині цих танків.

За погодженням з Регістром розміщення вантажних трубопроводів може бути допущено в спеціальних бортових тунелях, в яких повинна бути передбачена можливість належного осушення і вентиляції.

Якщо бортові вантажні цистерни не передбачаються, то вантажні трубопроводи повинні бути установлені в спеціальних тунелях;

**.6** повинна бути передбачена можливість штучної вентиляції всіх вантажних приміщень, а також будь-яких суміжних з ними приміщень.

Штучна вентиляція може забезпечуватися переносними вентиляторами.

В суміжних із зливальними цистернами вантажних насосних приміщеннях, тунелях трубопроводів і кофердамах, зазначених в **.1**, повинна бути передбачена схвалена стаціонарна система сигналізації і контролю за займистою парою.

Повинні бути передбачені устрої для виміру концентрації пари у всіх інших приміщеннях, розташованих у вантажній зоні, що дозволяють виконувати виміри із відкритої палуби або легкодоступних місць (див. 5.1.19);

**.7** повинні бути вивішені інструкції із заходів обережності при операціях із сухими вантажами за наявності залишків нафтопродуктів в зливальних цистернах.

#### **2.7.6 Судна, які обслуговують нафтоналивні судна.**

**2.7.6.1** Вимоги цього підрозділу поширюються на нафтоналивні ліхтери і портові судна, які обслуговують нафтоналивні судна.

**2.7.6.2** Протипожежний захист суден, які обслуговують нафтоналивні судна ( $> 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), повинний бути виконаний як для вантажних суден (див. 2.7.2, мінімальна вогнестійкість перегородок і палуб, поділяючих суміжні приміщення, повинна відповідати вимогам 2.7.2.3) з урахуванням додаткових вимог:

**.1** Привальні бруси повинні бути виготовлені з матеріалів, які виключають іскроутворення, або облицьовані ними.

Кріплення брусів до корпусу наскрізними болтами не допускається.

**.2** Застосування кранців із зовнішньою поверхнею із сталевих тросів не допускається.

**2.7.5.3** Протипожежний захист суден, які обслуговують нафтоналивні судна ( $\leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), повинний бути виконаний як для нафтоналивних суден (див. 2.7.4, мінімальна вогнестійкість перегородок і палуб, поділяючих суміжні приміщення, повинна відповідати вимогам 2.7.4.2).

**2.7.7 Нафтозбиральні судна і судна збирачі нафтовмісних вод.**

**2.7.7.1** Протипожежний захист нафтозбиральних суден (> 60 °C) повинний бути виконаний як для нафтоналивних суден (> 60 °C) (див. 2.7.3) і додатково відповідати вимогам 2.7.7.4.

**2.7.7.2** Протипожежний захист нафтозбиральних суден повинний бути виконаний як для нафтоналивних суден (див. 2.7.4) і додатково відповідати вимогам 2.7.7.4, 2.7.7.5.

**2.7.7.3** Протипожежний захист збирачів нафтовмісних вод повинний бути виконаний як для нафтоналивних суден (> 60 °C).

**2.7.7.4** Корпус, надбудови, конструктивні перегородки, палуби і рубки повинні бути виготовлені зі сталі.

Застосування алюмінієвих сплавів для виготовлення цих конструкцій не допускається.

**2.7.7.5** Приміщення для знімного устаткування, використовуваного для збирання нафтопродуктів з поверхні акваторії, повинні відповідати вимогам:

**.1** вогнестійкість їхніх конструкцій повинна відповідати вимогам 2.7.4.2 для службових приміщень категорії (9);

**.2** можуть розглядатися як коффердами, зазначені в 2.7.4.2.14.

**2.7.8 Судна, які мають в символі класу знак оснащеності засобами боротьби з пожежами на інших суднах.**

**2.7.8.1** Протипожежний захист суден, які мають в символі класу знак оснащеності засобами боротьби з пожежами на інших суднах<sup>10</sup>, повинний бути виконаний як для вантажних суден (див. 2.7.1, 2.7.2) із урахуванням наступного:

**.1** корпус, надбудови, рубки і палуби повинні бути виконані зі сталі.

На суднах зі знаками **FF1WS, FF2WS, FF3WS** у символі класу допускається виготовлення надбудов і рубок із алюмінієвих сплавів за умови захисту їх системами протипожежної безпеки відповідно до 6.6.6 або 6.6.7 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС.

**.2** конструктивний протипожежний захист повинний бути виконаний по методу ІС.

**2.7.9 Судна, які обладнані для використання газу, як палива пропульсивної установки.**

**2.7.9.1** Протипожежний захист суден, які обладнані для використання газу, як палива пропульсивної установки, повинний бути виконаний як для вантажних суден (див. 2.7.1, 2.7.2) із урахуванням додаткових вимог, наведених нижче.

Примітка: Вимоги цього підрозділу призначені для суден, які використовують як паливо суміш різних вуглеводневих газів в стислому або скрапленому стані.

Застосування як палива вуглеводневих газів із вмістом метану менше 85 % є предметом спеціального розгляду Регістром.

**2.7.9.2** Конструктивний протипожежний захист обладнання газового палива для пропульсивної установки.

---

<sup>10</sup> Див. 2.2.8 частини I «Класифікація».

**.1** Ємкості для зберігання газового палива (ЄЗГП)<sup>11</sup>, як в скрапленому (СПГ), так і в стислому (КПГ) вигляді можуть розміщатися безпосередньо на відкритій палубі судна або в спеціальних закритих приміщеннях в корпусі судна.

В закритих приміщеннях газове паливо в скрапленому вигляді не повинне зберігатися при тиску більше 1 МПа.

**.2** ЄЗГП, розташовані на відкритій палубі повинні бути відділені від житлових, службових, вантажних і машинних приміщень спеціальним екраном, виконаним як протипожежна конструкція типу А-60.

**.3** Приміщення для зберігання ЄЗГП і обслуговуючі його вентиляційні канали, повинні бути відділені від житлових, службових, вантажних і машинних приміщень протипожежними конструкціями типу А-60, від інших приміщень з низькою пожежною небезпекою допускається їх відокремлювати протипожежними конструкціями типу А-0.

**.4** Якщо на судні передбачено більше одного машинного приміщення, то вони повинні бути розділені (обмежені) конструкціями типу А-60.

**.5** Приміщення газових компресорів (газового палива для використання газу, як палива пропульсивної установки) повинне розглядатися як машинне приміщення категорії А і мати відповідний протипожежний захист.

**.6** Приміщення приймання газового палива повинне бути відділене від інших приміщень протипожежними конструкціями типу А-60, за винятком кофердамів, баластних танків та інших приміщень з низькою пожежною небезпекою, які можуть бути відділені конструкціями типу А-0.

#### **2.7.10 Електрохімічний захист.**

**2.7.10.1** На суднах, що перевозять нафтопродукти, не дозволяється застосування систем електрохімічного захисту з накладеним струмом і установлення у вантажних танках і суміжних з ними танках анодів з магнієвих сплавів.

**2.7.10.2** При установленні на суднах електрохімічного захисту він повинний відповідати наступним вимогам:

**.1** аноди електрохімічного захисту конструкцій та їхніх елементів можуть бути виготовлені із цинкових, магнієвих або алюмінієвих сплавів;

**.2** аноди з алюмінієвих сплавів дозволяється застосовувати у вантажних танках і суміжних з ними танках на суднах, що перевозить нафтопродукти, тільки в тих місцях, де їхня потенційна енергія не перевищує 275 Дж, при цьому висота установлення анода виміряється від дна танка до центра анода, а його маса повинна прийматися як маса анода в тому виді, у якому він установлений, включаючи пристрої кріплення та вставки.

**.3** якщо аноди з алюмінієвих сплавів, установлюються на горизонтальних поверхнях (наприклад, на шельфах перегородок, стрингерах і т.п.) шириною не менше 1 м, які постачені вертикальним фланцем або плоским буртиком, що ви-

---

<sup>11</sup> ЄЗГП – ємкість для зберігання газового палива як в скрапленому (СПГ), так і в компримованому (стислому) (КПГ) вигляді може розміщатися безпосередньо на відкритій палубі судна або в спеціальних закритих приміщеннях в корпусі судна.

ступують над горизонтальною поверхнею не менше ніж на 75 мм, висота установки анода може вимірятися від цих поверхонь.

Аноди з алюмінієвих сплавів не повинні розташовуватися під люками і отворами, якщо вони не захищені від можливого падіння на них металевих предметів;

**.4** конструкція кріплення анодів для захисту вантажних танків повинна бути надійною і забезпечувати схоронність анода і арматури із кріпленням, навіть коли він витрачений.

Аноди з боків і знизу повинні бути постачені обмежниками з матеріалу, при зіткненні якого з анодом виключається іскроутворення.

Сталева арматура повинна кріпитися до конструкції безперервним зварним швом достатнього перерізу, при цьому необхідно забезпечити відсутність концентрації напружень в елементах зварювання, а якщо вона кріпиться до окремих опор болтами, їх повинно бути, як мінімум, два з контргайками.

Інші способи кріплення підлягають спеціальному розгляду Регістром.

Кінці анодів не повинні прикріплюватися до частин конструкції, що має можливість самостійного переміщення.

## 3 ПРОТИПОЖЕЖНЕ ОБЛАДНАННЯ І СИСТЕМИ

### 3.1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

#### 3.1.1 Загальні вказівки.

**3.1.1.1** Вимоги цього розділу поширюються на системи пожежогасіння, призначені для протипожежного захисту судна.

Якщо на судні передбачається застосування додаткових систем понад необхідних згідно з цим розділом, вони також повинні відповідати викладеним нижче вимогам в об'ємі, погодженому із Регістром.

**3.1.1.2** Протипожежні системи, станції пожежогасіння і забезпечення конструктивно повинні бути виконані таким чином, щоб у всіх випадках експлуатації була забезпечена їхня надійність і готовність до негайного використання.

**3.1.1.3** Конструкція усіх систем пожежогасіння повинна передбачати можливість періодичної перевірки їх в дії.

**3.1.1.4** При проектуванні і виготовленні систем пожежогасіння повинні бути виконані вимоги Кодексу по системах протипожежної безпеки (FSS Code) і частини VII «Системи і трубопроводи» Правил.

**3.1.1.5** Матеріали для виготовлення обладнання систем пожежогасіння повинні бути негорючими і стійкими до впливу вогнегасної речовини і навколишнього середовища.

Резервуари для зберігання вогнегасної речовини, крім місткостей для піноутворювача, що не працюють під тиском, пневмогідравлічні цистерни, балони вуглекислого газу, стисненого повітря і азоту, застосовувані в системах пожежогасіння, повинні відповідати вимогам частини X «Котли, теплообмінні апарати і посудини під тиском» Правил МС.

**3.1.1.6** В системах газового гасіння допускається використовувати наступні вогнегасні речовини:

CO<sub>2</sub> - вуглекислий газ;

інерген (IG-541) - газ, що містить 52 % азоту, 40 % аргону, 8 % CO<sub>2</sub>.

**3.1.1.7** В системах пожежогасіння не допускається використання вогнегасних речовин, які самі по собі або в умовах застосування виділяють токсичні гази, рідини або інші речовини в небезпечній для людини кількості.

Забороняється встановлювати на суднах протипожежні установки, що використовують:

Галон 1211 (Halon 1211) – бромхлордифторметан (CF<sub>2</sub>BrCl);

Галон 1301 (Halon 1301) – бромтрифторметан (CF<sub>3</sub>Br);

Галон 2402 (Halon 2402) – 1,2-дібром-1,1,2,2-тетрафторетан (C<sub>2</sub>F<sub>4</sub>Br<sub>2</sub>), також відомий як Галон 114B2 (Halon 114B2), а також перфторвуглеці.

#### 3.1.2 Системи пожежогасіння.

**3.1.2.1** Суднові приміщення в залежності від їхнього призначення повинні бути захищені на доповнення до водопожежної системи однією із стаціонарних систем пожежогасіння у відповідності з табл. 3.1.2.1, якщо не зазначене інше.

Регістр може розглянути застосування інших еквівалентних систем.

Таблиця 3.1.2.1

Об'єкти протипожежного захисту	Стационарні системи пожежогасіння					
	Водо-пожежна <sup>5</sup>	Вуглекислотного	Піногасіння	Порошкового	Аерозольного	Інертними газам
1	2	3	4	5	6	7
1. Пости керування, див. 1.5.1.1	О	–	–	–	–	–
2. Пости керування, див. 1.5.1.2 <sup>1</sup>	–	+	+	–	+	–
3. Житлові приміщення, див. 1.5. 2	О	–	–	–	–	–
4. Службові приміщення:						
4.1 господарські, див. 1.5.3.1, комори див. 1.5.3.2.2	О	–	–	–	–	–
4.2 комори <sup>2</sup> для зберігання стиснених і скраплених газів, легкозаймистих рідин, горючих матеріалів і речовин, див. 1.5.3.2.1	О	+	+ <sup>3,8</sup>	+	+ <sup>9</sup>	–
5. Вантажні приміщення:						
5.1 вантажні танки, див. 1.5.4.1	О	–	+ <sup>3</sup>	–	–	+ <sup>6,18</sup>
5.2 вантажні, див. 1.5.4.3, див. 1.5.4.4	О	–	+ <sup>3</sup>	+	–	–
5.3 вантажні, див. 1.5.4.2 <sup>7,10</sup>	О	+ <sup>6,19</sup>	+ <sup>3</sup>	–	–	–
6. Машинні приміщення категорії А і машинні приміщення з вахтовим обслуговуванням <sup>11, 12, 17</sup>	О	+	+ <sup>4, 20</sup>	–	+	–
7. Машинні без постійної вахти, в яких парові машини чи парові турбіни потужністю не менше 375 кВт, машинні приміщення, в яких розташовані генератори, головні та розподільні щити	О	+	+ <sup>4</sup>	–	+	–
8. Глушники ДВЗ <sup>13</sup> , утилізаційні котли, димоходи парових котлів та інсинераторів, канали витяжної вентиляції камбузних плит <sup>15</sup>	–	+ <sup>14</sup>	–	–	–	–
9. Насосні приміщення перераховані в 1.5.6 <sup>21</sup>	О	+ <sup>16</sup>	+ <sup>4</sup>	–	+ <sup>9</sup>	+
10. Цистерни основного запасу палива та масла, витратні, стічні, відстійні, збирання трюмних нафтовмісних вод тощо	О	+	+ <sup>3, 8</sup>	–	–	–
11. Приміщення сепараторів палива та масла, установок рідкого палива, приміщення, зазначені в 4.2.7 частини VII «Механічні установки» Правил МС тощо	О	+	+ <sup>4, 20</sup>	–	+	–
12. Район носового та кормового пристрою для завантаження-розвантаження на нафтоналивних суднах	О	–	+ <sup>3, 8</sup>	+	–	–
13. Коридори і трапи	О	–	–	–	–	–

*Продовження табл. 3.1.2.1*

Примітка: В таблиці прийняті наступні позначення:

"Вуглекислотного" – приміщення повинні бути захищені системою вуглекислотного гасіння або іншою стаціонарною системою газового гасіння, зазначеною в 3.1.1.6;

"О" – приміщення повинні бути захищені водопожежною системою;

"+" – приміщення повинні бути захищені однією із стаціонарних систем (на доповнення до водопожежної);

"-" – захист зазначеними системами не потрібний.

<sup>1</sup> Приміщення аварійних джерел енергії. Якщо потужність аварійного дизель-генератора менша 375 кВт, приміщення поста керування може захищатися переносними вогнегасниками згідно до табл. 5.1.2.

<sup>2</sup> Ліхтарні, малярські, комори займистих рідин, скраплених і стиснених газів можуть не мати стаціонарної системи пожежогасіння, якщо об'єм кожної комори не перевищує 3 м<sup>3</sup>, або якщо площа палуби комори, що не має доступу в житлові приміщення, менше 4 м<sup>2</sup> (див. також 3.1.2.13).

Приміщення для зберігання зразків вантажу, розташовані у вантажній зоні танкерів, можуть не мати стаціонарної системи пожежогасіння.

<sup>3</sup> При захисті зазначених приміщень необхідно застосовувати систему гасіння піною середньої кратності біля 100:1.

<sup>4</sup> Необхідно застосовувати систему гасіння піною кратністю 1000:1, за умови, що піноутворювач може застосовуватися для гасіння вантажів (речовин), які перевозяться.

<sup>5</sup> При застосуванні на доповнення до водопожежної системи стаціонарних систем пожежогасіння з використанням води: водорозпилення, водяних завіс, водяного зрошення – вони повинні відповідати вимогам частини VI «Протипожежний захист» Правил МС.

<sup>6</sup> Система може установлюватися тільки у вантажних приміщеннях, які можуть бути щільно закриті з місця, розташованого поза таким приміщенням (див. також 3.1.2.9).

<sup>7</sup> Для захисту вантажних приміщень контейнерів не застосовується піногасіння.

<sup>8</sup> Замість стаціонарної системи піногасіння може бути допущене піногасіння за допомогою переносних пінних стволів або піногенераторів.

<sup>9</sup> Треба застосовувати генератори у вибухозахищеному виконанні. Для вантажних насосних приміщень наливних суден (> 60 °C) допускається застосування генераторів у звичайному виконанні.

<sup>10</sup> Приміщення для вантажів, за винятком небезпечних вантажів, за погодженням із Регістром можуть не обладнуватися стаціонарними системами пожежогасіння в наступних випадках:

- на вантажних суднах валовою місткістю менше 2000 або побудованих і призначених винятково для перевезення руди, вугілля, зерна, невитриманих лісоматеріалів, негорючих вантажів або вантажів, що мають низьку пожежонебезпеку (див. табл. 1 циркуляра ІМО MSC/Circ. 1395. Rev.2), за умови, що судно обладнане сталевими кришками люків і ефективними засобами закриття усіх вентиляційних та інших отворів, що ведуть у вантажні приміщення;

- у вантажних приміщеннях перевозяться тільки вантажі, для яких система газового пожежогасіння не ефективна (див. табл. 2 циркуляра ІМО MSC/Circ.1395. Rev.2), за умови виконання вимоги 7.2.5.2 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС.

*Закінчення табл. 3.1.2.1*

<sup>11</sup>. Пожежонебезпечні зони механізмів в машинних приміщеннях категорії А повинні бути захищені стаціонарною системою пожежогасіння місцевого застосування.

<sup>12</sup>. Якщо допоміжний котел(и), інсинератор(и), які працюють на рідкому паливі, установлені в машинному приміщенні так, що вони не відгороджені від цього приміщення газонепроникними вигородками і платформами, в приміщенні повинна бути установлена одна із зазначених систем пожежогасіння із розрахунку захисту цією системою всього приміщення навіть у тому випадку, коли в цьому приміщенні немає іншого обладнання або механізмів, що працюють на рідкому паливі, крім зазначеного.

<sup>13</sup> На судах валовою місткістю менше 500 глушники ДВЗ можуть не обладнуватися стаціонарною системою пожежогасіння, якщо для їхнього гасіння передбачена можливість застосування переносних засобів пожежогасіння.

На судах валовою місткістю 500 і більше глушники середньообертових та високообертових ДВЗ можуть не обладнуватися стаціонарною системою пожежогасіння, у разі відсутності в газовипускних трубопроводах утилізаційних котлів та наявності там іскрогасників.

<sup>14</sup> Для всіх суден, що перевозять займисті рідини, і суден, які їх обслуговують, для всіх суден, що перевозять легкозаймисті сухі вантажі, незалежно від валової місткості, а також для всіх інших суден, що мають сумарну потужність головних і допоміжних механізмів більше 740 кВт.

<sup>15</sup>. Якщо канали проходять через які-небудь приміщення, розташовані в районі житлових приміщень.

<sup>16</sup>. Біля органів керування системою вуглекислотного гасіння повинне бути розташоване попередження, що через небезпеку запалення через розряди статичної електрики, система повинна застосовуватися лише для гасіння пожеж, а не для цілей інертизації.

<sup>17</sup>. Для машинних приміщень категорії А і насосних приміщень на наливних і комбінованих судах (див. 1.5.6.1), замість вуглекислотної системи гасіння допускається установлення еквівалентної системи пожежогасіння згідно з Циркуляром ІМО MSC/Circ.848.

<sup>18</sup>. Див. 3.8

<sup>19</sup>. Системи вуглекислотного гасіння установлюються для захисту вантажних приміщень на судах валовою місткістю 2000 і більше.

<sup>20</sup>. Якщо машинні приміщення категорії А і машинні приміщення з вахтовим обслуговуванням захищаються системою піногасіння, повинен бути передбачений переносний піногенератор.

<sup>21</sup>. Насосні станції, призначені для перекачування безпечних вантажів, необхідно обладнати зазначеними системами при сумарній потужності електричних машин більше 1500 кВт.

**3.1.2.2** Якщо два або декілька суміжних приміщень, що представляють різну пожежну небезпеку, не розділені між собою газо- або водонепроникними перегородками або палубами, або якщо рідке паливо може перетікати із одного приміщення в інше і можливість такого перетікання конструктивно не усунута, то вибір вогнегасної речовини і відповідно системи пожежогасіння провадиться стосовно до того приміщення, яке становить найбільшу пожежну небезпеку, а розрахунок потрібної кількості вогнегасної речовини і інтенсивність її подачі

провадиться за сумарною площею або за об'ємом (відповідно) всіх сполучених приміщень.

Розрахунки загальної кількості генераторів вогнегасного аерозолю для таких приміщень проводиться підсумовуванням кількості генераторів, розрахованих для кожного приміщення окремо.

При розрахунку необхідної кількості вогнегасної речовини та інтенсивності її подачі для стаціонарних газових систем пожежогасіння суміжні приміщення з незалежними системами вентиляції, не розділені, як мінімум, протипожежними конструкціями типу А-0, розглядаються як одне приміщення.

Якщо приміщення, що захищаються, не сполучаються між собою, розрахунок необхідної кількості вогнегасної речовини повинний проводитися для одного найбільшого захищеного приміщення.

**3.1.2.3** Водо- і газонепроникні двері можуть розглядатися як закриття в перегородці, яка розділяє суміжні машинні приміщення, тільки в тому разі, якщо вони є такими, що закриваються самі, або мають дистанційний привід, і біля постів, із яких може бути випущена вогнегасна речовина, є сигналізація про повне закривання цих дверей.

Якщо така сигналізація відсутня, розрахунок і підведення вогнегасної речовини провадиться виходячи із необхідного забезпечення засобами пожежогасіння сумарного об'єму (площі) суміжних приміщень.

**3.1.2.4** Якщо в приміщенні, захищеному системою вуглекислотного або аерозольного гасіння, є повітрязберігачі, місткість яких по вільному повітрю становить більше 30 % обсягу цього приміщення, кількість вогнегасної речовини визначається із необхідності захисту розрахункового обсягу захищеного приміщення та надлишку вільного об'єму стисненого повітря.

Якщо забезпечене відведення повітря від запобіжних клапанів і плавких вставок повітрязберігачів за межі захищеного приміщення, то збільшення кількості вуглекислого газу в системах вуглекислотного гасіння може не передбачатися, а в системах аерозольного гасіння при визначенні кількості аерозолеутворюючого складу об'єм повітря у повітрязберігачах може не ураховуватися (див. 3.7.3).

**3.1.2.5** З метою запобігання надмірного тиску або разрідження в приміщеннях, обладнаних системами об'ємного пожежогасіння, повинна бути забезпечена можливість безпечного урівнювання тисків, в необхідних випадках повинні бути установлені дихальні клапани або використані наявні пристрої (наприклад, повітряні труби або вентиляційні канали).

**3.1.2.6** У приміщеннях, що захищаються, повинна бути передбачена можливість видалення вогнегасної речовини.

Якщо для цієї мети встановлене відповідне усмоктувальне обладнання, повинна бути виключена можливість його спрацьовування у процесі гасіння пожежі.

**3.1.2.7** Устрій систем повинний забезпечувати рівномірне надходження вогнегасної речовини у всі простори захищеного приміщення, включаючи відгороджені в ньому ділянки (наприклад, пости керування, майстерні тощо в машинних приміщеннях).

**3.1.2.8** Буксири і буксири-штовхачі, призначені для роботи із суднами, що перевозять горючі речовини, займисті рідини повинні бути обладнані системами водогасіння і піногасіння.

**3.1.2.9** Для захисту вантажних приміщень контейнеровозів, що мають люкові закриття частково непроникні при впливі моря (див. циркуляр ІМО MSC/Circ.1087), при розрахунках систем вуглекислотного гасіння необхідно керуватися вимогами розд. 2 зазначеного циркуляру ІМО.

Якщо величина зазорів між кришками люків перевищує 50 мм, то у вантажних приміщеннях повинна бути встановлена стаціонарна система водорозпилення.

**3.1.2.10** На несамохідних суднах, які експлуатуються без команд, та не мають захищених приміщень, зазначених в табл. 3.1.2.1, засоби пожежогасіння не потрібні.

**3.1.2.11** На несамохідних суднах, які призначені для штовхання і мають приміщення, що захищаються водопожежними системами, або перевозять горючі матеріали (вантажі), повинна бути передбачена можливість подачі води від буксиру-штовхача уздовж складу (возу) по пожежному трубопроводу, встановленому стаціонарно на несамохідному судні.

Трубопровод повинний бути обладнаний головками швидкоз'єднувального типу, які встановлюються на відкритих кінцях трубопроводу, з гайками-заглушками.

Розмір і тип швидкоз'єднувальних головок повинний співпадати з пожежними рукавами буксиру-штовхача.

Буксири-штовхачі, призначені для роботи із такими суднами, повинні бути обладнані стаціонарними системами пожежогасіння, оснащеними колекторами з швидкоз'єднувальними гайками, встановлюваними на відкритих палубах і призначеними для подачі води або водяного розчину піноутворювача на судно, яке штовхають.

**3.1.2.12** Приміщення для установок рідкого палива (див. з/п № 11 табл. 3.1.2.1), відгороджені усередині машинних відділень, можуть мати автономну систему пожежогасіння, або можуть захищатися системою пожежогасіння машинного відділення.

**3.1.2.13** В коморах із площею менше 4 м<sup>2</sup>, які утримують займисті рідини і не мають доступу в житлові приміщення, замість стаціонарної системи допускається переносний вуглекислотний вогнегасник, що забезпечує мінімальний об'єм вільного газу, рівний 40% валового об'єму приміщення.

Вхідний отвір в перегородці комори повинний бути улаштований так, щоб здійснювати подачу вогнегасної речовини без входу в захищене приміщення.

Вогнегасник повинний встановлюватися впритул до отвору.

Як альтернатива може бути використано отвір із приєднанням до нього пожежного рукава для подачі води із пожежної магістралі.

**3.1.2.14** Якщо використовується система аерозольного пожежогасіння або стаціонарна газова система пожежогасіння, повинна бути передбачена можли-

вість, щоб отвори, через які в захищене приміщення може надходити або виходити повітря, могли закриватися з місця, розташованого поза приміщенням, що захищається.

Примітка: Отвори в приміщенні, що захищається, повинні бути постачені обладнанням, що швидко закривається (або автоматично під дією сили ваги, зусилля пружини, швидкозапірногого поплавця, або при повороті жорсткого елемента керування)

У разі застосування немеханічних пристроїв дистанційного керування зазначеним обладнанням повинно бути забезпечене виконання вимог 3.1.4.8.

Положення, при яких це обладнання відкрите і закрите, повинні бути позначені.

При пуску системи в межах приміщення, що захищається, повинно бути забезпечене автоматичне відключення вентиляції і закриття вентиляційних проти-пожежних засувок (також див. 3.7.5.2).

**3.1.2.15** Повинна бути забезпечена герметичність перекриттів, що відокремлюють захищене системою об'ємного пожежогасіння приміщення від суміжних з ним приміщень судна.

Вентиляційні отвори приміщень, захищених системами об'ємного пожежогасіння, повинні бути обладнані пристроями для закриття отворів ззовні приміщень (див. також Примітку до 3.1.2.14).

**3.1.2.16** При розрахунках кількості та інтенсивності подачі вогнегасної речовини до розрахунковому обсягу (або розрахункової площі відповідно), захищеного приміщення повинен бути доданий сумарний обсяг (площа) цистерн для зберігання пожежонебезпечних речовин, розташованих в цьому приміщенні, за винятком обсягу (площі) цистерн, розташованих у міждонному просторі.

Якщо приміщення, що захищається, є машинним приміщенням категорії А, то до розрахунковому обсягу слід додавати обсяг паливних і масляних цистерн, що знаходяться усередині приміщення та граничать з ним, за винятком цистерн, розташованих у міждонному просторі.

При цьому до розрахункового обсягу необхідно додавати обсяг однієї найбільшої з окремо розташованих цистерн або двох суміжних цистерн (вибирається найбільший обсяг).

**3.1.2.17** Незалежно від стаціонарної системи, передбаченої табл. 3.1.2.1, для котельних приміщень нафтоналивних суден, в яких як паливо для котлів використовуються сира нафта і залишки вантажу, повинний бути передбачений 135-літровий пінний вогнегасник у відповідності до з/п № 6 табл. 5.1.2 (також див. 5.1.7) або еквівалентна йому установка піногасіння, обладнана стаціонарно установленими піногенераторами, що забезпечують подачу піни до фронту котлів і на піддон під форсунками, клапанами і з'єднаннями.

Цей вогнегасник (установка) повинний керуватися дистанційно ззовні котельного приміщення.

**3.1.2.18** Якщо кількість вогнегасної речовини, що повинна подаватися в захищене приміщення, не перевищує 125 кг, то допускається передбачати місцеві стаціонарні пожежогасіння із числом посудин не більше п'яти.

Усередині машинного приміщення допускається встановлювати посудини з вогнегасною речовиною для захисту картерів, глушників двигунів внутрішнього згоряння, димарів та інших замкнених обсягів, що перебувають усередині машинного приміщення.

**3.1.2.19** Резервуари з вогнегасною речовиною, що володіє токсичними властивостями, розташовані усередині приміщень із постійним перебуванням у них людей, повинні бути розміщені в сталевих газонепроникних вигорodkaх, обладнаних автономною вентиляцією.

### **3.1.3 Трубопроводи і арматура.**

**3.1.3.1** Прокладання трубопроводів повинно відповідати наступним вимогам:

**.1** вогнегасна речовина в кожне захищене приміщення повинна надходити по окремому трубопроводу із установленням на ньому запірної арматури в приміщенні станції пожежогасіння.

Допускається один розподільний трубопровід на групу однойменних невеликих за обсягом приміщень.

Запірна арматури повинна мати маркування, що ясно вказує приміщення, у які йдуть ці труби.

Повинні бути вжиті відповідні заходи для запобігання можливості випадкового пуску вогнегасної речовини в яке-небудь захищене приміщення.

Ця вимога не поширюється на системи піногасіння нафтоналивних суден, призначені для подачі піни зовні вантажних танків за допомогою лафетних і переносних повітряно-пінних стволів або генераторів піни середньої кратності;

**.2** трубопроводи систем пожежогасіння не допускається прокладати через сховища рідкого палива і масла.

Трубопроводи систем пожежогасіння, за винятком систем газового гасіння, не допускається прокладати через охолоджувані приміщення.

Трубопроводи систем газового гасіння при прокладанні через охолоджувані приміщення повинні бути надійно ізолювані і забезпечені пристосуваннями для спуску конденсату;

**.3** прокладання трубопроводів систем газового гасіння через житлові та службові приміщення може бути допущена за умови, що вони мають достатню товщину стінок, з'єднуються тільки за допомогою зварювання, не мають спускних пробок для конденсату або інших отворів у межах таких приміщень, і їхня герметичність після установлення на судні перевірена випробним тиском не меншим  $5 \text{ Н/мм}^2$ ;

**.4** прокладки і гнучкі з'єднання, застосовувані в з'єднаннях систем пожежогасіння, повинні бути виготовлені із матеріалів стійких до впливу вогнегасної речовини і морського середовища;

**.5** конструкція всіх систем пожежогасіння повинна допускати можливість періодичної перевірки їх у дії.

Системи, обладнані трубопроводами і соплами для подачі вогнегасних речовин, повинні мати пристрої для перевірки їх у дії пуском стисненого повітря.

На трубопроводі, що підводить стиснене повітря до колектора станції, повинен бути встановлений незворотно-запірний клапан;

•6 в секціях трубопроводів, де устроями клапанів утворюються замкнуті відрізки трубопроводів, повинні бути встановлені клапани скидання тиску, а їхня відвідна труба повинна виводитися на відкриту палубу.

**3.1.3.2** Для трубопроводів повинні застосовуватися сталеві труби відповідно до вимог 2.3 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС.

Сталеві труби повинні мати внутрішнє і зовнішнє антикорозійне покриття.

Як рівноцінні сталевим можуть бути застосовані мідні, мідно-нікелеві або інші біметалеві (з одним із шарів, матеріалом якого є сталь або мідь) труби.

Арматура (в том числі розпилювачі) систем пожежогасіння повинна бути виготовлена із матеріалів стійких до впливу вогнегасної речовини і морського середовища.

#### **3.1.4 Пуск систем.**

**3.1.4.1** Система повинна приводитися в дію без додаткових перемикань на станції пожежогасіння, швидко і надійно працювати в будь-яких умовах експлуатації судна, у тому числі при мінусових температурах і при пожежі.

Засоби керування будь-якою стаціонарною системою газового пожежогасіння повинні бути легкодоступні, прості в експлуатації та бути згруповані в можливо меншій кількості місць, які, імовірно, не будуть відрізані пожежею в захищеному приміщенні.

Повинні бути чіткі інструкції для експлуатації системи з урахуванням забезпечення безпеки персоналу.

Не допускається автоматичний пуск вогнегасної речовини, крім випадків зазначених в 3.3.2 і 3.7.

**3.1.4.2** Повинна бути передбачена можливість включення системи пожежогасіння з поста керування, розташованого за межами захищеного приміщення.

**3.1.4.3** Якщо система пожежогасіння призначено для захисту декількох приміщень, вона повинна бути постачена окремим і маркованим обладнанням включення для кожного приміщення.

**3.1.4.4** Повинна бути виключена можливість мимовільного пуску системи гасіння в будь-яких умовах експлуатації судна, а також від впливу тряски і вібрації.

Там, де необхідно, пристрої повинні бути захищені від механічних пошкоджень.

**3.1.4.5** Система дистанційного пуску (за допомогою повітря, азоту, вуглекислого газу тощо) повинна мати два пускових балони, кожний із яких повинний забезпечувати одноразовий повний пуск системи пожежогасіння.

**3.1.4.6** Дистанційне керування пусковою арматурою механічними пристроями, повинно здійснюватися маховиками або важелями, що мають жорстке з'єднання із штоками або валиками.

Конструкція пускових рукояток систем піногасіння і об'ємного гасіння повинна передбачати можливість пломбування.

Не залежно від наявності дистанційного пуску, повинно бути передбачено місцеве керування вручну безпосередньо із станції пожежогасіння, а насосом – із місця його установлення.

**3.1.4.7** Пускові пристрої повинні бути так розташовані та, у необхідних випадках, так захищені, щоб до них забезпечувався вільний доступ і виключалася можливість їхнього механічного ушкодження.

**3.1.4.8** Немеханічне обладнання включення систем пожежогасіння повинне живитися від двох незалежних одне від одного джерел енергії.

Ці джерела енергії повинні бути розташовані за межами приміщення, що захищається.

Кабелі системи керування, розташовані в приміщенні, що захищається, повинні мати захист, що забезпечує при пожежі працездатність системи керування протягом не менш 30 хв.

**3.1.4.9** У безпосередній близькості від кожного пристрою пуску системи на видному місці повинна бути вивішена інструкція по експлуатації з текстом, що нестирається.

Вона повинна містити інформацію, яка регламентує:

- .1** порядок включення системи пожежогасіння;
- .2** виконання перевірки того, що всі особи покинули приміщення, що захищається;
- .3** дії екіпажа при включенні системи;
- .4** дії екіпажа у випадку неспрацювання системи пожежогасіння.

**3.1.5 Розміщення і обладнання станцій пожежогасіння і приміщень для зберігання вогнегасних речовин.**

**3.1.5.1 Загальні вимоги.**

**.1** Устаткування всіх систем пожежогасіння, за винятком систем водогасіння і аерозольного пожежогасіння, слід розміщати поза приміщень, що захищаються системою, на станціях пожежогасіння.

**.2** Приміщення станцій для обладнання стаціонарних систем газового пожежогасіння не повинно використовуватися ні для яких інших цілей.

**.3** Приміщення для зберігання вогнегасної речовини (для цілей застосування таблиць вогнестійкості: табл. 2.7.2.3-1 і 2.7.2.3-2, табл. 2.7.4.2-1 і 2.7.4.2-2 відповідно до випадку) повинні розглядатися як пожежні пости.

**.4** Приміщення для зберігання вогнегасної речовини, розташовані під верхньою палубою, або в якій не забезпечений доступ з відкритої палуби, повинні бути обладнані системою штучної вентиляції згідно з 12.9 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС.

**.5** Насоси, інші ніж обслуговуючі водопожежну систему, необхідні для подачі води в системи пожежогасіння, їхні джерела енергії та їхні органи керування повинні встановлюватися поза приміщенням або приміщеннями, що захищаються такими системами, і розташовуватися так, щоб пожежа в захищеному приміщенні або приміщеннях не вивела будь-яку таку систему з ладу.

### **3.1.5.2 Станції пожежогасіння і приміщення для зберігання вогнегасних речовин.**

**.1** Будь-який вхід у станції пожежогасіння повинен бути, як правило, з відкритої палуби і незалежний від приміщення, що захищається.

Якщо станція розташована під палубою, вона може перебувати не більше ніж на одну палубу нижче відкритої палуби і прямо з'єднуватися з нею за допомогою вигородки трапа або трапа.

Розміщення станцій пожежогасіння для машинних приміщень, без устрою безпосереднього виходу на відкриту палубу, допускається лише за наявності дистанційного пуску вогнегасної речовини із рульової рубки або іншого приміщення, що має безпосередній вихід на відкриту палубу.

Приміщення, розташовані під верхньою палубою, повинні бути обладнані системою штучної вентиляції згідно з 12.9.1 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС.

**.2** Станції повинні розташовуватися до корми від форпикової перегородки, на нафтоналивних суднах – за межами вантажної зони (палуби вантажних наливних танків), а на суднах для перевезення небезпечних вантажів – за межами вантажного простору (див. 7.1).

**.3** Станції повинні розташовуватися в газонепроникних вигородах, відмежованих від захищених приміщень вогнестійкими конструкціями, або в шафах.

**.4** На суднах валовою місткістю менше 150, на яких розміщення станції пожежогасіння поза захищеного приміщення утруднене, а також в окремих випадках на суднах валовою місткістю менше 500, на яких об'єм окремих захищених приміщень не перевищує 100 м<sup>2</sup>, допускається установа посудин із вогнегасною речовиною усередині захищеного приміщення за умови обов'язкового забезпечення таких станцій надійним пристроєм для негайного дистанційного пуску системи ззовні захищеного приміщення, при цьому місце розташування приводів дистанційного пуску повинно бути чітко позначено і освітлене від загальної суднової і аварійної мережі.

**.5** Вогнегасна речовина для захисту вантажних приміщень може зберігатися в приміщенні, розташованому попереду вантажних приміщень, але перед форпиковою перегородкою, за умови, що передбачено як місцеве ручне так і дистанційне керування для випуску речовини, і дистанційне керування має надійну конструкцію або захищене таким чином, що залишається працездатним при пожежі в захищених приміщеннях.

Дистанційне керування повинне бути розміщене в районі житлових приміщень, щоб забезпечувати до нього доступ екіпажа.

Для дистанційного керування повинна бути передбачена можливість випуску різної кількості вогнегасної речовини в різні вантажні приміщення.

**.6** Перегородки і палуби (включаючи двері та інші засоби закриття будь-якого отвору в них), які утворюють обмежуючі конструкції між станцією пожежогасіння і суміжними вигородженими приміщеннями, повинні бути газонепроникними.

### 3.1.5.3 Обладнання станцій пожежогасіння.

.1 Приміщення станцій повинно мати теплоізоляцію і опалення, що забезпечують працездатність розташованого в ньому обладнання, при цьому температура повітря в ньому не повинна перевищувати + 45 °С.

.2 Для контролю за температурою повітря в приміщенні станції повинний бути установлений термометр, показання якого повинні бути видимі, як усередині станції, так і зовні через ілюмінатор.

Покази манометрів на повітрязберігачах повинні бути видимі зсередини станції та зовні через ілюмінатор.

.3 Освітлення станції може бути природним або електричним із живленням від основної мережі і від аварійного джерела.

.4 Вхідні двері повинні відкриватися назовні і бути постійно закриті на замок, що має 2 ключі, один із яких повинний зберігатися в закритому ящику із заскленою стінкою поблизу замка, а другий – в рульовій рубці.

.5 В приміщенні станції на видному місці поблизу пускових пристроїв повинна бути вивішена схема системи пожежогасіння із зазначенням пускових пристроїв і захищених приміщень, а також інструкція по уведенню системи в дію і її обслуговуванню на державній і англійській мовах.

.6 Клапани і пристрої в станції повинні мати таблички, що вказують на їх призначення, і покажчики положень "відкрито – закрито".

.7 Засоби керування стаціонарною системою пожежогасіння повинні бути легкодоступними і повинні бути зосереджені в можливо меншій кількості місць, які не будуть відрізані при пожежі в захищеному приміщенні.

.8 Станції пожежогасіння для вантажних приміщень повинні мати телефонний або інший надійний зв'язок із ЦПП і машинним приміщенням, якщо робота станції залежить від устаткування, встановленого в машинному приміщенні.

.9 Станції пожежогасіння повинні бути обладнані вентиляцією згідно вимог 12.9 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС.

### 3.1.6 Випробування систем пожежогасіння.

3.1.6.1 Системи пожежогасіння повинні бути випробувані на міцність в цеху і на щільність після монтажу на судні, у відповідності з нормами, зазначеними в табл. 3.1.6.1

3.1.6.2 Труби систем пожежогасіння після виготовлення і остаточної обробки, до ізоляції і нанесення покриттів, в присутності інспектора Регістру, повинні бути піддані гідравлічним випробуванням пробним тиском в цеху.

Випробування систем на судні повинно провадитися в зборі після виконання всіх монтажних робіт.

3.1.6.3 Випробування систем в дії повинно провадитися за схваленими Регістром програмами з метою перевірки їх працездатності, дії пускових пристроїв, а на головних суднах – підтвердження регламентованого часу випуску вогнегасної речовини в захищене приміщення.

При цьому на головних суднах для системи вуглекислотного гасіння високого тиску потрібен пробний пуск розрахункової кількості вуглекислого газу в одне із приміщень, що захищаються.

Пробний пуск може не виконуватися, якщо Регістру будуть представлені достатні обґрунтування.

Таблиця 3.1.6.1

№ з/п	Найменування системи чи вузла	Пробний гідравлічний тиск	
		В цеху	На судні
1	2	3	4
1	Трубопроводи систем піно- і водогасіння	1,5 <i>p</i>	В дії <sup>1</sup>
2	Вуглекислотна система високого тиску:		
	.1 трубопроводи від посудин до пускових клапанів; транзитні трубопроводи, що проходять через приміщення;	1,5 <i>p</i>	1,5 <i>p</i>
	.2 трубопроводи від пускових клапанів до сопел і трубопроводи від запобіжних пристроїв.	1,0 <i>p</i>	5 МПа
3	Трубопроводи системи порошкового гасіння	1,5 <i>p</i>	1,0 <i>p</i> повітрям
4	Пневматичні трубопроводи	1,5 <i>p</i>	1,5 <i>p</i>
5	Посудини, резервуари, цистерни:		
	.1 працюючі під тиском, в том числі посудини без клапанів;	1,5 <i>p</i>	В зборі з системою
	.2 працюючі без тиску;	Наливом до верху повітряної труби	В зборі з системою
	.3 посудини із укрупненими клапанами	1,5 <i>p</i> , але не менше 0,2 МПа	В дії в зборі з системою
6	Трубопроводи і скрубери систем інертних газів	1,5 <i>p</i>	1,0 <i>p</i> повітрям
7	Арматура <sup>3</sup>	1,5 <i>p</i> , але не менше 0,2 МПа	В дії у зборі з системою

Примітки: *p* – найбільший робочий тиск в системі, для вуглекислотної системи - розрахунковий тиск балону.

<sup>1</sup> Трубопроводи водопожежної системи на суднах валовою місткістю більше 500 повинні випробовуватися пробним тиском не менше 1,0 МПа;

<sup>2</sup> Трубопроводи, випробувані в цеху гідравлічним тиском 1,5*p*, на судні можуть випробовуватися тиском 1,0 *p*;

<sup>3</sup> Арматура в зборі повинна випробовуватися на герметичність закривання тиском не менше 1,25*p*. Клапани вуглекислотних балонів повинні випробовуватися на щільність найбільшим тиском розриву запобіжних мембран згідно 3.6.17.1.

### 3.2 ВОДОПОЖЕЖНА СИСТЕМА

#### 3.2.1 Кількість і подача пожежних насосів.

3.2.1.1 На кожному самохідному судні і несамохідному судні з екіпажем, на яких установлені самостійні (автономні) джерела енергії, повинна бути передба-

чена стаціонарна водопожежна система, яка має в своєму складі пожежні насоси, трубопроводи, крани, стволи і рукава, що відповідають вимогам цього підрозділу.

**3.2.1.2** Кількість стаціонарних пожежних насосів з незалежними приводом і мінімальний тиск у всіх кранах у місці розташування будь-якого крану при подачі через будь-які суміжні крани двома насосами одночасно води в кількості, визначеній за формулою (3.2.1.3), та згідно до 3.2.4.1, повинні відповідати нормам, зазначеним в табл. 3.2.1.2. при цьому довжина рукавів і діаметр насадок стволів повинні відповідати вимогам 3.2.6.

Таблиця 3.2.1.2

Валова місткість судна	Кількість насосів		Мінімальний тиск біля кранів, МПа
	Стаціонарні	Аварійні	
Менше 500 <sup>1</sup>	1	див. 3.2.1.10	0,20
Від 500 до 1000	2	1	0,25
Від 1000 до 4000	2	1	0,25
Від 4000 до 6000	2	1	0,25
Від 6000 і більше	2	1	0,27

<sup>1</sup> Див. також 8.6.2.

**3.2.1.3** Сумарна продуктивність стаціонарних пожежних насосів, крім аварійних (якщо вони є), із тиском біля будь-якого крану, за умови виконання вимог 3.2.1.2, не менше, зазначеного в табл. 3.2.1.2, повинна бути не менше, м<sup>3</sup>/год.:

$$Q = 0,008 m^2 \quad (3.2.1.3)$$

де:

$$m = 1,68 \sqrt{L(B + H)} + 25 ;$$

$L, B, H$  — головні розміри судна, м (див. 1.2.2).

**3.2.1.4** У всіх випадках для суден валовою місткістю більше 500 необхідні пожежні насоси повинні забезпечувати подачу води для боротьби з пожежею під зазначеним в табл. 3.2.1.2 тиском з умови одночасного забезпечення 15 % кількості всіх установлених на судні пожежних кранів, але не менш трьох, а для суден із двигунами сумарної потужністю 220 кВт і менше - не менш двох при подачі струменів самими більшими насадками, застосовуваними на судні.

**3.2.1.5** Сумарна продуктивність стаціонарних пожежних насосів може не перевищувати 180 м<sup>3</sup>/год., якщо із умови забезпечення одночасної роботи інших систем, споживаючих воду, не потрібно більшої подачі.

**3.2.1.6** При визначенні сумарної продуктивності стаціонарних пожежних насосів не приймається до уваги продуктивність стаціонарних насосів, установлених на нафтоналивних суднах в носовій частині, і аварійного насосу.

**3.2.1.7** Кожний стаціонарний пожежний насос повинний бути розрахований на подачу не менше двох струменів води самими великими насадками, застосовуваними на судні.

**3.2.1.8** Кожний стаціонарний пожежний насос, крім аварійного, повинний мати продуктивність не менше 80% загальної необхідної продуктивності, діленої на необхідну кількість пожежних насосів (див. 3.2.1.2), але не менше 25 м<sup>3</sup>/год.

Якщо кількість установлених пожежних насосів перевищує необхідну, продуктивність додаткових насосів повинна бути не менше 25 м<sup>3</sup>/год. і повинна забезпечувати роботу не менше двох стволів.

**3.2.1.9** Якщо на судні передбачаються інші системи пожежогашіння, споживаючі воду від пожежних насосів (системи піногашіння тощо), то насоси повинні забезпечувати подачу водопожежною системою води в будь-яку частину судна не менше 50 % визначеної за формулою (3.2.1.3), і паралельну роботу однієї із інших систем, яка споживає найбільшу кількість води.

Напір в системі повинний бути достатнім для забезпечення одночасної роботи систем, при цьому тиск біля пожежних кранів повинний бути не менше зазначеного в табл. 3.2.1.2, при подачі не менше двох струменів самими великими насадками, застосовуваними на судні, проте більше 90 м<sup>3</sup>/год. не потрібно.

При цьому необхідно врахувати можливе збільшення витрати води через кожний кран, викликане підвищенням тиску в трубопроводах, необхідним для роботи інших систем пожежогашіння.

Кількість води для систем пожежогашіння, крім водопожежно, повинна визначатися відповідно до вимог 3.2.7, 3.4.

**3.2.1.10** На суднах валовою місткістю 2000 і більше повинний бути установлений аварійний пожежний насос продуктивністю не менше 25 м<sup>3</sup>/год., а на суднах валовою місткістю менше 2000 - продуктивністю не менше 15 м<sup>3</sup>/год., з незалежним приводом від джерела енергії.

На самохідних суднах валовою місткістю менше 500 наявність аварійного пожежного насосу є предметом спеціального розгляду Регістром (див. також 8.6.2).

**3.2.1.11** Аварійний пожежний насос может не встановлюватися, якщо пожежні насоси і джерела енергії для їхнього привода розміщені в різних відсіках, які мають не більше однієї суміжної сталеві палуби або перегородки, з таким розрахунком, що при пожежі в одному з відсіків насоси, розташовані в іншому (інших) відсіку (відсіках), будуть забезпечувати подачу води в пожежну магістраль.

**3.2.1.12** На несамохідних суднах з екіпажем з трьох осіб і більше, не обладнаних джерелами електричної енергії, як пожежний насос може бути використаний переносний мотонасосний агрегат (див. п/з № 12 табл. 5.1.2), вимоги до якого наведені в 5.1.15.

**3.2.1.13** Суднові джерела живлення повинні забезпечувати роботу пожежних насосів у будь-яких умовах експлуатації судна, у тому числі на стоянці.

**3.2.1.14** Пожежні насоси, розташовані поза машинними приміщеннями категорії А, повинні мати окремий кінгстон у кожному відсіку, у якому вони встановлені.

### **3.2.2 Вимоги до пожежних насосів.**

**3.2.2.1** На усіх самохідних суднах стаціонарні пожежні насоси, як правило, повинні приводитися в дію від незалежного джерела механічної енергії.

На суднах валовою місткістю від 500 до 1000 один із насосів повинний мати незалежний привід.

**3.2.2.2** Усі стаціонарні пожежні насоси, включаючи аварійні, повинні розташовуватися в приміщеннях із плюсовою температурою.

**3.2.2.3** Стаціонарні пожежні насоси можуть використовуватися для інших суднових потреб за умови, що на судні передбачено не менше двох насосів із незалежним приводом, один із яких знаходиться в постійній готовності до негайного пуску за прямим призначенням.

Якщо на судні передбачений один пожежний насос, допускається його використання для інших суднових потреб тільки із короткочасним споживанням води (наприклад, для обмивання палуби, клюзів тощо).

Нарівні із спеціальними пожежними насосами, можуть використовуватися санітарні, баластні, осушувальні та інші насоси з подачею і напором не менше розрахункових значень для пожежних насосів.

**3.2.2.4** Насоси і трубопроводи, призначені для пожежогасіння, не допускається використовувати для перекачування нафтопродуктів, масла або інших займистих рідин, а також як баластних насосів для цистерн, що поперемінно заповнюються паливом і баластом.

**3.2.2.5** Насоси, які можуть створити в пожежному трубопроводі тиск вище допустимого, повинні бути постачені перепускними клапанами для відводу води із напірного в приймальний трубопровід, а також манометрами, установленими на напорному трубопроводі до роз'єднувальних клапанів.

Перепускні клапани повинні бути відрегульовані на тиск, що перевищує робочий тиск в пожежному трубопроводі не більше ніж на 10 %.

**3.2.2.6** Стаціонарні пожежні насоси і відповідні їм кінгстони повинні бути установлені нижче ватерлінії судна порожнем.

За погодженням із Регістром насос може бути установлений вище ватерлінії, якщо при цьому передбачені надійні самовсмоктувальні пристрої.

Повинна бути передбачена можливість приймання води пожежними насосами від двох кінгстонів, розташованих на різних бортах судна.

Якщо судно має льодові підсилення<sup>12</sup> принаймні один з насосів повинен бути з'єднаний з кінгстонним ящиком, що має обігрів (див. 4.3.1.2 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС).

**3.2.2.7** На суднах із періодичним безвахтовим обслуговуванням приміщень, де розташовані пожежні насоси, або коли вахту несе тільки одна особа, повинний бути передбачений дистанційний пуск одного із насосів із ходового містка та із району, де є постійна вахта на стоянці, і подача води в магістраль без додаткового відкриття клапанів в приміщенні насосів.

---

<sup>12</sup> Див. 2.2.3.7 частини I «Класифікація»

В місці дистанційного пуску насоса повинний бути установлений показник тиску води в магістралі.

Якщо донний кінгстон не може бути відкритий із місця, де дистанційно пускається насос, донний кінгстон повинний постійно перебувати у відкритому положенні.

### **3.2.3 Стационарний аварійний пожежний насос.**

**3.2.3.1** Як привід аварійного пожежного насосу повинний використовуватися двигун із запаленням від стиску або електричний двигун, що одержує живлення від аварійного дизель-генератора.

**3.2.3.2** Аварійний пожежний насос, джерела енергії приводу насоса і приймальні кінгстони повинні бути розташовані таким чином, щоб вони не вийшли із ладу при виникненні пожежі у приміщеннях, в яких розташовані основні пожежні насоси.

Аварійний пожежний насос, його кінгстон, приймальний патрубок трубопроводу, нагнітальний трубопровід та відсічні клапани повинні розташовуватися поза машинним приміщенням.

Якщо таке розташування не може бути виконано, кінгстонний ящик може установлюватися в машинному приміщенні, за умови, що приймальний клапан керується дистанційно з місця, розташованого в тому ж приміщенні, де знаходиться аварійний пожежний насос, а приймальний патрубок є коротким, наскільки це практично можливо.

Короткі патрубки приймального або нагнітального трубопроводів можуть проходити в машинних приміщеннях за умови, що вони відгороджені міцним сталевим кожухом або ізолюються по типу А-60. Ці патрубки повинні мати достатню товщину стінок, не менше 11 мм, і повинні бути зварними, за винятком фланцевого з'єднання з кінгстоном.

Насос повинний бути приєднаний до водопожежної магістралі судна.

**3.2.3.3** Якщо насос установлюється вище найбільше низької ватерлінії, можливої в умовах експлуатації судна, повинний бути передбачений надійний самовсмоктувальний пристрій.

За усіх умов крену і диференту, бортової і кільової хитавиці, які можуть виникнути в процесі експлуатації судна, загальна висота усмоктування і чиста позитивна висота усмоктування насосу повинні забезпечувати виконання вимоги 3.2.3.6.

Розрахункові умови для виконання цих вимог визначені циркуляром ІМО MSC.1/Circ.1388.

**3.2.3.4** Насос повинний розташовуватися до корми від форпікової перегородки.

Конструкції, обмежуючі приміщення, в якому знаходиться аварійний пожежний насос, повинні відповідати вимогам для постів керування.

Приміщення, в якому знаходиться пожежний насос, не повинно примикати до меж машинних приміщень категорії А або до тих приміщень, в яких розташовані основні пожежні насоси. Там, де ці вимоги виконати практично неможливо, за-

гальна перегородка між цими двома приміщеннями повинна відповідати вимогам для постів керування.

Не допускається наявність доступу із машинних приміщень категорії А безпосередньо в приміщення, в якому знаходиться аварійний пожежний насос і його джерело енергії.

У випадках, коли це практично неможливо, може бути допущене таке розташування:

за яким доступ здійснюється через тамбур, у якому двері машинного приміщення виконуються типу А-60, а другі двері виготовляються із сталі, обоє дверей є такими, що закриваються самі; або

через водонепроникні двері, керування якими можливе із приміщення, віддаленого від машинного приміщення і приміщення аварійного пожежного насосу, та яке не буде відрізано при пожежі в цих приміщеннях. В таких випадках повинний бути передбачений другий доступ до аварійного пожежного насосу і його джерела енергії.

Зазначені двері не повинні мати пристроїв, які утримують їх у відкритому положенні.

**3.2.3.5** Якщо привід аварійного пожежного насосу здійснюється від двигуна внутрішнього згоряння, в приміщенні насосу повинна бути передбачена витратна паливна цистерна із запасом палива, достатнім для роботи насосу протягом не менше 3 годин.

За межами приміщення основних пожежних насосів повинний бути передбачений запас палива для роботи насосу додатково протягом 15 годин.

Двигун насосу повинний пускатися вручну або від стартерного пристрою, що забезпечує не менше шести пусків протягом 30 хв. і не менше двох протягом перших 10 хв.

При потужності двигуна понад 15 кВт повинний передбачатися незалежний стартерний пристрій.

**3.2.3.6** Подача аварійного пожежного насосу повинна забезпечувати одночасну подачу не менше двох струменів із ручних стволів із найбільшим діаметром насадки, який прийнятий для даного судна, при тиску відповідному вимогам табл. 3.2.1.1, і повинна бути не менше 40 % загальної необхідної подачі основних пожежних насосів із урахуванням 3.2.1.9.

**3.2.3.7** Насос повинен відповідати вимогам 3.2.2.5, 3.2.2.6; при цьому другим кінгстоном може бути кожний із зазначених в 3.2.2.6, якщо клинкетна засувка на прийомному трубопроводі від цього кінгстона перебуває в приміщенні аварійного насоса.

**3.2.3.8** Якщо аварійний пожежний насос передбачається використовувати також для інших систем водо- або піногасіння, його продуктивність повинна бути збільшена для забезпечення одночасної роботи будь-якої іншої системи, що споживає найбільшу кількість води.

#### **3.2.4 Трубопроводи.**

**3.2.4.1** Діаметр магістральних трубопроводів водопожежної системи і

відростків від них повинний бути достатній для ефективного розподілу води при максимальній необхідній подачі двох одночасно працюючих пожежних насосів.

Проте достатньо, щоб їхній діаметр забезпечував подачу лише 140 м<sup>3</sup>/год. з таким розрахунком, щоб швидкість руху води в трубопроводах ні на одній із ділянок не перевищувала 4 м/сек.

Тиск в трубопроводах не повинний перевищувати 1 МПа.

**3.2.4.2** Ділянки магістральних трубопроводів водопожежної системи, що проходять через неопалювані приміщення і розташовані на відкритих палубах, повинні мати запірну арматуру для відключення їх від трубопроводів, що проходять через опалювані приміщення, а також пристрої для спуску води.

**3.2.4.3** Біля кожного пожежного насосу на приймальному і напірному трубопроводах повинні бути установлені запірні клапани.

На приймальних трубопроводах допускається установлення клинкетів.

На напірних трубопроводах відцентрових насосів повинні бути передбачені незворотні-запірні клапани.

За наявності двох і більше відцентрових насосів клапани незворотного типу повинні бути передбачені на напірних трубах кожного з них.

**3.2.4.4** Трубопроводи водопожежної системи повинні бути виготовлені із сталевих безшовних труб із антикорозійним покриттям або із міднонікелевих сплавів.

**3.2.4.5** Арматура повинна бути виготовлена із сталі, бронзи, міді або, за погодженням із Регістром, із інших матеріалів.

**3.2.4.6** На пожежному трубопроводі суден довжиною 50 м і більше, із лінійною магістраллю, в легкодоступних місцях повинні бути установлені роз'єднувальні клапани не рідше ніж через 30 м.

**3.2.4.7** На нафтоналивних суднах водопожежна система повинна відповідати наступним додатковим вимогам:

**.1** на магістральному трубопроводі перед виходом із кормової надбудови і в легкодоступних місцях на палубі вантажних танків приблизно через кожні 40 м довжини на відкритій палубі повинні бути передбачені відсічні клапани.

Кожний клапан на відкритій палубі повинний бути постачений табличкою з написом про те, що в звичайних умовах експлуатації клапан повинний бути постійно відкритий;

**.2** перед кожним відсічним клапаном на магістралі повинні бути установлені здвоєні пожежні крани діаметром біля 70 мм з таким розрахунком, щоб відстань між здвоєними пожежними кранами по довжині судна була рівномірною і забезпечувала виконання вимоги 3.2.5.2;

**.3** перед відсічним клапаном в надбудові юта повинно бути зроблено по одному відведенню від водопожежної магістралі, виведеному на носову частину палуби юта з кожного борту, при цьому діаметр кожного відведення повинний бути достатнім для одночасної подачі води через два рукави, які приєднуються до двох кранів, що установлені на кінці кожного відведення.

На суднах валовою місткістю 1000 і більше кожний кран повинний мати

діаметр біля 70 мм, а на судах меншої валової місткості - біля 50 мм.

Якщо пожежні насоси розташовуються до носу від вантажних танків, аналогічні два відведення такого ж діаметру, як зазначено вище, повинні бути зроблені від магістралі і на кормовій частині палуби бака, при цьому на магістралі в межах надбудови після відведень повинний бути установлений відсічний клапан.

**3.2.4.8** На судах, що перевозять палубні вантажі, трубопроводи повинні бути улаштовані так, щоб уникнути небезпеки пошкодження їх вантажем.

**3.2.4.9** Повинні бути передбачені відсічні клапани, за допомогою яких ділянки пожежної магістралі в машинному приміщенні, в якому установлені головний пожежний насос або пожежні насоси, відділяються від іншої частини пожежної магістралі. Ці клапани повинні бути установлені в захищеному від пожежі і легкодоступному місці поза машинних приміщень.

Пожежна магістраль повинна бути виконана так, щоб усі пожежні крани на судні, за винятком розташованих у зазначеному вище машинному приміщенні, при закритих відсічних клапанах могли забезпечуватися водою від іншого пожежного насосу, розташованого за межами машинного приміщення, або аварійного пожежного насосу, через трубопроводи, прокладені в обхід цього приміщення.

Для аварійного пожежного насосу, якщо прокладання пожежної магістралі в обхід машинного приміщення практично неможливе, допускається прокладання коротких ділянок трубопроводів згідно з 3.2.3.2.

**3.2.4.10** На усіх судах валовою місткістю 500 і більше на відкритій палубі з кожного борту водопожежна магістраль повинна мати засоби для під'єднання міжнародного берегового з'єднання (див.5.1.14).

### **3.2.5 Пожежні крани.**

**3.2.5.1** Кожний пожежний кран повинний бути обладнаний запірним клапаном і сполучною головкою швидкозмикального типу.

Крани, установлені на відкритих палубах, повинні також бути забезпечені головкою-заглушкою швидкозмикального типу.

**3.2.5.2** Пожежні крани повинні бути розташовані на судні таким чином, щоб була забезпечена одночасна подача двох струменів води в будь-яке місце судна і до будь-якої частини кожного порожнього вантажного приміщення, вантажного приміщення з горизонтальним способом навантаження і вивантаження з різних кранів, один з яких повинний подаватися по рукаву довжиною, зазначеною в 3.2.6.2.

**3.2.5.3** Пожежні крани необхідно розташовувати:

на відкритих палубах – в районі виходу із надбудов і шахт, а також біля вантажних люків;

усередині приміщення – в коридорах, в машинних приміщеннях;

біля пожежного насосу – на напірному трубопроводі безпосередньо між запірним (незворотно-запірним) клапаном і насосом;

на кожній палубі, а також в протяжних внутрішніх приміщеннях і коридорах, пожежні крани повинні бути віддалені один від другого на відстані не бі-

льше ніж 20 м;

на відкритих палубах пожежні крани повинні бути віддалені один від другого на відстані не більше ніж 40 м. Між двома сусідніми запірними клапанами повинні бути встановлені здвоєні пожежні крани;

на відкритих палубах для контейнерів подача двох струменів води повинна провадитися на кожен доступну вертикальну сторону контейнера рукавами, які відповідають вимогам 3.2.6.2.

Пожежні крани необхідно розташовувати на відстані не більше 1,35 м від палуб або настилів.

**3.2.5.4** Не допускається розташовувати пожежні крани в кінці тупикових коридорів, в спеціальних електричних приміщеннях, а також в закритих та рідко відвідуваних приміщеннях.

**3.2.5.5** На суднах, які перевозять палубні вантажі, пожежні крани повинні бути розташовані в легкодоступних місцях і захищені від можливого пошкодження їх вантажем.

**3.2.5.6** В машинних приміщеннях категорії А повинно передбачатися не менше двох пожежних кранів, розташовуваних біля протилежних бортів, при цьому на суднах валовою місткістю менше 500 як один із них допускається використовувати кран, установлений безпосередньо біля пожежного насосу (між насосом і запірним клапаном).

В машинних приміщеннях категорії А суден з головними двигунами потужністю менше 220 кВт за наявності крану безпосередньо біля пожежного насосу інші крани можуть не установлюватися (див. також 8.6.6.3).

**3.2.5.7** Буксири, буксири-штовхачі і самохідні вантажні судна-штовхачі повинні бути обладнані колекторами із з'єднаннями швидкозмикального типу, установлюваними на відкритих палубах і призначеними для подачі води на інші судна.

**3.2.5.8** Усі пожежні крани повинні бути пофарбовані в червоний колір і пронумеровані.

### **3.2.6 Пожежні рукави і стволи.**

**3.2.6.1** На суднах повинні застосовуватися пожежні рукави, допущенні до застосування Регістром.

**3.2.6.2** Пожежні рукави повинні задовольняти наступним вимогам:

**.1** мати довжину не менше 10 м, але не більше:

**.1.1** 15 м – у машинних приміщеннях;

**.1.2** 20 м – в інших приміщеннях і на відкритих палубах;

**.1.3** 25 м – на відкритих палубах суден з максимальною шириною більше 30 м.

Довжина рукавів у кожному разі повинна бути достатньою для подачі струменя води в кожне із приміщень, у яких може знадобитися їхнє застосування;

**.2** бути виготовленими з матеріалів, що повільно поширюють полум'я;

**.3** бути виготовленими із схвалених зносостійких матеріалів, що не піддаються руйнуванню мікроорганізмами (гнилттю);

.4 мати діаметр рукавів і приєднувальної арматури, відповідний стандартним ручним стволам, що приєднуються до них, а також пожежним кранам судна.

**3.2.6.3** Кількість пожежних рукавів повинна бути на судах:

.1 валовою місткістю 1000 і більше – згідно із розрахунку одного рукава на кожні 30 м довжини судна плюс один запасний рукав, але ні в якому випадку не менше п'яти рукавів на судні. В цю кількість не входять будь-які рукави, необхідні для машинного і котельного приміщень.

Регістр може зажадати збільшення кількості необхідних рукавів, щоб була забезпечена їх достатня кількість і доступність в будь-який час із урахуванням типу судна і характеру рейсів.

Судна, що перевозять небезпечні вантажі, крім необхідних, що зазначені вище, рукавів і стволів, повинні забезпечуватися трьома додатковими рукавами і стволами;

.2 валовою місткістю менше 1000 – згідно до вимог 3.2.6.3.1, проте кількість стволів ні в якому випадку не повинна бути менше трьох.

**3.2.6.4** Кожний пожежний рукав у зібраному стані із пожежним стволом повинний розміщатися на рукавних катушках або касетах в безпосередній близькості до крану, для якого він призначений.

На відкритих палубах рукава треба зберігати у вентильованих шафах, що не заціпаються, або у вигородках, захищаючих від бризів, та які мають відповідне маркування.

На шафах і вигородках повинна бути напис «ПК», виконана червоною фарбою.

**3.2.6.5** Ручні пожежні стволи повинні бути комбінованого типу, що забезпечують одержання як компактного, так і розпиленого струменя, і обладнані запірним пристроєм (клапаном).

Допускається застосування пожежних стволів із пластиків, таких, як полікарбонат, за умови, що документально підтверджено їхню продуктивність і експлуатаційну надійність, і стволи визнані придатними для експлуатації в морському середовищі.

**3.2.6.6** Стандартні діаметри насадок пожежних стволів повинні прийматися рівними 12, 16 і 19 мм або близькими до цих розмірів.

В житлових і службових приміщеннях діаметр насадки може бути не більше 12 мм.

На судах валовою місткістю менше 150 допускається застосування насадок із отворами діаметром 10 мм.

В машинних приміщеннях і на відкритих палубах діаметр насадок ручних стволів повинний забезпечити подачу максимально можливої кількості води за одиницю часу двома струменями від насосу найменшої продуктивності під тиском, зазначеним в табл. 3.2.1.1, при цьому діаметр насадок повинний бути не більше 19 мм (рекомендується діаметр насадки 16 мм).

На буксирах і буксирах-штовхачах, з головними двигунами сумарною отужністю менше 900 кВт, допускається застосування на відкритих палубах руч-

них пожежних стволів із діаметром насадки 12 мм, якщо робота системи піногасіння на цих суднах забезпечується пожежним насосом.

### **3.2.7 Спеціальні водяні протипожежні системи.**

#### **3.2.7.1 Загальні положення.**

**3.2.7.1.1** Спеціальні водяні протипожежні системи призначені для застосування на суднах для перевезення небезпечних вантажів, на нафтоналивних суднах (> 60 °С), на нафтоналивних суднах, на нафтозбиральних суднах, на суднах збирачах нафтовмісних вод, на комбінованих суднах, а також на суднах, які їх обслуговують.

**3.2.7.1.2** До спеціальних протипожежних систем і трубопроводів, які використовують забортну воду, належать:

- .1 система водорозпилення;
- .2 система водяних завіс;
- .3 система водяного зрошення;
- .4 трубопровод іскрогасіння.

Примітка:

Тут іскри - незгорілі в циліндрах двигуна і топках котлів розпечені частки палива або включень у нього, винесені потоком газів у газовипусні трубопроводи двигунів внутрішнього згоряння і димоходи котлів та інсинераторів.

**3.2.7.1.3** Труби і арматура спеціальних протипожежних систем і трубопроводів повинні відповідати вимогам 3.2.4.

Випробування спеціальних протипожежних систем і трубопроводів на міцність і щільність повинні виконуватися відповідно до вимог 3.1.6.

**3.2.7.1.4** Спеціальні водяні протипожежні системи і трубопроводи повинні бути обладнані контрольно-вимірювальними приладами на всмоктувальній і напірній ділянках трубопроводів.

**3.2.7.2 Система водорозпилення. Система водяних завіс. Система водяного зрошення.**

**3.2.7.2.1** Система водорозпилення, система водяних завіс, система водяного зрошення повинні відповідати вимогам 6.4, 6.5, 6.6 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС.

#### **3.2.7.3 Трубопровод іскрогасіння.**

**3.2.7.3.1** Трубопровод іскрогасіння застосовується на суднах, на яких газовипусні трубопроводи двигунів внутрішнього згоряння і димоходи котлів та інсинераторів, обладнані іскрогасниками або іскроуловлювачами чи глушниками з іскрогасниками.

**3.2.7.3.2** Трубопровод іскрогасіння повинен живитися від незалежного насоса, а також від водопожежної магістралі.

На з'єднувальному трубопроводі з водопожежною магістраллю повинний бути встановлений незворотно-запірний клапан.

**3.2.7.3.3** Трубопровод іскрогасіння повинний приводитися в дію з рульової рубки та з машинного відділення.

**3.2.7.3.4** На приймальній трубі насоса, який живить систему, і на сполучно-

му трубопроводі з водопожежною магістраллю повинні бути встановлені фільтри, які запобігають засміченню системи і розпилювачів.

### **3.3 СТАЦІОНАРНА СИСТЕМА ПОЖЕЖОГАСІННЯ МІСЦЕВОГО ЗАСТОСУВАННЯ ВСЕРЕДИНІ МАШИННИХ ПРИМІЩЕНЬ**

**3.3.1** Стаціонарні системи пожежогасіння місцевого застосування всередині машинних приміщень повинні установлюватися на вантажних суднах валовою місткістю 2000 і більше.

**3.3.2** Машинні приміщення категорії А об'ємом більше 500 м<sup>3</sup> на доповнення до стаціонарної системи пожежогасіння, необхідної згідно табл. 3.2.1.1, повинні обладнуватися стаціонарною системою пожежогасіння схваленого типу із використанням води або рівноцінною їй системою пожежогасіння місцевого застосування, що відповідає вимогам Переглянутого Керівництва ІМО (див. Циркуляр ІМО MSC.1/Circ. 1387).

В машинних приміщеннях із безвахтовим обслуговуванням або періодичним безвахтовим обслуговуванням система пожежогасіння місцевого застосування повинна мати можливість як автоматичного, так і ручного пуску.

В машинних приміщеннях із постійною вахтою від повинний бути передбачений ручний пуск системи із поста керування енергетичною установкою або із іншого місця, в якому є постійна вахта.

Якщо передбачається автоматичний пуск, обов'язкова наявність і ручного пуску.

Органи ручного керування пуском системи повинні розташовуватися в легкодоступному місці усередині та за межами приміщення, яке захищається.

Усередині приміщення, яке захищається, органи керування не повинні розташовуватися в місці, що може виявитися відрізаним внаслідок пожежі в цьому приміщенні.

Автоматичний пуск системи повинний здійснюватися від системи виявлення пожежі, що вказує на пожежонебезпечні зони. При цьому повинні бути передбачені конструктивні заходи, що запобігають ненавмисний пуск системи місцевого пожежогасіння.

**3.3.3** Стаціонарні системи пожежогасіння місцевого застосування призначаються для захисту пожежонебезпечних частин (зон) наступних механізмів і обладнання (без необхідності зупинки двигуна, евакуації персоналу або герметизації приміщення):

- .1 двигунів внутрішнього згорання;
- .2 інсинераторів;
- .3 сепараторів підігрітого рідкого палива;
- .4 топкових фронтів котлів (в місцях установки форсунок);
- .5 генераторів інертного газу;
- .6 підігрівачів палива.

Для установок з двома і більше двигунами повинні бути передбачені принаймні дві секції системи.

**3.3.4** Електричне обладнання системи і сигналізація про її пуск повинні відповідати вимогам 7.13 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС.

**3.3.5** Розташування розпилювачів на судні повинне відповідати тому, як вони були розташовані при випробуваннях, проведених згідно з Керівництвом ІМО (див. MSC.1/Circ. 1387).

### 3.4 СИСТЕМА ПІНОГАСІННЯ

**3.4.1** Системи піногасіння повинні бути здатні виробляти як вогнегасну речовину повітряно-механічну піну залежно від кратності піноутворення:

низької кратності – біля 10:1;

середньої кратності – між 50:1 і 150:1;

високої кратності – біля 1000:1.

В системах піногасіння можуть застосовуватися установки, які виробляють роздільно, але подають одночасно піну низької і середньої кратності (комбіновану піну).

**3.4.2** Повинні застосовуватися піноутворювачі схваленого Регістром типу.

Піноутворювачі для одержання піни низкою і середньої кратності повинні бути схвалені Регістром відповідно до циркулярів ІМО MSC.1/Circ.1312 і MSC/Circ.798 відповідно.

Піноутворювач для одержання піни високої кратності повинен бути схвалений Регістром відповідно до циркуляра ІМО MSC/Circ.670.

Піноутворювач для одержання піни низької і середньої кратності повинний працювати на прісній і морській воді.

**3.4.3** Продуктивність системи піногасіння і кількість піноутворювача повинні розраховуватися в залежності від кратності піноутворення, інтенсивності подачі розчину і тривалості роботи системи, зазначеної в табл. 3.4.3 та 3.4.9.1.

Робота палубної системи піногасіння при необхідних вихідних характеристиках повинна передбачати можливість одночасної подачі від пожежної магістралі необхідної мінімальної кількості струменів води під необхідним тиском у відповідності з вимогами до водопожежної системи, що повинне забезпечуватися по всій довжині судна в районі житлових, службових приміщень, в постах керування і машинних приміщеннях.

**3.4.4** Цистерни для зберігання піноутворювача повинні бути обладнані пристроями для наповнення і спускання рідини, пристроєм для контролю за рівнем рідини і горловиною для очищення та огляду.

Місткість цистерн повинна бути розрахована на зберігання всього запасу піноутворювача.

Якщо при роботі системи в цистернах не повинний утворюватися надлишковий тиск, між такими цистернами і магістральним трубопроводом варто передбачити незворотні клапани.

Якщо в системі гасіння піною високої кратності застосований піноутворювач, який працює на прісній воді, то на станції пожежогасіння повинен бути запас води достатній, принаймні, для однократного заповнення піною приміщення

найбільшого обсягу, яке захищається. Інша вода може подаватися із суднових запасів.

Пристрої (насоси, арматура тощо), що забезпечують живлення цистерни прісної води, повинні перебувати поза приміщенням, що захищається, живитися від аварійного дизель-генератора і мати подачу, достатню для безперервної роботи системи відповідно до вимог табл. 3.4.3.

Таблиця 3.4.3

Найменування приміщень	Інтенсивність подачі розчину, (л /хв.) / м <sup>2</sup> , при кратності піноутворювача			Розрахунковий час безперервної роботи, хв
	10:1	100:1 <sup>5)</sup>	1000:1	
Вантажні танки (цистерни) для займистих рідин з температурою спалаху 60°C і нижче, палуби цих танків (цистерн)	(6; 0,6; 3) <sup>1)</sup>	6 <sup>3)</sup>	–	(20/30) <sup>2)</sup>
Вантажні танки (цистерни) для займистих рідин (нафтопродуктів) з температурою спалаху вище 60 °C і паливні цистерни	6 <sup>3)</sup>	4,5 <sup>3)</sup>	–	20
Трюми для сухих вантажів	–	4,3 <sup>3)</sup>	–	45
Машинні та інші приміщення, обладнання яких працює на рідкому паливі	–	–	1 <sup>3)</sup>	– <sup>4)</sup>
Комори для зберігання займистих рідин, матеріалів і речовин, скраплених і стиснених газів, малярні	–	4,5 <sup>3)</sup>	–	20

<sup>1)</sup> Інтенсивність подачі розчину повинна бути не менше наступних значень:

<sup>1.1)</sup> 6 л/хв на 1 м<sup>2</sup> площі горизонтального перерізу одного танка (цистерни), що має найбільшу площу такого перерізу;

<sup>1.2)</sup> 0,6 л/хв на 1 м<sup>2</sup> площі палуби вантажних танків (цистерн), що визначається як добуток максимальної ширини судна на довжину палуби, що займають танки (цистерни);

<sup>1.3)</sup> 3 л/хв на 1 м<sup>2</sup> площі, захищеної лафетним стволом найбільшої продуктивності і повністю розташованої до носу від нього, проте не менше 1250 л/хв.

<sup>2)</sup> Запас піноутворювача повинний бути достатнім:

<sup>2.1)</sup> на нафтоналивних суднах, обладнаних системою інертного газу, для розрахункового час роботи системи не менше 20 хв.;

<sup>2.2)</sup> на нафтоналивних суднах, не обладнаних системою інертного газу, для розрахункового час роботи системи не менше 30 хв., за найбільшої інтенсивності подачі розчину, зазначеній у виносці <sup>1)</sup>.

<sup>3)</sup> За розрахункову необхідно приймати найбільшу площу горизонтального перерізу найбільшого захищеного приміщення.

<sup>4)</sup> Запас піноутворювача повинний забезпечувати вироблення піни в обсязі п'ятиразового об'єму захищеного приміщення. Кратність піни не повинна перевищувати 1000:1

<sup>5)</sup> Норми інтенсивності подачі розчину поширюються також на комбіновану піну.

**3.4.5** Змішувачі для одержання водяного розчину піноутворювача необхідної концентрації, піногенератори і повітряно-пінні стволи повинні бути схваленого Регістром типу.

Розрахункова витрата піноутворювача через змішувач повинна бути достатньою для забезпечення роботи одночасно працюючих стволів і/або піногенераторів.

**3.4.6** Головний пост керування стаціонарною палубною системою повинен перебувати в станції пожежогасіння, розташованій поза вантажною зоною, поблизу житлових приміщень, бути легкодоступним і забезпечувати керування системою у випадку пожежі в районах, що захищаються.

В станції пожежогасіння на магістральному трубопроводі на максимальному видаленні від змішувачів повинний бути передбачений пристрій добору проб для визначення процентного вмісту піноутворювача в розчині, на трубопроводі живлення системи водою повинний бути встановлений манометр.

Основне обладнання палубної системи (цистерни з піноутворювачем, насоси, змішувачі тощо) може розташовуватися в машинному відділенні.

Станція піногасіння повинна розташовуватися поза вантажної зони, поблизу житлових приміщень і бути легкодоступною.

**3.4.7** Допускається застосування на судні палубної системи піногасіння, яка споживає воду від загальної магістралі водопожежної системи, за умови, що ручним стволом може ефективно управляти одна особа, коли подача вогнегасної речовини здійснюється під тиском, необхідним для лафетних стволів.

Повинна бути передбачена додаткова кількість піноутворювача для забезпечення роботи двох стволів протягом періоду часу, необхідного згідно з табл. 3.4.3.

За особливим погодженням із Регістром допускається застосування на судні загальної палубної магістралі для систем піногасіння і водопожежної за умови, що тиск біля пожежних кранів безумовно забезпечить характеристики переносних піногенераторів.

**3.4.8** Пожежобезпека закритого тунелю для трубопроводів, розташованого в межах вантажної зони на палубах наливних суден, повинна забезпечуватися відповідно до вимог циркуляра ІМО MSC.1/Circ.1276.

#### **3.4.9 Стаціонарна палубна система.**

**3.4.9.1** В системі гасіння, як правило, застосовується піна кратністю не більше ніж 12:1.

Якщо фактична кратність перевищує зазначену вище, в розрахунку приймається кратність 12:1.

Якщо фактична кратність менша ніж 12:1, кількість піноутворювача повинна бути пропорційно збільшена.

Система повинна забезпечувати подачу через стаціонарні випускні отвори не більше ніж за 5 хв. кількості піни, достатньої для створення ефективного пінного шару на найбільшій поверхні, по якій може розлитися рідке паливо.

При застосуванні піни середньої кратності кількість піноутворювача повинна бути не менше розрахункової і достатньою для роботи протягом 10 хв. розрахункового числа піногенераторів і одного встановленого лафетного ствола.

**3.4.9.2** Піна повинна подаватися за допомогою лафетних стволів і переносних генераторів повітряно-механічної піни середньої кратності (див. 5.1.6) чи ручних повітряно-пінних стволів для подачі піни низької кратності (див. 5.1.4) на всю площу палуби вантажних танків, а також у будь-який вантажний танк, палуба якого була розкрита.

Кількість і розташування кранів пінної магістралі повинне бути таким, щоб до будь-якої ділянки палуби вантажних танків можна було подати піну, щонайменше, від двох переносних генераторів повітряно-механічної піни або ручних повітряно-пінних стволів.

**3.4.9.3** Кожний лафетний ствол повинен забезпечувати подачу пінного розчину з інтенсивністю не менше 50% зазначеної в <sup>.1.1)</sup> і <sup>.1.2)</sup> виноски <sup>1)</sup> до табл. 3.4.3.

На судах дедвейтом менше 4000 т можуть установлюватися лише переносні генератори повітряно-механічної піни середньої кратності або ручні повітряно-пінні стволи. Проте, у цьому випадку продуктивність кожного генератора повітряно-механічної піни середньої кратності або ручного повітряно-пінного ствола для подачі піни низької кратності повинна забезпечувати подачу розчину піноутворювача з інтенсивністю не менше 25 % зазначеної в <sup>.1.1)</sup> і <sup>.1.2)</sup> виноски <sup>1)</sup> до табл. 3.4.3.

**3.4.9.4** Кількість і розташування лафетних стволів повинні забезпечувати виконання вимог 3.4.9.2, 3.4.9.6 і 3.4.9.8.

Подача будь-якого лафетного ствола по розчину повинна бути не менше зазначеної в <sup>.1.3)</sup> виноски <sup>1)</sup> до табл. 3.4.3.

**3.4.9.5** Лафетний ствол рекомендується постачати перемикаючим пристроєм для забезпечення попереминої подачі води і піни. До цього пристрою повинні бути підведені відростки від водопожежної магістралі та магістралі пінного розчину.

Замість перемикаючого пристрою можуть установлюватися запірні клапани, якщо передбачається їхнє взаємне блокування.

**3.4.9.6** Відстань від лафетного ствол до самої віддаленої границі захищеної площі, що розташована до носу від нього, повинна бути не більше 75 % довжини струменя лафетного ствола при затишші.

**3.4.9.7** У легкодоступних місцях на палубі вантажних танків на магістральному трубопроводі піногасіння приблизно через кожні 30 м повинні бути встановлені відсічні клинкетки або клапани.

Кожний клапан повинен бути постачений табличкою з написом, що у звичайних умовах експлуатації клапан повинен бути постійно відкритий.

Перед кожним відсічним клапаном на магістралі повинні бути встановлені здвоєні пожежні крани діаметром близько 70 мм для приєднання рукавів з повітряно-пінними стволами на відстані, що забезпечує виконання вимоги 3.2.5.2.

Відростки до лафетних стволів від магістральних трубопроводів систем водопожежної і піногасіння також повинні передбачатися до відсічних клапанів.

Якщо застосовується піна середньої кратності, замість здвоєних пожежних кранів повинні установлюватися клапанні коробки із числом пожежних кранів,

рівним 50 % розрахункової кількості генераторів повітряно-механічної піни середньої кратності.

**3.4.9.8** На нафтоналивних суднах на станції піногасіння перед виходом магістрального трубопроводу за її межі повинний бути встановлений запірний пристрій.

Перед запірним пристроєм повинні бути передбачені відростки трубопроводу до лафетних стволів, які повинні бути встановлені по лівому і правому борті в носовій перегородці юта або житлових приміщень, звернені у бік вантажної палуби, і до зведеного пожежного крана діаметром близько 70 мм для приєднання пожежних рукавів з повітряно-пінними стволами.

На нафтоналивних суднах дедвейтом менше 4000 т досить передбачити тільки відростки до зазначених пожежних кранів.

При використанні піни середньої кратності замість зведених пожежних кранів повинні встановлюватися клапанні коробки із кількістю пожежних кранів, рівною 50 % розрахункової кількості генераторів повітряно-механічної піни середньої кратності.

**3.4.9.9** Система піногасіння приміщень для сухих вантажів повинна відповідати наступним вимогам:

**1** перед виходом магістрального трубопроводу на відкриту палубу повинен бути передбачений запірний клапан;

**2** на магістральному трубопроводі з кожного борта повинні бути передбачені клапанні коробки з пожежними кранами. Відстань між коробками кожного борта повинна бути не більше 40 м.

Кількість пожежних кранів у кожній клапанній коробці повинна бути рівною 50 % розрахункової кількості генераторів повітряно-механічної піни середньої кратності.

**3.4.9.10** Якщо судно обладнане системою гасіння піною низької та/або середньої кратності, повинні бути передбачені відростки від трубопроводу розчину до місця входів у машинні приміщення з верхньої палуби, а також до району приймання рідкого палива на судно.

На цих відростках повинно бути встановлено по два крана для приєднання до них пожежних рукавів з повітряно-пінними стволами або генераторів повітряно-механічної піни середньої кратності.

**3.4.9.11** На суднах, на яких застосовується повітряно-механічна піна середньої кратності, рекомендується передбачити з'єднання трубопроводу розчину з водопожежною магістраллю для застосування зазначеної піни при гасінні пожеж у житлових і службових приміщеннях від водопожежної магістралі.

Для цієї мети біля кранів у житлових і службових приміщеннях необхідно передбачити відповідну кількість переносних піногенераторів.

**3.4.9.12** Замість лафетних стволів і піногенераторів можуть застосовуватися відповідно стаціонарні та переносні установки комбінованої піни.

### **3.4.10 Система гасіння піною високої кратності.**

#### **3.4.10.1** Загальні вимоги.

**3.4.10.1.1** Система повинна забезпечувати гасіння пожежі (мати вогнегасну ефективність) і пройти випробування по схваленню відповідно до процедури, викладеної в додатку 1 циркуляра ІМО MSC.I/Circ.1384.

**3.4.10.1.2** В системі повинен бути передбачений ручний пуск. При цьому встановлена інтенсивність подачі піни повинна досягатися протягом 1 хв. із моменту пуску.

Автоматичний пуск системи допускається тільки за умови, що передбачено відповідні експлуатаційні заходи або блокування, що виключають одночасне спрацьовування систем пожежогасіння місцевого застосування або інших систем, застосування яких може привести до зниження ефективності даної системи.

**3.4.10.1.3** Конструкція системи та її компонентів повинна забезпечувати їхню працездатність в звичайних умовах експлуатації судна, що передбачають зміни температури навколишнього середовища, вібрацію, підвищену вологість, тряску, засмічення, корозію, що повинно бути підтверджене результатами випробувань відповідно до вимог додатка 2 циркуляра ІМО MSC.I/Circ.1384.

Трубопроводи, арматури і стосовні до них елементи (за винятком прокладок), що розташовані в захищених приміщеннях, повинні витримувати температуру 925 °С.

**3.4.10.1.4** Трубопроводи, цистерни для зберігання піноутворювача, інші компоненти системи, а також фасонні елементи труб і арматури, що безпосередньо контактують із піноутворювачем, повинні бути виготовлені з корозійно-стійких матеріалів, таких як нержавіюча сталь, або рівноцінних матеріалів, сумісних з даним піноутворювачем.

Інші трубопроводи системи і піногенератори повинні бути виготовлені з оцинкованої сталі або рівноцінного матеріалу.

**3.4.10.1.5** В системі повинні бути передбачені засоби для безпечної перевірки членами екіпажу кількості піноутворювача і періодичного добору проб з метою перевірки якості піни, а також засоби для перевірки працездатності системи з метою забезпечення необхідних тиску і витрати пінного розчину.

Для цієї мети на трубопроводах підведення води і піноутворювача повинні бути встановлені манометри, а на трубопроводі піноутворюючого розчину після змішувача - манометр і прободобірний пристрій.

На розподільному трубопроводі після змішувача повинні бути передбачені засоби для перевірки розрахункового падіння тиску в системі.

Розподільний трубопровід повинен забезпечувати можливість самоосушення і мати в кожній секції з'єднання для промивання, зливання і продування повітрям.

Всі сопла повинні бути знімними для забезпечення їхнього огляду і перевірки на відсутність засмічення.

**3.4.10.1.6** На кожному пості керування системою повинна бути вивішена інструкція з її застосування.

Крім цього в легкодоступному місці на борті повинні перебувати схема розташування обладнання системи та інструкція з її монтажу, експлуатації та випробування.

Всі зазначені інструкції повинні бути на державній і англійській мовах.

**3.4.10.1.7** Якщо як привод насоса забортної води, призначеного для системи, використовується двигун внутрішнього згоряння, паливна цистерна, що обслуговує цей двигун, повинна містити обсяг палива достатній для роботи насоса з повним навантаженням протягом як мінімум 3 год.

Крім цього поза машинного приміщення категорії А повинен бути в наявності запас палива, достатній для забезпечення роботи насоса з повним навантаженням протягом додаткових 15 год.

Якщо паливна цистерна одночасно обслуговує інші двигуни внутрішнього згоряння, загальна місткість паливної цистерни повинна відповідати кількості палива, необхідного для роботи всіх приєднаних двигунів.

**3.4.10.1.8** Розташування піногенераторів і трубопроводів системи в захищеному приміщенні не повинне утрудняти доступ до встановлених там механізмів для їхнього звичайного технічного обслуговування.

**3.4.10.1.9** Джерело електричного живлення системи, устаткування для зберігання й подачі піноутворювача, засоби керування системою повинні бути простими в експлуатації та розташовуватися в легкодоступному місці поза приміщенням, що захищається, доступ у яке не буде відрізаний при пожежі в приміщенні, що захищається.

Усі компоненти електрообладнання, безпосередньо пов'язані з піногенераторами, повинні мати ступінь захисту не нижче IP 54.

**3.4.10.1.10** Піногенератор повинен розташовуватися в приміщенні, обладнаному засобами вентиляції та обігріву, що забезпечують його захист від надлишкового тиску і замерзання.

До піногенераторів системи піногасіння зовнішнього піноутворення повинна бути забезпечена подача свіжого повітря в кількості, що відповідає його технічним характеристикам.

**3.4.10.1.11** Наявний на судні запас піноутворювача повинен бути достатнім для виробництва піни номінальної кратності в обсязі, рівному як мінімум п'яти обсягам найбільшого із приміщень, що захищаються, обмежених сталевими перегородками, або бути достатнім для роботи системи протягом 30 хв. у найбільшому із приміщень, що захищаються, залежно від того, що більше.

**3.4.10.1.12** Машинні приміщення, приміщення вантажних насосів та інші приміщення (у разі наявності таких), захищені системою піногасіння, повинні бути обладнані усередині звуковою і світловою сигналізацією, що попереджає про пуск системи.

Сигналізація повинна включатися протягом проміжку часу, необхідного для евакуації персоналу із приміщення, але не менш ніж за 20 с до пуску.

### **3.4.11 Система для захисту машинних приміщень і приміщень вантажних насосів.**

**3.4.11.1** Живлення системи повинне забезпечуватися як від основного, так і аварійного джерел електричної енергії відповідно до 4.3.1, 9.3 і 19.1.2 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС.

Джерела електричної енергії повинні розташовуватися за межами приміщення, що захищається.

**3.4.11.2** Продуктивність системи повинна бути достатньої, щоб забезпечувати мінімальну розрахункову швидкість заповнення, і, крім того, забезпечувати повне заповнення найбільшого із приміщень, що захищаються, протягом 10 хв.

При цьому, якщо машинне приміщення категорії А містить у собі додатково простір, обмежений кожухом вихлопного тракту двигунів внутрішнього згоряння і/або котлів, верхній рівень розрахункового обсягу заповнення піною повинен бути:

не нижче 1 м від верхньої границі найбільше високо розташованого пожеженебезпечного об'єкта;

або не нижче нижньої границі кожуха, дивлячись по тому, що розташовано вище.

До пожеженебезпечних об'єктів у цьому випадку належить, як мінімум, устаткування, перераховане у визначеннях «Машинні приміщення категорії А» і «Установки рідкого палива» 1.2 частини VII «Механічні установки» Правил МС, а також устаткування з таким ж ступенем пожеженебезпеки, зокрема:

утилізаційні котли або паливні цистерни.

**3.4.11.3** Розташування піноводів системи піногасіння зовнішнього піноутворення/пенігенераторів системи піногасіння внутрішнього піноутворення повинне визначатися на підставі результатів випробувань по схваленню відповідно до 3.4.10.1.1.

У кожному приміщенні, де розташовуються двигуни внутрішнього згоряння, котли, установки обробки палива і аналогічне устаткування, повинно розташовуватися не менше двох піногенераторів/піноводів.

Захист невеликих приміщень, перерахованих в 1.5.3.2.2 і аналогічних приміщень, може забезпечуватися одним піногенератором/піноводом.

**3.4.11.4** Піноводи системи піногасіння зовнішнього піноутворення/піногенератори системи піногасіння внутрішнього піноутворення повинні бути рівномірно розподілені в захищених приміщеннях, і встановлені в найбільше високо розташованих подволоках, включаючи простір, обмежений кожухом газовипускного трубопроводу двигунів.

Кількість і місце розташування піноводів системи піногасіння повинне забезпечувати захист всіх зон пожеженебезпеки в приміщенні на всіх рівнях по висоті.

У випадку наявності перешкод поширенню піни в окремі частини приміщень, у цих місцях повинні бути встановлені додаткові піноводи/піногенератори.

Якщо випробуваннями не встановлене інше, піноводи/піногенератори повинні розташовуватися із забезпеченням вільного простору перед вихідними отворами подачі піни не менше 1 м.

Піноводи/піногенератори повинні розташовуватися за межами основних конструкцій, а також над і осторонь від двигунів і котлів, що захищаються, у місцях з найменшою імовірністю їхнього ушкодження при вибуху цього устаткування.

**3.4.11.5** Розташування піноводів системи піногасіння зовнішнього піноутворення повинне бути таким, щоб пожежа в захищеному приміщенні не могла пошкодити піноутворююче устаткування.

Якщо піногенератори розташовані в приміщенні суміжному із захищеним, піноводи повинні бути встановлені таким чином, щоб забезпечити відстань не менш 450 мм між піногенераторами і захищеним приміщенням, а конструкції, поділяючі приміщення, повинні мати вогнестійкість типу А-60.

**3.4.11.6** Піноводи повинні виготовлятися зі сталі товщиною не менше 5 мм.

У проходах піноводів (отворах) через перегородки і палуби, що відокремлюють піногенератори від приміщень, що захищаються, повинні встановлюватися засувки, які можуть бути одно- або багато пластинчастими і повинні виготовлятися з нержавіючої сталі товщиною не менше 3 мм.

Засувки повинні мати автоматичне керування за допомогою електричного, пневматичного або гідравлічного приводу і регулюватися за допомогою засобів дистанційного керування піногенераторів, пов'язаних з ними.

До початку роботи піногенераторів засувки повинні залишатися закритими.

#### **3.4.12 Система для захисту вантажних приміщень.**

**3.4.12.1** Повинне бути забезпечене живлення системи від основного джерела електричної енергії.

**3.4.12.2** Продуктивність системи повинна бути достатньою, щоб забезпечувати мінімальну розрахункову швидкість заповнення, визначену при випробуваннях по схваленню згідно з 3.4.10.1.1 і, крім того, забезпечувати повне заповнення найбільшого з приміщень, що захищаються, протягом 10 хв.

**3.4.12.3** Система може бути розділена на секції. При цьому продуктивність і конструкція системи повинна визначатися обсягом приміщення (простору), що захищається, яке вимагає подачі найбільшого обсягу піни.

Не потрібно одночасно подавати піну в суміжні приміщення (простори), що захищаються, якщо вони розділені обмежувачами конструкціями типу А.

**3.4.12.4** Подача піни в кожне захищене приміщення, повинна вироблятися не менше ніж по двох піноводах системи піногасіння зовнішнього піноутворення/від двох генераторів системи піногасіння внутрішнього піноутворення.

Розташування піноводів/піногенераторів повинне ґрунтуватися на результатах випробувань при типовому схваленні системи і забезпечувати рівномірний розподіл піни по приміщеннях, що захищаються, з урахуванням передбачуваного розміщення вантажу.

Як мінімум на кожну другу палубу, включаючи знімні, повинна бути забезпечена подача піни від піноводів/піногенераторів.

Відстань між піноводами/піногенераторами по горизонталі повинне забезпечувати швидку подачу піни в усі частини приміщення, що захищається, що визначається на підставі результатів натурних випробувань.

**3.4.12.5** Розташування піноводів/піногенераторів повинне забезпечувати вільний простір перед їхніми вихідними отворами не менше 1 м, якщо випробуваннями не встановлене інше.

**3.4.12.6** Конструкція і розташування устаткування системи піногасіння із зовнішнім піноутворенням повинні відповідати вимогам 3.4.11.5 і 3.4.11.6.

**3.4.13 Системи з піногенераторами, які виробляють піну з використанням зовнішнього повітря, установлюваними усередині захищеного приміщення.**

**3.4.13.1** Для захисту приміщень, перерахованих в 3.4.11 і 3.4.12, можуть бути застосовані стаціонарні системи пожежогасіння піною високої кратності з піногенераторами, установленими в приміщеннях, що захищаються, які продукують піну з використанням зовнішнього повітря, що подається ззовні по повітряному каналі.

Такі системи повинні бути еквівалентні системам піногасіння зовнішнього піноутворення.

**3.4.13.2** При вирішенні щодо еквівалентності системи повинне враховуватися, як мінімум, наступне:

.1 верхні та нижні граничні значення тиску повітря та інтенсивності подачі повітря в повітряних каналах;

.2 функціональна придатність і надійність устаткування засувок;

.3 устаткування і розподіл каналів подачі повітря і вихідних отворів піноводів; і

.4 розподіл каналів подачі повітря від приміщення, що захищається.

### **3.5 СИСТЕМА ПОРОШКОВОГО ГАСІННЯ**

#### **3.5.1 Загальні вказівки.**

**3.5.1.1** В системі порошкового гасіння повинний застосовуватися вогнегасний порошок схваленого Регістром типу.

**3.5.1.2** Як газ-носії порошку повинний застосовуватися азот або інший інертний газ, схвалений Регістром для цієї мети.

**3.5.1.3** В систему повинні входити:

станції, призначені для розміщення резервуарів з порошком, балонів з газом-носієм і розподільного колектору;

пости гасіння;

трубопроводи і арматура для пуску системи і подачі порошку до постів.

**3.5.1.4** Повинний забезпечуватися дистанційний пуск системи із будь-якого поста гасіння.

Система повинна приводитися в дію не більше ніж за 30 с після відкриття

пускового балону біля найбільше віддаленого поста гасіння, працюючого від даної станції.

### **3.5.2 Кількість порошку і газу-носія. Подача і кількість стволів.**

**3.5.2.1** В кожному резервуарі, розміщеному на станції, повинна знаходитися розрахована кількість порошку, яка визначається із умови забезпечення безперервної дії з номінальною витратою протягом не менше 45 с усіх ручних і лафетних стволів, працюючих від даної станції.

**3.5.2.2** Витрата порошку на кожний ручний ствол повинна бути не менше 3,5 кг/с, а довжина струменя порошку – не менше 8 м.

Для визначення максимальної зони дії кожного ручного ствола необхідно ураховувати довжину його рукава.

Витрата порошку через кожний лафетний ствол повинна бути не менше 10 кг/с, максимальна зона дії лафетних стволів з подачею 10, 25 і 45 кг/с повинна прийматися 10, 30 і 40 м відповідно.

**3.5.2.3** Кількість ручних і лафетних стволів повинна забезпечувати подачу порошка на будь-яку частину палуби вантажних відсіків і вантажного трубопроводу від двох ручних стволів або від лафетного і ручного стволів.

Принаймні один ручний або лафетний ствол повинний бути розташований в кормовій частині палуби вантажних відсіків

**3.5.2.4** Кількість порошка для захисту приміщень аварійних джерел енергії і комор легкозаймистих матеріалів і речовин (малярські, комори легкозаймистих рідин, скраплених і стиснених газів), а також закритих гаражів і станцій роздачі палива, повинна визначатися із умови забезпечення роботи системи протягом 10 с із інтенсивністю подачі порошку рівною 0,1 (кг/м<sup>3</sup>)/с.

**3.5.2.5** Кількість газу-носія повинна забезпечувати одноразовий випуск всього порошку із резервуару.

### **3.5.3 Станція порошкового гасіння.**

**3.5.3.1** Станції повинні розміщуватися за палубою вантажних відсіків.

При довжині палуби вантажних відсіків більше 150 м одну із станцій допускається розміщувати на ній.

**3.5.3.2** Система порошкового гасіння повинна мати не менше двох незалежних станцій.

**3.5.3.3** Судна, що мають носовий або кормовий вантажний колектор, повинні мати для його захисту додаткову станцію порошкового гасіння, принаймні з одним лафетним і одним ручним стволами.

**3.5.3.4** Якщо до станції підключені два пости гасіння чи більше, підведення порошку до кожного із них повинно провадитися від колектору станції по самостійному трубопроводу із пусковим клапаном.

Станція повинна забезпечувати роздільну і одночасну роботу усіх постів.

### **3.5.4 Пост порошкового гасіння.**

**3.5.4.1** Кожний пост порошкового гасіння повинний складатися із балонів для дистанційного пуску системи і/або із ручного ствола із жорстким рукавом, що не розкручується, довжиною не більше 33 м, або із лафетного ствола.

**3.5.4.2** Усе обладнання поста, крім лафетного ствола, повинно зберігатися у водонепроникному ящику або шафі.

**3.5.4.3** Ручний ствол повинний бути обладнаний пристроєм вмикання /вимикання подачі порошку.

**3.5.4.4** Площа прохідного перерізу ствола повинна бути рівна площі прохідного перерізу рукава або менше її не більше ніж на 50%.

**3.5.4.5** Пускові балони повинні мати манометри.

**3.5.4.6** Пост повинний мати інструкцію по уведенню системи в дію.

### **3.5.5 Резервуари, трубопроводи і арматура.**

**3.5.5.1** В резервуарі повинна бути передбачена витратна труба, що не доходить до днища приблизно на 100 мм.

**3.5.5.2** В нижній частині резервуару повинний бути установлений пристрій для проходу газу в резервуар, перешкоджаючий проникненню порошка в газову магістраль.

**3.5.5.3** Ступінь заповнення резервуару порошком необхідно приймати рівною не більше 0,95.

**3.5.5.4** Трубопроводи і арматура системи не повинні мати звужень і різких розширень прохідного перерізу.

**3.5.5.5** Площа прохідного перерізу колектора в станції повинна бути не менше сумарної площі перерізів трубопроводів, що підключаються до нього для одночасної подачі порошку, або перевищувати її не більше ніж у двічі.

**3.5.5.6** На розподільному колекторі станції повинний бути передбачений пристрій для продування трубопроводів після вимикання системи.

**3.5.5.7** Радіус вигину порошкового трубопроводу повинний бути не менше 10 діаметрів трубопроводу.

**3.5.5.8** Трубопроводи і арматури системи не повинні мати звужень і різких розширень прохідного перетину.

**3.5.5.9** Подача порошку в приміщення, зазначені в 3.5.2.4, повинна провадитися через розпилювачі. Їхня конструкція, розташування і кількість повинні забезпечувати рівномірне розпилення порошку у всьому обсязі приміщення.

Тиск біля найбільше віддаленого розпилювача повинний прийматися принаймні рівним мінімально необхідному, що забезпечує ефективне розпилення порошку.

## **3.6 СИСТЕМА ВУГЛЕКИСЛОТНОГО ГАСІННЯ**

**3.6.1** Системою вуглекислотного гасіння обладнуються машинні і насосні приміщення, суховантажні трюма.

Застосування системи в інших приміщеннях підлягає погодженню із Регістром.

**3.6.2** Кількість вуглекислого газу, кг, повинна бути визначена за формулою

$$G=1,79V_{\phi}, \quad (3.6.2)$$

де:

$V$  – розрахунковий об'єм найбільшого захищеного приміщення (див. 3.1.2.2, 3.1.2.3,

3.1.2.4), м<sup>3</sup>;

$\varphi$  – коефіцієнт, рівний:

0,3 – для суховантажних трюмів та інших приміщень, за винятком зазначених нижче;

0,35 – для машинних приміщень, розрахунковий об'єм яких визначений із урахуванням повного об'єму шахт;

0,4 – для машинних приміщень, розрахунковий об'єм яких визначений без урахування об'єму шахт із рівня, на якому площа горизонтального перерізу шахт рівна 40 % площі горизонтального перерізу машинного приміщення, обмірюваної посередині між настилом другого дна та низом шахти, або менше її та комор зазначених в 1.5.3.2.2 (див. також виноску 2 до табл. 3.1.2.1);

Для машинних приміщень береться той коефіцієнт  $\varphi$ , за якого виходить більше значення  $G$ .

На суднах валовою місткістю менше 2000, коефіцієнти 0,35 і 0,4 допускається зменшувати до 0,3 і 0,35 відповідно, якщо два або більше машинних приміщення, які повністю не відділені одне від одного, розглядаються як утворюючі одне приміщення.

**3.6.3** Якщо трубопровід системи вуглекислотного гасіння використовується як трубопровід димосигнальної системи, допускається установлення розподільного колектора вуглекислотної системи разом з пусковими пристроями подачі вуглекислого газу в кожне із приміщень, що захищаються димосигнальною системою, поблизу її приймальних пристроїв.

Проте рекомендується, щоб установлення такого колектора не виключало можливості випуску вуглекислого газу в кожне із приміщень, що захищаються, безпосередньо із станції пожежогасіння.

**3.6.4** Сумарна площа прохідних перерізів колекторів, а також площа прохідного перерізу розподільного колектора повинні бути не більше суми площ прохідних перерізів клапанів балонів, які відкриваються одночасно для найбільшого по обсягу приміщення, що захищається (для системи високого тиску).

**3.6.5** Площі прохідних перерізів розподільних трубопроводів для окремих приміщень, що захищаються, повинні бути не більше суми площ прохідних перерізів клапанів балонів, які відкриваються одночасно для даного приміщення (для системи високого тиску). При цьому сума площ прохідних перерізів трубопроводів, що відводять, повинна бути не більше площі прохідного перерізу трубопроводу, що підводить, за винятком випадків, коли розрахунком доведено, що падіння тиску в будь-якому перерізі трубопроводу не буде менше 1 Мпа.

**3.6.6** Подача розрахункової кількості вуглекислого газу:

**.1** для машинних приміщень, приміщень аварійних дизель-генераторів і пожежних насосів та інших приміщень, де застосовується рідке паливо або інші займисті рідини, повинна бути забезпечена подача 85 % розрахункової кількості вуглекислого газу протягом не більше 2 хв.;

**.2** для вантажних приміщень, призначених для перевезення контейнерів, генеральних вантажів (різноманітних вантажів, які перевозяться в основному в ізо-

льованому або упакованому стані) повинна бути забезпечена подача не менше  $\frac{2}{3}$  розрахункової кількості газу протягом 10 хв.;

**3** для вантажних приміщень, призначених для перевезення вантажів навалюванням, повинна бути забезпечена подача не менше  $\frac{2}{3}$  розрахункової кількості газу протягом 20 хв.

Засоби керування системою повинні забезпечувати можливість подачі  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{2}{3}$  або повної розрахункової кількості газу залежно від виду завантаження трюму.

**3.6.7** Товщина стінок трубопроводів визначається розрахунком і повинна бути не менше зазначеної в табл. 2.3.8 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС (при цьому розрахунковий тиск  $p$  приймається рівним розрахунковому тиску балонів згідно 3.6.17.1).

**3.6.8** Вуглекислий газ повинен надходити в захищене приміщення, через сопла, розташовані у верхній частині цих приміщень.

Розташування розподільного трубопроводу і розміщення випускних сопел повинне бути таким, щоб забезпечувався рівномірний розподіл вуглекислого газу.

Якщо настил машинних приміщень категорії А розташований на висоті більше 1 м над подвійним дном, частина сопел (близько 15 %) повинна бути розташована у верхній частині простору під настилом.

**3.6.9** Сума площ випускних отворів сопел даного приміщення повинна бути не більше 85 % сумарної площі прохідного перізу розподільного трубопроводу.

**3.6.10** В глушниках, утилізаційних котлах і димоходах замість сопел допускаються перфоровані труби.

Сума площ перфорацій труби повинна бути на 10 % менше площі її перерізу.

**3.6.11** На трубопроводах, прокладених у приміщеннях, зазначених в 4.3.1 на додаток до сигналів, необхідних 4.3.4, повинні бути встановлені сигнальні свистки, що працюють під дією тиску вуглекислого газу, який виходить.

**3.6.12** Матеріали, застосовувані для ущільнень арматури і гнучких шлангів, повинні зберігати працездатність при низьких температурах до мінус 60 °С.

**3.6.13** У тих трубопроводах, де за рахунок установки клапанів утворюються замкнуті ділянки, повинні встановлюватися клапани скидання тиску, відвідна труба від яких повинна виводитися на відкриту палубу.

**3.6.14** Всі випускні трубопроводи, фасонні елементи трубопроводів і сопла, розташовані в захищених приміщеннях, повинні виготовлятися з матеріалів з температурою плавлення, що перевищує 925 °С.

Трубопроводи і пов'язане з ними устаткування повинні бути надійно закріплені.

**3.6.15** У розподільному трубопроводі повинен бути штуцер для проведення випробувань трубопроводів повітрям.

**3.6.16 Система високого тиску.**

**3.6.16.1** Кількість балонів для зберігання скрапленого вуглекислого газу визначається залежно від ступеня наповнення (кількості вуглекислого газу на 1 л місткості), що повинна бути не більше 0,675 кг/л при розрахунковому тиску ба-

лона 12,5 МПа і більше або не більше 0,75 кг/л при розрахунковому тиску балона 15 МПа і більше.

При заповненні балонів допускається відхилення не більше ніж на + 0,5 кг від розрахункової кількості газу на балон.

**3.6.16.2** Обладнання станцій вуглекислотного пожежогасіння повинно відповідати вимогам 3.1.5 і наступним додатковим вимогам:

.1 балони повинні бути установлені у вертикальному положенні рядами на підкладках, які можуть бути із деревини;

.2 балони повинні бути надійно закріплені, доступні для огляду і визначення кількості вуглекислого газу;

.3 на станції вуглекислотного гасіння повинний бути пристрій для зважування балонів або виміру рівня рідини в них;

.4 кожний балон повинний бути позначений порядковим номером;

.5 пускові балон повинні розташовуватися в станції пожежогасіння і мати особливе фарбування;

.6 двері станції повинні мати відповідне маркування.

**3.6.16.3** Труба, що з'єднує балон з колектором, повинна бути, як правило, суцільнотягнута червономідна. Проте допускається застосування спеціальних гнучких шлангів зі схвалених матеріалів.

На з'єднанні між балоном і колектором повинен бути встановлений незворотний клапан.

Приєднання цього трубопроводу повинно здійснюватися до верхньої половини колектору.

Незворотний клапан повинний розташовуватися на вході в колектор або так, щоб виключалося скупчення води над ним.

Дренажний пристрій колекторів повинний забезпечувати їхнє повне осушення.

**3.6.16.4** На колекторі станції вуглекислотного пожежогасіння повинен бути встановлений манометр зі шкалою, що перевищує тиск гідравлічного випробування балонів не менше ніж на 1 МПа.

Ціна поділки манометра повинна бути не більше 0,5 МПа.

**3.6.16.5** Для приміщень, перерахованих в 3.6.6.1, рекомендується передбачати дистанційний пуск із ЦПП або із місця поблизу входу до них.

Пускові пристрої повинні бути установлені так, щоб їхнє включення було можливе при пожежі в захищеному приміщенні.

**3.6.16.6** У пост дистанційного пуску системи повинний надходити сигнал про надходження вуглекислого газу в захищене приміщення.

В залежності від місця розташування поста це може здійснюватися за допомогою спеціального пристрою, що сигналізує, необхідність наявності якого є в кожному випадку предметом спеціального розгляду Регістром.

**3.6.16.7** Автоматичний пуск вуглекислого газу не допускається.

**3.6.17 Клапани балонів.**

**3.6.17.1** Клапани повинні мати запобіжні пристрої, що відповідають наступним вимогам:

розрив запобіжних мембран повинен відбуватися при підвищенні тиску в балоні до  $(1,3 \pm 0,1)/p$ , МПа (де  $p$  — розрахунковий тиск балона).

Для клапанів із прорізними мембранами, обладнаними додатково запобіжними мембранами, тиск розриву прорізних мембран повинне бути більше верхньої межі розриву запобіжних мембран не менш чим на 1 Мпа;

повинне бути передбачене контрольне пристосування, що вказує на спрацьовування запобіжного пристрою.

**3.6.17.2** Якщо для відкриття клапана застосовується пристрій важільного типу, то воно повинне забезпечувати повне його відкриття поворотом важеля на кут не більше  $90^\circ$  і повинне допускати можливість як індивідуального, так і групового відкриття клапанів.

**3.6.17.3** Клапани балонів повинні мати трубки з косим зрізом, що не доходять до днища балона на  $5 \div 15$  мм.

Діаметр проходу зазначених трубок клапанів, а також трубок, що з'єднують клапани балонів з колектором, повинен бути не менше 10 мм.

**3.6.17.4** Якщо клапани пускових балонів по конструкції відрізняються від клапанів інших балонів, вони повинні бути позначені фарбою іншого кольору і мати на корпусі маркування «пусковий».

**3.6.17.5** Відведення газу від запобіжних пристроїв балонів повинне виконуватися:

**1** за межі станції в атмосферу по окремому трубопроводі, що має на вихідному відростку звуковий сигнальний пристрій; або

**2** у розподільний колектор, на якому повинні бути передбачені:

- два трубопроводи, один із яких із запірним клапаном і відкритим кінцем, а інший - із запобіжною мембраною;

- сигнальний пристрій про наявність тиску в колекторі, виведений в приміщення з постійною вахтою.

У цьому випадку контрольне пристосування, що вказує на спрацьовування запобіжного пристрою, для клапанів не потрібне.

**3.6.18 Керування пуском.**

**3.6.18.1** Органи керування систем, призначених для захисту приміщень, у яких звичайно працює або в які має доступ персонал (див. 4.3.1), повинні відповідати вимогам 3.6.18.2.

**3.6.18.2** Повинні бути передбачені два окремих органи керування подачею вуглекислого газу в захищені приміщення, а також орган для забезпечення спрацьовування сигналізації про пуск газу.

Один з органів керування подачею газу повинен використовуватися для відкриття клапана на трубопроводі, по якому здійснюється надходження газу в захищене приміщення, а другий - для випуску газу з балонів (ємкостей) для його зберігання.

Повинні бути передбачені засоби, що забезпечують відкриття клапанів тільки в зазначеному вище порядку.

Органи керування подачею газу повинні перебувати усередині шафи і бути легко обумовлені для конкретного приміщення, що захищається. Якщо шафа закривається на замок, ключ від нього повинен перебувати у футлярі із кришкою, що розбивається, розташованому поруч із шафою на видному місці.

**3.6.18.3** Пускові пристрої системи на станції пожежогасіння повинні забезпечувати одночасне відкривання клапанів балонів, призначених для зазначених приміщень.

**3.6.18.4** На трубопроводах, що подають вуглекислий газ від пускових балонів у захищені приміщення, повинні бути передбачені запірні клапани, зблоковані із пристроєм відкривання пускових балонів.

**3.6.18.5** На трубопроводах, що подають вуглекислий газ від пускових балонів в сервомотори, повинні бути передбачені запірні клапани, зблоковані із пристроєм відкривання пускових балонів.

**3.6.18.6** Стационарні установки вуглекислотного гасіння повинні бути обладнані попереджувальною сигналізацією про пуск газу, сигнали якої повинні бути виразно чутні в приміщеннях, де за умови нормальної експлуатації постійно або періодично можуть перебувати люди, а також в приміщеннях, евакуація із яких здійснюється через приміщення, які заповнюються газом.

Сигнал повинний подаватися в установлений проміжок часу до подачі газу, бути виразно чутним в робочих умовах із найбільшим експлуатаційним шумом, в тому числі при закритих дверях в приміщення, які повинні бути залишені при пуску системи (див.4.3.3 і 4.3.4).

**3.6.18.7** В приміщеннях, захищених вуглекислотою системою пожежогасіння, повинні бути передбачені газонепроникні закриття усіх отворів, через які може надходити повітря і виходити вогнегасний газ.

Засоби керування закриттям отворів повинні розміщатися за межами приміщень, що обслуговуються, або в місці, де вони не будуть відрізані у випадку пожежі.

**3.6.18.8** Поруч з кожним входом чи виходом в приміщення, в яке може подаватися вуглекислий газ, повинна бути поміщена табличка устанавленого зразка, з описом сигналу і дій при його подачі на державній і англійській мовах.

**3.6.19** Якщо станції вуглекислотного пожежогасіння або вигородки, призначені для посудин з вуглекислим газом, розміщені під палубою, вони повинні бути доступні безпосередньо ззовні з палуби.

Ці станції/вигородки повинні бути обладнані штучною вмктувальною вентиляцією, незалежно від інших систем вентиляції.

### **3.6.19 Місцеві станції вуглекислотного пожежогасіння.**

**3.6.19.1** В обґрунтованих випадках може бути допущений устрій місцевих станцій згідно з 3.1.2.18 або 3.1.5.2. залежно від випадку.

### 3.7 АЕРОЗОЛЬНА СИСТЕМА ПОЖЕЖОГАСІННЯ

**3.7.1** В системі аерозольного пожежогасіння<sup>13</sup> повинні застосовуватися генератори вогнегасного аерозолу (який утвориться при горінні твердопаливних аерозолеутворюючих сполук) типу, схваленого Регістром.

**3.7.2** Система аерозольного пожежогасіння повинна включати до себе:  
генератори вогнегасного аерозолу;  
пристрій оповіщення про пуск системи аерозольного пожежогасіння;  
кабельну мережу;  
блок керування системою (БКС)

**3.7.3** Розрахункова маса аерозолеутворюючого складу повинна бути визначена за формулою, кг:

$$G = \left( V + \sum_{i=1}^n \frac{V_{zi} P_{zi}}{P_a} \right) k \varphi, \quad (3.7.3)$$

де:

$V$  — розрахунковий вільний об'єм захищеного приміщення, м<sup>3</sup>;

$V_{zi}$  — об'єм  $i$ -го повітрязберігача, м<sup>3</sup>;

$n$  — кількість повітрязберігачів в захищеному приміщенні;

$i$  — порядковий номер повітрязберігача;

$P_{zi}$  — робочий тиск в  $i$ -ому повітрязберігачі, МПа;

$P_a$  — атмосферний тиск, МПа;

$\varphi$  — нормативна вогнегасна концентрація аерозолу, кг/м<sup>3</sup>. Нормативна вогнегасна концентрація аерозолу залежить від типу генератора і, як правило, не повинна перевищувати 0,2 кг/м<sup>3</sup>;

$k$  — коефіцієнт запасу, рівний 1,5.

**3.7.4** Розрахункова кількість  $N$  генераторів повинна бути визначена за формулою:

$$N = G / m, \quad (3.7.4)$$

де:

$G$  — розрахункова маса аерозолеутворюючої сполуки, кг (див. 3.7.3);

$m$  — маса заряду в одному генераторі, кг.

Отримане в результаті розрахункове дробове число  $N$  необхідно округляти до цілого в більшу сторону.

Розрахункова кількість генераторів вогнегасного аерозолу повинна визначатися для кожного приміщення, що захищається, окремо.

Кількість генераторів у приміщенні, що захищається, повинна бути такою, щоб при пошкодженні однієї лінії пуску або самого генератора в приміщенні забезпечувалася концентрація аерозолу не менша нормативної вогнегасної концентрації аерозолу  $\varphi$  (див. 3.7.3) для обраного типу генераторів з урахуванням 3.7.8.

<sup>13</sup> Див. циркуляр ІМО MSC.1/Circ.1270 «Керівництво зі схвалення стаціонарних аерозольних систем пожежогасіння, еквівалентних стаціонарним системам об'ємного пожежогасіння, зазначеним у Конвенції СОЛАС-74 з поправками, для машинних приміщень».

**3.7.5** При пуску системи в межах приміщення, що захищається, повинно бути забезпечено:

**.1** автоматичне включення оповіщення в про пуск системи захищеному приміщенні у відповідності із вимогами 4.3;

**.2** автоматичне відключення вентиляції і закриття вентиляційних протипожежних засувок;

**.3** автоматичне відключення електроприводів подачі повітря в топкові пристрої котлів та інсинераторів, а також іншого устаткування, здатного привести до зниження концентрації вогнегасного аерозолю.

**3.7.6** Генератори повинні установлюватися безпосередньо в захищеному приміщенні на негорючій основі.

Генератори повинні бути розміщені та орієнтовані з урахуванням відстані до границь теплових зон (див. 3.7.11.1) таким чином, щоб відстань від генераторів по осі поширення аерозольного струменя до шляхів евакуації та інших місць, де може бути присутнім персонал, було не менше відстані до границі теплової зони з температурою + 75 °С, а до горючих матеріалів — не менше відстані до границі теплової зони з температурою + 200 °С.

**3.7.7** Аерозолі не повинні володіти озоноруйнівними характеристиками.

**3.7.8** Розташування генераторів повинно забезпечувати рівномірний розподіл вогнегасного аерозолю в захищеному приміщенні.

При наявності в захищеному приміщенні застійних зон, утворених обладнанням і конструкціями, що обгороджують, повинно передбачатися установлення додаткових генераторів для подачі вогнегасного аерозолю безпосередньо в застійні зони.

**3.7.9** Подача розрахункової маси аерозолю повинна бути забезпечена протягом не більше 2 хв.

**3.7.10** Генератори повинні бути розміщені та орієнтовані з урахуванням відстані до границь теплових зон (див. 3.7.11.1) таким чином, щоб відстань від генераторів по осі поширення аерозольного струменя до шляхів евакуації та інших місць, де може бути присутнім персонал, було не менше відстані до границі теплової зони з температурою +75 °С, а до горючих матеріалів — не менше відстані до границі теплової зони з температурою +200 °С.

Аерозольні струмені генераторів не повинні робити теплового впливу на шляхи евакуації, обладнання, електричні кабелі, аварійне освітлення, попереджувальну сигналізацію, паливні, масляні цистерни, трубопроводи.

**3.7.11 Генератори вогнегасного аерозолю.**

**3.7.11.1** Кожний тип генератора повинний мати дані про відстань (по вісі аерозольного струменя) від місця її виходу із генератору до межі теплової зони з температурою +70 °С і + 200 °С.

**3.7.11.2** Генератор аерозолю повинен складатися з корпусу, у якому розміщується заряд аерозолеутворюючої сполуки, вузла пуску, електричного раз'єма, пристрою кріплення до суднових конструкцій.

Корпус генератора повинен мати пристрій (сопло) для випуску аерозолю.

**3.7.11.3** Корпус генератора, його основа і деталі кріплення до неї генератора повинні бути з негорючих матеріалів.

**3.7.11.4** Конструкція генераторів повинна:

- виключати мимовільний пуск при температурі навколишнього повітря нижче + 250 °С;

- володіти можливістю автоматичного пуску при підвищенні температури навколишнього повітря + 250 °С та більше.

**3.7.12 Блок керування системою аерозольного пожежогасіння (БКС).**

**3.7.12.1** Блок керування системою (БКС) повинний відповідати вимогам розд. 2 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС.

Живлення БКС повинно здійснюватися від двох незалежних джерел живлення – основного і резервного (аварійного).

**3.7.12.2** БКС повинний забезпечувати дистанційний пуск усіх генераторів в захищеному приміщенні одночасно.

Залежно від кількості генераторів допускається їхній пуск по групах за умови виконання вимоги 3.7.9.

**3.7.12.3** При захисті декількох приміщень системою аерозольного пожежогасіння БКС повинний забезпечувати роздільний пуск генераторів у кожному приміщенні.

**3.7.12.5** БКС не повинний генерувати електричних імпульсів, здатних зробити помилковий пуск генераторів, в тому числі при аварійному відключенні та включенні живлення, короткому замиканні або обриві проводу.

**3.7.12.6** БКС повинний забезпечувати автоматичний контроль справності пускових електричних ланцюгів (наприклад, обрив, замикання на корпус тощо) з адресною вказівкою несправного ланцюга, а також видачу сигналу для перевірки працездатності пристроїв оповіщення про пуск, а також сигналу для перевірки можливості відключення вентиляції та інших пристроїв згідно з 3.7.5.

**3.7.13 Місцеві станції аерозольного гасіння.**

**3.7.13.1** В обґрунтованих випадках для окремих захищених приміщень, що не є машинними приміщеннями категорії А та не утримуючих відповідального устаткування, може бути допущений устрій місцевих станцій аерозольного пожежогасіння, що складаються з не менше ніж двох генераторів і пускового пристрою, встановленого зовні в районі входу в захищене приміщення (без застосування БКС).

**3.7.13.2** Пусковий пристрій повинний відповідати вимогам розд. 2 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС і забезпечувати:

- постійну готовність до пуску генераторів;
- можливість перевірки цілісності електричних кіл, необхідних для пуску генераторів;
- можливість періодичної перевірки працездатності системи аерозольного пожежогасіння шляхом пуску на імітаторах;
- захист від короткого замикання в кожному електричному ланцюгу чи колі, необхідних для пуску генераторів.

Відключення устаткування, перерахованого в 3.7.5, у цьому випадку виконується судновими засобами.

#### **3.7.14 Кабельна мережа.**

**3.7.14.1** Кабельна мережа повинна відповідати вимогам розд. 16 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС.

**3.7.14.2** Електричні ланцюги, що з'єднують генератори, повинні дублюватися і установлюватися на значній відстані.

У межах приміщення, що захищається, електричні кола, необхідні для пуску системи, повинні бути виконані екранованими кабелями відповідно до вимог циркуляра ІМО MSC.1/Circ.1270.

### **3.8 СИСТЕМА ГАЗОВОГО ГАСІННЯ З ВИКОРИСТАННЯ ІНЕРГЕНА**

**3.8.1** Система пожежогасіння, що використовує інерген (IG-541) як вогнегасну речовину, повинна відповідати вимогам:

**.1** При необхідності забезпечити протипожежний декількох приміщень кожне приміщення повинне бути обладнане власною установкою пожежогасіння.

**.2** Кожна посудина з IG-541, розташована у захищеному приміщенні, повинна мати пристрій, що запобігає утворенню надлишкового тиску.

Цей пристрій повинен безпечним способом розсіювати вміст посудини у захищеному приміщенні у випадку, якщо зазначена посудина піддалася впливу вогню у той час, коли система пожежогасіння не була приведена в дію.

**.3** Кожна посудина повинна мати пристрій контролю вмісту.

**.4** Тиск наповнення посудини не повинен перевищувати 20,0 МПа при температурі +15°C.

**.5** Об'єм IG-541 у захищеному приміщенні повинна досягати, щонайменше, 44% і не більше 50% загального об'єму приміщення.

Випуск цієї кількості речовини повинний здійснюватися за 120 сек.

#### **3.8.2 Система трубопроводів.**

**.1** Вогнегасна речовина повинна подаватися і поширюватися в захищеному приміщенні через стаціонарну систему трубопроводів.

Трубопроводи, прокладені усередині захищеного приміщення, а також їхня арматура, повинні бути виготовлені із сталі. Ця вимога не застосовується до з'єднувальної арматури резервуарів і компенсаторів за умови, що застосовні матеріали мають рівноцінні вогнестійкі властивості.

Трубопроводи повинні бути захищені як зовні, так і зсередини проти корозії.

**.2** Розподільні сопла повинні бути розташовані таким чином, щоб забезпечувався рівномірний розподіл вогнегасної речовини.

Зокрема, вогнегасна речовина повинна також діяти під настилом.

#### **3.8.3 Пристрій пуску в дію.**

**.1** Використання систем пожежогасіння з автоматичним пуском в дію не допускається.

**.2** Повинна бути передбачена можливість пуску в дію системи пожежогасіння з належного місця, розташованого за межами захищеного приміщення.

Пристрої вмикання (пуску в дію) повинні бути встановлені таким чином, щоб можна було пустити в дію систему пожежогасіння у випадку пожежі і щоб була, по можливості, зведена до мінімуму небезпека пошкодження цих пристроїв у випадку пожежі або вибуху в захищеному приміщенні.

**.3** Немеханічні пристрої вмикання повинні живитися від двох незалежних один від одного джерел енергії, які повинні розташовуватися за межами захищеного приміщення.

**.4** Кабелі живлення системи керування, розташовані в захищеному приміщенні, повинні бути виконані таким чином, щоб у випадку пожежі вони залишалися в робочому стані протягом не менше 30 хв.

Електричні пристрої вважаються такими що задовольняють цій вимозі, якщо вони відповідають стандарту МЕК 60331-21:1999.

**.5** Якщо пускові пристрої встановлені таким чином, що вони перебувають поза поля зору, то конструкція, яка їх прикриває, повинна бути позначена символом «Протипожежна установка».

**.6** Поблизу пускових пристроїв повинна бути вивішена схема системи пожежогасіння із зазначенням пускових пристроїв і захищених приміщень, а також інструкція з введення системи в дію та її обслуговування на державній та англійській мовах.

Інструкція повинна включати, зокрема, вказівки відносно:

- порядку пуску системи пожежогасіння;
- необхідності упевнитися в тому, що всі люди залишили захищене приміщення;
- дій екіпажу при пуску системи і при вході в захищене приміщення після вмикання системи або заповнення вогнегасною речовиною, зокрема, з урахуванням можливої присутності небезпечних речовин;
- дій екіпажу у випадку неспрацювання системи пожежогасіння.

В інструкції повинно бути указано, що перед пуском системи повинні бути зупинені двигуни внутрішнього згорання і котли, які використовують для роботи повітря із захищеного приміщення.

Текст інструкції повинний бути виконаний способом, що не стирається.

#### **3.8.4 Попереджувальна сигналізація.**

**.1** Система пожежогасіння повинна бути оснащена візуально-звуковою попереджувальною сигналізацією (сигналізацією попередження про пуск систем пожежогасіння), що відповідає вимогам підрозділу 4.3.

**.2** На вході в будь-яке приміщення, в яке може проникнути вогнегаса речовина, на видному місці повинен бути вивішений щит з написом, виконаним червоними буквами на білому тлі:

**«ОБЕРЕЖНО, СИСТЕМА ПОЖЕЖОГАСІННЯ.**

**НЕГАЙНО ПОКИНУТИ ЦЕ ПРИМІЩЕННЯ ПРИ СИГНАЛІ... (ОПИС СИГНАЛУ)!».**

#### **3.8.5 Посудини, арматура і трубопроводи високого тиску.**

**.1** Посудини високого тиску, а також арматура і трубопроводи, що знаходяться під тиском, повинні відповідати вимогам частини X «Котли, теплообмінні

апарати і посудини під тиском» Правил МС.

.2 Посудини високого тиску повинні бути встановлені відповідно до інструкцій виробника і не повинні встановлюватися в житлових приміщеннях.

Температура в шафах і приміщеннях для зберігання посудин високого тиску не повинна перевищувати 50 °С.

Наявність прямого сполучення з іншими приміщеннями не допускається.

### **3.8.6 Вентиляція, видалення повітря.**

.1 Забирання повітря, необхідного для головних двигунів внутрішнього згоряння, не повинен проводитися із приміщень, захищених стаціонарними системами пожежогасіння. Ці приписи не є обов'язковими, якщо на судні є два машинних відділення, що незалежні один від одного і розділені непроникною перегородкою, або якщо, крім головного машинного відділення, є окреме машинне відділення, у якому встановлений носовий підрулювальний пристрій, здатний самостійно забезпечувати рух у випадку пожежі в головному машинному відділенні.

.2 Будь-яка система механічної вентиляції в захищеному приміщенні, повинна автоматично вимикатися при введенні в дію системи пожежогасіння.

Повинні бути виконані приписи 3.1.2.5, 3.1.2.6, 3.1.2.7, 3.1.2.14, 3.1.2.15 залежно від випадку.

.3 Повітря, що випускається через клапани підвищеного тиску, якими повинні бути обладнані балони (посудини) зі стисненим повітрям, установлені в машинних відділеннях, повинне відводитися в атмосферу.

.4 Надлишковий тиск або розрідження, що виникають у результаті розсіювання вогнегасної речовини, не повинні викликати пошкодження конструкційних елементів захищеного приміщення.

Повинна бути забезпечена можливість безпечного зрівняння тисків.

.5 У захищених приміщеннях повинна бути передбачена можливість видалення вогнегасної речовини.

Якщо для цієї мети встановлені відповідні усмоктувальні пристрої, повинна бути виключена можливість їхнього спрацювання під час гасіння пожежі.

## **3.9 СИСТЕМА ІНЕРТНИХ ГАЗІВ**

**3.9.1** Система інертних газів повинна відповідати вимогам 3.9 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС.

**3.9.2** Систему гасіння інертними газами допускається застосовувати на нафтоналивних судах при їхньому розвантаженні з метою попередження виникнення пожежі шляхом створення і постійного підтримування у вантажних танках за допомогою інертних газів середовища, що не підтримує горіння.

На нафтоналивних судах валовою місткістю 5000 і більше система встановлюється за розсудом судновласника.

## 4 ПОЖЕЖНА СИГНАЛІЗАЦІЯ

### 4.1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

**4.1.1** Усе електричне обладнання, прилади, фідера і електрична мережа системи пожежної сигналізації повинні відповідати вимогам 7.5 і 7.6 частини IX «Електричне обладнання» Правил МС і Кодексу по системах протипожежної безпеки (FSS Code).

Система пожежної сигналізації повинна бути схваленого типу.

Системи і обладнання пожежної сигналізації повинні мати конструкцію, стійку до впливів температури навколишнього середовища, вібрації, вологості, струсам, ударам і корозії, які звичайно мають місце на суднах.

**4.1.2** На вантажних суднах панель керування повинна розташовуватися на ходовому містку або в пожежному пості керування. У другому випадку на навігаційному містку повинна перебувати панель сигналізації.

При наявності на судні поста керування вантажними операціями, або іншого приміщення, у якому розташовується пульт керування вантажними операціями, у такому приміщенні повинна бути встановлена додаткова панель сигналізації.

На кожній панелі сигналізації або поблизу неї повинна бути чітка інформація про приміщення, що обслуговуються даною системою пожежної сигналізації, і про розташування її променів.

Панель сигналізації системи пожежної сигналізації вантажних суден повинна, як мінімум, указувати промінь, у якому спрацював автоматичний або ручний оповісник.

Додатково в пості керування з постійним несенням вахти повинні бути зосереджені органи дистанційного керування закриттям протипожежних дверей і виканням вентиляторів.

Члени екіпажа в постах керування, де постійно несеться вахта, повинні мати можливість знову включити вентилятори.

Панелі керування на центральному пості керування повинні мати індикацію відкритого або закритого стану протипожежних дверей, індикацію підключеного або відключеного стану оповісників, аварійно-попереджувальної сигналізації і вентиляторів.

**4.1.3** Система сигналізації виявлення пожежі не повинна використовуватися для якої-небудь іншої мети, за винятком закриття з панелі керування протипожежних дверей і виконання інших подібних функцій (див. 3.3.4).

Якщо протипожежні двері є також водонепроникними (див. 9.1.4, 9.1.7 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил), вони не повинні мати автоматичного закриття при спрацюванні пожежних оповісників.

Автоматичні та ручні оповісники повинні бути приєднані до певних променів системи сигналізації виявлення пожежі.

**4.1.4** Стаціонарними системами сигналізації виявлення пожежі повинні бути обладнані наступні судна:

- .1 вантажні валовою місткістю 500 і більше (див.також 4.2.1.2.4);
- .2 усі судна, на яких в машинних приміщеннях категорії А відсутня постійна вахта (див.4.2.3).

## 4.2 СИСТЕМИ СИГНАЛІЗАЦІЇ ВИЯВЛЕННЯ ПОЖЕЖІ

### 4.2.1 Стаціонарні системи сигналізації виявлення пожежі.

4.2.1.1 Стаціонарні системи сигналізації виявлення пожежі повинні встановлюватися для захисту:

- .1 житлових і службових приміщень і постів керування (див. 4.2.1.2);
- .2 машинних приміщень категорії А з періодично безвахтовим обслуговуванням і машинними приміщеннями категорії А, у яких установка систем і устаткування автоматичного і дистанційного керування схвалена Регістром замість постійного вахтового обслуговування приміщення і головна силова установка та пов'язані з нею механізми, включаючи основні джерела електроенергії, постачені в різному ступені автоматичним або дистанційним керуванням і постійно перебувають під наглядом вахтового персоналу в пості керування;

.3 вантажних приміщень, у яких перевозяться небезпечні вантажі в упаковці (див. 7.2.7), включаючи судна валовою місткістю менше 500, а також вантажних приміщень, які є недоступними, крім випадків, коли судно робить настільки не тривалі рейси, що застосування цієї вимоги буде недоцільним;

.4 закритих приміщень з інсинераторами, пожежонебезпечних зон (таких, як місця розташування або вигородки сепараторів, установок рідкого палива тощо), що не знаходяться під постійним наглядом з місця несення вахти в машинних приміщеннях категорії А з постійною вахтою; приміщень, в яких розміщені установки рідкого палива, а також гідравлічні установки, що утримують горючі рідини з робочим тиском понад 1,5 МПа, які не є елементами головних і допоміжних двигунів, котлів тощо.

У приміщеннях з мінімальним ризиком виникнення пожежі, таких як порожні простори (у яких не зберігаються займисті речовини), особисті ванні, громадські туалети, приміщення зберігання вогнегасних речовин, комори для зберігання господарського інвентарю (у яких не зберігаються займисті речовини), простори на відкритих палубах і закритих ділянках палуб з незначним або при повній відсутності ризиком виникнення пожежі, що мають природну вентиляцію через постійні отвори, оповісники можуть не встановлюватися.

.5 закритих приміщень зберігання газового палива і вентиляційних каналів, які ведуть до них, суден, обладнаних для використання газу, як палива пропульсивної установки.

4.2.1.2 При захисті житлових і службових приміщень і постів керування повинне бути виконане наступне:

- .1 димові оповісники повинні встановлюватися на всіх трапах, у всіх коридорах і на всіх шляхах евакуації в межах житлових приміщень, як передбачено в 4.2.1.2.2 ÷ 4.2.1.2.4.

Оповісники на трапах повинні розташовуватися на найвищому рівні прогону трапа і на кожному другому прогоні трапа донизу.

Повинно бути розглянуте питання про установлення спеціальних димових оповісників у вентиляційних каналах;

**.2** автоматичні оповісники можуть спрацьовувати під впливом: тепла, диму або інших виділюваних при горінні продуктів; полум'я або будь-якого сполучення цих факторів.

Регістр може розглянути можливість застосування автоматичних оповісників, що спрацьовують під впливом інших факторів, за умови, що вони є не менше чутливими, ніж оповісники, зазначені вище.

В холодильних камерах, сушильних приміщеннях, саунах, частинах камбузів, використовуваних для готування гарячої їжі, пральних та інших приміщеннях, де може бути присутня пара або дим, можуть використовуватися теплові оповісники;

**.3** житлові та службові приміщення і пости керування захищаються стаціонарною системою сигналізації виявлення пожежі в залежності від методу захисту:

**.3.1** по методу захисту ІС;

**.3.2** по методу захисту ШС.

Проте, немає необхідності обладнати стаціонарною системою сигналізації пожежі службові приміщення, розташовані вдалині від блоку житлових приміщень;

**.4** якщо стаціонарна система сигналізації виявлення пожежі потрібна для захисту приміщень, інших, ніж зазначені в 4.2.1.2.1, у кожному такому приміщенні встановлюється, щонайменше, один оповісник, що відповідає вимогам Кодексу FSS;

**.5** промінь не повинен проходити через приміщення двічі. Якщо це практично нездійсненно (наприклад, у великих громадських приміщеннях), то частина променя, що повинна проходити через приміщення другий раз, повинна встановлюватися якнайдалі від інших частин цього променя;

**.6** машинне приміщення категорії А повинне обслуговуватися окремими променями автоматичних пожежних оповісників.

**4.2.1.3** Автоматичні оповісники повинні розміщатися таким чином, щоб забезпечувалася їхня оптимальна ефективність.

Необхідно уникати місць, розташованих поблизу бімсів і вентиляційних каналів, або інших місць, характер повітряних потоків у яких може негативно вплинути на роботу автоматичних оповісників, а також місць, у яких вони можуть піддаватися ударам або бути ушкоджені.

Оповісники, установлені на підволоці, повинні відстояти від перегородок не менше ніж на 0,5 м, за винятком коридорів, комор і трапів.

**4.2.1.4** Максимальні площі і відстані для установлення автоматичних оповісників повинні відповідати табл. 4.2.1.4

При захисті машинних приміщень теплоімпульсними оповісниками макси-

мальна площа палуби, що обслуговується оповісником, повинна становити 50 м<sup>2</sup>, а відстань між центрами – не більше 6 м.

На основі характеристик, отриманих при випробуваннях і погоджених з Регістром, можуть бути допущені відступи від вимог табл. 4.2.1.4.

Таблиця 4.2.1.4

Оповісник	Максимальна площа палуби, що обслуговується оповісником, м <sup>2</sup>	Максимальна відстань між центрами оповісників, м	Максимальна відстань від перегородок і центрами оповісників, м
Тепловий	37	9	4,5
Димовий	74	11	5,5
Теплоімпульсний	50	6	3

**4.2.1.5** У вантажних приміщеннях може бути встановлена димосигнальна автоматична система виявлення диму, яка працює за принципом добору проб повітря з приміщень.

**4.2.1.6** Димосигнальна автоматична система виявлення пожежі, що працює по принципу добору проб повітря із приміщень, повинна відповідати вимогам 4.2.1.6 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС.

**4.2.1.7** Після монтажу система повинна бути перевірена в роботі з використанням димогенеруючої машини або її еквіваленту як джерела диму. Після того як дим надійде в найбільше віддалений димодобірник, на панелі керування повинний з'явитися сигнал тривоги протягом не більше 180 с для автомобільних палуб і не більше 300 с для трюмів для контейнерів і генерального вантажу.

#### **4.2.2 Ручна сигналізація.**

**4.2.2.1** Оповісники ручної пожежної сигналізації повинні бути передбачені на суднах, які у відповідності з 4.2.1.1, обладнані стаціонарною сигналізацією виявлення пожежі.

**4.2.2.2** На суднах, зазначених в 4.2.2.1, ручні оповісники пожежної сигналізації повинні бути встановлені у всіх житлових приміщеннях, службових приміщеннях і постах керування з урахуванням вимог 4.2.1.2.3.

Не потрібна установка ручних оповісників в окремих приміщеннях у межах житлових, службових приміщень і постів керування.

Ручні оповісники повинні бути встановлені біля кожного виходу (усередині або зовні) на відкриту палубу з коридору, так щоб ніяка частина коридору не перебувала далі ніж 20 м від ручного оповісника.

**4.2.2.3** Службові приміщення і пости керування, які мають тільки один вихід, який веде безпосередньо на відкриту палубу, повинні мати ручний оповісник на відстані не далі ніж 20 м від виходу.

Відстань від виходу до ручного оповісника повинна вимірятися довжиною шляху евакуації з урахуванням трапів і/або коридорів.

**4.2.2.3.1** Ручні оповісники не потрібно встановлювати в приміщеннях, що мають низьку пожежонебезпеку, наприклад, у станціях вуглекислотного пожежогасіння.

Немає необхідності встановлювати ручні оповісник на виходах з ходового містка у випадку, якщо панель керування розташована на ходовому містку.

**4.2.2.4** У приміщеннях спеціальної категорії ручні оповісник повинні встановлюватися так, щоб ніяка частина приміщення не перебувала на відстані більше 20 м від оповісника, а по одному з них повинні розміщатися біля кожного виходу з таких приміщень.

**4.2.2.5** Всі оповісники ручної пожежної сигналізації повинні бути пофарбовані в червоний колір і досить освітлені в нормальних і в аварійних умовах.

Кнопка оповісника повинна перебувати під склом.

**4.2.2.6** Будь-яка необхідна стаціонарна система сигналізації виявлення пожежі з ручними оповісниками повинна бути в постійній готовності до негайного спрацьовування.

Для окремих приміщень, по особливому узгодженню, може бути передбачена можливість відключення системи сигналізації виявлення пожежі на час проведення специфічних робіт.

У цьому випадку засобу відключення оповісників повинні мати можливість автоматичного приведення системи в режим нормального функціонування після закінчення заданого часу.

#### **4.2.3 Захист машинних приміщень без постійної вахти.**

**4.2.3.1** Машинні приміщення категорії А без постійної вахти, а також повітряводи підігрітого повітря і димоходи головних котлів, допоміжних котлів відповідального призначення паропродуктивністю понад 3 т/год., котлів із органічним теплоносієм (в тому числі утилізаційних) в таких приміщеннях повинні бути обладнані автоматичною сигналізацією виявлення пожежі (див. також 2.2.4 частини IX «Механізми» Правил МС).

### **4.3 СИГНАЛІЗАЦІЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**4.3.1** Автоматичною сигналізацією попередження про пуск вогнегасної речовини повинні бути забезпечені приміщення, в яких за нормальних умов експлуатації члени екіпажу працюють, або до яких вони мають доступ, обладнані для цієї мети дверима або вхідними люками, в тому числі трюми контейнеровозів, що перевозять охолоджені контейнери.

В інших вантажних приміщеннях, також у невеликих приміщеннях (компресорних, малярських, ліхтарних тощо), попереджувальна сигналізація не потрібна.

**4.3.2** Сигнал попередження про пуск системи пожежогасіння повинний подаватися тільки в межах того приміщення, куди уводиться вогнегасна речовина.

Засоби подачі звукового сигналу повинні розташовуватися так, щоб сигнал був чутним по всьому захищеному приміщенню, при всіх працюючих механізмах і відрізнявся від інших звукових сигналів шляхом регулювання звукового тиску або характеру звуку.

**4.3.3** Сигналізація попередження повинна включатися автоматично при активації будь-якого пускового пристрою або при одержанні доступу безпосередньо до пускового пристрою (відкривання дверей, зняття блокування тощо).

При цьому повинна забезпечуватися автоматична затримка надходження вогнегасної речовини в захищене приміщення на період часу від включення сигналізації до початку уведення вогнегасної речовини з таким розрахунком, щоб люди могли покинути приміщення до моменту уведення вогнегасної речовини і звучати протягом не менше 20 сек.

**4.3.4** Сигнал повинний бути виразним, чітким, гарно чутним серед шуму в приміщенні та за тоном відрізнятися від інших сигналів.

На доповнення до звукового сигналу повинний бути установлений світловий сигнал: “Газ! Виходь!”, а для приміщень, захищених системою аерозольного гасіння – “Аерозоль! Виходь!”.

**4.3.5** Звуковий сигнальний пристрій у насосному приміщенні нафтоналивних суден повинний бути:

пневматичним, який приводиться в дію сухим чистим повітрям, або електричним іскробезпечного типу, або електричним з приводним механізмом, розташованим поза насосним приміщенням.

**4.3.3** Сигналізація попередження про пуск вогнегасної речовини повинна відповідати вимогам 7.6 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС

## 5 ПРОТИПОЖЕЖНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ЗАПАСНІ ЧАСТИНИ ТА ІНСТРУМЕНТ

### 5.1 ПРОТИПОЖЕЖНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

#### 5.1.1 Загальні вимоги.

**5.1.1.1** Усі предмети протипожежного забезпечення повинні відповідати вимогам Кодекса FSS, бути схваленого типу, легкодоступні і підтримуватися в стані постійної готовності до застосування.

Повинне бути забезпечене зручність розміщення і доступу до предметів протипожежного забезпечення.

**5.1.1.2** Знімні предмети забезпечення (рукава, ручні стволи, переносні піногенератори тощо) повинні бути виготовлені із матеріалів стійких до впливу оточуючого середовища, повинні мати приєднувальну арматуру швидкоз'єднувального стандартного типу і розміру, прийнятого для даного судна. Якщо на судні кожний пожежний кран не забезпечується своїм рукавом і стволом, повинна забезпечуватися повна взаємозамінність сполучних головок і стволів.

Матеріал предметів забезпечення і приєднувальної арматури повинен бути стійким до впливу морського середовища.

У вибухонебезпечних зонах, приміщеннях і просторах, а також на відкритих палубах нафтоналивних, нафтозбиральних суден повинні установлюватися предмети забезпечення, що виключають можливість іскроутворення.

Алюмінієві сплави можуть використовуватися для приєднувальної арматури пожежних рукавів і пожежних стволів, за винятком відкритих палуб нафтоналивних суден.

**5.1.1.3** Пожежі, що виникають залежно від природи матеріалу, який горить, класифікуються по стандарту ISO 3941-2007: «Класифікація пожеж» (див. 1.7).

**5.1.1.4** Вогнегасна здатність вогнегасника (речовини вогнегасника), стосовно до класів пожежі A/B, визначається як категорія (ранг) пожеж класу A та/чи класу B згідно з ISO 7165: «Боротьба з пожежами. Переносні вогнегасники. Експлуатація і конструкція».

**5.1.2.** Залежно від розмірів і призначення судна норми забезпечення переносними засобами протипожежного захисту, апаратами, інвентарем і витратними матеріалами повинні здійснюватися відповідно до табл. 5.1.2.

Предметами забезпечення, на додаток до зазначених в табл. 5.1.2, повинні забезпечуватися, нафтозбиральні судна згідно з 6.3, судна які мають в символі класу знак оснащення засобами боротьби з пожежами на інших суднах згідно з 6.1.3; судна, що перевозять небезпечні вантажі згідно з розд.7, судна, призначені для перевезення контейнерів на відкритій палубі, або вище неї, відповідно до резолюції ІМО MSC.365(93).

Таблиця 5.1.2

№ з/п	Предмети забезпечення	Кількість предметів забезпечення, яка повинна бути на кожному судні
1	2	3
1	Пожежні рукави із приєднувальною арматурою (див. 5.1.3):	
	.1 для води; .2 для розчину піноутворювача	По кількості установлених на судні пожежних кранів По кількості кранів, до яких підводиться розчин піноутворювача від стаціонарної системи піногасіння. В кількість рукавів, призначених для приєднання до кранів, розташованих на верхніх палубах, допускається зараховувати рукави, потрібні згідно з/п. 1.1 для подачі води, якщо розмір цих рукавів відповідає тому, який потрібний для подачі розчину піноутворювача
2	Ручні пожежні стволи та їх приналежності:	
	.1 комбіновані – для одержання компактного і розпиленого струменя (див. 5.1.3)	По кількості установлених на судні пожежних кранів
	.2 повітряно-пінні (див. 5.1.4)	По кількості кранів, до яких передбачене підведення розчину піноутворювача від стаціонарної системи піногасіння, але не менше 4
	.3 пінозливи-подовжувачі (див. 5.1.9)	По кількості повітряно-пінних стволів, передбачених для гасіння пожежі у вантажних трюмах.
	.4 труби-подовжувачі (див. 5.1.9)	50% кількості переносних піногенераторів повітряно-механічної піни/установок комбінованої піни
	.5 переносні піногенератори повітряно-механічної піни/переносні установки комбінованої піни (див. 5.1.6)	Подвоєна розрахункова кількість
3	Переносний пінний комплект (див. 5.1.5).	.1 в машинних приміщеннях категорії А- 1 на приміщення, в котельних приміщеннях - 1 на приміщення або зовні біля входу в приміщення; .2 для сховищ рідкого палива (за винятком відсіків у подвійному дні) - 1 на кожне приміщення, до якого звернені стінки і палуби цистерн. Якщо стінки звернені до машинних приміщень категорії А, комплекти, розташовані в цих приміщеннях можуть бути зараховані до кількості необхідних для захисту сховищ рідкого палива; .3 в кожній станції роздачі палива і приміщенні для шлангів - 1; .4. для відкритої палуби контейнеровозів - 2 комплекти; .7. для захисту палуби вантажних танків нафтозбиральних суден (> 60 °С) і збирачів трюмних нафтовмісних вод - 2.

Продовження табл. 5.1.2

1	2	3
4	<p>Переносні пінні вогнегасники (ВП), порошкові вогнегасники (П) і вуглекислотні вогнегасники (ВВ) (див.5.1.10). Застосування порошкових вогнегасників допускається в усіх приміщеннях замість пінних і вуглекислотних</p>	<p>Судна валовою місткістю 1000 і більше повинні мати не менше 5 переносних вогнегасників.</p> <p>Мінімальна кількість вогнегасників, які повинні бути застосовані всередині постів керування, житлових і службових приміщень, повинна визначатися із розрахунку 2 вогнегасника на кожні повні та неповні 25 м довжини ділянок палуб, на яких розташовані ці приміщення, але не менше, ніж вимагається за умовами їхнього розміщення згідно до наступних вказівок.</p> <p><b>.1 Пости керування:</b></p> <p><b>.1.1</b> на кожне приміщення – 1 вогнегасник ВП; при цьому допускається установка 1 вогнегасника в коридорі на групу приміщень сумарною площею до 50 м<sup>2</sup>, якщо входи в ці приміщення розташовані поруч, в одному коридорі. Коли в ЦПК розташовані ГРЩ – 1 додатковий вогнегасник ВВ;</p> <p><b>.1.2</b> на кожне приміщення або групу приміщень (див.з/п 4.1.1), де є електро- або радіобладнання, а також в штурманських рубках і сховищах мап – 1 вогнегасник ВВ;</p> <p><b>.1.3</b> на кожне приміщення, де розташований аварійний дизель-генератор або пожежний дизель-насос/мотопомпа – 1 вогнегасник ВП;</p> <p><b>.1.4</b> на приміщення рульової рубки – 2 вогнегасника П. Якщо приміщення рульової рубки менше 50 м<sup>2</sup> – 1 вогнегасник.</p> <p>Якщо рульова рубка прилягає до штурманської рубки і має двері, які забезпечують прямий доступ в штурманську рубку, в штурманській рубці вогнегасник може не установлюватися.</p> <p><b>.2 Житлові та службові приміщення;</b></p> <p><b>.2.1</b> на кожні повні та неповні 25 м довжини коридорів в межах кожної палуби – 1 вогнегасник ВП;</p> <p><b>.2.2</b> на кожні повні та неповні 250 м<sup>2</sup> площі громадських приміщень – 1 вогнегасник ВП. При площі приміщень менше 15 м<sup>2</sup> допускається використовувати вогнегасники, установлені поблизу від них;</p> <p><b>.2.3</b> на кожне приміщення камбуза і/або пекарні, працюючих на рідкому –1 вогнегасник ВП. Для камбузів, обладнаних фрітюрницями – 1 додатковий вогнегасник, придатний для гасіння куховарських топлених жирів;</p> <p><b>.2.4</b> на кожне приміщення камбуза і/або пекарні площею понад 50 м<sup>2</sup>, працюючих на електриці або газі – 1 вогнегасник ВП або ВВ;</p>

## Продовження табл. 5.1.2

1	2	3
		<p><b>.2.5</b> в інших службових приміщеннях – 1 вогнегасник ВП (якщо в коридорі біля входу в приміщення є вогнегасники, всередині приміщення вогнегасник не вимагається);</p> <p><b>.2.6</b> у вигородках трапів та вестибюлях – по 1 вогнегаснику ВП;</p> <p><b>.2.7</b> на кожному коморі легкозаймистих і горючих матеріалів – 1 вогнегасник ВП. При площі комори менше 50 м<sup>2</sup> вогнегасник може бути установлений в коридорі безпосередньо біля входу в це приміщення або групу невеликих приміщень (загальною площею не більше 50 м<sup>2</sup>);</p> <p><b>.2.8</b> в приміщеннях лазарету – 1 вогнегасник ВП;</p> <p><b>.3 Інші приміщення:</b></p> <p><b>.3.1</b> в машинних приміщеннях з ДВЗ – не менше 2 вогнегасників ВП (див. 5.1.11.4). В приміщеннях із установками рідкого палива – 2 вогнегасника ВП;</p> <p><b>.3.2</b> в машинних приміщеннях з котлами, які працюють на рідкому паливі – 2 вогнегасника ВП біля кожного топкового фронту. Якщо в цих приміщеннях розташовані установки рідкого палива – додатково 2 вогнегасника ВП.</p> <p><b>.3.3</b> в закритих приміщеннях з генераторами інертного газу, інсинераторами, що працюють на рідкому паливі, – 2 вогнегасника ВП.</p> <p><b>.4 Приміщеннях, в яких розташовані електричні машини або механізми:</b></p> <p><b>.4.1</b> для приміщення, в якому установлені головні механізми, які працюють на рідкому паливі або парі: - якщо сумарна потужність головних механізмів менше 740 кВт – 1 вогнегасник ВВ; - якщо сумарна потужність головних механізмів рівна або більше 740 кВт – 2 вогнегасника ВВ; та на кожний електричний генератор або групу генераторів сумарною потужністю 500 ÷ 1000 кВт – 1 вогнегасник ВВ;</p> <p><b>.4.2</b> на кожне приміщення або групу (не більше трьох) невеликих приміщень із допоміжними механізмами з електроприводами і спеціальні електричні приміщення – 1 вогнегасник ВВ. Зазначені вогнегасники ВВ повинні бути установлені в перерахованих приміщеннях незалежно від того, передбачається установлення в таких приміщеннях пінних вогнегасників згідно іншим підпунктам цієї таблиці чи ні.</p> <p><b>.5</b> Біля входу в акумуляторні (крім тих, які обслуговують радіобладнання і аварійне освітлення) – 1 вогнегасник ВВ на приміщення.</p>

## Продовження табл. 5.1.2

1	2	3
		<p><b>.6</b> В окремих приміщеннях, в яких розміщені електро-розподільні щити – 2 вогнегасника ВВ на приміщення. При площі приміщення менше 15 м<sup>2</sup> – 1 вогнегасник ВВ біля входу в нього.</p> <p><b>.7</b> В приміщеннях допоміжних механізмів – 1 вогнегасник ВП при площі приміщення 50 м<sup>2</sup> і більше, при меншій площі може бути зарахований вогнегасник, що знаходиться поблизу входу в таке приміщення.</p> <p><b>.8</b> В приміщеннях зварювальної майстерні і для зберігання зварювального устаткування – 1 вогнегасник ВП і 1 вогнегасник ВВ на кожне приміщення.</p> <p><b>.9</b> Для цистерн рідкого палива (за винятком відсіків в подвійному дні) – 2 вогнегасника ВП на кожне із приміщень, до якого звернені стінки і палуби цистерн. Якщо в таких суміжних приміщеннях вогнегасники є, додаткової кількості їх не потрібно.</p> <p><b>.10</b> В приміщеннях вантажних насосів – 2 вогнегасника ВП, в інших насосних приміщеннях, станціях роздачі палива, приміщеннях для шлангів – 1 вогнегасник ВП на кожні 30 м<sup>2</sup> площі приміщення.</p> <p><b>.11</b> Біля кожного входу в машинне приміщення категорії А без постійної вахти – 1 вогнегасник ВП.</p> <p><b>.12</b> В майстернях, які є частиною машинних приміщень – 1 вогнегасник П.</p> <p><b>.13</b> У разі перевезення небезпечних вантажів на палубі – 2 вогнегасника П, кожний із яких має місткість не менше 6 кг сухого порошка, чи рівноцінних до них.</p> <p><b>.14</b> На відкритій палубі наливних суден – 2 вогнегасника ВП, кожний із вагою не більше 23 кг у зарядженому стані.</p>
5	Вогнегасники пінні місткістю не менше 45 л (див. 5.1.7) або вуглекислотні чи порошкові з масою заряду не менше 16 кг (див. 5.1.8)	<p><b>.1</b> в машинних приміщеннях з ДВЗ кількість вогнегасників визначається в залежності від виконання указівок 5.1.7.4;</p> <p><b>.2</b> в машинних приміщеннях з ДВЗ, котлами, що працюють на рідкому паливі, та установками рідкого палива один із вогнегасників, зазначених в 5.1 табл., може бути виключений за наявності вогнегасника місткістю 135 л;</p> <p><b>.4</b> в приміщеннях із електрогенераторами або гребними електродвигунами сумарною потужністю 1000 ÷ 5000 кВт – 1 вогнегасник на приміщення згідно з 5.1.8;</p> <p><b>.5</b> в окремих приміщеннях, в яких розміщені електро-розподільні щити довжиною більше 5 м, і приміщення не захищені системою об'ємного пожежегасіння, – по 1 вогнегаснику згідно з 5.1.8 на приміщення.</p>

## Продовження табл. 5.1.2

1	2	3
6	Вогнегасники пінні місткістю не менше 135 л (див. 5.1.7) або вуглекислотні чи порошкові з масою заряду не менше 45 кг (див. 5.1.8)	<p><b>.1</b> в машинних приміщеннях, з котлами, що працюють на рідкому паливі, та установками рідкого палива – по 1 вогнегаснику на приміщення.</p> <p>Для приміщення з котлами для господарських потреб потужністю менше 176 кВт вогнегасник не потрібно.</p> <p><b>.2</b> в приміщеннях з електрогенераторами і гребними електродвигунами сумарною потужністю 5000 кВт і більше – по 1 вогнегаснику згідно з 5.1.8 на приміщення.</p> <p>Замість одного вогнегасника, передбаченого цим пунктом, можуть застосовуватися 3 вогнегасника згідно до з/п.№ 5.5 цієї таблиці.</p> <p><b>.3</b> для захисту робочої палуби нафтозбиральних суден і збирачів нафтовмісних трюмних вод - 2 порошкових вогнегасника з масою порошку 45 кг кожний.</p>
7	Металеві ящики із піском або просоченою тирсою (див. 5.1.12). Замість зазначеного ящика може бути допущений 1 вогнегасник ВП.	По 1- в кожному приміщенні із котлами, що працюють на рідкому паливі, на кожне приміщення, де розташоване паливне обладнання, а також в районі ліхтарних, малярських, біля місць приймання і роздачі палива та інших небезпечних в пожежному відношенні місцях, де можуть розливатися паливо або інші займісті рідини (крім машинних приміщень).
8	Покривала (див. 5.1.13)	<p><b>.1</b> По одному на кожні повні і неповні 40 м довжини відкритої палуби нафтоналивних суден;</p> <p><b>.2</b> На усіх інших суднах, не зазначених в 8.1 цієї таблиці, – 1 при валовій місткості до 1000 і 2 при валовій місткості 1000 і більше;</p> <p><b>.3</b> В машинних приміщеннях категорії А суден валовою місткістю більше 500 – по 1 на кожне приміщення;</p>
9	Комплекти пожежного інструменту (див.5.1.17)	При валовій місткості: до 2000 – 1 комплект; від 2000 до 4000 – 2 комплекти; від 4000 і більше – 3 комплекти.
10	Комплекти спорядження для пожежних (див. 5.1.16)	<p><b>.1</b> На нафтоналивних і комбінованих суднах валовою місткістю 500 і більше – 4 комплекти;</p> <p><b>.2</b> на суховантажних суднах валовою місткістю 500 і більше – 2 комплекти;</p> <p><b>.3</b> на нафтозбиральних суднах і збирачах нафтовмісних трюмних вод валовою місткістю 500 і більше – 4 комплекти, при цьому в комплекті спорядження пожежного допускається до застосування тільки автономний дихальний апарат;</p>
11	Переносні електричні або пневматичні дрилі	На усіх суднах валовою місткістю 4000 і більше – 1 на судно.

Закінчення табл. 5.1.2

1	2	3
12	Переносні пожежні мотопомпи <sup>1</sup> в комплекті з приймальними і викидними рукавами і стволами (див. 5.1.15)	.1 На суднах, на яких згідно 3.2.1.1.1 відсутня водопожежна система – 1 на судно; .2 Як аварійний пожежний насос – 1 на судно.
13	Міжнародне берегове з'єднання (див. 5.1.14)	На суднах валовою місткістю 500 і більше – 1 комплект
14	Газоаналізатори:	
	.1 пари займистих рідин;	На нафтоналивних і комбінованих суднах – 1 (див.5.1.19); на нафтоналивних суднах, обладнаних системою інертних газів, додатково повинний бути переносний газоаналізатор, придатний працювати в середовищі інертних газів, – 1.
	.2 кисню	На нафтоналивних і комбінованих суднах – 1 (див.5.1.19).
	.3 кисню і виявлення газу;	На суднах, які перевозять тверді навалювальні вантажі, що можуть виділяти отрутні чи займисті гази, або можуть служити причиною зменшення вмісту кисню у вантажному приміщенні – 1.
	.4 стаціонарний або переносний прилад для визначення температури спалаху нафтопродуктів	На нафтозбиральних суднах і збирачах нафтовмісних трюмних вод – 1.
15	Пожежні відра	На суднах, не обладнаних стаціонарною водопожежною системою – 3.
16	Аварійний дихальний пристрій (АДП)	Комплект згідно вимог 5.2.
17	Піноутворювач	Повний комплект згідно вимог 3.4.

<sup>1</sup> На несамохідних нафтоналивних суднах замість мотопомпи повинний бути установлений переносний ручний насос з подачей не менше 6 м<sup>3</sup>/год. при насадці діаметром 10 мм і тиску біля ствола не менше 0,2 МПа.

Насос повинний бути укомплектований двома приймальними рукавами довжиною по 4 м з незворотними клапанами, двома пожежними рукавами довжиною по 20 м і ручним стволом комбінованого типу з насадкою діаметром 10 мм.

**5.1.3** Пожежні рукави і ручні пожежні стволи повинні відповідати вимогам 3.2.6.

**5.1.4** Повітряно-пінні стволи (ручні) для подачі піни низької кратності від стаціонарних систем піногасіння (див. 3.4.9) повинні відповідати наступним вимогам:

**.1** на вантажних палубах нафтоналивних суден кожний ствол повинен забезпечувати подачу піни не менше 400 л/хв, при цьому довжина струменя, що викидається стволом при відсутності вітру, повинна бути не менше 15 м (див. також 3.4.9.3);

**.2** у судових приміщеннях кожний ствол повинен забезпечувати подачу пінного розчину не менш 2 л/хв. на метр<sup>2</sup> площі палуби;

**3** кратність піноутворення і час дренажу піни, виробленої лафетними і ручними стволами, не повинні відрізнятись більш ніж на +10 % від значень, визначених відповідно до 3.4.3, що повинно бути підтверджено випробуваннями їхніх прототипів.

**5.1.5** Переносний пінний комплект із живленням від водопожежної системи повинний відповідати вимогам 5.1.8 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС.

**5.1.6** Переносні генератори повітряно-механічної піни середньої кратності і переносні установки комбінованої піни повинні відповідати таким вимогам:

**.1** продуктивність за розчином піноутворювача при тискові близько 0,6 МПа перед піногенератором або установкою комбінованої піни – не менше 360 л/хв. (див. також 3.4.9.2);

**.2** дальність польоту пінного струменя – не менше 8 м;

**.3** розрахункова кількість піногенераторів або установок комбінованої піни визначається за формулою

$$n = Q/q, \quad (5.1.6)$$

де:

$Q$  – продуктивність системи за розчином, л/хв;

$q$  – продуктивність піногенератора або установки комбінованої піни за розчином, л/хв.

50 % кількості піногенераторів або установок комбінованої піни і труб-подовжувачів, передбачених з/п 2.4 і 2.5 табл. 5.1.2, повинні розміщуватися в районі юта, решта – у районі бака чи середньої надбудови, якщо вона є.

**5.1.7** Пінні вогнегасники місткістю не менше 45 л і 135 л повинні відповідати наступним вимогам:

**.1** вогнегасники повинні розміщатися усередині приміщення, що захищається, на штатних місцях поблизу від виходів.

Вода, застосовувана для зарядки вогнегасників, повинна бути прісною;

**.2** повітря для повітряно-пінних вогнегасників повинне перебувати в балоні, призначеному винятково для цього вогнегасника. Запас повітря в балоні повинен перевищувати розрахункова кількість не менше ніж на 25 %.

Повітряний балон повинен бути постачений манометром;

**.3** вогнегасники місткістю не менше 135 л повинні бути постачені рукавами, намотаними на в'юшки, які дозволяють дістати до будь-якого місця котельного відділення;

.4 розташування вогнегасників місткістю 45 л (або рівноцінних) у машинних приміщеннях, зазначених в п/з № 5.1 і п/з № 5.2 табл. 5.1.2, повинне забезпечувати можливість подачі вогнегасної речовини на будь-яку частину паливної системи, системи змащення під тиском, на приводи, кожухи, що закривають частини турбін, що змазуються під тиском, двигуни і пов'язані з ними приводи та інші пожежонебезпечні об'єкти.

На вантажних судах вогнегасник місткістю 45 л (або рівноцінний йому) може розміщатися зовні приміщення, для якого він призначений.

**5.1.8** Вуглекислотні і порошкові вогнегасники із масою заряду не менше 16 і 45 кг повинні відповідати вимогам 5.1.11 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС.

**5.1.9** Пінозливник-подовжувач з гачкоподібним розтрубом на одному кінці (для піни низької кратності) і труба-подовжувач з легкою опорою посередині (для піни середньої кратності) повинні бути довжиною близько 4 м.

Замість пінозливника-подовжувача на додаток до звичайного повітряно-пінного ствола допускається застосовувати подовжений повітряно-пінний ствол з гачкоподібним розтрубом.

**5.1.10** Переносні вогнегасники повинні бути схваленого Регістром типу і конструкції з урахуванням Керівництва ІМО (див. резолюцію А.951(23)) і відповідати таким вимогам:

**.1** місткість переносних вогнегасників повинна становити:

пінних (рідинних) – від 9 до 13,5 літрів, вогнегасники, що застосовуються на наливних судах, повинні бути місткістю не менше 12 л, а маса зарядженого вогнегасника не повинна перевищувати 23 кг;

маса вогнегасної речовини в порошкових вогнегасниках повинна бути не менше 5 кг;

у вуглекислотних вогнегасниках повинно бути не менше 5 кг CO<sub>2</sub>;

**.2** переносні вогнегасники повинні мати ефективність, яка, у відповідності з визнаним міжнародним або національним стандартом, є, принаймні, рівноцінною ефективності пінного вогнегасника місткістю 9 л, що визначається при гасінні модельного вогнища пожежі класу А рангу 2А;

**.3** вогнегасна сполука, що використовується у вогнегасниках, не повинна сама по собі або в передбачуваних умовах застосування виділяти токсичні гази в небезпечних для людського організму кількостях, не володіти властивостями, які руйнують шар озону;

**.4** запасними зарядами повинні забезпечуватися 100% перших десяти вогнегасників і 50% вогнегасників, що залишилися, здатних до перезарядження на судні. Не потрібно мати більше 60% запасних зарядів від загальної кількості вогнегасників.

На судні повинна бути інструкція по перезарядженню;

**.5** при наявності на судні вогнегасників, що неперезаряджаються, замість запасних зарядів повинні бути додаткові переносні вогнегасники тієї ж самої місткості, типу, об'єму вогнегасної речовини та в тій же кількості, як визначено в

5.1.10.4;

**.6** вогнегасники повинні мати запобіжні пристрої, що запобігають розриву його корпусу при недопустимому підвищенні тиску;

**.7** корпус та інші деталі вогнегасників, що піддаються внутрішньому тиску, повинні бути випробувані гідравлічним тиском:

- у 2,7 рази, перевищуючим максимальний робочий тиск, але не менше 5,5 МПа, - для вогнегасників низького тиску (з робочим тиском не більше 2,5 МПа при температурі навколишнього середовища 20 °С);

- визначеним у відповідності з визнаним національним стандартом із безпеки посудин, працюючих під тиском, для вогнегасників високого тиску (з робочим тиском більше 2,5 МПа при температурі навколишнього середовища 20 °С);

**.8** вогнегасники повинні мати пристрій, що вказує на те, що вони уже були використані;

**.9** на кожному вогнегаснику повинне бути чітке маркування, яке містить принаймні наступну інформацію:

**.9.1** назва підприємства-виробника;

**.9.2** типи пожеж, для яких вогнегасник придатний, і його вогнегасна спроможність (тобто, спроможність гасіння модельного вогнища пожежі, див. 5.1.1.4, позначається літерно-цифровим виразом чи піктограмою);

**.9.3** тип і номінальна кількість вогнегасної речовини у вогнегаснику;

**.9.4** відомості щодо схвалення Регістром;

**.9.5** інструкція з приведення вогнегасника в дію у вигляді декількох піктограм із пояснювальним текстом на мові, зрозумілій імовірному користувачу, в загальному випадку – українською та англійською мовами;

**.9.6** рік виготовлення;

**.9.7** діапазон температур, в межах яких вогнегасник працездатний;

**.9.8** випробний тиск;

**5.1.11** Розміщення ручних переносних вогнегасників повинне задовольняти наступним вимогам:

**.1** вогнегасники повинні розміщуватися у місцях, захищених від прямого впливу сонячних променів і атмосферних опадів, не вище 1,5 м від палуб чи настилу приміщень до ручок вогнегасників і не ближче 1,5 м від опалювальних приладів або інших джерел тепла;

**.2** вогнегасники повинні бути установлені в спеціальних тримачах-кронштейнах, що забезпечують надійне кріплення і швидке зняття;

**.3** в приміщеннях, в яких згідно табл. 5.1.2 установлюється декілька вогнегасників, частина їх повинна бути розташована поблизу входів, а решта – в місцях найбільше імовірного виникнення пожежі усередині приміщення.

Якщо в приміщенні установлюється тільки один вогнегасник, він повинний бути установлений біля входу в це приміщення.

**.4** в машинних приміщеннях розташування вогнегасників повинно бути таким, щоб від будь-якого місця в приміщенні до найближчого вогнегасника відстань не перевищувала 10 м;

**5** розміщення вуглекислотних вогнегасників в житлових приміщеннях не допускається, в інших приміщеннях судна їх застосування підлягає особливому погодженню із Регістром.

У постах керування та інших приміщеннях, що утримують електричне або електронне обладнання або засоби, необхідні для безпеки судна, повинні бути установлені вогнегасники, заряджені вогнегасною речовиною, яка не є електропровідною і не наносить шкоди обладнанню і засобам.

**5.1.12** Металеві ящики з піском або просоченою содою деревною тирсою повинні задовольняти наступним вимогам:

**1** місткість ящиків повинна бути не менше 125 л;

**2** кожний ящик повинний мати совкову лопату (совок) і водонепроникну кришку, що легко відкривається, а також пристрій для утримання кришки у відкритому положенні.

Металеві ящики з піском або просоченою содою деревною тирсою необхідно установлювати в котельних приміщеннях із сторони фронту котлів, в районі малярської комори, а також біля місць приймання і роздачі палива.

В машинних і насосних приміщеннях установка ящиків із піском не допускається. В цих приміщеннях повинні застосовуватися ящики із просоченою содою деревною тирсою.

Замість одного ящика з піском або просоченою содою деревною тирсою може бути допущена установка одного переносного пінного або порошкового вогнегасника.

**5.1.13** Покривала для гасіння полум'я повинні задовольняти таким вимогам:

**1** бути достатньо щільними і міцними;

**2** бути виготовленими, як правило, із негорючого матеріалу (може бути застосована чиста щільна повсть без начосу);

**3** мати площу не менше 3 м<sup>2</sup> і форму, близьку до квадрата або кола.

Покривала повинні зберігатися в спеціальних футлярах, що легко відкриваються, або шафках.

Покривалами для гасіння полум'я повинні забезпечуватися приміщення, де використовується рідке паливо.

**5.1.14** Міжнародне берегове з'єднання для приймання води з берегу повинне відповідати вимогам 5.1.18 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС.

**5.1.15** Переносні дизельні пожежні мотопомпи повинні відповідати вимогам 5.1.17 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС.

**5.1.16** Комплект спорядження для пожежних повинний відповідати вимогам 5.1.15 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС.

**5.1.17** Комплект пожежного інструменту повинний відповідати вимогам 5.1.14 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС.

**5.1.18** Пожежні відра повинні бути постачені прядив'яними штертами достатньої довжини і зберігатися на відкритих палубах. повинні бути пофарбовані в червоний колір і мати маркування протипожежного забезпечення.

**5.1.19** На нафтоналивних і комбінованих суднах, а також на буксирах, які працюють з такими суднами, газоаналізатори повинні відповідати наступним вимогам:

**.1** повинна бути передбачена можливість використання переносних газоаналізаторів разом із трубопроводами для добору проб газу, передбаченими згідно з 9.14.2 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС;

**.2** газоаналізатори повинні бути обладнані пристроями калібрування;

**.3** газоаналізатори повинні мати передбачений виготовлювачем комплект запасних частин.

Як альтернатива допускається постачання судна додатково одним приладом для виміру концентрації кисню і одним приладом для виміру концентрації займистої пари, або - наявність на судні двох газоаналізаторів, кожний з яких здатний виконувати виміри концентрації кисню і пари займистих рідин.

**5.1.20** Якщо засоби протипожежного захисту зберігаються в спеціальних шафах або нішах, закриваючих місця зберігання, щит або двері повинні бути пофарбовані в червоний колір і мати маркування протипожежного забезпечення.

## **5.2 АВАРІЙНІ ДИХАЛЬНІ ПРИСТРОЇ**

### **5.2.1 Загальні вимоги.**

**5.2.1.1** На усіх вантажних суднах валовою місткістю 500 і більше повинні бути передбачені аварійні дихальні пристрої (АДП), які повинні використовуватися тільки для аварійної евакуації із відсіку із небезпечною атмосферою.

**5.2.1.2** Аварійні дихальні пристрої (АДП) повинні відповідати Кодексу FSS і бути схваленого Регістром типу.

**5.2.1.3** АДП повинні працювати на стисненому повітрі або на кисні, що виділяється при хімічній реакції і устрої замкнутого циклу повітряобміну.

Вони не повинні використовуватися членами екіпажу при боротьбі з пожежею, для входу в простори або в танки із недостатньою кількістю кисню, аварійною партією по боротьбі з пожежею.

У вищевказаних випадках повинні використовуватися автономні дихальні апарати, які входять до комплексу спорядження для пожежних (див. 5.1.16).

**5.2.1.4** Кількість АДП і місце їхнього розміщення (включаючи запасні) повинно указуватися на планах пожежних (див. 1.4).

Кількість запасних пристроїв повинно бути не менше 1 шт. на судно.

### **5.2.2 Спеціальні вимоги.**

**5.2.2.1** Тривалість роботи АДП повинна бути не менше 10 хв.

**5.2.2.2** АДП повинний складатися із шолома або подібного виробу, який повністю закриває голову, шию і може закривати частину плечей, або маски, яка повністю закриває обличчя так чином, щоб охоплювалися області навколо очей, носу і роту, і утримується на місці за допомогою відповідних пристосувань.

Шолом і маски повинні бути виготовлені із вогнестійких матеріалів і включати прозоре вікно для огляду.

**5.2.2.3** Конструктивно АДП повинний бути так спроектований, щоб вик-

лючити застосування рук при носінні пристрою, який не використовується.

**5.2.2.4** Конструкція АДП повинна забезпечувати легке і швидке надягання.

Маркування АДП, призначених для навчальних цілей, повинне відрізнятися від штатних пристроїв.

**5.2.2.5** На кожному АДП повинні бути надруковані короткі інструкції або схеми, що пояснюють його використання.

**5.2.2.6** Під час зберігання АДП повинні бути належним чином захищені від впливу навколишнього середовища.

На кожному АДП повинні бути надруковані вимоги до технічного обслуговування, торгівельна марка виробника і серійний номер, термін зберігання і дата виготовлення.

### **5.2.3 Розміщення аварійних дихальних пристроїв.**

**5.2.3.1** В районі житлових приміщень повинно бути принаймні два АДП.

**5.2.3.2** В машинних приміщеннях АДП повинні зберігатися в легковидимих і доступних місцях на шляхах евакуації і бути готові до використання у випадку пожежі.

При виборі місця зберігання АДП і їх кількості повинно бути взяте до уваги загальне розташування машинного приміщення і кількість членів екіпажу, що несуть вахту і працюють в приміщенні.

Зазначена вище вимога може не виконуватися у випадку, коли члени екіпажу, що знаходиться в МО, забезпечуються індивідуальними пристроями.

**5.2.3.3** В машинних приміщеннях категорії А, в яких знаходяться ДВЗ, що використовуються як головні механізми, АДП повинні розміщатися:

- в ЦПК, якщо він розташований в машинному приміщенні – 1;
- в районі майстерень – 1. Якщо є безпосередній вихід із майстерень, минаючи машинні приміщення, АДП не вимагається;
- поруч із трапом, що є шляхом виходу із машинного приміщення, – по одному на кожній палубі або платформі.

**5.2.3.4** В машинних приміщеннях категорії А, інших, ніж зазначені в 5.2.3.3, як мінімум – 1, розташований поруч із трапом виходу із машинного приміщення.

В інших машинних приміщеннях необхідність наявності, кількість і розташування АДП визначається за погодженням із Регістром.

## **5.3 ЗАПАСНІ ЧАСТИНИ ТА ІНСТРУМЕНТИ**

**5.3.1** На судні повинні бути запасні частини та інструмент відповідно до зазначених у табл.5.3.1.

Передбачені норми поширюються тільки на стаціонарні протипожежні системи.

**5.3.2** Запасні частини та інструмент для систем повинні зберігатися на станціях пожежогасіння. Запасні частини повинні бути марковані.

Таблиця 5.3.1

№ з/п	Запасні частини і інструмент	Кількість на судно
1	2	3
1	Водопожежна система	
	.1 пожежний рукав кожної застосованої довжини і кожного застосованого діаметру із сполучною арматурою;	По 1
	.2 швидкозмикальна сполучна арматура (рукавні головки);	кожного діаметру для суден валовою місткістю: $\leq 5000$ – по 2; $> 5000$ – по 4
	.3 кільця гумові ущільнювальні для з'єднання головок, стволів і апаратів;	5% загальної кількості, але не менше 10
	.4 рукавні затискачі;	За кількістю рукавів, але не більше 4
	.5 переходні головки кожного застосованого розміру (якщо на судні є крани різних діаметрів);	2
	.6 ключі для змикання і розмикання головок (якщо вони встановлюються за допомогою спеціального ключа);	2
	.7 пожежний кран кожного застосованого розміру в зборі;	По 1
	.8 маховичок до пожежного крану кожного застосованого розміру;	По 1
	.9 клапанні тарілки із ущільнювальними кільцями до пожежних кранів кожного застосованого розміру;	По 1
2	Система порошкового гасіння	
	.1 деталі пускових пристроїв ручного і лафетного стволів	По 1 комплекту
	.2 випускні сопла кожного типу і розміру	1 -2
	.3 ключі для складання і демонтажу клапанів, стволів, сопел	1 комплект
3	Стационарна система пожежегасіння місцевого застосування	
	.1 розпилювачі різних типів, застосовані в системі	5% загальної кількості установлених
	.2 ключі для установки розпилювачів (якщо вони встановлюються за допомогою спеціального ключа);	1
	.3 деталі для контрольно-сигнального пристрою	По ТУ на постачання
4	Система піногасіння	
	.1 пожежний кран кожного застосованого розміру в зборі;	1
	.2 ствол повітряно-пінний або піногенератор	1
	.3 контрольні стекла резервуарів	1
	.4 кільця гумові для з'єднань	10
5	Аерозольна система	
	.1 генератор вогнегасного аерозолію	По 1 генератору кожного застосованого типу

## Закінчення табл. 5.3.1

1	2	3
6	Вуглекислотна система	
	.1 клапани балонів в зборі, при кількості балонів: менше 50; від 50 і більше;	1 2
	.2 ключі для складання і демонтажу клапанів балонів і інших спеціальних клапанів;	1 комплект на станцію
	.3 заглушки, призначені для установлення на трубах, що йдуть від клапанів баллонів, коли їх знімають;	25% кількості балонів
	.4 запобіжні мембрани;	По кількості балонів
	.5 натискні втулки і шайби до них для запобіжних пристроїв;	10% кількості балонів
	.6 неповоротні клапани;	5% загальної кількості, не менше 1
	.7 випускні сопла кожного типу і розміру;	По 2
	.8 ваги для зважування балонів або прилад для виміру рівня вуглекислого газу.	1
7	Система інертних газів	
	.1 пусковий клапан подачі газу в захищені приміщення;	1
	.2 деталі автоматичного керування	По ТУ на обладнання
8	Загальні указівки для усіх систем:	
	.1 контрольно-вимірювальні прилади, застосовувані в системах;	По 1 кожного типу
	.2 прокладкові матеріали для ремонту систем в суднових умовах;	Комплект
	.3 запасні частини для насосів, вентиляторів, компресорів, двигунів, обслуговуючих протипожежні системи;	По ТУ на обладнання
	.4 плавкі вставки для автоматичного закриття протипожежних дверей і засувок;	По числу дверей і засувок, автоматичне закриття яких відбувається за плавких вставок
	.5 запасні частини і інструмент для обладнання дистанційного керування системами пожежогасіння	По ТУ на обладнання
	.6 запасні частини для електричного обладнання систем пожежогасіння	У відповідності до вимог частини IX «Електричне обладнання»
	.7 вогнезагороджувачі (вкладні) кожного типу і розміру	1 ÷ 2 комплекти

## **6. ВИМОГИ ДО ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ СУДЕН І СПЕЦІАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ НА СУДНАХ**

### **6.1 СУДНА, ЯКІ МАЮТЬ У СИМВОЛІ КЛАСУ ЗНАК ОСНАЩЕНОСТІ ЗАСОБАМИ БОРОТЬБИ З ПОЖЕЖАМИ НА ІНШИХ СУДНАХ**

**6.1.1** Конструктивний протипожежний захист суден, які мають в символі класу знак оснащеності засобами боротьби з пожежами на інших суднах<sup>14</sup>, повинний бути виконаний згідно з 2.7.8.

**6.1.2** Судна повинні бути обладнані постом керування пожежно-рятувальними операціями.

Такий пост повинний розміщуватися так, щоб судові конструкції не перекривали, по можливості, огляд навколишньої акваторії з судна.

**6.1.3** Ці судна повинні мати:

**6.1.3.1** спеціальні системи та обладнання, мінімальна кількість яких зазначена в табл. 6.6.3-1 і табл. 6.6.3-2 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС;

**6.1.3.2** предмети протипожежного забезпечення у відповідності з 6.6.11 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС;

**6.1.3.3** додаткові засоби (системи) осушення відповідно до 7.1.10 і 13.7.7 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС;

**6.1.3.3** додатковий службовий внутрішній зв'язок відповідно до 7.2.2 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС.

**6.1.4** Спеціальні системи, установлені на суднах для боротьби з пожежею на інших об'єктах і для їх власного захисту (водяних завіс, водяного зрошення, водопожежна, піногасіння, порошкова), повинні відповідати також відповідним вимогам розд. 3 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС і розд. 2, 4, 5 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС.

Якщо на судні встановлюються спеціальні системи пожежогасіння, не обумовлені в цьому розділі, вони повинні відповідати вимогам Правил в обсязі, погодженому з Регістром у кожному конкретному випадку.

**6.1.5** Обладнання спеціальних систем (насоси, арматура, лафетні стволи) може мати дистанційне керування з постів керування пожежно-рятувальними операціями.

Пневматичні і гідравлічні системи керування повинні одержувати живлення від двох незалежних джерел енергії.

Пристрої з електричним приводом повинні відповідати вимогам 5.1 ÷ 5.3 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС.

**6.1.6** Спеціальні системи, установлені на суднах для боротьби з пожежею на інших об'єктах і для їх власного захисту згідно з 6.1.3:

- система водяних завіс;
- системи водяного зрошення і водорозпилення;

---

<sup>14</sup> Див. 2.2.8 частини I «Класифікація».

- спеціальна водопожежна система;
- спеціальна система піногасіння;
- спеціальна система порошкового гасіння,

повинні відповідати вимогам 6.6.6 ÷ 6.6.10 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС.

**3.1.7** Протипожежне забезпечення повинне відповідати вимогам 6.6.11 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС.

## **6.2 НАФТОНАЛИВНІ СУДНА**

### **6.2.1 Протипожежний захист нафтоналивних суден (> 60 °C).**

**6.2.1.1** Протипожежний захист нафтоналивних суден (> 60 °C) повинний бути виконаний як для вантажних суден з урахуванням наступного:

**.1** конструктивний протипожежний захист повинний відповідати вимогам 2.7.3;

**.2** водопожежна система повинна відповідати вимогам 3.2.4.7;

**.3** повинна бути установлена стаціонарна палубна система піногасіння, яка задовольняє вимоги 3.4;

**.4** повинні бути додатково передбачені комплекти спорядження для пожежних згідно з/п № 10 табл. 5.1.2;

**.5** повинні бути виконані застосовні вимоги 6.3.3.

**6.2.1.2** При наявності установок підігрівання вантажу повинні бути передбачені пристрої, що запобігають нагрівання вантажу до температури, що не менше ніж на 15 °C нижче температури його спалаху.

**6.2.1.3** Газовипускні труби двигунів внутрішнього згоряння нафтоналивних суден (> 60 °C) і нафтоналивних суден повинні бути обладнані іскрогасниками, димоходи котлів та інших технічних засобів повинні бути обладнані іскроуловлювачами (іскрогасниками).

У разі необхідності повинні бути передбачені трубопроводи іскрогасіння (див. 3.2.7).

Конструкція іскрогасників та іскроуловлювачів повинна бути схвалена Регістром.

### **6.2.2 Протипожежний захист нафтоналивних суден (≤ 60 °C).**

**6.2.2.1** Протипожежний захист нафтоналивних суден повинний бути виконаний в обсязі вимог глави II-2 Конвенції СОЛАС-74 з поправками (правило II-2/1.6) з урахуванням наступного:

**.1** конструктивний протипожежний повинний бути виконаний в обсязі вимог 2.7.4;

**.2** повинні бути виконані вимоги 6.2.1.1.2, 6.2.1.1.3, 6.2.1.1.4, 6.2.1.2;

**.3** вентиляція повинна бути виконана відповідно до застосовних вимог підрозд.12.4 «Системи вентиляції нафтоналивних і комбінованих суден для перевезення сирої нафти та нафтопродуктів з температурою спалаху 60 °C і нижче», підрозд. 12.12 «Вентиляція приміщень нафтозбірних суден» частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС залежно від випадку;

.4 повинно бути передбачене заповнення сухих відсіків, суміжних з вантажними танками, інертними газами або їхня вентиляція.

Для несамохідних барж, що штохаються в сотаві, повинна бути передбачена вентиляція пікових відсіків за умови заповнення кормових кофердамів водою під кришку горловин або заповнення цих відсіків інертними газами.

Вентиляція повинна забезпечувати в пікових відсіках не менше ніж 6- кратний обмін повітря за годину, а у відсіках, суміжних с вантажними танками - не менше ніж 3- трикратний обмін повітря за годину;

.5 передачі від механічних рульових приводів нафтоналивних суден необхідно прокласти над палубою в жолобах або коробах.

Конструкція третьових деталей цих приводів повинна виключати іскроутворення при терті та ударах;

.6 повинні бути виконані вимоги 6.2.3.

### **6.2.3 Загальні вимоги до протипожежного захисту нафтоналивних суден.**

**6.2.3.1** Використовувати для двигунів і котлів паливо із температурою спалаху пари нижче 60 °С не дозволяється.

**6.2.3.2** Машинні приміщення повинні бути обладнані примусовою вентиляцією, що створює надлишковий тиск повітря.

**6.2.3.3** Насосні приміщення і установлені в них вантажні насоси повинні бути обладнані пристроями для збирання і видалення протікань вантажу.

**6.2.3.4** Станції пожежогасіння на нафтоналивних суднах повинні бути розташовані за межами палуби вантажних наливних танків.

**6.2.3.5** Штоки клинкетів вантажних наливних цистерн (танків) повинні бути виведені на вантажну палубу через ущільнювальні сальники.

Конструкція сальників повинна допускати їхню заміну або можливість підтискування з палуби.

Штоки не повинні бути порожнистими.

**6.2.3.6** Вантажні, баластні та зачистні насоси, установлені у вантажних насосних відділеннях, що мають привідний вал, який проходить через перегородки насосного відділення, повинні бути обладнані датчиками температури сальників валів, підшипників і корпусів насосів.

Сигнали аварійно-попереджувальної сигналізації повинні бути виведені на пост керування вантажними операціями або пост керування насосами.

**6.2.3.7** Приводні вали насосів і вентиляторів у місцях проходження через перегородки або палуби повинні бути постачені газонепроникними ущільнювальними сальниками, що мають ефективне змащення, підведене ззовні насосного приміщення.

Конструкція зазначених сальників повинна виключати можливість їхнього перегрівання.

Деталі сальника, які можуть стикатися у випадках розцентрування приводного вала або ушкодження підшипників, повинні виготовлятися з матеріалів, що виключають можливість іскроутворення.

**6.2.3.8** При відсутності охолодження сальників повинен бути передбачений

дистанційний контроль їхньої температури.

**6.2.3.9** Конструкція всіх ділянок газовідвідної системи (див. 9.7 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС) повинна передбачати вільне стікання і можливість спускання конденсату та зачищення магістралі.

**6.2.3.10** Полум'япереривальна арматура, установлювана на газовідвідних трубах, повинна бути із корозійностійкого матеріалу.

Конструкція полум'япереривальної арматури повинна дозволяти її заміну і розбирання без демонтажу газовідвідних труб.

Отвори в порожнинах над вантажем не повинні використовуватися для вирівнювання тиску в вантажному танку. Вони повинні бути обладнані газоне-проникними кришками, які закриваються самі. На цих отворах не допускається установлення полум'япереривачів і сіток.

**6.2.3.11** Нафтоналивні і комбіновані судна, і нафтозбиральні судна повинні бути обладнані системою безперервного контролю за концентрацією вуглеводних газів (пари нафтопродуктів) у вантажній зоні відповідно до вимог 9.14 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС.

Місця забору проб повітря або датчики оповісників повинні бути розташовані в тих місцях, у яких можливі потенційно небезпечні протікання.

Коли концентрація вуглеводних газів (пари) досягає заздалегідь установленого значення, повинна автоматично включитися сигналізація, яка відповідає вимогам підрозд. 7.11 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС.

**6.2.3.12** Нафтоналивні судна (танкери) повинні бути забезпечені принаймні одним переносним приладом – газоаналізатором для вимірювання концентрації займистої пари вантажу, що перевозиться, із комплектом запасних частин і засобами калібрування.

Для контролю вмісту пари нафтопродуктів на суднах, призначених для перевезення нафтопродуктів із температурою спалаху пари 60 °С та нижче ( $\leq 60$  °С), повинно бути передбачено два переносних газоаналізатора.

**6.2.3.13** На доповнення до зазначеного в 6.2.3.12 повинні бути передбачені переносні прилади для виміру концентрації кисню і займистої пари вантажу, що перевозиться, в просторах подвійного корпусу і подвійного дна.

Якщо концентрація зазначених вище газів не може бути достовірно обмірювана за допомогою гнучких шлангів добору проб, то простори подвійного корпусу і подвійного дна повинні бути обладнані стаціонарними трубопроводами добору проб газу.

Конфігурація таких трубопроводів повинна відповідати особливостям конструкції просторів подвійного корпусу і подвійного дна.

Матеріали труб і розміри трубопроводів добору проб газу повинні дозволяти їх використання без будь-яких обмежень.

Якщо як матеріали застосовані пластмаси, то вони повинні бути електро-провідними.

**6.2.3.14** Основним засобом вимірювання рівня рідини у вантажних цистернах (танках) повинний бути закритий спосіб, без розкривання горловин в цих

цистернах.

Відкритий спосіб вимірювання рівня рідини допускається тільки як резервний.

Примітка:

Вимірювальний пристрій відкритого типу - обладнання, застосовуване для виконання вимірів через отвори в корпусах вантажних танків, при цьому особа, що робить вимірювання, може зазнати впливу небезпечного вантажу і (або) його пари.

Вимірювальний пристрій напівзакритого типу - обладнання, установлене усередині танка і застосовуване для виконання вимірів.

У процесі використання такого пристрою допускається викид в атмосферу кількості пари вантажу або рідини, що не представляє загрози для життя і здоров'я людей. Якщо таке обладнання не використовується, то воно повинне бути закрите.

Вимірювальний пристрій закритого типу - обладнання, застосовуване для виконання вимірів, яке встановлюється усередині вантажного танка і, будучи складовою частиною закриття системи, блокує викид з вантажного танка, середовища, яке в ньому знаходиться.

До вимірювальних пристроїв закритого типу відноситься також обладнання, яке не встановлюється усередині танка і не допускає викид умісту із вантажного танка (наприклад, вимірники витрати рідини в трубопроводах).

**6.2.3.15** В конструкції вантажної системи повинна бути передбачена можливість завантаження і розвантаження перевезеного вантажу закритим способом, застосування якого обов'язкове у вантажних операціях з нафтопродуктами і займистими рідинами.

Кінці наповнювальних труб вантажних цистерн (танків) повинні бути доведені до днища цистерни (танка) на відстань не ближче ніж внутрішній діаметр труби.

Вантажні з'єднання маніфольда вантажної системи повинні бути обладнані герметичними заглушками, виготовленими з матеріалу, що виключає іскроутворення при ударах.

**6.2.3.16** Для відведення статичної електрики шланги, призначені для навантаження і вивантаження займистих рідин, повинні мати заземлювальний провідник із гнучкого дроту або пластину, припаяну кінцями до фланців (див. 9.13 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС).

**6.2.3.17** Приміщення для паління на нафтоналивних суднах повинні бути обладнані витяжною вентиляцією, продуктивністю 20 обмінів повітря за годину.

### **6.3 НАФТОЗБИРАЛЬНІ СУДНА І ЗБИРАЧІ НАФТОВМІСНИХ ТРЮМНИХ ВОД**

**6.3.1** Протипожежний захист нафтозбиральних суден (> 60 °С) повинний бути виконаний як для нафтоналивних суден (> 60 °С) (конструктивний протипожежний захист див. 2.7.7.1) і додатково відповідати вимогам 6.3.9.

**6.3.2** Протипожежний захист нафтозбиральних суден повинний бути виконаний як для нафтоналивних суден (конструктивний протипожежний захист див. 2.7.7.2) і додатково відповідати вимогам 6.3.4 ÷ 6.3.9.

**6.3.3** Протипожежний захист збирачів нафтовмісних трюмних вод повинний бути виконаний як для нафтоналивних суден ( $> 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) (конструктивний протипожежний захист див. 2.7.7.3) і додатково відповідати вимогам 6.3.9.

**6.3.4** Приміщення для знімного устаткування, використовуваного для збирання нафтопродуктів, повинні захищатися системою(ми) пожежогасіння згідно до з/п № 4.2 табл. 3.1.2.1.

**6.3.5** Нафтозбиральне судно повинне бути обладнане стаціонарною системою водяного зрошення зовнішніх поверхонь судна, що забезпечує інтенсивність подачі води:

**.1** 10 л/хв. на 1 м довжини зовнішніх перегород надбудови;

**.2** 5 л/хв. на 1 м<sup>2</sup> горизонтальної площі вантажної зони.

Система зрошення, згадана в 6.3.5.2, може не встановлюватися, якщо стаціонарна палубна система піногасіння (див. 6.2.2.1.2) забезпечує ефективне охолодження водою всієї площі вантажної зони за допомогою лафетних стволів, дистанційно-керованих з ходового містка.

**6.3.6** Забортна вода у водопожежну систему та систему піногасіння (див. 6.2.2.1.2) і систему зрошення, згадану в 6.3.5, повинна надходити тільки від забортних отворів, розташованих у днищі судна.

**6.3.7** З ходового містка повинен бути передбачений дистанційний пуск пожежних насосів, стаціонарних систем пожежогасіння для машинного приміщення категорії А та систем зрошення, згаданих в 6.3.5.

**6.3.8** Система гасіння піною високої кратності не повинна застосовуватися для захисту приміщень, зазначених в 6.3.4.

**6.3.9** На судні повинен бути передбачений стаціонарний або переносний прилад для визначення температури спалаху нафтопродуктів.

**6.3.10** Для невеликих суден дедвейтом до 1000 т, які виконують роботи зі збирання нафтопродуктів з поверхні акваторії епізодично, за узгодженням з Регістром стаціонарна система контролю повітряного середовища (див. 7.11 частини XI «Електричне обладнання» Правил МС) може бути замінена системою контролю переносними приладами, зазначеними в з/п № 14 табл. 5.1.2.

При цьому повинна бути забезпечена можливість контролю повітряного середовища в місцях, зазначених в 9.14.5 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС, протягом усього часу знаходження судна в плямі.

## **6.4 СУДНА, ОБЛАДНАНІ ГВИНТОКРИЛЬНИМИ ПАЛУБАМИ**

**6.4.1 Протипожежний захист гвинтокрильних палуб і приміщень для заправлення і обслуговування гвинтокрилів і ангарів.**

**6.4.1.1** Протипожежний захист гвинтокрильних палуб повинний бути виконаний відповідно до вимог 6.1.1 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС.

**6.4.1.2** Протипожежний захист приміщень для заправлення і обслуговування гвинтокрилів і ангарів повинний бути виконаний відповідно до вимог 6.1.2 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС.

## 6.5 СУДНА, ОБЛАДНАНІ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ ГАЗУ, ЯК ПАЛИВА ПРОПУЛЬСИВНОЇ УСТАНОВКИ

### 6.5.1 Загальні вимоги.

**6.5.1.1** Вимоги цього підрозділу є додатковими до вимог розд. 1 ÷ 5 і застосовуються до суден, обладнаних для використання газу, як палива пропульсивної установки.

На судні, як паливо пропульсивної установки, використовують суміш вуглеводневих газів в компримованому (стислому) або скрапленому стані.

**6.5.1.2** На судні повинна бути наступна експлуатаційна документація:

- .1 інструкція по бункеруванню газового палива;
- .2 інструкція по інертизуванню і газовидаленню;
- .3 інструкція по використанню газового палива;
- .4 інструкції, які регламентують дії екіпажу в аварійних ситуаціях, що можуть виникнути при операціях з газовим паливом.

**6.5.1.3** На судні повинний бути передбачений план періодичних перевірок і технічного обслуговування обладнання, пов'язаного з використанням газу, як палива.

**6.5.1.4** На судні повинні бути медикаменти і медичні прилади, необхідні для надання першої допомоги постраждалим від опіків, обморожень (включаючи кріогенні) і отруєння газом (газовим паливом) або продуктами неповного згоряння газового палива.

**6.5.2** Конструктивний протипожежний захист повинний відповідати 2.7.8.

### 6.5.3 Водопожежна система.

**6.5.3.1** Водопожежна система повинна задовольняти вимогам 3.2 з урахуванням основного класу судна.

**6.5.3.2** Якщо для системи водяного зрошення використовуються насоси водопожежної системи, при визначенні продуктивності насосів повинна бути врахована спільна робота водопожежної системи і системи водяного зрошення.

**6.5.3.3** Якщо ємкості для зберігання газового палива (ЄЗГП) розташовані на відкритій палубі, то на головній пожежній магістралі повинна бути передбачена запірна арматура, що дозволяє ізолювати ушкоджену секцію трубопроводу, так щоб при цьому система залишалася працездатною.

### 6.5.4 Система водяного зрошення.

**6.5.4.1** Повинна бути передбачена система водяного зрошення, для захисту і охолодження розташованих на палубі ЄЗГП або їхніх виступаючих частин.

**6.5.4.2** Система повинна бути розрахована для забезпечення наступної інтенсивності подачі води на поверхні, зазначені в 6.5.4.1:

- .1 для горизонтальних поверхонь - 10 л/хв. на 1 м<sup>2</sup>;
- .2 для вертикальних поверхонь - 4 л/хв. на 1 м<sup>2</sup>.

**6.5.4.3** Головна магістраль повинна обладнуватися відсічними клапанами для відключення її ушкоджених ділянок.

Замість цього система може бути розділена на дві секції, які повинні працювати незалежно.

Керування секціями повинне бути розміщено в безпечному легкодоступному місці.

**6.5.4.4** З'єднання магістралі водопожежної системи і системи водяного зрошення повинне здійснюватися через запірний клапан, розташований на відкритій частині палуби в захищеному місці поза меж станції приймання палива.

**6.5.4.5** Дистанційний пуск насосів, що подають воду в систему зрошення, і дистанційне керування арматурою повинне здійснюватися із безпечного легкодоступного місця, яке не може бути відрізано у випадку пожежі.

**6.5.4.6** Сопла системи водяного зрошення повинні бути повнопрохідними і забезпечувати ефективний розподіл води по поверхнях, які захищаються.

#### **6.5.5 Система порошкового гасіння.**

**6.5.5.1** Повинна бути передбачена система порошкового гасіння, що відповідає вимогам 3.5, для захисту району бункерування паливом, включаючи будь-які ділянки можливого розливу палива і станцію приймання палива.

Система порошкового гасіння повинна мати продуктивність не менше 3,5 кг/с, а запасу порошку повинно бути достатньо для її роботи протягом не менше 45 сек.

#### **6.5.6 Стационарна система сигналізації виявлення пожежі.**

**6.5.6.1** В приміщеннях зберігання газового палива і вентиляційних каналах, які ведуть до них, повинна бути передбачена стационарна система сигналізації виявлення пожежі схваленого типу (див. 4.2).

Система виявлення пожежі повинна забезпечувати чітку ідентифікацію і визначення місця розташування оповісника, що спрацював.

**6.5.6.2.** Система виявлення диму не може розглядатися як ефективний і швидкодіючий засіб виявлення пожежі, задовольняючий 6.5.6.1, якщо додатково не передбачені інші засоби виявлення пожежі.

#### **6.5.7 Протипожежне та захисне забезпечення.**

**6.5.7.1** Повинні бути передбачені два переносні порошкові вогнегасники із вмістом порошку не менше 5 кг в кожному, один із яких повинний бути розташований поблизу станції приймання палива.

**6.5.7.2** Машинне відділення, в якому як паливо використовується газ важчий за повітря, повинне бути обладнане двома переносними порошковими вогнегасниками із вмістом порошку не менше 5 кг в кожному, розташованими поблизу від входу.

**6.5.7.3** На суднах з обладнанням газотримуючої системи, установленим в закритих просторах корпусу судна, повинно бути передбачено не менше двох комплектів захисного спорядження, яке забезпечує безпеку персоналу при вході в заповнені газовим паливом (газом) простори і роботі в них (додатково до зазначеного в з/п № 10 табл. 5.1.2).

**6.5.7.4** Для дихальних апаратів, які входять в комплект захисного спорядження, повинні бути передбачені заповнені повітряні балони загальною місткістю не менше 3600 л вільного повітря для кожного апарату.

## 7. СПЕЦІАЛЬНІ ВИМОГИ ДО СУДЕН, ЯКІ ПЕРЕВОЗЯТЬ НЕБЕЗПЕЧНІ ВАНТАЖІ

### 7.1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ. ВИЗНАЧЕННЯ

#### 7.1.1 Загальні положення.

**7.1.1.1** Протипожежний захист суден змішаного (ріка - море) плавання, призначених для перевезення небезпечних вантажів, повинний відповідати вимогам, які викладені в главі II-2 Конвенції СОЛАС-74 з поправками (правило II-2/1.2.4 чи II-2/1.6, залежно від випадку).

**7.1.1.2** Вимоги цього розділу поширюється на протипожежний захист суден змішаного (ріка - море) плавання, призначених для перевезення по внутрішніх водних шляхах (річкових) і морем небезпечних вантажів<sup>15</sup>:

**.1** в упаковці та навалюванням/насіпом, включаючи рідини у відповідній тарі (контейнерах, знімних танках тощо), які допускаються до перевезення тільки за дотримання умов, прописаних у ВОПНВ та Кодексі IMDG, Кодексі IMS BC, Кодексі INF залежно від виду (класу) небезпечного вантажу;

**.2** наливом, класифікованих ВОПНВ, які допускаються до перевезення тільки за дотримання умов, прописаних у ВОПНВ;

**.3** наливом скраплених газів, класифікованих ВОПНВ, які допускаються до перевезення тільки за дотримання умов, прописаних у ВОПНВ.

**7.1.1.3** Вимоги цього розділу повинні виконуватися залежно від способу перевезення небезпечних вантажів на суднах і у вантажних приміщеннях, відповідно до класу небезпечних вантажів (клас небезпечних вантажів див. 1.7 частини XIII «Судна для перевезення небезпечних вантажів» Правил СВП чи відповідно до положень підрозд. 7.2 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС).

**7.1.1.4** Судна, які перевозять небезпечні вантажі, повинні відповідати вимогам 2.2.1 ÷ 2.2.6 цієї частини і задовольняти вимоги документів, зазначених в 1.3.2.4 частини I «Класифікація».

**7.1.1.5** Вимоги цього розділу звернені на забезпечення додаткових заходів пожежної безпеки суден, які перевозять небезпечні вантажі.

З цією метою передбачені наступні вимоги:

**.1** системи протипожежного захисту повинні забезпечувати захист судна від небезпек виникнення пожеж, пов'язаних з перевезенням небезпечних вантажів;

**.2** небезпечні вантажі повинні в достатній мірі відмежовуватися від джерел запалення; та

**.3** повинно забезпечуватися відповідне обладнання захисту персоналу відносно небезпек, пов'язаних з перевезенням небезпечних вантажів.

#### 7.1.2 Визначення.

Визначення і пояснення, стосовні загальної термінології, викладені в 1.2.1 цієї частини, та в 1.5 частини XIII «Судна для перевезення небезпечних вантажів» Правил СВП.

В цьому розділі додатково застосовані наступні визначення:

---

<sup>15</sup> Див. 1.3.2.1, 1.3.2.4 частини I «Класифікація».

*Вантажний простір* – визначення вантажного простору охоплює сукупність наступних просторів (див. рис. 7.1.2):

а) *вантажний простір надпалубний (головна частина)* - (коли потрібен захист проти вибухів, відповідає зоні 1) простір, обмежений:

- по ширині судна – обшивкою корпусу, що піднімається над краєм палуби;

- по довжині судна – площинами, які беруть початок від палубної межі підпалубного вантажного простору, і нахиленими під кутом  $45^\circ$  до палуби в бік вантажного простору;

по вертикалі – висотою 3,0 м над рівнем палуби;

б) *вантажний простір надпалубний (додаткова частина)* - (коли потрібен захист проти вибухів, відповідає зоні 1) – простори, що не входять у головну частину надпалубного вантажного простору і включають сферичні сегменти радіусом 1,0 м із центром над вентиляційними отворами кофердамів і службових приміщень, розташованих у підпалубному вантажному просторі, і сферичні сегменти радіусом 2,0 м із центром над вентиляційними отворами вантажних такелів і отворами насосних відділень;

в) *вантажний простір підпалубний* – простір нижче палуби між двома вертикальними площинами, перпендикулярними до ДП судна, у якому знаходяться вантажні танки, трюми, кофердами, міжбортові простори і міждонні простори.

Ці площини збігаються звичайно із зовнішніми перегородками кофердамів або з кінцевими перегородками трюмів.

Лінія перетинання вертикальних(ої) площин(и) з палубою називається «палубною межею підпалубного вантажного простору».

Примітка:

*Класифікація зон* – поділ судна на зони (див. Директиву 1999/92/ЄС):

- *зона 0*: місця, де постійно або протягом тривалих періодів часу існує вибухонебезпечне скупчення газів, парів чи суспензій;

- *зона 1*: місця, де при нормальному функціонуванні може утворюватися вибухонебезпечне скупчення газів, пари чи суспензій;

- *зона 2*: місця, де при нормальному функціонуванні навряд чи може утворюватися вибухонебезпечне скупчення газів, пари чи суспензій або, де така вибухонебезпечна атмосфера зберігається, у випадку її утворення, лише протягом короткого періоду часу.

*Вантаж ОЯП* – опромінене ядерне паливо, плутоній і радіоактивні відходи високого рівня активності в упаковці, що перевозяться як вантаж у відповідності з класом 7 Кодексу IMDG.

*ВОПНВ* – Європейська угода про міжнародні перевезення небезпечних вантажів по внутрішніх водних шляхах, що включає прикладені Правила побудови (Правила ВОПНВ), які є її невід'ємною частиною, СЕК ООН (ECE/TRANS/243).

*Індикатор легкозаймистих газів* – прилад, що дозволяє виміряти будь-яку значну концентрацію легкозаймистих газів, нижче їх нижньої вибухонебезпечної межі та чітко вказує на присутність більше високих концентрацій таких газів.

Індикатори легкозаймистих газів можуть бути призначені для виміру концентрації легкозаймистих газів або для виміру одночасно концентрації легкозайми-

стих газів і кисню. Такий прилад повинен бути сконструйований таким чином, щоб виміри могли вироблятися без необхідності входу в підлягаюче перевірці приміщення.

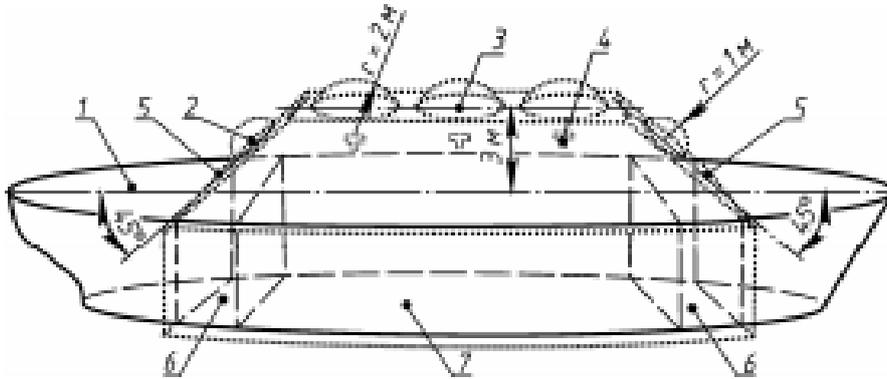


Рис. 7.1.2 Вантажний простір:

1. палуба; 2. вентиляційні отвори кофердамів; 3. додаткова частина надпалубного вантажного простору; 4. вентиляційні отвори; 5. палубна межа підпалубного вантажного простору; 6. крайні кофердами; 7. підпалубний вантажний простір.

*Киснемір* – прилад, що дозволяє фіксувати будь-яке значне зменшення вмісту кисню в повітрі.

Киснемір може бути або окремим приладом, або частиною пристрою для виміру одночасно вмісту кисню і легкозаймистих газів. Такий прилад повинен бути сконструйований таким чином, щоб виміри могли вироблятися без необхідності входу в приміщення, яке підлягає перевірці.

*Кодекс INF* – Міжнародний кодекс безпечного перевезення опроміненого ядерного палива, плутонію і радіоактивних відходів високого рівня активності в упаковці на судах, схвалений резолюцією ІМО MSC.88(71), з поправками.

*Кодекс IMDG* – Міжнародний морський кодекс по небезпечних вантажах, прийнятий ІМО резолюцією MSC.122(75), з поправками.

*Кодекс IMS BC* – Міжнародний кодекс морського перевезення навалювальних вантажів, прийнятий резолюцією MSC.268(85) з поправками.

*Небезпечні вантажі* – речовини, матеріали і вироби, класифіковані ВОПНВ або Кодексом IMDG, які не допускаються до перевезення згідно положень ВОПНВ чи Кодекса IMDG, або допускаються до перевезення тільки за дотримання умов, прописаних у ВОПНВ чи Кодексі IMDG відповідно (що застосовне).

*Небезпечні вантажі навалюванням* – будь-які матеріали, інші, ніж рідина або газ, що складаються із суміші часток, гранул або більше великих шматків матеріалу, як правило, однорідні за складом, на які поширюється ВОПНВ чи Кодекс IMDG відповідно (що застосовне), і які вантажаться безпосередньо у вантажні приміщення судна без використання будь-якої проміжної тари, у тому числі

такі ж матеріали, завантажені в суднові баржі (ліхтери).

*Опромінене ядерне паливо (ОЯП)* – матеріал, який містить ізотопи урану, торію і/або плутонію, що використовувалися для ланцюгової ядерної реакції, яка сама підтримується.

*Перевезення* – зміна місцезнаходження небезпечних вантажів, включаючи зупинки, що вимагаються відповідно до умов перевезення, і будь-який час знаходження небезпечних вантажів у судах, транспортних засобах, вагонах, цистернах і контейнерах, що вимагається відповідно до умов перевезення до, під час і після зміни їх місцезнаходження.

Це визначення охоплює також проміжне тимчасове складування небезпечних вантажів з метою перевантаження.

*Перевезення навалюванням/насіпом* – перевезення сипкої твердої речовини без упаковки. По змісту ВОПНВ перевезення навалюванням/насіпом, передбачене у ДОПНВ<sup>16</sup>, або МПНВ, вважається перевезенням в упаковках.

*Плутоній* – отримана в результаті переробки суміш ізотопів, вилучених з опроміненого ядерного палива.

*Правила ВОПНВ* – Правила побудови, прикладені до ВОПНВ.

*Радіоактивні відходи високого рівня активності* – рідкі відходи, отримані на установці з переробки опроміненого ядерного палива в результаті першої стадії екстракційного циклу, або концентровані відходи, отримані на наступних стадіях екстракційного циклу, або тверді речовини, в які були перетворені такі рідкі відходи.

*Упаковка* – вантажна ємкість, установлена Кодексом IMDG чи ВОПНВ відповідно (що застосовне), означає завершений продукт операції пакування, що складається з тари, великогабаритної тари або контейнера середньої вантажності для масових вантажів (КСВМВ) і їхнього вмісту, підготовлений для відправлення.

За винятком перевезення радіоактивних матеріалів, цей термін охоплює посудини для газів, а також вироби, які внаслідок їхнього розміру, ваги або конфігурації можуть перевозитися не упакованими або перевозитися в рамах, решетуваннях чи транспортно-завантажувальних пристроях.

Цей термін не застосовується до вантажів, що перевозяться навалюванням/насіпом у трюмах суден, і до речовин, що перевозяться в цистернах в танкерах.

Відносно упаковки радіоактивних матеріалів див. 2.2.7.2, 4.1.9.1.1 і главу 6.4 ДОПНВ.

На борту суден цей термін охоплює також транспортні засоби, вагони, контейнери (знімні кузови включно), контейнери-цистерни, переносні цистерни, транспортні засоби (ТЗ)-батареї, вагони-батареї, автоцистерни і багатоелементні газові контейнери (БЕГК).

---

<sup>16</sup> ДОПНВ- Європейська угода про міжнародне дорожнє перевезення небезпечних вантажів в останній редакції.

Примітка:

Визначення: багатоелементний газовий контейнер (БЕГК), контейнер середньої вантажності для масових вантажів (КСВМВ), транспортні засоби (ТЗ)-батареї тощо наведені в 1.5.2 частини XIII «Судна для перевезення небезпечних вантажів» Правил СВП.

### **7.1.3 Вимоги до морських суден змішаного (море-ріка) плавання для перевезення небезпечних вантажів.**

**7.1.3.1** Морські судна змішаного (море-ріка) плавання для перевезення небезпечних вантажів, що відповідають приписам Конвенції СОЛАС з поправками (правило II-2/19 або правило II-2/54), повинні відповідати вимогам глави 9.2 Правил ВОПНВ.

**7.1.3.2** Морські судна змішаного (море-ріка) плавання для перевезення небезпечних вантажів, що не відповідають приписам Конвенції СОЛАС з поправками (правило II-2/19 або правило II-2/54), повинні відповідати вимогам підрозд. 3.1 та 3.2 частини XIII «Судна для перевезення небезпечних вантажів» Правил СВП.

## **7.2 СУДНА, ЯКІ ПЕРЕВОЗЯТЬ НЕБЕЗПЕЧНІ ВАНТАЖІ НАЛИВОМ**

### **7.2.1 Загальні вимоги.**

**7.2.1.1** Вимоги цього підрозділу, згідно з положеннями 7.1.1.2.2, спрямовані на забезпечення протипожежного захисту наливних суден, які перевозять наливом небезпечні вантажі в тому числі скраплені гази, класифіковані ВОПНВ, які допускаються до перевезення тільки за дотримання умов, прописаних у ВОПНВ.

**7.2.1.2** Корпус судна повинний відповідати вимогам 3.3 частини II «Корпус» Правил.

**7.2.1.3** Перевезення небезпечних вантажів наливом здійснюють судна (танкери) типів: G (Gas); C (Chemical) і N (Normal)<sup>17</sup>.

Примітка:

Типи танкерів для перевезення небезпечних вантажів прийняті згідно з підрозд. 1.5 частини XIII «Судна для перевезення небезпечних вантажів» Правил СВП.

### **7.2.2 Протипожежний захист.**

**7.2.2.2** Протипожежний захист повинний бути виконаний згідно з вимогами підрозд. 3.1, 3.3 та 3.5 частини XIII «Судна для перевезення небезпечних вантажів» Правил СВП.

## **7.3 СУДНА, ЯКІ ПЕРЕВОЗЯТЬ НЕБЕЗПЕЧНІ ВАНТАЖІ В УПАКОВЦІ ТА НАВАЛЮВАННЯМ**

### **7.3.1 Загальні вимоги.**

**7.3.1.1** Вимоги цього підрозділу поширюються на наступні типи суден і вантажні приміщення:

**.1** судна і вантажні приміщення, які не спеціально сконструйовані для пере-

---

<sup>17</sup> В цьому розділі Правил визначення: тип танкера і тип судна мають однакове тлумачення.

везення контейнерів, але призначені для перевезення небезпечних вантажів в упаковці, включаючи вантажі в контейнерах і знімних ємкостях;

.2 спеціально побудовані контейнеровози і вантажні приміщення, призначені для перевезення небезпечних вантажів в контейнерах і знімних танках-контейнерах;

.3 судна і вантажні приміщення суден, призначені для перевезення небезпечних вантажів навалюванням.

**7.3.1.2** Перевезення небезпечних вантажів в упаковці та навалюванням на судна повинне виконуватися з дотриманням положень ВОПНВ та/чи Кодекса IMDG, Кодекса IMS BC, виходячи з випадку застосування.

**7.3.1.3** Судна, призначені для перевезення небезпечних вантажів, судна з вантажними приміщеннями, призначеними для перевезення небезпечних вантажів в упаковці, включаючи судна валовою місткістю менше 500, повинні відповідати вимогам цього підрозділу з урахуванням резолюції ІМО MSC.269(85).

**7.3.1.4** Судна з вантажними приміщеннями, призначеними для перевезення небезпечних вантажів навалюванням, повинні відповідати вимогам цього підрозділу, проте ці вимоги для суден валовою місткістю менше 500 можуть бути знижені Регістром, про що повинна бути вказівка в Свідоцтві про відповідність судна, що перевозить небезпечні вантажі, спеціальним вимогам.

**7.3.1.5** Вимоги цього підрозділу повинні виконуватися відповідно до положень підрозд. 7.2 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС:

- залежно від способу перевезення відповідно до вимог табл. 7.2.4-1 підрозд. 7.2;

- залежно від класу небезпечних вантажів, що перевозяться навалюванням, згідно до вимог табл. 7.2.4-2 підрозд. 7.2 частини VI;

- залежно від класу небезпечних вантажів, інших, ніж ті, які перевозяться навалюванням, відповідно до вимог табл. 7.2.4-3 підрозд. 7.2.

#### **7.4 СУДНА, ЯКІ ПЕРЕВОЗЯТЬ ОПРОМІНЕНЕ ЯДЕРНЕ ПАЛИВО, ПЛУТОНІЙ І РАДІОАКТИВНІ ВІДХОДИ ВИСОКОГО РІВНЯ АКТИВНОСТІ В УПАКОВЦІ**

**7.4.1** Вимоги цього підрозділу ґрунтуються на положеннях Кодексу INF і ВОПНВ і застосовуються до всіх суден, включаючи вантажні судна валовою місткістю менше 500, що перевозять ядерне паливо, плутоній і радіоактивні відходи високого рівня активності в упаковці (вантаж ОЯП).

**7.4.2** Вимоги цього підрозділу повинні виконуватися відповідно до положень підрозд. 7.3 частини VI «Протипожежний захист» Правил МС.

## **8. ВИМОГИ ДО ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ ВАНТАЖНИХ СУДЕН ВАЛОВОЮ МІСТКІСТЮ МЕНШОЮ 500**

### **8.1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ. ВИЗНАЧЕННЯ ТА ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ**

**8.1.1** Вимоги цього розділу спрямовані на забезпечення безпеки вантажних суден валовою місткістю меншою 500 щодо їхнього протипожежного захисту.

### **8.2 ПЛАНИ ПОЖЕЖНІ**

**8.2.1** На кожному судні в рульовій рубці, або на видних місцях у коридорах повинні бути вивішені плани загального розташування судна, з графічними символами, які повинні відповідати резолюції ІМО А.952(23) «Графічні символи, що використовуються в планах протипожежного захисту».

На цих планах повинні бути ясно показані для кожної палуби:

- .1** розміщення постів керування;
- .2** розташування вогнестійких і вогнезатримуючих конструкцій;
- .3** приміщення, які захищені системою пожежної сигналізації;
- .4** приміщення, які захищені стаціонарними системами пожежогасіння, з зазначенням місцезнаходження приладів і арматури для керування їх роботою, а також розташування пожежних кранів;
- .5** засоби доступу у різноманітні відсіки, на палуби тощо із зазначенням шляхів евакуації, коридорів і дверей;
- .6** розміщення протипожежного забезпечення, включаючи місця розміщення комплектів спорядження для пожежників;
- .7** місця розташування засобів аварійної зупинки паливних насосів та приводів швидкозапірних (відсічних) клапанів паливної системи;
- .8** системи вентиляції, включаючи місця керування вентиляторами, із зазначенням розташування засувки і ідентифікаційних номерів вентиляторів, які обслуговують групи приміщень, обгороджених протипожежними конструкціями.

**8.2.2** Замість планів загального розташування судна, відомості, зазначені у 8.2.1, можуть бути викладені у буклеті, по одному примірнику якого повинно зберігатися у кожної особи командного складу та один у легкодоступному місці.

**8.2.3** Усі зміни у протипожежному захисті судна повинні вноситися в документи, зазначені в 8.2.1 і 8.2.2.

**8.2.4** На кожному судні валовою місткістю 150 і більше повинні постійно знаходитися два комплекти планів загального розташування судна, а буклет, який містить такий план, повинний постійно зберігатися ззовні надбудови в бризкозахисному укритті, пофарбованому у червоний колір і позначеному спеціальним знаком згідно відповідних вимог 1.4.3.

На судні валовою місткістю менше 150 другий комплект планів або буклет можуть не передбачатися, а місце розташування буклету для берегових пожежників, підлягає погодженню з Регістром.

**8.2.5** Відомості на планах і в буклетах повинні бути наведені державною мо-

вою і англійською мовою.

Для суден, які не здійснюють міжнародні рейси, переклад на англійську мову не вимагається.

Графічні символи повинні бути кольоровими.

**8.2.6** На кожному судні, на дадатох до планів і буклетів, зазначених в 8.2.1 і 8.2.2, в окремій теці, яка зберігається у легкодоступному місці, повинні міститися інструкції з технічного обслуговування і застосування усіх суднових засобів і установок для гасіння і локалізації пожежі.

Такі інструкції можуть бути оформлені в окремий буклет.

### **8.3 ВИМОГИ ДО МАТЕРІАЛІВ**

**8.3.1** Ізоляційні матеріали повинні бути негорючими, за винятком ізоляційних матеріалів, які використовуються у вантажних приміщеннях і холодильних коморах.

**8.3.2** Ізоляційні матеріали не повинні містити азбест.

**8.3.3** В приміщеннях, у яких можуть бути присутні нафтопродукти, поверхня ізоляції повинна бути непроникна для нафти і пари нафти.

**8.3.4** Антиконденсатні покриття і клеї, які застосовуються у з'єднаннях ізоляції, а також ізоляція фітінгів труб побутових загальносуднових систем можуть бути горючими, але їх кількість повинна бути зведена до мінімуму, наскільки це практично можливо, а їхні відкриті поверхні повинні мати характеристики повільного поширення полум'я.

**8.3.5** Фарби, лаки та інші оздоблювальні матеріали, які застосовуються на відкритих поверхнях, повинні відповідати вимогам 2.2.14 у відношенні виділення надмірної кількості диму, токсичних речовин і характеристик повільного поширення полум'я у відповідності з Кодексом ФТР 2010.

**8.3.6** Трубопроводи масла або горючих рідин, які проходять через житлові і службові приміщення, повинні бути виготовлені із сталі чи інших схвалених матеріалів із урахуванням ступеню пожежонебезпеки.

**8.3.7** Трубопроводи, які проходять через перекриття класу А і В, та їх стакани повинні бути виготовлені із сталі чи інших схвалених матеріалів.

**8.3.8** Первинні палубні покриття в житлових і службових приміщеннях, постах керування повинні бути виготовлені із схвалених матеріалів, які не є легкозаймистими, чи такими, які становлять загрозу відносно виділення токсичних чи вибухонебезпечних речовин при підвищених температурах, що визначається у відповідності з Кодексом ФТР 2010.

**8.3.9** Матеріали, які при впливі високих температур втрачають свої властивості, не повинні застосовуватися для систем шпігатів, систем стічних вод та інших забортних отворів, коли втрата властивостей матеріала може призвести до небезпеки затоплення.

### **8.4 КОНСТРУКТИВНИЙ ПРОТИПОЖЕЖНИЙ ЗАХИСТ**

**8.4.1** Мінімальна вогнестійкість перегородок і палуб, які розділяють суміжні приміщення, повинні відповідати вимогам табл. 8.4.1.

Таблиця 8.4. 1

№ з/п	Приміщення	відокремлене	від приміщення(нь)
1	Машинне приміщення категорії А	А-60	1.житлові приміщення
			2. пости керування
			3.коридори
			4.трапи
			5.службові приміщення (висока пожежна небезпека)
2	Машинне приміщення категорії А	А-0	інші приміщення, крім зазначених в з/п. 1
3	Камбуз	А-0	інші приміщення, якщо не зазначене інше
4	Службові приміщення (висока пожежна небезпека)	В-15	якщо не зазначене інше, з урахуванням з/п. 1
5	Трапи і коридори	В-0	якщо не зазначене інше, з урахуванням з/п. 1
6	Вантажні приміщення	А-0	якщо не зазначене інше, з урахуванням з/п. 1

**8.4.2** Перекриття, які застосовуються в окремих приміщеннях, не зазначених в табл. 8.4.1, повинні бути виготовлені із негорючих матеріалів.

Допускається установлення в житлових та службових приміщеннях негорючих перегородок, зашивок і підволок з горючим облицюванням товщиною менше 2 мм крім коридорів, вигоронок трапів, а також постів керування, де облицювання не повинне перевищувати 1,5 мм.

**8.4.3** Корпус, надбудови, конструктивні перегородки, палуби і рубки повинні бути виготовлені із сталі або іншого рівноцінного матеріалу.

З метою застосування визначення сталі чи іншого іншого рівноцінного матеріалу застосовний вогневий вплив повинний становити одну годину.

**8.4.4** Трапи повинні бути захищені не менше ніж на одному рівні перекриттями і закриттями, які закриваються самі (дверима або люками).

**8.4.5** Трапи, розташовані у машинних приміщеннях, житлових приміщеннях, службових приміщеннях або постах керування, повинні бути виготовлені із сталі або іншого рівноцінного матеріалу.

**8.4.6** Вогнестійкість засобів закриття у перекриттях класу А повинна бути рівноцінною вогнестійкості перекриття, в якому вони установлені, що визначається у відповідності з Кодексом FTP 2010.

**8.4.7** У перекриттях класу А для запобігання поширення тепла до неізольованих меж у точках перетину, кінцевих точках інших елементів конструкції і стаканів повинна бути передбачена ізоляція горизонтальних і вертикальних з'єднань або стаканів на відстані 450 мм з кожної сторони перекриття.

**8.4.8** Двері у машинні приміщення категорії А і приміщення камбузів повинні бути такими, які закриваються самі, за винятком тих випадків, коли вони

зазвичай перебувають у закритому стані.

**8.4.9** На вантажних суднах валовою місткістю менше 300 розташування комор легкозаймистих матеріалів і речовин допускається у районі житлових приміщень, але комори не повинні бути суміжними з житловими приміщеннями.

Якщо устрій окремої комори для легкозаймистих рідин утруднений, допускається їхнє зберігання у сталевих шафах або ящиках, які вентилюються. Такі шафи або ящики не повинні прилягати до житлових приміщень, їх дверцята повинні відкриватися назовні.

Усе електричне обладнання комори повинне бути вибухозахищеного виконання.

## **8.5 ПРОТИПОЖЕЖНЕ ОБЛАДНАННЯ І СИСТЕМИ**

**8.5.1** Стационарні системи пожежогасіння, якщо вони вимагаються, повинні відповідати вимогам Кодексу по системах протипожежної безпеки.

**8.5.2** В машинних приміщеннях категорії А на суднах валовою місткістю 150 і більше, повинна бути передбачена стационарна система пожежогасіння, яка відповідає вимогам 8.6.1.

**8.5.3** Стационарні системи пожежогасіння, які не є обов'язковими у відповідності з вимогами цього розділу, але установлені на суднах валовою місткістю менше 500, повинні бути схваленого типу.

**8.5.4** На суднах валовою місткістю менше 150, на яких розташування станції пожежогасіння поза захищеного приміщення утруднене, а також в окремих випадках на суднах валовою місткістю менше 150, на яких об'єм окремих захищених приміщень не перевищує 100 м<sup>3</sup>, допускається установлення посудин із вогнегасною речовиною усередині захищеного приміщення за умови обов'язкового обладнання таких станцій пристроєм для негайного дистанційного пуску системи ззовні захищеного приміщення.

Місце розташування приводів дистанційного пуску повинне бути чітко позначене і освітлене від основного і аварійного джерела електричної енергії.

**8.5.5** На судні повинні бути запасні частини та інструмент для стационарних систем пожежогасіння.

Кількість запасних частин та інструменту повинна бути визначена і погоджена з Регістром.

## **8.6 ВОДОПОЖЕЖНА СИСТЕМА**

**8.6.1** На кожному судні повинні бути передбачені пожежні насоси, трубопроводи, крани і рукави, які відповідають вимогам цього розділу.

### **8.6.2 Кількість і подача пожежних насосів.**

**8.6.2.1** Повинний бути передбачений один головний стационарний пожежний насос з незалежним приводом і один переносний пожежний насос, розташований з урахуванням 8.6.2.7.1.

**2** Головний стационарний пожежний насос з незалежним приводом і відповідні кінгстони повинні бути установлені нижче ватерлінії судна порожнем.

За погодженням із Регістром насос може бути установлений вище ватерлінії,

якщо при цьому передбачені надійні самовсмоктувальні пристрої.

**.3** На суднах, які мають льодові підсилення<sup>18</sup>, повинні бути передбачені головний стаціонарний пожежний насос із незалежним приводом і стаціонарно установлений пожежний насос, що відповідає вимогам 8.6.2.7.

**8.6.2.2** Продуктивність головного стаціонарного пожежного насосу з незалежним приводом, м<sup>3</sup>/год, повинна становити не менше:

$$Q = (0,145\sqrt{m} + 2,17)^2, \quad (8.6.2.2)$$

де:

$$m = L(B+D);$$

$L$  – довжина судна;

$B$  – ширина судна найбільша, м;

$D$  – висота борту до палуби перегородок на міделі, м.

Немає необхідності, щоб продуктивність головного стаціонарного пожежного насосу з незалежним приводом перевищувала 25 м<sup>3</sup>/год.

**8.6.2.3** Головний стаціонарний пожежний насос повинний бути обладнаний запобіжним клапаном у випадку якщо насос може створювати у пожежній магістралі, кранах і рукавах тиск вище допустимого.

На напірній частині головного стаціонарного пожежного насосу повинний бути установлений манометр.

**8.6.2.4** Санітарні, баластні, осушувальні насоси і насоси загального призначення можуть бути використані як пожежні, за умови, що вони не використовуються для перекачування палива чи інших горючих рідин, і установлені відповідно до вимог 8.6.2.1.2.

**8.6.2.5** Переносний пожежний насос повинний відповідати наступним вимогам:

**.1** насос повинний бути самовсмоктувальним і з'єднаний з приводом у вигляді насосного агрегату;

**.2** насос повинний бути здатний підтримувати тиск, достатній для подачі струменя як мінімум на 12 м, або тиск, необхідний для того, щоб забезпечити подачу струменя води у будь-яку частину машинного приміщення, залежно від того, що більше;

**.3** повинна бути забезпечена можливість закріплення насосного агрегату в його робочому положенні;

**.4** насосний агрегат повинний зберігатися в безпечному і закритому приміщенні, доступному з відкритої палуби і віддаленому від машинного приміщення категорії А.

Приміщення, в якому зберігається насосний агрегат, повинне бути обладнане аварійним освітленням;

**.5** насосний агрегат повинний легко переміщатися і приводитися в дію двома членами екіпажа і бути готовим до негайного використання;

<sup>18</sup> Див. 2.2.3.7 частини I «Класифікація».

.6 привод агрегату повинний забезпечувати роботу насоса протягом не менше трьох годин.

У випадку електричного приводу насосів, їх батареї повинні мати достатню ємність для роботи протягом трьох годин.

Якщо в насосному агрегаті застосовується тип палива з температурою спалаху нижче 60 °С, повинні бути прийняті заходи пожежної безпеки при зберіганні палива на борту судна.

Як насосний агрегат може бути використана дизельна мотопомпа.

Двигун насоса повинний легко і швидко пускатися вручну або за допомогою спеціальних пускових пристроїв, як за плюсових так і за мінусових температур навколишнього повітря.

Дизельна мотопомпа повинна відповідати вимогам 5.1.11;

.7 забортний усмоктувальний шланг не повинний бути розбірним і повинний мати достатню довжину для забезпечення усмоктування за всіх умов роботи, а також мати фільтр на вході.

**8.6.2.6** На суднах валовою місткістю менше 150, обладнаних стаціонарною системою пожежогасіння в машинному приміщенні, переносні насоси можуть не застосовуватися.

**8.6.2.7** Як альтернатива переносному пожежному насосу (див. 8.6.2.5) може бути установлений стаціонарний пожежний насос, який відповідає наступним вимогам:

.1 насос, привод насосу і його кінгстон повинні бути розташовані в доступних місцях, за межами приміщення, де розташований головний стаціонарний пожежний насос, який вимагається згідно з 8.6.2.1, відповідно до вимог 8.6.2.1.2;

.2 кінгстон насосу повинний мати можливість керуватися з місця поблизу насосу і бути установлений нижче ватерлінії судна порожнем;

.3 насос повинний бути здатний підтримувати тиск, достатній для подачі струменя як мінімум на 12 м, при використанні пожежного ствола із будь-якою із насадок з діаметром 12, 16 і 19 мм або близьким до цих розмірів отвором.

Для суден валовою місткістю менше 150 довжина струменя у кожному конкретному випадку повинна бути погоджена з Регістром.

.4 насос повинний подавати воду в систему пожежогасіння в приміщення, де розташований головний стаціонарний пожежний насос, а також одночасно подавати воду у пожежну магістраль в необхідній кількості;

.5 насос, за погодженням з Регістром, може бути використаний для інших цілей за умови, що він не використовується для перекачування палива чи інших горючих рідин;

.6 приміщення, в якому розташований насос і його привод, повинні мати аварійне освітлення, опалення, яке забезпечує «плюсову» температуру, і вентиляцію.

### **8.6.3 Пожежні стволи і насадки пожежних стволів.**

**8.6.3.1** Ручні пожежні стволи повинні мати насадки з отворами діаметром 12, 16 і 19 мм або близькими до цих розмірів.

**8.6.3.2** В житлових і службових приміщеннях немає необхідності застосовувати насадки діаметром більше 12 мм.

**8.6.3.3** Розмір насадок, які використовуються разом із переносним пожежним насосом, може не перевищувати 12 мм.

**8.6.3.4** Ручні пожежні стволи повинні бути схваленого типу, комбіновані з запірним пристроєм.

Допускається застосування пожежних стволів із пластиків згідно з 5.1.4.

#### **8.6.4 Пожежний трубопровід.**

**8.6.4.1** Діаметр пожежної магістралі повинний бути достатній для ефективного розподілення води, виходячи із необхідної продуктивності головного стаціонарного пожежного насосу, а діаметр відгалужень магістралі повинний забезпечувати подачу води принаймні для одного пожежного рукава.

**8.6.4.2** Трубопроводи водопожежної системи у повному обсязі повинні відповідати вимогам 3.2.4.

**8.6.4.3** Клапани на трубопроводі водопожежної системи повинні розташовуватися у таких місцях, де вони не можуть бути пошкоджені вантажем.

**8.6.4.4** Якщо стаціонарний пожежний насос відповідно до 8.6.2.7 установлений поза машинним приміщенням, повинне бути виконане наступне:

**.1** на пожежному трубопроводі повинний бути установлений запірний клапан таким чином, щоб до усіх пожежних кранів на судні, за винятком кранів у машинному приміщенні категорії А, могла подаватися вода;

**.2** запірний клапан повинний бути установлений у легкодоступному місці поза машинного приміщення категорії А.

#### **8.6.5 Тиск у пожежному трубопроводі.**

**8.6.5.1** У випадку використання головного стаціонарного пожежного насосу з незалежним приводом або стаціонарного пожежного насосу, зазначеного у 8.6.2.7, для подачі води через пожежний трубопровід, пожежні рукави і стволи із зазначеними у 8.6.3 насадками, тиск у будь-якому пожежному крані пожежного трубопроводу повинний бути достатнім для утворення струменю води довжиною не менше 12 м.

#### **8.6.6 Кількість і розташування пожежних кранів.**

**8.6.6.1** Для суден валовою місткістю 150 і більше кількість і розташування пожежних кранів повинно бути таким, щоб принаймні два струмені води від різних кранів, один із яких подається по рукаві стандартної довжини, зазначеної у 3.2.6.2, досягав до будь-якої частини судна, звичайно доступної для екіпажу в період рейсу, і до будь-якої частини порожнього вантажного приміщення.

Крім того, такі пожежні крани повинні бути розташовані біля входів у захищені приміщення.

**8.6.6.2** Для суден валовою місткістю менше 150 кількість і розташування пожежних кранів повинне бути таким, щоб принаймні один струмінь води від одного із кранів, який подається по рукаві стандартної довжини, зазначеної у 3.2.6.2, досягав до будь-якої частини судна, звичайно доступної для екіпажу в період рейсу, і до будь-якої частини порожнього вантажного приміщення.

Крім того, такі пожежні крани повинні бути розташовані біля входів у захищені приміщення.

**8.6.6.3** В машинних приміщеннях категорії А повинний бути установлений як мінімум один пожежний кран.

**8.6.6.4** Кожний пожежний кран повинний мати установлений запірний клапан і стандартну з'єднувальну головку швидкоз'єднувального типу.

**8.5.6.5** Пожежні крани, установлені на відкритих палубах, повинні відповідати вимогам 3.2.5.

**8.6.6.6** Пожежні крани повинні бути установлені так, щоб пожежні рукави могли бути легко приєднані до них.

**8.6.6.7** Усі пожежні крани повинні бути пофарбовані у червоний колір.

**8.6.7 Пожежні рукави.**

**8.6.7.1** Пожежні рукави повинні відповідати вимогам 5.1.3.

**8.6.7.2** Пожежні рукави повинні мати довжину, достатню для подачі струменю води в будь-яке із приміщень, але їхня довжина не повинна перевищувати 18 м.

**8.6.7.3** Розташування пожежних рукавів повинне відповідати вимогам 5.1.3.

**8.6.7.4** Для суден валовою місткістю 150 і більше кількість пожежних рукавів визначається із розрахунку одного на кожні 30 м довжини судна і один запасний рукав, але у будь-якому разі не менше трьох рукавів на судно.

**8.6.7.5** Для суден валовою місткістю менше 150 кількість пожежних рукавів визначається із умови, що для кожного пожежного крану повинний бути передбачений пожежний рукав.

На додаток до цього на борту судна повинний бути запасний пожежний рукав.

**8.6.7.6** Якщо на судні не передбачені пожежні рукави і стволи для кожного пожежного крану, то повинна бути забезпечена повна взаємозамінність пожежних рукавів і стволів для усіх кранів.

## **8.7 СТАЦІОНАРНІ СИСТЕМИ СИГНАЛІЗАЦІЇ ВИЯВЛЕННЯ ПОЖЕЖІ**

**8.7.1** Схвалена стаціонарна система сигналізації виявлення пожежі, яка відповідає застосовним вимогам підрозд. 4.2 щодо застосування на суднах валовою місткістю менше 500, повинна бути установлена в усіх машинних приміщеннях категорії А і у приміщеннях вантажних насосів.

**8.7.2** За погодженням з Регістром на судні можуть бути передбачені оповісники ручної пожежної сигналізації.

## **8.8 ПРОТИПОЖЕЖНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

**8.8.1 Переносні вогнегасники.**

**8.8.1.1** Усі вогнегасники повинні бути схваленого Регістром типу і відповідати вимогам 5.1.10, за винятком 5.1.10.4 та 5.1.10.5.

**8.8.1.2** Вогнегасна речовина, яка застосовується у переносних вогнегасниках, повинна бути придатна для гасіння пожежі у суднових приміщеннях.

**8.8.1.3** Вогнегасники, які використовуються в машинних приміщеннях, повинні бути пінного, вуглекислотного, порошкового типу або повинна бути застосована інша речовина, придатна для гасіння палива.

**8.8.1.4** Кількість переносних вогнегасників у приміщеннях, у яких вони повинні бути розташовані, визначається наступним чином:

**.1** житлові і службові приміщення суден валовою місткістю 150 і більше – не менше 3 (трьох) вогнегасників;

**.2** житлові і службові приміщення суден валовою місткістю менше 150 – не менше 1 (одного) вогнегасника, з урахуванням застосованих вимог 8.8.1.5;

**.3** машинні приміщення – 1 (один) вогнегасник на кожні 375 кВт потужності двигуна внутрішнього згорання, проте, їхня кількість не повинна бути менша 2 (двох) і більше 6 (шести).

**8.8.1.5** В постах керування, житлових і службових приміщеннях повинна бути розташована достатня кількість переносних вогнегасників із розрахунку, що, як мінімум, 1 (один) вогнегасник повинний бути у наявності у кожному із зазначених приміщень.

У будь-якому випадку на судах валовою місткістю 150 і більше кількість переносних вогнегасників повинна бути менша 3 (трьох), за винятком випадків, коли це практично нездійсненно на судах малих розмірів. У таких випадках по 1 (одному) вогнегаснику повинно бути розміщено на кожній палубі, де розташовані житлові і службові приміщення, а також пости керування.

**8.8.1.6** Вогнегасники повинні розташовуватися у доступних місцях за можливістю далі один від одного і не повинні розташовуватися групами.

**8.8.1.7** Один із вогнегасників, призначених для розміщення у якому-небудь приміщенні, повинний знаходитися біля входу в це приміщення.

**8.8.1.8** Для кожного необхідного переносного вогнегасника повинний бути передбачений запасний заряд для перезарядження вогнегасника на борту судна.

Якщо виконати перезарядження вогнегасника на борту судна не можливо, повинні бути передбачені запасні (додаткові) вогнегасники такої ж місткості, типу, об'єму вогнегасної речовини, і у тій же кількості.

**8.8.2** Повинне бути передбачене 1 (одне) покривало для гасіння полум'я, яке відповідає вимогам 5.1.13.

**8.8.3** На усіх судах валовою місткістю 150 і більше повинний бути принаймні один комплект спорядження для пожежника, який складається з особистого спорядження, дихального апарата і запобіжного троса, що відповідає вимогам резолюції ІМО MSC.98(73).

## 8.9 ДОДАТКОВІ ЗАХОДИ ДЛЯ НАФТОНАЛИВНИХ СУДЕН

### 8.9.1 Загальні положення.

**8.9.1.1** Вимоги щодо забезпечення протипожежного захисту:

- наливних суден, які перевозять сиру нафту і нафтопродукти з температурою спалаху 60 °C і нижче ( $\leq 60$  °C) та з тиском пари по Рейду нижче атмосферного;

- наливних суден, які перевозять нафтопродукти з температурою спалаху більше  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $> 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ );
- суден, які здійснюють збирання нафтопродуктів з поверхні акваторії і збирачів нафтовмісних трюмних вод.

**8.9.2** Протипожежний захист наливних суден, які перевозять сиру нафту і нафтопродукти з температурою спалаху  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$  і нижче ( $\leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) та тиском пари по Рейду нижче атмосферного, повинні відповідати вимогам, що викладені в главі II-2 Конвенції СОЛАС-74 з поправками (правило II-2/1.6).

**8.9.2.1** Конструктивний захист.

**.1** Машинні приміщення, паливні цистерни і піки повинні бути відділені кофердами від вантажних наливних цистерн (танків) і зливальних цистерн.

Кофердами повинні бути обладнані системою заповнення водою або інертним газом.

Житлові приміщення повинні бути розташовані над сухими відсіками в надбудовах кормової частини судна, виготовлених із сталі або іншого рівноцінного матеріалу. Перший ярус надбудови повинний простиратися від борту до борту.

Носова перегородка цього ярусу повинна бути непроникною, без дверей, горловин і ілюмінаторів, що відкриваються.

Розташування або нависання житлових приміщень і рульової рубки над насосним приміщенням і вантажними танками на самохідних наливних суднах не допускається.

На самохідних суднах може бути допущене розміщення цих приміщень в середній частині судна над кофердами, насосними приміщеннями і вантажними відсіками, якщо палуба приміщень піднята над палубою судна на висоту 2 м, при цьому повинна виконуватися вимога 2.7.3.11.

**.2** В насосному приміщенні, що заміняє кофердам (див. 2.7.3.6), перший флор від перегородки машинного приміщення повинний бути непроникним.

**.3** Конструкція і матеріал деталей палубних механізмів (заскочок, гальмівних колодок тощо), які встановлюються у вибухонебезпечних приміщеннях і просторах, повинні виключати іскроутворення.

Ланцюгові ящики (у випадку розташування їх в зазначених приміщеннях і просторах) повинні бути непроникними і мати пристосування для заливання водою.

**.4** Швартовні і буксирні кнехти, повинні бути установлені на фундаментах, конструкція яких повинна допускати вільну циркуляцію повітря під кнехтами.

У вибухонебезпечних приміщеннях і просторах не допускається застосування і зберігання сталевих буксирних і швартовних канатів.

**.5** Конструкція і матеріал привальних брусів, розташованих у вантажній вибухонебезпечній зоні, повинні виключати іскроутворення при ударах.

**.6** На робочих місцях палуби повинні бути покриті дерев'яними решітками або ізольовані нековзною мастикою.

Решітки повинні бути виготовлені без сталевих кріплень.

.7 Камбуз повинний бути розташований в кормовій частині надбудови або рубки за житловими приміщеннями і відділений від них перегородкою, виготовленою із сталі або іншого рівноцінного матеріалу.

**8.9.3** Вимоги до наливних суден, які перевозять нафтопродукти з температурою спалаху більше 60 °С (> 60 °С) повинні відповідати вимогам 6.3, за винятком 6.3.1.1.1, а також вимогам 8.9.3 та 8.9.4.

**8.9.3.1** Конструктивний захист судна валовою місткістю до 500 повинний відповідати вимогам, викладеним в 2.7.3.2 ÷ 2.7.3.14.

**8.9.4** Вимоги до суден, які здійснюють збирання нафтопродуктів з поверхні акваторії і збирачів нафтовмісних трюмних вод повинний відповідати вимогам 6.4, за винятком вимог щодо установлення стаціонарної палубної системи піногасіння ( див. 6.3.1.1.1), а також вимогам 8.9.2 ÷ 8.9.4.

**8.9.5** Захист палуби району вантажних танків повинний здійснюватися з урахуванням наступного:

**.1** принаймні одна схвалена пінна пересувна установка повинна бути передбачена на палубі вантажних танків, включаючи вантажні трубопроводи.

Пінна пересувна установка повинна мати місткість не менше 136 л пінного розчину.

Якщо застосовується схвалена пінна пересувна установка піногенеруючого типу, вона повинна відповідати вимогам 5.1.6 до переносного пінного комплексу з живленням від водопожежної системи;

**.2** повинні застосовуватися піноутворювачі схваленого Регістром типу з урахуванням вимог 3.4.2.

**.3** Тип піни, яка застосовується, повинний відповідати вантажу, який перевозиться.

## **8.10 СУДНА, ЯКІ ПЕРЕВОЗЯТЬ НЕБЕЗПЕЧНІ ВАНТАЖІ**

**8.10.1** Судна, які перевозять небезпечні вантажі, повинні відповідати вимогам розд. 7.

**8.10.2** Вимоги для суден з вантажними приміщеннями, призначеними для перевезення небезпечних вантажів навалюванням, можуть бути знижені Регістром, про що повинна бути вказівка в Свідоцтві про відповідність судна, що перевозить небезпечні вантажі, спеціальним вимогам (див.7.3.1.4).

## **8.11 СУДНА, НЕ ОБЛАДНАНІ ПРОПУЛЬСИВНИМИ УСТАНОВКАМИ**

**8.11.1** Протипожежний захист суден, не обладнаних пропульсивними установками, у кожному випадку є предметом спеціального розгляду Регістром і залежить від розмірів та призначення судна, а також від наявності на борту житлових приміщень, механізмів та горючих матеріалів.

# ЧАСТИНА VI. МЕХАНІЧНІ УСТАНОВКИ

## 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

### 1.1 ОБЛАСТЬ ПОШИРЕННЯ

**1.1.1** Ця частина поширюється на суднові механічні установки, обладнання машинних приміщень, валопроводи, рушії і засоби активного керування суднами (ЗАКС) суден змішаного плавання.

**1.1.2** Механічні установки, обладнання машинних приміщень, валопроводи, рушії і ЗАКС суден змішаного плавання повинні відповідати вимогам частини VII «Механічні установки» Правил класифікації та побудови морських суден<sup>1</sup>.

**1.1.3** На механічні установки суден, які мають льодові підсилення категорії **Ice** згідно з 2.2.3.7 частини I «Класифікація»<sup>2</sup> Правил класифікації та побудови суден, поширюються вимоги до категорії **Ice1** згідно з 2.2.3.3 частини I «Класифікація».

**1.1.4** На механічні установки суден змішаного (ріка-море) плавання поширюються обмеження, що висувуються до морських суден змішаного (море-ріка) плавання, які мають знак обмеження району плавання не нижче R3-RS згідно з 2.2.5.1 частини I «Класифікація».

#### **1.1.5 Умови навколишнього середовища.**

**1.1.5.1** Установлені на судні механізми, обладнання і системи повинні зберігати працездатність в умовах навколишнього середовища, зазначених у табл. 1.1.5.1-1 і 1.1.5.1-2, якщо в інших частинах Правил не зазначене інше.

Таблиця 1.1.5.1-1 **Крен, хитавиця і диферент<sup>1,2</sup>, град**

Механізми та обладнання	Тривалий крен при статичних умовах на правий або лівий борт	Крен при динамічних умовах на правий або лівий борт (бортова хитавиця)	Тривалий диферент на ніс або на корму	Динамічний диферент на ніс або на корму (кільова хитавиця)
Головні і допоміжні механізми	15,0	22,5	5,0	7,5
Механізми та обладнання аварійного призначення (аварійні джерела енергії, аварійні пожежні насоси та їхні пристрої)	22,5	22,5	10,0	10,0

<sup>1</sup>Тривалий крен і диферент повинні враховуватися одночасно. Бортова і кільова хитавиця також повинна враховуватися одночасно.

<sup>2</sup> За погодженням із Регістром величини нахилень можуть бути змінені залежно від типу і розмірів судна, а також умов його експлуатації.

<sup>1</sup> Далі: Правил МС

<sup>2</sup> Далі: частина I «Класифікація».

Таблиця 1.1.5.1-2 Температура повітря

Місце розташування	Межі температури
Закриті приміщення	Від 0 до + 50 °С
Місця на механізмах і котлах, що зазнають впливу температур вище 45°С і нижче 0 °С	Відповідно до місцевих умов
Відкриті палуби	Від – 25 до + 50 °С

Примітка: При розрахунках приймається, що температура забортної води рівна + 20 °С.

Для суден, призначених для експлуатації в тропічних районах, приймається, що температура забортної води рівна + 32 °С.

## 2 ДОДАТКОВІ ВИМОГИ

### 2.1 ГВИНТО-СТЕРНОВІ КОЛОНКИ І ВОДОМЕТНІ ТА КРИЛЬЧАТІ РУШІЇ, ЯК ПРОПУЛЬСИВНІ УСТАНОВКИ

#### 2.1.1 Вимоги до гвинто-стернових колонок і водометних та крильчатих рушіїв.

2.1.1.1 Насоси водометних рушіїв повинні відповідати застосовним вимогам 5.2 частини IX «Механізми» Правил МС.

2.1.1.2 Деталі крильчатих рушіїв, гвинто-стернових колонок, водозабірної пристрою і сопла водометних рушіїв, включаючи їхні зварені з'єднання, повинні перевірятися на відсутність поверхневих і прихованих дефектів, у тому числі із застосуванням методів неруйнівного контролю, методи, обсяг і норми якого встановлені в підрозділі 3.1 частини XIV «Зварювання» Правил МС.

2.1.1.3 Вали і робочі колеса насосів водометних рушіїв, деталі роторів крильчатих рушіїв підлягають при виготовленні ультразвуковому контролю.

2.1.1.4 Повинен бути представлений розрахунок на міцність лопатей крильчатих рушіїв, які повинні відповідати вимогам, установленим до гребних гвинтів.

2.1.1.5 Система гідравлічного керування переміщенням центру керування і лопатей крильчатого рушія повинна відповідати вимогам 2.1.2.

2.1.1.6 На суднах із крильчатими рушіями, на яких в умовах експлуатації можливе перевантаження головного двигуна, слід застосовувати обладнання, що автоматично охороняє головний двигун від перевантаження.

2.1.1.7 Час переміщення центру керування і лопатей крильчатого рушія з положення повного переднього ходу на положення повного заднього ходу при не працюючих головних двигунах не повинне перевищувати 20 с.

2.1.1.8 В випадку застосування пропульсивного обладнання із гвинто-рульовими колонками кількість гвинто-стернових колонок на судні повинне бути не менше двох.

При цьому повинні бути передбачені пости керування, обладнані необхідними приладами і засобами зв'язку відповідно до вимог підрозділу 3 частини VII «Механічні установки» Правил МС.

2.1.1.9 Гребні вали гвинто-рульових колонок повинні відповідати застосовним вимогам підрозділу 5 частини VII «Механічні установки» Правил МС, а вер-

тикальні вали цих гвинто-стернових колонок - застосовним вимогам підрозділу 2.3 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення» Правил МС.

**2.1.1.10** Гвинто-рульові колонки повинні бути обладнані пристроями, які забезпечують фіксацію їх положення при повороті колонки на будь-який кут, передбачений її конструкцією.

**2.1.1.11** Якщо зміна напрямку руху судна здійснюється шляхом повороту гвинто-рульових колонок, то час повороту кожної колонки на  $180^\circ$  не повинний бути для установок із гвинтом діаметром:

до двох м - більше 20 с;

понад двох м - більше 30 с.

**2.1.1.12** Конструкція гвинто-рульової колонки повинна виключати надходження забортної води в її внутрішні порожнини.

Застосовувані для цього ущільнення після монтажу повинні бути випробувані на щільність тиском, відповідним до максимальної висоти стовпа рідини в напірних цистернах.

**2.1.1.13** Внутрішня частина гвинто-стернових колонок після складання повинна бути випробувана пробним гідравлічним тиском, що відповідає максимальній робочій глибині занурення з урахуванням підпору ущільнюючих пристроїв.

## **2.1.2 Гідравлічний привод механізму зміни кроку лопатей крильчатих рушіїв**

**2.1.2.1** В системі гідравлічного приводу механізму зміни кроку лопатей крильчатого рушія повинне бути передбачене не менше двох насосів з однакою подачею (основний і резервний).

Допускається здійснювати привід одного із цих насосів від головного двигуна.

Кожний насос повинен забезпечувати перекладку лопатей на всіх режимах роботи рушіїв.

У випадку установки більше двох насосів їхня подача вибирається з умови, що при виході з ладу кожного із зазначених насосів сумарна подача насосів, що залишаються в роботі, забезпечить час перекладки лопатею не більш зазначеного в 2.1.1.7.

На суднах із двома крильчатими рушіями повинен бути передбачений незалежний резервний насос для обох рушіїв.

На суднах з головними двигунами загальною потужністю менше 220 кВт як резервний насос допускається застосування ручного насоса, що забезпечує подачу, достатню для забезпечення перекладки лопатей за час, зазначений в 2.1.1.7, або застосування замість нього ручного механічного приводу повороту лопатей рушіїв, у якого при його приведенні в дію однією людиною зусилля на рукоятці приводу буде становити не більше 160 Н.

**2.1.2.2** Механізм зміни кроку виконується таким чином, щоб при виході з ладу системи гідравлічного приводу механізму зміни кроку лопатей була можливість установки лопатей у положення переднього ходу.

# ЧАСТИНА VII. СИСТЕМИ І ТРУБОПРОВОДИ

---

## 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

### 1.1 ОБЛАСТЬ ПОШИРЕННЯ

**1.1.1** Ця частина Правил поширюється на наступні системи і трубопроводи, які застосовуються на судах змішаного (ріка-море) плавання:

- .1 осушувальні;
- .2 баластні, кренові і диферентні;
- .3 спеціальні наливних і комбінованих суден;
- .4 повітряні, газовідвідні, переливні, вимірювальні;
- .5 газовипускні;
- .6 вентиляції;
- .7 палива;
- .8 мастила;
- .9 водяного охолодження;
- .10 стисненого повітря;
- .11 живильні і конденсатні;
- .12 паропроводи і продування котлів;
- .13 відкриті паропроводи від запобіжних клапанів;
- .14 органічних теплоносіїв;
- .15 гідравлічних приводів<sup>1</sup>.

Спеціальні вимоги до систем, не зазначених вище, наведені у відповідних частинах Правил.

**1.1.2** Системи і трубопроводи, які зазначені в 1.1.1, повинні відповідати вимогам частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил класифікації та побудови морських суден<sup>2</sup>, якщо в цій частині Правил не зазначені додаткові вимоги тощо.

**1.1.3** На системи і трубопроводи суден змішаного (ріка-море) плавання поширюються обмеження, що висуваються до морських суден змішаного (море-ріка) плавання, які мають знак обмеження району плавання не нижче R3-RS згідно з 2.2.5.1 частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Вимоги до систем гідравліки судових гідравлічних приводів і механізмів наведені в розд. 7 «Приводи гідравлічні» частини IX «Механізми» Правил МС.

<sup>2</sup> Далі: Правил МС

<sup>3</sup> Далі: частина I «Класифікація»

## 2 ДОДАТКОВІ ВИМОГИ

### 2.1 СИСТЕМИ І ТРУБОПРОВОДИ СУДЕН, ЯКІ ПЕРЕВОЗЯТЬ НЕБЕЗПЕЧНІ ВАНТАЖИ

**2.1.1** Системи і трубопроводи суден змішаного (ріка-море) плавання, які перевозять небезпечні вантажі<sup>4</sup>: рідкі небезпечні вантажі і скраплені гази, дотичні до систем і трубопроводів, що обслуговують певні установки і обладнання, забезпечуюче перевезення небезпечних вантажів, повинні відповідати застосовним вимогам частини XIII «Судна для перевезення небезпечних вантажів» Правил класифікації та побудови суден внутрішнього плавання<sup>5</sup> та частини VII «Системи і трубопроводи» Правил СВП.

---

<sup>4</sup> Див. 1.3.2.1 частини I «Класифікація».

<sup>5</sup> Далі: Правил СВП

## ЧАСТИНА VIII. МЕХАНІЗМИ

### 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

#### 1.1 ОБЛАСТЬ ПОШИРЕННЯ

1.1.1 Ця частина поширюється на наступні двигуни і механізми:

- .1 двигуни внутрішнього згоряння, головні;
- .2 турбіни парові, головні;
- .3 газотурбінні двигуни, головні;
- .4 передачі і муфти;
- .5 двигуни приводні для джерел електроенергії, допоміжних і палубних механізмів, агрегати в зборі;
- .6 насоси, що входять до складу систем, регламентованих частинами V «Протипожежний захист» і VII «Системи і трубопроводи», за винятком насосів із ручним приводом;
- .7 компресори повітряні з механічним приводом;
- .8 турбонагнітачі двигунів внутрішнього згоряння, вентилятори, що входять до складу систем, регламентованих частиною VII «Системи і трубопроводи»;
- .9 приводи рульові;
- .10 механізми якірні;
- .11 лебідки буксирні;
- .12 механізми швартовні;
- .13 приводи гідравлічні;
- .14 сепаратори відцентрові палива і масла.
- .15 лебідки зчіпні.

1.1.2 Двигуни і механізми, перераховані в 1.1.1.1 ÷ 1.1.1.14, установлені в складі:

механічної установки, регламентованої частиною VI «Механічні установки» Правил;

суднових пристроїв, регламентованих частиною III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні пристрої» Правил;

систем, регламентованих частинами V «Протипожежний захист» і VII «Системи і трубопроводи» Правил, повинні відповідати відповідним вимогам частини IX «Механізми» Правил класифікації та побудови морських суден<sup>1</sup>.

1.1.3 Лебідки зчіпні, застосування яких на судах змішаного плавання регламентовано частиною III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні пристрої», повинні відповідати відповідним вимогам 6.1 частини IX «Механізми» Правил МС і 2.1 цієї частини.

1.1.4 На механізми, перераховані в 1.1.1 цієї частини, суден, які мають льодові підсилення категорії **Ice** згідно з 2.2.3.7 частини I «Класифікація»<sup>2</sup> Правил

---

<sup>1</sup> Далі: Правил МС

<sup>2</sup> Далі: частина I «Класифікація».

класифікації та побудови суден, поширюються вимоги до категорії **Ice1** згідно з 2.2.3.3 частини I «Класифікація».

## 1.2 ЗАГАЛЬНІ ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

**1.2.1** Умови, що визначають порядок нагляду Регістру за виготовленням механізмів і обладнання, а також порядок розгляду і схвалення технічної документації, викладені в 1.2 «Обсяг нагляду» частини IX «Механізми» Правил МС.

**1.2.2** Деталі механізмів після остаточного механічного оброблення, до нанесення захисних покриттів повинні бути випробувані згідно з вимогами 1.3 «Випробування гідравлічні» частини IX «Механізми» Правил МС.

**1.2.3** Кожний механізм після закінчення складання, регулювання та обкатування до встановлення на судно повинний бути випробуваний на стенді під навантаженням за програмою, схваленою Регістром, згідно з вимогами 1.4 «Випробування в дії» частини IX «Механізми» Правил МС.

**1.2.4** Механізми, перераховані в 1.1.1, повинні відповідати застосовним положенням 1.5 «Загальні технічні вимоги» частини IX «Механізми» Правил МС.

**1.2.5** Матеріали, призначені для виготовлення деталей механізмів, повинні задовольняти вимоги 1.6 «Матеріали і зварювання» частини IX «Механізми» Правил МС.

## 2 ДОДАТКОВІ ВИМОГИ

### 2.1 ЗЧІПНІ ЛЕБІДКИ

#### 2.1.1 Приводи.

**2.1.1.1** Приводи зчіпних лебідок повинні бути такими, щоб швидкість вибирання не перевищувала 0,15 м/с.

**2.1.1.2** Приводи зчіпних лебідок повинні створювати зусилля попереднього натягу троса, рівне не менше 0,2 розривного зусилля троса в цілому.

Ручне зусилля, необхідне для створення зусилля попереднього натягу троса, повинно бути не більше 750 Н.

#### 2.1.2 Захист від перевантаження.

Якщо приводний двигун зчіпної лебідки може створювати зусилля попереднього натягу троса більше 0,5 розривного зусилля троса, повинний бути передбачений захист від перевантаження.

#### 2.1.3 Пристрої, що блокують, і гальма.

Зчіпні лебідки повинні мати пристрої, що блокують, і гальма, які відповідають наступним вимогам:

**.1** пристрої, що блокують, повинні бути з геометричним замиканням;

**.2** при натягуванні троса пристрої, що блокують, повинні працювати автоматично;

**.3** пристрої, що блокують, повинні мати можливість роз'єднання при досягненні зусилля, рівного розривному зусиллю троса;

.4 зчіпні лебідки повинні мати гальма, що запобігають неконтрольоване розмотування зчіпного троса при роз'єднанні пристрою, що блокує.

#### **2.1.4 Розрахунок міцності.**

**2.1.4.1** Деталі зчіпних лебідок, що перебувають в силовому потоці приводу, повинні бути розраховані на міцність при дії зусиль, зазначених в 6.5.6 частини IX «Механізми» Правил МС; приведені напруження не повинні перевищувати 0,95 границі плинності матеріалу.

При дії зусиль, рівних попередньому натягу троса стосовно до середнього шару навивки на барабані, приведені напруження не повинні перевищувати 0,4 границі плинності матеріалу.

**2.1.4.2** Деталі зчіпних лебідок, піддані навантаженням при дії пристрою, що блокує внаслідок тягового зусилля зчіпного троса, треба розраховувати на розривне зусилля троса в цілому стосовно до першого шару троса, навитого на барабан лебідки. При цьому приведені напруження не повинні перевищувати 0,95 границі плинності матеріалу.

#### **2.1.5 Додаткові вимоги.**

Конструкція кріплення тросових кінців на барабанах повинна бути надійною і виключати можливість заклинювання троса між ребордою барабану і станиною лебідки.

## **2.2 ПРИВОД ПРИСТРОЮ ДЛЯ ПІДЙМАННЯ І ОПУСКАННЯ РУЛЬОВОЇ РУБКИ**

### **2.2.1 Загальні вимоги.**

**2.2.1.1** Якщо конструкція судна передбачає установлення рульової рубки, яка переміщується по висоті, то привод пристрою для підймання і опускання такої рульової рубки повинний відповідати вимогам цього підрозділу і підрозд. 10.4 «Пристрій для підймання рульової рубки» частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил.

**2.2.1.2** Механізм підймального пристрою рульової рубки, яка переміщується по висоті, повинний бути розрахований на підймання навантаження, що дорівнює, як мінімум, 1,5-кратній масі повністю обладнаної рульової рубки з членами екіпажу, що несуть вахту.

**2.2.1.3** Пристрій для підймання і опускання рульової рубки, яка переміщується по висоті, повинен мати механічний привод, який відповідає вимогам 2.2.2.

### **2.2.2 Привод підймального пристрою.**

**2.2.2.1** Підймальний пристрій повинний працювати надійно, без заклинення за всіх можливих випадків асиметричного навантаження, а також на всіх кутах крену і диференту, які можуть виникати за нормальної експлуатації судна (див.2.3 частини VII «Механічні установки» Правил МС).

**2.2.2.2** Підймальний пристрій повинний забезпечувати поступове сповільнення руху рубки при підході до кінцевих положень або повинні бути передбачені буферні пристрої.

**2.2.2.3** У кінцевих положеннях повинно бути передбачене автоматичне відключення приводу підйимального пристрою.

**2.2.2.4** При всіх експлуатаційних умовах, включаючи повне припинення подачі енергії, повинна бути забезпечена можливість негайного розблокування фіксуючих пристроїв, які утримують рульову рубку в будь-якому положенні згідно з вимогами 10.4.2.1 частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил.

**2.2.2.5** Застосування самогальмівного підйимального механізму в приводі не допускається.

**2.2.2.6** Повинна бути передбачена можливість аварійного опускання рульової рубки зсередини у разі втрати живлення.

**2.2.3 Електричний привод підйимального пристрою рульової рубки.**

**2.2.3.1** Електричний привод підйимального пристрою рульової рубки, яка переміщується по висоті, повинен забезпечувати виконання вимог підрозд. 2.3 «Електричний привод підйимального пристрою рульової рубки» частини IX «Електричне обладнання» Правил.

**2.2.4 Гідравлічний привод підйимального пристрою рульової рубки.**

**2.2.4.1** Гідравлічний привод підйимального пристрою рульової рубки повинен мати два пристрої, що відключають.

Один з них повинен бути в рульовій рубці, інший в посту керування механізмом підймання.

При цьому, якщо пост керування механізмом підймання розташований у рульовій рубці, допускається установлювати один пристрій, що відключає, безпосередньо біля поста керування.

**2.2.4.2** У системі гідроприводу повинна передбачатися стаціонарна цистерна для зберігання робочої рідини місткістю, достатньою для силової системи, включаючи зрівнювальну цистерну.

Ця стаціонарна цистерна повинна мати показчик рівня рідини і з'єднуватися трубопроводами з гідроприводом таким чином, щоб його гідравлічні системи могли заповнюватися безпосередньо.

Зрівнювальна цистерна повинна обладнуватися сигналізацією мінімального рівня рідини.

**2.2.4.3** Труби для гідравлічних систем підйимального пристрою рульової рубки повинні відповідати вимогам частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС, які ставляться до трубопроводів класу 1.

Вимоги до гнучких з'єднань, які використовуються в цих системах, викладені в 2.5 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС.

**2.2.4.4** Пошкодження гідравлічної системи не повинно приводити до пошкодження механізму або пристрою.

**2.2.4.5** Рідини, які використовуються в гідравлічних системах, повинні обиратися з урахуванням температурних умов, що можуть виникати в умовах експлуатації (див. табл.2.3.1-2 частини VII «Механічні установки» Правил МС).

**2.2.4.6** Трубопроводи і арматура гідравлічних систем повинні задовольняти вимоги розділів 2, 4 і 5 частини VIII «Системи і трубопроводи» Правил МС.

**2.2.4.7 Запобіжні та інші пристрої.**

**.1** Гідравлічні механізми повинні бути захищеними запобіжними клапанами, тиск спрацьовування яких повинний бути не більше 1,1 максимального розрахункового тиску.

**.2** Робоча рідина від запобіжного клапана повинна відводитися у зливальний трубопровід або у зрівнювальну цистерну.

**.3** Повинні бути передбачені пристрої для повного видалення повітря при заповненні механізму і трубопроводу робочою рідиною, а також для поповнення її витоків і спускання.

**.4** У гідравлічних системах повинні бути передбачені фільтри необхідної пропускної здатності і чистоти фільтрації робочої рідини.

**.5** Масляні ущільнення між нерухомими частинами, що утворюють частину зовнішньої межі тиску, повинні бути типу "метал по металу".

Масляні ущільнення між рухомими частинами, що утворюють частину зовнішньої межі тиску, повинні бути дубльовані таким чином, щоб вихід з ладу одного ущільнення не приводив до виходу з ладу виконавчого механізму.

Використання альтернативних пристроїв, що забезпечують рівноцінний захист від протікань, є предметом спеціального розгляду Регістром.

**.6** Штоки гідравлічних робочих циліндрів, що зазнають сильного впливу пилу і у яких не виключена можливість зледеніння, повинні бути захищені від цих впливів.

**.7** Гідравлічні механізми повинні бути обладнані необхідними приладами для контролю за їх роботою.

**2.2.4.8 Перевірка на міцність.**

**.1** Деталі гідравлічних механізмів, що знаходяться в потоці силових ліній, повинні бути перевірені на міцність при дії зусиль, що відповідають робочому тиску; при цьому приведені напруження в деталях не повинні перевищувати 0,4 границі плинності матеріалу деталі.

# ЧАСТИНА ІХ. ЕЛЕКТРИЧНЕ ОБЛАДНАННЯ

---

## 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

### 1.1 ОБЛАСТЬ ПОШИРЕННЯ

**1.1.1** Ця частина Правил поширюється на електричні установки суден змішаного (ріка-море) плавання, що класифіковані відповідно до положень 1.3.2 частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден<sup>1</sup>, які експлуатуються у водотоннажному стані, що підлягають технічному нагляду Регістра.

**1.1.2** На електричні установки суден змішаного (ріка-море) плавання поширюються вимоги частини XI «Електричне обладнання» Правил класифікації та побудови морських суден<sup>2</sup>, крім застережень наведених в цій частині.

**1.1.3** Електричне обладнання, не зазначене в 1.3 «Обсяг нагляду» частини XI «Електричне обладнання» Правил МС, повинно бути спроектоване і виготовлене у відповідності з національними стандартами таким чином, щоб його несправність не приводила до виникнення пожежі або до ураження людей електричним струмом.

**1.1.5** Для суден, електричне обладнання яких одержує живлення від стороннього джерела енергії, а також для суден, у яких встановлена потужність генератора не перевищує 6,3 кВт (кВА), а напруга бортової мережі не перевищує безпечну напругу, за узгодженням із Регістром можуть бути допущені відхилення від вимог цієї частини Правил.

## 2 ДОДАТКОВІ ВИМОГИ

### 2.1 СКЛАД І ПОТУЖНІСТЬ ОСНОВНОГО ДЖЕРЕЛА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

**2.1.1** На несамохідних судах без екіпажу, як основне джерело електричної енергії повинно бути:

- .1 прийняття електричної енергії від зовнішнього джерела;
- .2 акумуляторна батарея, яка розрахована на 36 год. безперервної роботи;
- .3 пристрій для заряджання акумуляторної батареї.

Допускається виконувати зарядку акумуляторної батареї від зовнішнього джерела.

**2.1.2** На несамохідних судах з екіпажем на борту, як основне джерело електричної енергії повинні бути:

- .1 генератор з незалежним приводом;
- .2 акумуляторна батарея, розрахована на 36 год. безперервної роботи;
- .3 пристрій для заряджання акумуляторної батареї.

Допускається виконувати зарядку акумуляторної батареї від зовнішнього джерела.

---

<sup>1</sup> Далі: частина I «Класифікація».

<sup>2</sup> Далі: Правил МС

## 2.2 ОСВІТЛЕНІСТЬ

**2.2.1** На додаток до вимог, наведених в розд. 6 «Освітленість» частини XI «Електричне обладнання» Правил МС, освітленість приміщень і просторів повинна бути встановленою у відповідності з діючими «Державними санітарними правилами для річкових суден України», «Державними санітарними правилами для морських суден України» або у відповідності з діючими санітарними нормативними документами, установлені Адміністраціями держав прапора певних ділянок Європейських внутрішніх водних шляхів.

## 2.3 ЕЛЕКТРИЧНИЙ ПРИВОД ПІДЙІМАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ РУЛЬОВОЇ РУБКИ

**2.3.1** Електричний привод підйімального пристрою рульової рубки, яка переміщується по висоті, повинен забезпечувати виконання вимог підрозд. 10.4 «Пристрій для підймання рульової рубки» частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил і підрозд. 2.2 «Привод пристрою для підймання і опускання рульової рубки» частини VIII «Механізми» Правил.

**2.3.2** Електричний привод підйімального пристрою рульової рубки повинен мати два пристрої, що відключають.

Один з них повинен бути в рульовій рубці, інший в посту керування механізмом підймання.

При цьому, якщо пост керування механізмом підймання розташований у рульовій рубці, допускається установлювати один пристрій, що відключає, безпосередньо біля поста керування.

**2.3.3** Повинна бути передбачена можливість аварійного опускання рульової рубки зсередини у разі втрати живлення.

## 2.4 СИГНАЛІЗАЦІЯ ПРО СТАН ПІДЙІМАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ РУЛЬОВОЇ РУБКИ

**2.4.1** Повинна бути забезпечена візуальна і звукова сигналізація переміщення рульової рубки, а також візуальна сигналізація наступного:

- .1 нижнє кінцеве положення рульової рубки;
- .2 верхнє кінцеве положення рульової рубки;
- .3 розподільний щит підйімального приводу під напругою.

Ця сигналізація повинна бути видима і чутна в рульовій рубці і поблизу неї.

**2.4.2** Система сигналізації повинна одержувати живлення від основного і аварійного джерела електричної енергії.

**2.4.3** Система сигналізації повинна забезпечувати подачу звукової і світлової сигналізації на постах з постійною вахтою.

**2.4.3** Звукова сигналізації повинна забезпечувати подачу звукового сигналу весь період переміщення рульової рубки.

# ЧАСТИНА Х. АВТОМАТИЗАЦІЯ

---

## 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

### 1.1 ОБЛАСТЬ ПОШИРЕННЯ

**1.1.1** Ця частина Правил поширюється на автоматизовані і дистанційно керовані механічні установки та на обладнання автоматизації суден змішаного (ріка-море) плавання, що класифіковані відповідно до положень 1.3.2 частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден<sup>1</sup>, які експлуатуються у водотоннажному стані і підлягають технічному нагляду Регістра.

**1.1.2** На автоматизовані і дистанційно керовані механічні установки та на обладнання автоматизації суден змішаного (ріка-море) плавання поширюються вимоги частини XV «Автоматизація» Правил класифікації та побудови морських суден<sup>2</sup>, якщо в цій частині Правил не зазначені додаткові вимоги тощо.

## 2 АВТОМАТИЗАЦІЯ МЕХАНІЧНОЇ УСТАНОВКИ СУДЕН З ГВИНТО-СТЕРНОВИМИ КОЛОНКАМИ І ПІДРУЛЮВАЛЬНИМИ ПРИСТРОЯМИ

### 2.1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

**2.1.1** Вимоги, викладені в цьому підрозділі, є додатковими до вимог розд. «7. Засоби активного керування судном» частини VII «Механічні установки» та розд. «2. Конструкція систем автоматизації, їх елементів і пристроїв» частини XV «Автоматизація» Правил МС, у разі застосування гвинто-стернових колонок (ГСК) як пропульсивної установки.

**2.1.2** Керування пропульсивною установкою з гвинто-стерновими колонками (ГСК), повинне здійснюватися з рульової рубки за допомогою системи ДАК/ДК або з машинного приміщення.

Для пропульсивних установок із двигунами потужністю менше 220 кВт допускається керування двигунами або всією пропульсивною установкою за допомогою систем ДК.

**2.1.3** Статична похибка системи ДАК пропульсивної установки з ГСК для ланцюга керування частотою обертання не повинна перевищувати +1,5 % номінальної частоти обертання вала двигуна або частоти обертання, відповідної повної потужності.

### 2.2 СИСТЕМА КЕРУВАННЯ

**2.2.1** Система ДАК пропульсивної установки з ГСК повинна забезпечувати:

**.1** можливість пуску/зупинки головного двигуна окремим органом керування;

**.2** усталену роботу двигуна у всьому робочому діапазоні частоти обертання;

---

<sup>1</sup> Далі: частина I «Класифікація». Далі: Правил МС.

<sup>2</sup> Далі: Правил МС

**.3** можливість дистанційного задання одним органом керування необхідних режимів роботи;

**.4** виконання наступної заданої команди зі скасуванням попередніх у випадку подачі швидко мінливих команд;

**.5** зміна режиму, реверсування (для установки з обмеженим кутом поворота колонки), повороту колонки на заданий кут і автоматичне виконання проміжних операцій по заданій програмі без перевантаження двигуна;

**.6** безступінчаста (плавна) зміна частоти обертання і повороту та напрямку упору рушія;

**.7** припинення подачі повітря або відключення електростартера при досягненні двигуном режиму, що забезпечує перехід до роботи на паливі, і при невдалому пуску;

**.8** неможливість включення приводу рушія і системи повороту колонки, якщо ГРК не перебуває у робочому положенні;

**.9** можливість перевірки справності системи.

**2.2.2** Будь-які несправності або припинення живлення системи ДАК пропульсивної установки з ГСК не повинні викликати зупинку, збільшення частоти обертання або зміну напрямку упору рушія.

**2.2.3** Повинна бути передбачена можливість відключення дистанційного поста системи ДАК пропульсивної установки з ГСК і перехід на керування з місцевого поста керування незалежно від положення рукоятки дистанційного поста керування.

**2.2.4** Система ДК пропульсивної установки з ГСК і система ДК підрулювальним пристроєм (ПП) повинні забезпечувати:

**.1** можливість пуску головного двигуна пропульсивної установки і його зупинку за допомогою окремого органа керування;

**.2** для реверсивних установок, оснащених реверс-муфтою або реверс-редуктором, з обмеженим кутом поворота  $\pm 35^\circ$  і реверсивних (неповоротних) підрулювальних пристроїв - зміна частоти і напрямку обертання рушія за допомогою одного органа керування;

**.3** керування поворотом ГСК за допомогою окремого органа керування;

**.4** можливість керування пропульсивною установкою, підрулювальним пристроєм при відключеній (несправній) системі ДУ з місцевого поста керування;

**.5** можливість безступінчастої плавної зміни частоти обертання і направлення упору рушія, зміни кута повороту колонки пропульсивної установки;

**.6** неможливість включення приводу рушія і системи повороту колонки, якщо пропульсивна установка або підрулювальний пристрій перебуває в нерабочим положенні.

**2.2.5** Будь-які несправності системи ДК не повинні викликати зупинку, підвищення (зміну) частоти обертання і зміну напрямку упору рушія.

**2.2.6** В рульовій рубці судна із пропульсивною установкою з ГСК і підрулювальним пристроєм повинна бути передбачена індикація:

**.1** тиску масла на вході у двигун;

**.2** температури охолоджувальної води внутрішнього контуру на виході із двигуна;

**.3** тиску повітря в пускових баллонах стисненого повітря, якщо передбачена така система пуску;

**.4** частоти обертання колінчатого вала двигуна;

**.5** при наявності реверсивної муфти - частоти обертання рушія;

**.6** сили струму і напруги в ланцюзі заряду і напруги в ланцюзі розряду пускових акумуляторних батарей (для двигунів з електростартерним пуском);

**.7** тиску робочого середовища в системі ДАК.

**2.2.7** Якщо як привод ГСК і підрулювального пристрою використовується електродвигун (виконує функції гребного двигуна), то на пульті керування в рульовій рубці повинна бути передбачена індикація:

**.1** частоти обертання і напрямку обертання рушія;

**.2** наявності напруги в ланцюзі живлення і колах керування;

**.3** перевантаження приводного електродвигуна.

**.4** тиску робочого середовища в системі ДАК.

**2.2.8** Для двигунів приводу повороту ГСК повинна бути передбачена індикація наступних параметрів:

**.1** по електродвигуну:

наявність напруги в ланцюзі живлення;

перевантаження електродвигуна повороту ГСК;

**.2** по гідроприводу:

тиск у системі робочої рідини;

мінімальний рівень робочої рідини у витратній цистерні.

**2.2.9** Пости керування основним і запасним приводами повороту ГСК повинні бути обладнані показчиками положення колонки і напрямку упору (тяги).

**2.2.10** Пульти керування підрулювальним пристроєм, повинен бути обладнаний:

**.1** для електродвигуна:

індикацією наявності напруги в ланцюзі живлення і ланцюгах керування;

**.2** для гідроприводу:

індикацією тиску в системі робочої рідини;

індикацією мінімального рівня робочої рідини у витратній цистерні;

**.3** показчиком напрямку тяги.

**2.2.11** повинна бути передбачена індикація знаходження ГСК або підрулювального пристрою у робочому стані.

**2.2.12** Пропульсивні установки з ГСК і підрулювальні пристрої повинні бути обладнані або підготовлені для оснащення після встановлення на судні в рульовій рубці системою АПС і захисту по наступних параметрах:

**.1** для двигунів:

захист, який не відключається, по максимальній частоті обертання;

сигналізація і зупинка по мінімальному тиску мастила на вході у двигун (захист, який відключається);

сигналізація про максимальну температуру мастила в системі змащування двигуна;

сигналізація про максимальну температуру охолоджувальної рідини у внутрішньому контурі двигуна;

сигналізація про перевантаження двигуна для повноповоротної ГСК;

.2 для електричних двигунів електричного або електрогідравлічного обладнання повороту ГСК - захистом тільки від струмів короткого замикання.

Захист від мінімальної напруги і перевантаження не допускається;

.3 для електричних двигунів, які використовуються для приводу рушіїв і повороту ГСК - сигналізація про обрив (відмову) у ланцюзі керування.

В пості керування пропульсивною установкою повинні бути передбачені обладнання, що сигналізують про наявність напруги в ланцюзі живлення обладнання повороту колонки і його перевантаженню..

Сигнал про перевантаження повинен бути світловим і звуковим.

**2.2.13** Для гідравлічних систем ГСК і підрулювальних пристроїв повинна бути передбачена сигналізація про мінімальний рівень масла у витратній цистерні.

**2.2.14** Електричний привід підрулювальних пристроїв повинен мати захист від струмів короткого замикання.

### **2.3 СИСТЕМА ІНДИКАЦІЇ, АПС І ЗАХИСТУ СУДЕН З ГВИНТО-СТЕРНОВИМИ КОЛОНКАМИ І ПІДРУЛЮВАЛЬНИМИ ПРИСТРОЯМИ**

**2.3.1** На місцевому пості керування пропульсивною установкою з ГСК повинні бути передбачені:

.1 індикація наявності напруги в ланцюгах живлення і колах керування;

.2 показчик частоти і напрямку обертання гребного гвинта;

.3 показчик кута повороту ГСК;

.4 сигналізація про перевантаження приводного двигуна;

.5 перемикач постів керування.

**2.3.2** Для двигуна на місцевому пості керування пропульсивною установкою з ГСК повинна бути передбачена індикація поточних параметрів:

.1 тиску мастила на вході у двигун;

.2 температури охолоджувальної води внутрішнього контуру на виході із двигуна;

.2 частоти обертання колінчатого вала двигуна;

.2 сили струму і напруги в ланцюзі заряду і напруги в ланцюзі розряду пускових акумуляторних батарей (для двигунів з електростартерним пуском).

**2.3.3** На місцевому пості керування ПП повинні бути передбачені:

.1 індикація наявності напруги в ланцюзі живлення і колах керування;

.2 перемикач постів керування;

.3 амперметр;

.4 показчик напрямку тяги (упору).

# ЧАСТИНА XI. РАДІООБЛАДНАННЯ

---

## 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

### 1.1 ОБЛАСТЬ ПОШИРЕННЯ

**1.1.1** Вимоги цієї частини Правил поширюється на судна змішаного (ріка-море) плавання, що класифіковані відповідно до положень 1.3.2 частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден<sup>1</sup>, які експлуатуються у водотоннажному стані.

На радіобладнання суден змішаного (ріка-море) плавання, що підлягає технічному нагляду Регістра, а також на окремі види радіобладнання відповідно до 1.3 «Обсяг нагляду» частини IV «Радіобладнання» Правил щодо обладнання морських суден<sup>2</sup> поширюються вимоги частини IV «Радіобладнання» МС, крім застережень в цій частині.

**1.1.2** Заміну радіобладнання на однотипне дозволяється виконувати без схвалення Регістром судноплавства України технічної документації на його установлення, якщо ця заміна проводиться без зміни місця розміщення, прокладання і заміни кабелів, з перевіркою сертифікатів відповідності радіобладнання.

**1.1.3** Радіобладнання, не передбачене табл. 2.2.2. дозволяється установлювати на судні як додаткове за умови:

**.1** його відповідності встановленим Правилами вимогам до параметрів електромагнітної сумісності, електричної безпеки, допустимого нагрівання корпусів приборів та відсутності шкідливих випромінювань;

**.2** відповідності вимогам підрозділу 2.3 частини IV «Радіобладнання» МС відносно його підключення до суднової мережі електроживлення;

**.3** позитивних результатів перевірки надійності пристроїв для закріплення приладів, що забезпечують його безпечну експлуатацію в умовах дії крену, диференту та хитами;

**.4** позитивних результатів перевірки, що підтверджують відповідність його розміщення і монтажу вимогам розділів 3, 4 частини IV «Радіобладнання» МС, та забезпечення легкого і швидкого доступу до нього для перевірки, ремонту і технічного обслуговування.

**.5** наявність схваленої Регістром судноплавства України технічної документації на його установлення.

---

<sup>1</sup> Далі: частина I «Класифікація».

<sup>2</sup> Далі: частина IV «Радіобладнання» Правил МС

## 2. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВИМОГИ ДО РАДІООБЛАДНАННЯ СУДЕН ЗМІШАНОГО (РІКА-МОРЕ) ПЛАВАННЯ, ЙОГО КОМПЛЕКТАЦІЇ

### 2.1 ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВИМОГИ. ПОДІЛ СУДЕН НА ГРУПИ

**2.1.1** На кожному самохідному судні змішаного (ріка-море) плавання, що перебуває в рейсі, повинні забезпечуватися вимоги підрозд. 2.1 «Функціональні вимоги» частини IV «Радіобладнання» Правил МС.

**2.1.2** Стосовно до цієї частини Правил всі самохідні судна змішаного (ріка-море) плавання, залежно від району плавання, по складу радіобладнання поділяються на дві групи:

**1** група I — судна, які здійснюють плавання в 5-ти мильній морській прибережній зоні з експлуатацією на внутрішніх водних шляхах;

**2** група II — судна, які здійснюють плавання в 20-ти мильній морській прибережній зоні з експлуатацією на внутрішніх водних шляхах.

### 2.2 СКЛАД РАДІООБЛАДНАННЯ

**2.2.1** На кожному самохідному судні змішаного (ріка-море) плавання залежно від району плавання і групи згідно з 2.1.2, повинно бути встановлене радіобладнання відповідно до положень цього пункту.

Примітка: Вимоги пунктів підрозділів, починаючи з 2.3 і до кінця, крім 2.6, частини IV «Радіобладнання» Правил МС поширюються на судна змішаного (ріка-море) плавання згідно положень 1.1.1.

**2.2.2** Радіобладнання, яке повинне бути встановлені на судні, або яким повинне бути забезпечене судно, в залежності від його приналежності до групи (див. 2.1.2), зазначене в табл. 2.2.2.

Таблиця 2.2.2

Радіобладнання	Група, кількість	
	I	II
1	2	3
УКХ/ ЦВВ – радіотелефонна станція (156 ÷ 174 МГц) з АТІС <sup>1</sup> у складі: пристрій для кодування ЦВВ; приймач для ведення спостереження за ЦВВ; радіотелефонна станція	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>
Переносна (портативна) УКХ-радіотелефонна станція (300,025 ÷ 300,225 МГц) <sup>3</sup>	2	2
ПХ-радіоустановка в складі: пристрій для кодування ЦВВ; приймач для ведення спостережень за ЦВВ; радіотелефонна станція	1 <sup>2,4,5</sup>	1 <sup>2,4,5</sup>
Суднова земна станція ІНМАРСАТ-С з приймачем РГВ і приймачем навігаційної системи GPS, ГЛОНАСС або GPS/ГЛОНАСС	1 <sup>4,6</sup>	1 <sup>4,6</sup>
Система охоронного повідомлення <sup>7</sup>	1	1
Приймач служби НАВТЕКС	-	1

Закінчення табл. 2.2.2

1	2	3
Супутниковий АРБ системи КОСПАС – САРСАТ	2 <sup>8,9</sup>	2 <sup>8,9</sup>
Пристрій зазначення місцязнаходження рятувального засобу для цілей пошуку і рятування (судновий): - радіолокаційний відповідач (САРТ), або - передавач автоматичної ідентифікаційної системи (АІС) для пошуку і рятування (АІС- САРТ)	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>
Пристрій зазначення місцязнаходження рятувального засобу для цілей пошуку і рятування (рятувальних засобів): - радіолокаційний відповідач (САРТ), або - передавач автоматичної ідентифікаційної системи (АІС) для пошуку і рятування (АІС- САРТ)	- <sup>11</sup>	- <sup>1</sup>
УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку	2 <sup>12, 13, 1</sup>	2 <sup>12, 13, 1</sup>
Командно-трансляційний пристрій <sup>14</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> АТІС потрібна на судах, які здійснюють рейси винятково в межах внутрішніх водних шляхів Європи, басейну річки Дунай, на ВВШ України після встановлення берегового обладнання АТІС.

<sup>2</sup> Допускається комбінована радіоустановка або у виді окремих пристроїв.

<sup>3</sup> Потрібно тільки на судах, які виконують рейси в межах ВВШ України

<sup>4</sup> Не потрібно на судах, які виконують рейси в межах безперервної зони дії системи берегових УКХ-радіоустановок.

<sup>5</sup> Не потрібно за наявності суднової земної станції ІНМАРСАТ -С.

<sup>6</sup> Не потрібно за наявності ПХ/КХ-радіоустановки.

<sup>7</sup> Потрібно для суден валовою місткістю 500 і більше, які виконують міжнародні рейси.

<sup>8</sup> Один з них повинен бути вільно спливаючим, а другий повинен бути установлений біля місця, звідки здійснюється керування судном.

<sup>9</sup> Може бути встановлений один АРБ, якщо з місця, звідки здійснюється керування судном, забезпечується подача оповіщення у разі лиха принаймні двома окремими і незалежними засобами, які використовують різні види зв'язку, що відповідають району плавання судна.

<sup>10</sup> Може бути одним з радіолокаційних відповідачів (САРТ) або передавачем автоматичної ідентифікаційної системи (АІС) для пошуку і рятування (АІС- САРТ) рятувальних засобів.

<sup>11</sup> Умови забезпечення суден радіообладнанням для рятувальних засобів викладені в частині III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил.

<sup>12</sup> На кожному судні валовою місткістю 500 і більше повинно бути не менше 3 комплектів.

<sup>13</sup> Одна з них повинна бути з АТІС.

<sup>14</sup> Рекомендується установка.

**2.2.3** Несамохідні судна, призначені для буксирування або штовхання, і такі, що мають на борту людей, повинні бути забезпечені переносною (портативною) УКХ-радіотелефонною станцією і УКХ-апаратурою двостороннього радіотелефонного зв'язку для зв'язку з буксиром-штовхачем.

**2.2.4** На судах, які здійснюють плавання:

**.1** винятково на внутрішніх акваторіях морських портів, потрібно забезпечення УКХ/ЦВВ-радіотелефонною станцією і УКХ-апаратурою двостороннього радіотелефонного зв'язку;

**.2** винятково на зовнішніх акваторіях морських портів, потрібно забезпечення УКХ/ЦВВ-Радіотелефонною станцією, УКХ-апаратурою двостороннього радіотелефонного зв'язку і радіолокаційним відповідачем.

**2.2.5** На нафтоналивних судах (незалежно від температури спалаху нафтопродуктів, які вони перевозять), нафтозбиральних суднах (незалежно від температури спалаху нафтопродуктів) потужність передавачів на несеній частоті не повинна перевищувати 500 Вт в антені. При цьому номінальна потужність передавача повинна бути не більше 1000 Вт.

Переносне радіообладнання, (УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку зі заміною акумуляторною батареєю, радіотелефонна станція дециметрових хвиль, УКХ -радіотелефонна станція для службового радіозв'язку), що застосовується на цих суднах, повинне бути іскробезпечного виконання:

- нафтоналивних, призначених для перевезення нафтопродуктів з температурою спалаху 60 °С і нижче, або для перевезення нафтопродуктів з температурою спалаху більше 60 °С, для яких потрібен підігрів до температури, менше ніж на 15°С нижче температури спалаху;

- нафтозбиральних, призначених для збирання і транспортування розливої в морі сирої нафти і/або нафтопродуктів.

УКХ-апаратура двостороннього радіотелефонного зв'язку, у якому не використовуються заміні акумуляторні батареї, допускається до установки на перерахованих вище суднах у звичайному виконанні тільки за умови її використання винятково як радіообладнання рятувальних засобів. При цьому повинно бути забезпечене зберігання такої апаратури, яке виключає її використання на борту судна, а також розроблений і вивішений на видному місці біля місця зберігання, маршрут проходження до рятувального засобу, що не проходить через вибухонебезпечні зони.

## **2.3 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ**

**2.3.1** На суднах, які виконують рейси в морських районах А1, працездатність обладнання повинна забезпечуватися за допомогою одного з таких способів, як дублювання обладнання; берегове технічне обслуговування і ремонт; забезпечення кваліфікованого технічного обслуговування і ремонту в морі, або суміщенням цих способів.

**2.3.2** Якщо працездатність обладнання, встановленого відповідно до 2.2.1, забезпечується його дублюванням, то до складу дублювання для морського району А1 повинна бути включена друга УКХ-радіоустановка з приймачем для ведення спостереження за ЦВВ; а для морських районів А1 і А2 додатково до перерахованого вище складу радіообладнання повинна бути включена друга ПХ-радіоустановка або суднова наземна станція ІНМАРСАТ (у залежності від морських районів за погодженням з Регістром).

Встановлення суднової наземної станції ІНМАРСАТ не звільняє судно від необхідності наявності в складі радіобладнання при здійсненні рейсів у морських районах А1 і А2 приймачів для ведення спостереження за ЦВВ на частоті 2187,5 кГц.

**2.3.3** Усе дублююче обладнання повинне бути підключене до окремих антен, до основного, аварійного і резервного джерел електричної енергії і готове до негайної роботи.

**2.3.4** Якщо працездатність обладнання, встановленого відповідно до 2.2.1, забезпечується береговим технічним обслуговуванням і ремонтом, то на суднах повинний бути договір (угода) на берегове технічне обслуговування з виробником обладнання або з підприємством, уповноваженим на те виробником; або представлена письмова декларація /план, із якої(го) можливо визначити, як буде забезпечуватися берегове технічне обслуговування. При цьому в морських районах, у яких судна виконують рейси, повинна бути забезпечена можливість ремонту і технічного обслуговування обладнання.

Берегові центри технічного обслуговування повинні бути визнані Регістром.

**2.3.5** Берегові центри технічного обслуговування або підприємства, що виконують установаження радіобладнання на судні, повинні, до введення його в експлуатацію, проводити належний інструктаж суднових радіоспеціалістів щодо використання радіобладнання, а також ознайомлення з принципами його технічного обслуговування і ремонту.

**2.3.6** Якщо працездатність обладнання, встановленого відповідно до 2.2.1, забезпечується кваліфікованим технічним обслуговуванням і ремонтом у морі, то це технічне обслуговування повинне забезпечуватися судновим радіоспеціалістом, що має відповідний фаховий документ (диплом).

**2.3.7** На кожному судні, яке виконує рейси в морських районах А1 або А1і А2 обсяг технічної документації, вимірювальних приладів, інструментів і запасних частин, які повинні бути на судні, повинний бути схвалений Регістром і визначатися виходячи із вимог 2.6.8 і 2.6.9 частини IV «Радіобладнання» Правил МС, в залежності від умов експлуатації, складу радіобладнання, способів його технічного обслуговування і ремонту.

**2.3.8** Кожне судно повинне мати кваліфікованих спеціалістів для забезпечення радіозв'язку у разі лиха і для забезпечення безпеки. Ці спеціалісти повинні мати відповідні дипломи, будь-який із них може бути призначений відповідальним за радіозв'язок у разі лиха.

**2.3.9** На кожному судні повинний бути дозвіл на право експлуатації суднової радіостанції – Дозвіл на експлуатацію морської суднової станції, що виданий згідно установленого порядку.

## ЧАСТИНА XII. НАВІГАЦІЙНЕ ОБЛАДНАННЯ

---

### 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

#### 1.1 ОБЛАСТЬ ПОШИРЕННЯ

**1.1.1** Вимоги цієї частини Правил поширюються на судна змішаного (річка-море) плавання, що класифіковані відповідно до положень 1.3.2 частини I «Класифікація» Правил класифікації та побудови суден<sup>1</sup>, які експлуатуються у водотоннажному стані

На навігаційне обладнання суден змішаного (річка-море) плавання, що підлягають технічному нагляду Регістра, а також на окремі види навігаційне обладнання відповідно до 1.3 «Обсяг нагляду» частини V «Навігаційне обладнання» Правил щодо обладнання морських суден<sup>2</sup> поширюються вимоги частини V «Навігаційне обладнання» Правил МС, крім застережень, наведених в цій частині.

**1.1.2** Заміну радіоблабднання на однотипне дозволяється виконувати без схвалення Регістром судноплавства України технічної документації на його установлення, якщо ця заміна проводиться без зміни місця розміщення, прокладання і заміни кабелів, з перевіркою сертифікатів відповідності радіоблабднання.

**1.1.3** Навігаційне обладнання, не передбачене табл. 2.2.2. дозволяється установлювати на судні як додаткове за умови:

**.1** його відповідності встановленим Правилами вимогам до параметрів електромагнітної сумісності, електричної безпеки, допустимого нагрівання корпусів приборів та відсутності шкідливих випромінювань;

**.2** відповідності вимогам підрозділів 2.3, 2.7.4 частини V «Навігаційне обладнання» Правил МС відносно його підключення до суднової мережі електроживлення;

**.3** позитивних результатів перевірки надійності пристроїв для закріплення приладів, що забезпечують його безпечну експлуатацію в умовах дії крену, диференту та хитамиці;

**.4** позитивних результатів перевірки, що підтверджують відповідність його розміщення і монтажу вимогам розділів 3, 4 частини V «Навігаційне обладнання» Правил МС, та забезпечення легкого і швидкого доступу до нього для перевірки, ремонту і технічного обслуговування.

**.5** наявність схваленої Регістром судноплавства України технічної документації на його установлення.

---

<sup>1</sup> Далі: частина I «Класифікація».

<sup>2</sup> Далі: частини V «Навігаційне обладнання» Правил МС.

## 2 КОМПЛЕКТАЦІЯ НАВІГАЦІЙНИМ ОБЛАДНАННЯМ САМОХІДНИХ СУДЕН

### 2.1 ПОДІЛ СУДЕН НА ГРУПИ

2.1.1 Стосовно цієї частини Правил всі самохідні судна змішаного (ріка-море) плавання поділяються на групи по валовій місткості (див. табл. 2.2.2).

### 2.2 СКЛАД НАВІГАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ

2.2.1 Склад навігаційних приладів, пристроїв та інструментів, якими повинне бути обладнане, або якими повинне бути забезпечене судно змішаного (ріка-море) плавання, визначається в залежності від його валової місткості відповідно до положень 2.1.1 з урахуванням призначення судна.

Примітка: Вимоги інших пунктів підрозділів, починаючи з 2.3.1 і до кінця частини V «Навігаційне обладнання» Правил МС поширюються на судна змішаного (ріка-море) плавання згідно з положеннями 1.1.1.

2.2.2 Навігаційні прилади, пристрої та інструменти, що повинні бути встановлені на судні, або якими повинне бути забезпечене судно, в залежності від його валової місткості, зазначені в табл. 2.2.2.

Таблиця 2.2.2

Навігаційне обладнання	Кількість на судні валовою місткістю							Пояснення
	< 150	150	300	500	3000	10000	50000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Компас магнітний основний <sup>1,2</sup>	1	1	1	1	1	1	1	В комплект компаса повинен входити пілорус або пеленгаторний пристрій, який забезпечує взяття пеленгів по дузі горизонту в 360° і незалежний від будь-якого джерела електричної енергії.
2. Компас магнітний запасний	1 <sup>3</sup>	1	1	1	1	1	1	Повинен бути взаємозамінним з основним магнітним компасом
3. Прийооміндикатор системи/ систем радіонавігації <sup>4</sup>	1	1	1	1	1	1	1	Поточні координати місцяположення судна повинні визначатися автоматично



## Продовження табл. 2.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13. Система приймання зовнішніх звукових сигналів (СПЗЗС)	1	1	1	1	1	1	1	Необхідна на судах із закритим ходовим містком і судах зі знаком NAV-1
14. Спрощений записувач даних рейсу (С-ЗДР)	—	—	—	—	1	1	1	Не вимагається на судах, які не здійснюють міжнародні рейси
15. Електронна картографічна навігаційно-інформаційна система (ЕКНІС) <sup>19</sup>	—	1 <sup>17</sup>	1 <sup>17</sup>	1 <sup>18</sup>	1 <sup>18</sup>	1 <sup>18</sup>	1 <sup>18</sup>	—
16. Система дальньої ідентифікації та контролю місцезнаходження суден (ДІКМС) <sup>19</sup>	—	—	1	1	1	1	1	Не вимагається на судах, які не здійснюють міжнародні рейси
17. Система сигналізації про несення ходової навігаційної вахти (ССХВ)	—	1 <sup>20</sup>	1 <sup>20</sup>	1	1	1	1	
18. Пристрій із засобами мобільного підключення до мережі ІНТЕРНЕТ для приймання е-пошти і виходу в мережу ІНТЕРНЕТ, а також передачі електронних повідомлень	—	1	1	1	1	1	1	—
19. Індикатори:								
19.1 кутового положення пера руля (насадки)	—	—	—	1	1	1	1	Покази індикаторів повинно бути видно з місця, звідки звичайно здійснюється керування судном
19.2 частоти обертання, зусилля та напрямку упору гребного гвинта	—	—	—	1	1	1	1	
19.3 кроку та режиму роботи гвинта(тів) регульованого кроку <sup>13</sup>	—	—	—	1	1	1	1	
19.4 зусилля і напрямку упору підрулюючого пристрою (ів) <sup>14</sup>	—	—	—	1	1	1	1	
20. Лот звичайний (ручний), комплект	1	1	1	1	1	1	1	—
21. Секстант навігаційний	—	—	1	1	1	1	2	—
22. Хронометр	—	—	1	1	1	1	1	—
23. Секундомір	—	1	1	2	3	3	3	—
24. Бінокль призматичний	1	1	1	2	3	4	4	—
25. Анеометр <sup>7</sup>	—	—	1	2	2	2	2	—
26. Барометр-анероїд <sup>7</sup>	—	1	2	2	2	2	2	—

## Продовження табл. 2.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
27. Кренометр	1	1	1	2	2	2	2	—
28. Судновий годинник	1	1	1	1	1	1	1	—
29. Термометр для вимірювання температури зовнішнього повітря	1	1	1	1	1	1	1	—
30. Прожектор <sup>23, 24</sup>	2	2	2	2	2	2	2	—

<sup>1</sup> Повинна забезпечуватись оптична дистанційна передача показів основного магнітного компаса до основного поста керування рулем.

<sup>2</sup> Допускається використання шляхового магнітного компаса (див. Примітку 5) для суден валовою місткістю до 300 та суден валовою місткістю 300 і більше, які здійснюють плавання в акваторії порту.

<sup>3</sup> Для суден, які перевозять небезпечні вантажі.

<sup>4</sup> Використовувана система радіонавігації (глобальна навігаційна супутникова система або наземна радіонавігаційна система) повинна бути доступна для використання в будь-який час протягом передбачуваного рейсу.

<sup>5</sup> Якщо вимагається встановлення двох РЛС, вони повинні працювати незалежно одна від одної.

<sup>6</sup> Тільки для суден довжиною 25 м і більше, які експлуатуються на внутрішніх водних шляхах і плаваючих за допомогою РЛС.

<sup>7</sup> На додаток до наведених вимог буксири-штовхачі і вантажні судна-штовхачі, повинні бути обладнані РЛС, вимірювачем швидкості повороту, ехолотом або ручним лотом, анемометром, барометром.

Буксири-штовхачі і вантажні судна-штовхачі, призначені для плавання в межах рейду або порту, можуть бути звільнені від виконання цієї вимоги.

<sup>8</sup> Для буксирів.

<sup>9</sup> На суднах, які здійснюють рейси по внутрішніх водних шляхах, повинна бути передбачена додаткова РЛС, що відповідає вимогам 5.7.59 частини V «Навігаційне обладнання» Правил МС.

У випадку, якщо на таких суднах встановлена РЛС, яка принаймні відповідає всім вимогам 5.7 частини V «Навігаційне обладнання» Правил МС, наявність додаткової РЛС не вимагається.

<sup>10</sup> Повинна забезпечуватись передача інформації про курс в обладнання, передбачене пунктами 4, 4.1, 10 таблиці.

<sup>11</sup> Не вимагається, якщо на судні встановлений гіроскопічний компас або пристрій дистанційної передачі курсу, що забезпечує передачу інформації про курс в обладнання, передбачене пунктами 4, 4.1, 10 таблиці.

<sup>12</sup> Повинна забезпечуватись передача інформації про курс в обладнання, передбачене пунктами 4, 4.2, 4.3, 10 таблиці, а також – візуальної інформації про курс на аварійний пост керування рулем. Візуальна інформація про курс на аварійному посту керування рулем повинна забезпечуватись репітером гірокомпаса.

<sup>13</sup> На суднах валовою місткістю менше 1600 вимагається, наскільки це можливо.

<sup>14</sup> Вимір швидкості і пройденої відстані відносно ґрунту повинні забезпечуватися в поздовжньому і поперечному напрямках.

*Закінчення табл. 2.2.2*

<sup>15</sup> Судна, які здійснюють рейси в межах внутрішніх водних шляхів Європи, басейну ріки Дунай і на ВВШ України в зоні дії річкової ідентифікаційної системи (PIS) апаратура автоматичної ідентифікаційної системи (AIC) повинна бути класу «A/Inland».

Зона дії річкової ідентифікаційної системи (PIS):

- на р. Дунай – ділянка р. Дунай від гирла р. Прут до виходу в Чорне море Кілійським гирлом, включаючи рукава Іванешт, Соломонов і Прямий, Старостамбульське гирло і гирло Швидке;

- на р. Дніпро – ділянка від порта Очаків по руслах р. Дніпро і р. Прип'ять до кордону з Республікою Білорусь; по руслу р. Десна - від устя до м. Чернігів.

<sup>16</sup> Для суден валовою місткістю менше 300 а також для суден валовою місткістю 300 і більше але менше 500, крім суден, які перевозять небезпечні вантажі, допускається використання обладнання класу «B» «SO», що відповідає Рекомендації ІТУ-R М.137-4.

<sup>17</sup> Не вимагається за наявності на судні відкоректованих паперових навігаційних карт крім суден, які експлуатуються в зоні дії (PIS) алогою місткістю більше 400.

<sup>18</sup> Повинно бути забезпечене дублювання згідно з 5.15.90 ÷ 5.15.107 частини V «Навігаційне обладнання» Правил МС при використанні електронних засобів дублювання або повинна достатня кількість відкоректованих паперових навігаційних карт.

<sup>19</sup> Судна, обладнані апаратурою автоматичної ідентифікаційної системи (AIC) і призначені для експлуатації виключно у межах морського району А1, звільняються від оснащення обладнанням системи ДІКМС.

<sup>20</sup> Судна, побудовані до 1 липня 2002 року повинні бути обладнані апаратурою ССХВ до 1 січня 2018 року.

<sup>21</sup> Встановлюється за наявності гвинта (гвинтів) регульованого кроку.

<sup>22</sup> Встановлюється за наявності підрулювального пристрою (пристроїв).

<sup>23</sup> Один прожектор повинен керуватися з рульової рубки.

<sup>24</sup> Для буксирів потрібний верхній прожектор. Не вимагається на несамохідних суднах.

Примітки:

1. На суднах валовою місткістю до 3000 допускається встановлення другої РЛС з ефективним діаметром екрана індикатора не менше того, що вимагається у 5.7.2 частини V «Навігаційне обладнання» Правил МС.

2.. На суднах, обладнаних РЛС з засобом прокладання (ЗЕП, ЗАС або ЗАРП) і/або системою керування траєкторією судна, повинен бути встановлений лаг, що вимірює швидкість судна відносно води.

3. На суднах валовою місткістю 500 і більше, але менше 10 000, побудованих до 1 вересня 1984 р., наявність лага не вимагається за умови, що він не був передбачений проектом судна при його побудові.

4. Несамохідні судна, призначені для буксирування і штовхання в морі або для тривалої стоянки на якорі поза акваторії портів і рейдів, і які мають на борту людей, повинні бути забезпечені біноклем, ручним лотом і кренометром.

5. Шляховий магнітний компас—магнітний компас, установлений на постах керування судном для орієнтування стернового (без пристрою візуального пеленгування предметів).

### **3. ДОДАТКОВІ ВИМОГИ**

#### **3.1 РУЛЬОВА РУБКА ШТОВХАЧІВ, БУКСИРІВ-ШТОВХАЧІВ І ВАНТАЖНИХ СУДЕН-ШТОВХАЧІВ**

**3.1.1** Рульова рубка штовхачів, буксирів-штовхачів і вантажних суден-штовхачів повинна мати по всьому периметру вікна, які забезпечують круговий огляд при плаванні та швартовних операціях.

З поста керування судном повинний забезпечуватися безперешкодний нагляд за зчіпними пристроями.

**3.1.2** Конструкція рубок, які в процесі експлуатації можуть переміщуватися по висоті, повинна задовольняти вимогам підрозд. 10.4 «Пристрій для підймання рульової рубки» частини III «Пристрої, обладнання і забезпечення. Сигнальні засоби» Правил.

Для нотаток

---

# **Регістр судноплавства України**

## **ПРАВИЛА КЛАСИФІКАЦІЇ ТА ПОБУДОВИ СУДЕН ЗМІШАНОГО ПЛАВАННЯ Том 3**

Відповідальні розробники: Білокурець А.А., Губенко В.Д., Каргу А.А.

Регістр судноплавства України  
04070, Київ, вул. П. Сагайдачного, 10

---

Підписано до друку «26». 04. 2017 р. Формат 70 x 100/16.

Наклад 100 прим. Зам. №\_\_\_\_\_

Віддруковано з оригіналів, наданих Регістром судноплавства України.