РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

Электронный аналог печатного издания, утвержденного 03.10.17

# ПРАВИЛА
## ПО ОБОРУДОВАНИЮ МОРСКИХ СУДОВ

## Часть III
## СИГНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

НД № 2-020101-105

Санкт-Петербург
2018

gost.e-ecolog.ru

Правила по оборудованию морских судов Российского морского регистра судоходства утверждены в соответствии с действующим положением и вступают в силу 1 января 2018 года.

Настоящее издание Правил составлено на основе издания 2017 года с учетом изменений и дополнений, подготовленных непосредственно к моменту переиздания.

В Правилах учтены унифицированные требования, интерпретации и рекомендации Международной ассоциации классификационных обществ (МАКО) и соответствующие резолюции Международной морской организации (ИМО).

Правила состоят из следующих частей:

часть I «Положения об освидетельствованиях»;

часть II «Спасательные средства»;

часть III «Сигнальные средства»;

часть IV «Радиооборудование»;

часть V «Навигационное оборудование».

Все части Правил издаются в электронном виде и твердой копии на русском и английском языках. В случае расхождений между текстами на русском и английском языках текст на русском языке имеет преимущественную силу.

ISBN 978-5-89331-349-9

© Российский морской регистр судоходства, 2018

*Настоящее издание Правил, по сравнению с изданием 2017 года, содержит следующие изменения и дополнения.*

## ПРАВИЛА ПО ОБОРУДОВАНИЮ МОРСКИХ СУДОВ

### ЧАСТЬ III. СИГНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

1. Пункты 3.1.6.1, 4.1.6 и 4.2.2.1: уточнены требования с целью исключения нечетких формулировок, таких как «по согласованию с Регистром» и «является предметом специального рассмотрения Регистром».

2. Глава 2.3: пункт 2.3.2 дополнен требованием к судам группы II, эксплуатация которых ограничена акваторией порта.

3. Внесены изменения редакционного характера.

# СОДЕРЖАНИЕ

## ЧАСТЬ III. СИГНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА


1 Общие положения . . . . . 5
1.1 Область распространения . . . . . 5
1.2 Определения и пояснения . . . . . 5
1.3 Объем освидетельствований . . . . . 6
1.4 Подразделение судов на группы . . . . . 6
2 Снабжение судов сигнальными средствами . . . . . 7
2.1 Общие положения . . . . . 7
2.2 Снабжение судов группы I . . . . . 7
2.3 Снабжение судов группы II . . . . . 8
2.4 Дополнительные сигнальные средства буксирующих или толкающих судов, судов, ограниченных в возможности маневрировать, лоцманских и рыболовных судов и судов на воздушной подушке . . . . . 9
2.5 Снабжение судов пиротехническими сигнальными средствами . . . . . 10
2.6 Стоечные суда . . . . . 10
3 Конструкция сигнальных средств . . . 12
3.1 Сигнально-отличительные фонари . . . . 12
3.2 Сигнально-проблесковые фонари . . . . . 15
3.3 Звуковые сигнальные средства . . . . . 16
3.4 Сигнальные фигуры . . . . . 17
3.5 Пиротехнические сигнальные средства . . 17
4 Установка сигнальных средств на судне . . 19
4.1 Общие положения . . . . . 19
4.2 Основные сигнально-отличительные фонари на судах группы I . . . . . 19
4.3 Основные сигнально-отличительные фонари на судах группы II . . . . . 21
4.4 Дополнительные фонари на буксирующих или толкающих судах, рыболовных и лоцманских судах, судах, ограниченных в возможности маневрировать, и судах на воздушной подушке . . . . . 22
4.5 Сигнально-проблесковые фонари . . . . . 24
4.6 Звуковые сигнальные средства . . . . . 24
4.7 Устройства для подъема и хранения сигнальных фигур . . . . . 25
4.8 Устройства для хранения пиротехнических сигнальных средств . . . . . 25
4.9 Устройства для хранения запасных фонарей . 25
5 Дополнительные сигнальные средства судов смешанного плавания . . . . . 26
5.1 Общие положения . . . . . 26
5.2 Снабжение судов сигнальными средствами . 26
5.3 Технические требования к сигнальным средствам . . . . . 26
5.4 Установка сигнальных средств на судне . . . 27
5.5 Хранение сигнальных флагов . . . . . 28

# ЧАСТЬ III. СИГНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

**1.1.1** Требования настоящей части Правил распространяются на суда, снабжение которых сигнальными средствами подлежит освидетельствованию Регистром, а также на изделия указанных средств, предназначенных для установки на эти суда.

**1.1.2** Требования настоящей части Правил распространяются на суда в постройке и суда в эксплуатации, причем требования, изложенные в графе 9 табл. 2.2.1, в 4.1.4 и 4.6.2.3, на судах в эксплуатации должны быть выполнены настолько, насколько это практически возможно и целесообразно.

Суда в эксплуатации могут быть освобождены от следующего:

.1 перестановки фонарей в связи с переходом от стандартной английской системы единиц к метрической и округлением измеряемых величин;

.2 изменения в соответствии с 4.2.1.2 горизонтального расположения топовых фонарей на судах длиной менее 150 м;

.3 перестановки круговых фонарей в соответствии с 4.1.7;

.4 установки запасных сигнально-отличительных фонарей на штатных местах или использования сдвоенных электрических фонарей в соответствии с 2.2.2.

**1.1.3** Суда в эксплуатации, построенные до 2002 г., могут быть освобождены от выполнения требований 3.2.2.3.1 – 3.2.2.3.3, если конструкция лампы дневной сигнализации позволяет получать питание от общесудовой сети и от аварийных источников питания.

**1.1.4** Настоящая часть Правил устанавливает технические требования, которым должны удовлетворять сигнальные средства, а также определяет количество этих средств и их размещение на судне.

### 1.2 ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОЯСНЕНИЯ

**1.2.1** Определения и пояснения, относящиеся к общей терминологии Правил, приведены в части I «Классификация» Правил классификации и постройки морских судов.

В настоящей части Правил приняты следующие определения.

Время включения — промежуток времени, за который достигается 95 % требуемой силы света после того, как лампа дневной сигнализации включена.

Время выключения — промежуток времени, за который сила света понижается до 5 % требуемой силы света после того, как лампа дневной сигнализации выключена.

Высота над корпусом — высота над самой верхней непрерывной палубой. Эта высота должна измеряться от точки, расположенной на вертикали под местом установки огня.

Длина и ширина судна — наибольшие его длина и ширина.

Звук короткий — звук продолжительностью около 1 с.

Звук продолжительный — звук продолжительностью от 4 до 6 с.

Лампы дневной сигнализации — лампы стационарные или переносные, пригодные для передачи световых сигналов с помощью сфокусированных белых лучей, которые наблюдатель может четко различить визуально как отдельные сигналы.

Огонь проблесковый — огонь, дающий проблески через регулярные интервалы с частотой 120 или более проблесков в минуту.

Свисток — любое звуковое устройство, способное подавать предписанные короткие и продолжительные звуки.

Судно, занятое ловом рыбы — судно, занятое ловом рыбы сетями, ярусными крючковыми снастями, тралами или другими орудиями лова, которые ограничивают его маневренность; это не относится к судну, которое ловит рыбу буксируемыми крючковыми снастями или другим орудием лова, не ограничивающим маневренность судна.

Судно, занятое тралением — судно, занятое протаскиванием драги или другого тралового орудия лова в воде.

Судно, лишенное возможности управляться — судно, которое не может уступить дорогу другому судну, так как в силу каких-либо исключительных обстоятельств не способно должным образом маневрировать.

Судно, ограниченное в возможности маневрировать — судно, которое по характеру выполняемой работы ограничено в возможности маневрировать и поэтому не может уступить дорогу другому судну. К судам, ограниченным в возможности маневрировать, должны относиться по крайней мере следующие:

суда, занятые постановкой, обслуживанием и/или снятием навигационного знака, прокладкой, осмотром или поднятием подводного кабеля или трубопровода;

суда, выполняющие дноуглубительные, океанографические, гидрографические или подводные работы;

суда, занятые на ходу пополнением снабжения или передачей людей, продовольствия или груза;

суда, занятые обеспечением взлета или посадки летательных аппаратов;

суда, занятые буксировочной операцией, которая лишает его возможности отклонения от своего курса.

Судно парусное — любое судно под парусом, включая судно, имеющее механическую установку, при условии, что она не используется.

Судно с механическим приводом — судно, приводимое в движение механической установкой.

Судно, стесненное своей осадкой — судно с механическим двигателем, которое из-за соотношения между его осадкой и имеющимися глубиной и шириной судоходных вод существенно ограничено в возможностях отклониться от курса, которым оно следует.

Устройство поднимаемое — устройство, поднимаемое на место его применения.

Устройство стационарное — устройство, устанавливаемое постоянно на определенном штатном месте.

### 1.3 ОБЪЕМ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЙ

**1.3.1** Общие положения о порядке освидетельствований сигнальных средств, а также требования к технической документации, представляемой на рассмотрение Регистру, и указания о документах, выдаваемых Регистром на сигнальные средства, изложены в Общих положениях о классификационной и иной деятельности и в части I «Положения об освидетельствованиях».

**1.3.2** Освидетельствованию Регистром при изготовлении подлежат:

**.1** сигнально-отличительные фонари;

**.2** сигнально-проблесковые фонари;

**.3** звуковые сигнальные средства;

**.4** пиротехнические сигнальные средства;

**.5** сигнальные фигуры;

.6 радиолокационные отражатели.

**1.3.3** Изделия, указанные в **1.3**.2.5 и **1.3**.2.6, подлежат техническому освидетельствованию Регистром только в объеме рассмотрения и одобрения технической документации.

**1.3.4** Оборудование и снабжение судов сигнальными средствами должно производиться при техническом освидетельствовании Регистром.

**1.3.5** Техническая документация на сигнальные средства должна быть представлена на одобрение Регистру в следующем объеме:

**.1** сборочный чертеж с указанием составных частей и материалов;

**.2** техническое описание;

**.3** программа испытаний;

**.4** для ламп дневной сигнализации — инструкция по эксплуатации с описанием способа настройки параллельности прицельного устройства и оптической оси лампы.

### 1.4 ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ СУДОВ НА ГРУППЫ

**1.4.1** Все суда, независимо от их назначения и района плавания, по снабжению сигнальными средствами (кроме пиротехнических сигнальных средств) подразделяются на две группы:

**.1** группа I — суда длиной 20 м и более с механическим приводом, а также парусные и несамоходные суда длиной 12 м и более;

**.2** группа II — суда длиной менее 20 м с механическим приводом, а также парусные и несамоходные суда длиной менее 12 м.

# 2 СНАБЖЕНИЕ СУДОВ СИГНАЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ

## 2.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**2.1.1** В состав сигнальных средств, рассматриваемых в настоящей части, входят:

**.1** сигнально-отличительные фонари;

**.2** сигнально-проблесковые фонари;

**.3** звуковые сигнальные средства;

**.4** сигнальные фигуры;

**.5** пиротехнические сигнальные средства;

**.6** радиолокационные отражатели.

**2.1.2** Снабжение спасательных и дежурных шлюпок и спасательных плотов всеми видами сигнальных средств должно производиться в соответствии с требованиями части II «Спасательные средства».

**2.1.3** Технические требования к радиолокационным отражателям изложены в **3**.7.8 и 5.8 части V «Навигационное оборудование».

**2.1.4** Снабжение безэкипажных буксируемых объектов звуковыми и пиротехническими сигнальными средствами, лампой дневной сигнализации и радиолокационными отражателями не требуется.

## 2.2 СНАБЖЕНИЕ СУДОВ ГРУППЫ I

**2.2.1** Основной состав сигнальных средств судов группы I, кроме пиротехнических сигнальных средств, должен соответствовать табл. **2.2.1**.

Таблица 2.2.1

**Основной состав сигнальных средств судов группы I**

| № п/п | Типы судов | Сигнально-отличительные фонари | | | | | | Сигнально-проблесковые фонари | | Звуковые сигнальные средства | | | Сигнальные фигуры | | | Радиолокационные отражатели |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Топовый | Бортовой правого борга | Бортовой левого борга | Кормовой | Круговой | | Маневроуказания | Лампа дневной сигнализации | Свисток | Колокол | Гонг | Шар | Конус | Ромб[1] | |
| | | | | | | Белый | Красный | | | | | | | | | |
| 1 | Суда с механическим приводом | 2/1[2] | 1 | 1 | 1 | 2/1[2] | 2 | 1 | По одной на судно валовой вместимостью свыше 150, а на пассажирские суда — независимо от их валовой вместимости | 1 | 1[3] | По одному на судно длиной 100 м и более[3] | 3 | По одному на судно с механическими приводом, имеющее паруса[4] | 1 | По одному на судно валовой вместимостью менее 150 |
| 2 | Парусные суда[5], а также буксируемые[8] и толкаемые несамоходные суда | — | 1[6] | 1[6] | 1[7] | 2/1[2] | 2 | — | То же | 1 | 1[3] | То же | 3 | То же | 1[7] | То же |

[1] Можно заменить двумя конусами, соединенными между собой основаниями.

[2] В числителе — для судов длиной 50 м и более, в знаменателе — для судов длиной менее 50 м. Суда длиной менее 50 м могут снабжаться двумя фонарями.

[3] См. 2.2.8.

[4] Не требуется, если вместо ромба (см. сноску 1) применяются два конуса, соединенные между собой основаниями.

[5] См. 2.2.6.

[6] См. 2.2.7.

[7] Не требуется для толкаемых судов.

[8] Буксируемые малозаметные, частично погруженные в воду суда или объекты или сочетание таких судов или объектов должны быть снабжены: двумя белыми круговыми сигнально-отличительными фонарями, если ширина перечисленных выше объектов менее 25 м; четырьмя белыми круговыми сигнально-отличительными фонарями, если ширина этих объектов 25 м и более; пятью белыми круговыми сигнально-отличительными фонарями, если длина их 100 м и более; дополнительно одним ромбом, если буксируемый состав имеет длину более 200 м.

Дополнительные сигнальные средства буксирующих или толкающих судов, судов, ограниченных в возможности маневрировать, лоцманских судов, рыболовных судов и судов на воздушной подушке приведены в табл. 2.4.1, а снабжение судов сигнальными пиротехническими средствами должно соответствовать табл. 2.5.1.

**2.2.2** На судах группы I могут применяться электрические или масляные сигнально-отличительные фонари. Если установленный комплект сигнально-отличительных фонарей состоит из электрических фонарей, то дополнительно должен быть предусмотрен комплект запасных фонарей в объеме, указанном в 2.2.4. Запасным комплектом фонарей могут быть электрические или масляные фонари.

На судах с механическим приводом запасные топовые, бортовые и кормовой фонари должны быть установлены на штатном месте, либо должны быть использованы сдвоенные электрические фонари (фонари с двумя источниками света, один из которых имеет питание от судовой сети, а другой — от аварийного источника электроэнергии).

Питание электрических фонарей должно производиться в соответствии с 6.8.2, 9.3.1 и 19.1.2.1 части XI «Электрическое оборудование» Правил классификации и постройки морских судов.

На судах, совершающих международные рейсы и оборудованных электрическими генераторными установками, за исключением парусных судов, основным комплектом фонарей должны быть электрические фонари.

Суда, на которых основным комплектом являются масляные фонари, должны иметь запасной комплект фонарей в объеме, указанном в 2.2.4.

**2.2.3** Нефтеналивные и другие суда, предназначенные для перевозки нефтепродуктов или других огнеопасных грузов, а также суда, предназначенные для их буксировки и обслуживания, должны снабжаться только электрическими фонарями.

**2.2.4** В комплект запасных фонарей должны входить следующие фонари:

.1 топовые, бортовые, кормовой, за исключением использования в качестве основных сдвоенных электрических фонарей, круговые с белым и красным огнем сигнала «Судно, лишенное возможности управляться» и якорные;

.2 круговые с белым, красным и зеленым огнем сигнала «Судно, ограниченное в возможности маневрировать», показывающие род занятий судна (траловые, рыболовные, лоцманские), буксирные и буксировочный.

**2.2.5** Каждое судно должно быть снабжено следующими запасными частями и материалами для фонарей в зависимости от установленного комплекта основных и запасных сигнально-отличительных фонарей:

.1 одним светофильтром для каждого фонаря сигналов «Судно, лишенное возможности управляться» и «Судно, ограниченное в возможности маневрировать», бортового и буксировочного фонарей, фонарей для рыболовных судов и судов на воздушной подушке, если в фонаре не применена цветная линза;

.2 двумя электролампами на каждый электрический фонарь основного комплекта;

.3 шестью ламповыми стеклами, если все масляные фонари имеют одинаковый размер стекол; в противном случае должно быть предусмотрено по два ламповых стекла на каждый фонарь;

.4 одним фитилем на каждый масляный фонарь;

.5 горючей смесью для запасных масляных фонарей в количестве, обеспечивающем горение всего комплекта фонарей в течение не менее 32 ч.

**2.2.6** Парусные суда могут дополнительно снабжаться двумя фонарями, верхний из которых должен быть с красным огнем, а нижний — с зеленым. Характеристики этих фонарей должны соответствовать указанным в п. 8 табл. 3.1.2.

**2.2.7** На парусных судах группы длиной менее 20 м кормовой и бортовые фонари могут быть заменены соединенным трехцветным фонарем.

**2.2.8** Колокол и гонг могут быть заменены другими устройствами, обладающими, соответственно, такими же звуковыми характеристиками, причем всегда должна быть возможна подача требуемых сигналов вручную.

**2.2.9** Суда, стесненные своей осадкой, в дополнение к фонарям, требуемым табл. 2.2.1 для судов с механическим приводом, могут снабжаться тремя фонарями с красным огнем, характеристика которых указана в п. 8 табл. 3.1.2, а также одним цилиндром (см. табл. 3.4.1).

Если судно снабжается упомянутыми фонарями, они могут одновременно применяться в качестве фонарей сигнала «Судно, лишенное возможности управляться», требуемых табл. 2.2.1.

### 2.3 СНАБЖЕНИЕ СУДОВ ГРУППЫ II

**2.3.1** Основной состав сигнальных средств судов группы II, кроме пиротехнических сигнальных средств, должен соответствовать табл. 2.3.1.

Дополнительные сигнальные средства буксирующих или толкающих судов, судов, ограниченных в возможности маневрировать, лоцманских судов, рыболовных судов и судов на воздушной подушке приведены в табл. 2.4.1. Снабжение судов сигнальными пиротехническими средствами должно соответствовать табл. 2.5.1.

**2.3.2** На судах группы II могут применяться электрические или масляные фонари. Для этих судов наличие запасного комплекта фонарей (за исключе-

Таблица 2.3.1

**Основной состав сигнальных средств судов группы II**

| № п/п | Типы судов | Сигнально-отличительные фонари | | | | | | Звуковые сигнальные средства | | Сигнальные фигуры | | | Радиолокационные отражатели |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Топовый | Бортовой правого борта[1] | Бортовой левого борта[1] | Кормовой[1] | Круговой | | Свисток[2] | Колокол[2] | Шар | Конус | Ромб | |
| | | | | | | Белый | Красный | | | | | | |
| 1 | Суда с механическим приводом[3] | 1[4] | 1 | 1 | 1[4] | 1 | 2[5] | 1 | 1 | 3 | По одному на судно с механическим приводом, имеющее паруса | — | 1 |
| 2 | Парусные суда[6], а также буксируемые и толкаемые несамоходные суда | — | 1 | 1 | 1[7] | 1 | 2[4] | — | — | 3 | | 1[8] | 1 |

[1] См. 2.3.3.
[2] См. 2.3.5.
[3] См. 2.3.6 и 2.3.7.
[4] Не требуется для судов длиной менее 7 м, максимальная скорость которых не превышает 7 уз.
[5] Не требуется для судов длиной менее 12 м, за исключением судов, занятых водолазными работами.
[6] См. 2.2.6, однако это не относится к судам, снабженным согласно 2.3.3, соединенным трехцветным фонарем.
[7] Не требуется для толкаемых судов.
[8] Только для буксируемых судов. Можно заменить двумя конусами, соединенными между собой основаниями.

нием запасного масляного якорного фонаря, при отсутствии на судне аварийного источника питания, а также топового, бортовых и кормового фонарей на судах с механическим приводом) не требуется. На судах с механическим приводом запасные топовый, бортовые и кормовой фонари должны быть установлены на штатном месте, либо должны быть использованы сдвоенные электрические фонари (фонари с двумя источниками света, один из которых имеет питание от судовой сети, а другой — от аварийного источника электроэнергии).

Для судов, эксплуатация которых ограничена акваторией порта, запасные топовый, бортовые и кормовой фонари могут храниться на берегу.

**2.3.3** На судах группы II бортовые фонари могут быть заменены соединенным двухцветным фонарем.

На парусных судах группы II бортовые и кормовой фонарь могут быть заменены соединенным трехцветным фонарем.

**2.3.4** Снабжение судов группы II запасными частями и материалами для фонарей должно соответствовать требованиям 2.2.5.

**2.3.5** Снабжение свистком и колоколом судов длиной менее 12 м не обязательно, однако, если эти сигнальные средства отсутствуют, судно должно иметь другие средства, обеспечивающие подачу эффективного звукового сигнала.

**2.3.6** На судне с механическим приводом длиной менее 7 м, максимальная скорость которого не превышает 7 уз., вместо топового, бортовых и кормового фонарей может применяться фонарь с белым огнем и углом видимости 360°. Такое судно, если это практически возможно, должно также иметь бортовые фонари или соединенный двухцветный фонарь.

**2.3.7** На судне с механическим приводом длиной менее 12 м вместо топового и кормового фонарей может применяться фонарь, указанный в графе 7 табл. 2.3.1.

## 2.4 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СИГНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА БУКСИРУЮЩИХ ИЛИ ТОЛКАЮЩИХ СУДОВ, СУДОВ, ОГРАНИЧЕННЫХ В ВОЗМОЖНОСТИ МАНЕВРИРОВАТЬ, ЛОЦМАНСКИХ И РЫБОЛОВНЫХ СУДОВ И СУДОВ НА ВОЗДУШНОЙ ПОДУШКЕ

**2.4.1** Буксирующие или толкающие суда, суда, ограниченные в возможности маневрировать, лоцманские суда, рыболовные суда и суда на воздушной подушке дополнительно к сигнальным средствам, требуемым табл. 2.2.1 или 2.3.1, должны снабжаться сигнальными средствами согласно табл. 2.4.1.

**2.4.2** Земснаряды и суда, занятые подводными работами, в дополнение к фонарям, требуемым табл. 2.4.1 для судов, ограниченных в возможности маневрировать, должны снабжаться двумя фонарями с красным огнем и двумя фонарями с зеленым, характеристика которых указана в п. 8 табл. 3.1.2, а также двумя шарами и двумя ромбами.

**2.4.3** Если толкающее судно так тесно соединяется с толкаемым, что они составляют один комплекс, их должны считать одним судном с механическим приводом и снабжать сигнальными средствами согласно п. 1 табл. 2.2.1 или 2.3.1.

Таблица 2.4.1

**Дополнительные сигнальные средства буксирующих или толкающих судов, судов, ограниченных в возможности маневрировать, лоцманских и рыболовных судов и судов на воздушной подушке**

| № п/п | Типы судов | Фонари | | | | | | Сигнальные фигуры | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Буксирный | Круговой | | | Буксировочный | Круговой проблесковый | Конус | Ромб |
| | | белый | белый | красный | зеленый | желтый | желтый | | |
| 1 | Буксирующие или толкающие суда | 2/1[1] | — | — | — | 1[2] | — | — | — |
| 2 | Суда, ограниченные в возможности маневрировать[3,4] | — | 1 | 2[5] | — | — | — | — | 1 |
| 3 | Лоцманские суда | — | 1 | 1 | — | — | — | — | — |
| 4 | Рыболовные суда, занятые тралением[6] | — | 1 | — | 1 | — | — | 2 | — |
| 5 | Рыболовные суда (кроме судов, занятых тралением) со снастями, простирающимися в воде по горизонтали не более чем на 150 м [7] | — | 1 | 1 | — | — | — | 2 | — |
| 6 | Рыболовные суда (кроме судов, занятых тралением) со снастями, простирающимися в воде по горизонтали более чем на 150 м | — | 2 | 1 | — | — | — | 3 | — |
| 7 | Суда на воздушной подушке | — | — | — | — | — | 1 | — | — |

[1] В числителе — буксирующие суда группы I, в знаменателе — все толкающие и буксирующие суда группы II; если судно группы I предназначено для буксировки при длине буксира, измеряемой от кормы буксирующего судна до кормы последнего буксируемого судна, не превышающей 200 м, оно может снабжаться одним буксирным фонарем; если судно группы II предназначено для буксировки при длине буксира, превышающей 200 м, оно должно снабжаться двумя буксирными фонарями.

[2] Не требуется для судов, толкающих вперед или буксирующих лагом другое судно.

[3] См. 2.4.2.

[4] Фонари и сигнальные фигуры не требуются, если длина судна менее 12 м, за исключением судов, занятых водолазными работами.

[5] Могут применяться в качестве фонарей сигнала «Судно, лишенное возможности управляться», требуемых в графе 8 табл. 2.2.1 и 2.3.1.

[6] Суда длиной менее 50 м могут снабжаться дополнительно топовым фонарем, удовлетворяющим требованиям п. 1 табл. 3.1.2.

[7] Суда, занятые ловом рыбы кошельковыми неводами на близком расстоянии друг от друга, рекомендуется снабжать двумя фонарями, удовлетворяющими требованиям п. 10 табл. 3.1.2.

## 2.5 СНАБЖЕНИЕ СУДОВ ПИРОТЕХНИЧЕСКИМИ СИГНАЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ

**2.5.1** Снабжение судов пиротехническими сигнальными средствами должно производиться в соответствии с табл. 2.5.1.

## 2.6 СТОЕЧНЫЕ СУДА

**2.6.1** Стоечное судно должно быть снабжено белыми круговыми фонарями:

при длине судна менее 50 м — по одному с каждого борта;

при длине судна 50 м и более, но менее 100 м — двумя с каждого борта, установленными на расстоянии 50 м;

при длине судна 100 м и более число фонарей с каждого борта должно быть таким, чтобы на 50 м длины приходился один фонарь. Если стоечное судно снабжается с каждого борта более чем двумя фонарями, они должны устанавливаться на одинаковом расстоянии друг от друга.

Если стоечное судно устроено таким образом, что его швартовка может осуществляться только одним бортом, то круговые фонари могут устанавливаться только на том борту, который обращен к судовому ходу.

Таблица 2.5.1

**Снабжение судов пиротехническими сигнальными средствами**

| Район плавания | Парашютная ракета (судовая) | Ракета или граната звуковая[1] | Фальшфейер красный (бедствия)[1, 2] | Фальшфейер белый[1, 2] | Однозвездная ракета зеленая[1] | Однозвездная ракета красная[1] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Неограниченный и ограниченный R1 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Ограниченный R2, R2-RSN, R2-RSN(4,5), R3-RSN | 12[3] | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Ограниченный R3 | 12[3] | — | 6 | 3 | — | — |

[1] Рекомендуется.

[2] Наличие фальшфейеров на нефтеналивных и других судах, предназначенных для перевозки нефтепродуктов, а также постоянно работающих на акватории нефтепортов, не допускается. Взамен фальшфейеров указанные суда должны снабжаться парашютными ракетами или звуковыми гранатами в количестве, превышающем на 50 % указанное в таблице.

[3] Суда, не совершающие международных рейсов, должны снабжаться парашютными ракетами в количестве не менее 6 шт.

**2.6.2** Стоечное судно при его буксировке в открытых морях и соединенных с ними водах должно снабжаться бортовыми и кормовым фонарями.

**2.6.3** Стоечное судно при его буксировке по внутренним водным путям должно снабжаться фонарями в соответствии с Правилами плавания по внутренним водным путям Российской Федерации.

# 3 КОНСТРУКЦИЯ СИГНАЛЬНЫХ СРЕДСТВ

## 3.1 СИГНАЛЬНО-ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ФОНАРИ

**3.1.1 Категории фонарей.**

Настоящей частью Правил устанавливаются требования для трех основных категорий сигнально-отличительных фонарей:

.1 фонарей категории I, предназначенных для судов длиной 50 м и более;

.2 фонарей категории II, предназначенных для судов длиной 12 м и более, но менее 50 м;

.3 фонарей категории III, предназначенных для судов длиной менее 12 м.

**3.1.2 Основные характеристики фонарей.**

Основные характеристики сигнально-отличительных фонарей должны удовлетворять требованиям табл. 3.1.2.

**3.1.3 Общие технические требования.**

3.1.3.1 В сигнально-отличительных фонарях, перечисленных в табл. 3.1.2, может применяться электрический или масляный источник света (см. 3.1.7).

Таблица 3.1.2

**Основные характеристики сигнально-отличительных фонарей**

| № п/п | Фонари | Цвет огня | Минимальная дальность видимости огня, мили | | | Угол видимости огня фонаря в горизонтальной плоскости | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Фонари категории I | Фонари категории II | Фонари категории III | Общий угол, град | Расположение углов видимости |
| 1 | Топовый<br>Буксирный | Белый | 6 | 5[1] | 2 | 225 | По 112,5° в обе стороны от диаметральной плоскости по носу судна |
| 2 | Бортовой правого борта | Зеленый | 3 | 2 | 1 | 112,5 | 112,5° на правый борт от направления прямо по носу судна |
| 3 | Бортовой левого борта | Красный | 3 | 2 | 1 | 112,5 | 112,5° на левый борт от направления прямо по носу судна |
| 4 | Соединенный двухцветный | Зеленый, красный | — | 2 | 1 | 225 | По 112,5° на каждый борт от направления прямо по носу судна: правый борт — зеленый сектор, левый борт — красный сектор |
| 5 | Соединенный трехцветный | Зеленый, красный, белый | — | — | 1[2] | 360 | Зеленый сектор 112,5° на правый борт от направления прямо по носу судна; красный сектор — 112,5° на левый борт от направления прямо по носу судна; белый сектор — 135° по 67,5° на каждый борт от направления прямо по корме судна |
| 6 | Кормовой | Белый | 3 | 2 | 2 | 135 | По 67,5° на каждый борт от направления прямо по корме судна |
| 7 | Буксировочный | Желтый | 3 | 2 | 2 | 135 | По 67,5° на каждый борт от направления прямо по корме судна |
| 8 | Круговой | Белый, красный, зеленый | 3 | 2 | 2 | 360 | Вокруг по всему горизонту |
| 9 | Круговой проблесковый | Желтый | 3 | 2 | 2 | 360 | Вокруг по всему горизонту |
| 10 | Дополнительные круговые фонари для рыболовных судов, занятых тралением и ловом рыбы кошельковыми неводами на близком расстоянии друг от друга[3] | Белый, красный, желтый | 1 | 1 | 1 | 360 | Вокруг по всему горизонту |
| 11 | Круговой для буксируемых, малозаметных, частично погруженных судов и обьектов | Белый | 3 | 3 | 3 | 360 | Вокруг по всему горизонту |

[1] На судах длиной менее 20 м минимальная дальность видимости — 3 мили.

[2] Минимальная дальность видимости белого сектора — 2 мили.

[3] Дальность видимости должна быть не менее 1 мили, но менее дальности видимости других круговых фонарей, выставляемых на судне.

**3.1.3.2** Конструкция фонарей должна исключать возможность попадания воды в электрических фонарях — на токоведущие части, в масляных фонарях — на ламповое стекло, горелку или на другие детали, влияющие на процесс горения, при обливании этих фонарей струей воды.

**3.1.3.3** Правильная работа фонаря должна обеспечиваться при изменениях температуры окружающего воздуха от −30 до +45 °С. Фонари, предназначенные для ледоколов ледовых классов **Icebreaker7** — **Icebreaker9** и судов ледовых классов **Arc5** — **Arc9** (см. 2.2.3 части I «Классификация» Правил классификации и постройки морских судов), должны быть приспособлены к работе при отрицательной температуре до −40 °С.

**3.1.3.4** Фонари должны быть приспособлены к безотказной работе на судне в условиях вибрации и тряски, при дифференте не менее 10° и периодических кренах до 45°.

**3.1.3.5** Масляные фонари должны быть сконструированы таким образом, чтобы горение их обеспечивалось при скорости ветра до 30 м/с.

**3.1.3.6** Электрические сигнально-отличительные фонари должны сохранять светотехнические характеристики при длительных отклонениях напряжения от номинальных величин, указанных в 2.1.3.1 части XI «Электрическое оборудование» Правил классификации и постройки морских судов.

**3.1.4** Корпус фонаря.

**3.1.4.1** Корпус фонаря и его части должны изготовляться из материалов, стойких к воздействию морской воды, или материалов с соответствующей антикоррозионной защитой. Электрические фонари должны быть водозащищенного (IP56) исполнения.

**3.1.4.2** Конструкция электрических и масляных фонарей должна исключать возможность такого нагрева оптических частей или корпуса фонаря, который при перепадах температуры, возможных в любых климатических условиях, вызывает повреждения оптических частей или деформацию корпуса.

**3.1.4.3** Конструкция корпуса фонарей должна обеспечивать возможность быстрой замены электрических или масляных ламп. Масляные фонари должны быть изготовлены таким образом, чтобы в них можно было вставлять лампу с поставленным ламповым стеклом.

**3.1.4.4** Конструкция фонарей должна обеспечивать сток конденсата и приток свежего воздуха в той мере, в какой это позволяет требуемая степень защищенности.

**3.1.4.5** Конструкция корпуса основных и запасных фонарей должна обеспечивать надежную фиксацию их в рабочем положении, а также, при необходимости, быстрый съем и установку на штатное место.

Фонари с углом видимости в горизонтальной плоскости на 360°, поднимаемые один над другим, должны иметь ручки для подъема.

**3.1.5** Линзы и гладкие стекла.

**3.1.5.1** В сигнально-отличительных фонарях могут применяться линзы или гладкие стекла при условии, что минимальная дальность видимости огня будет отвечать требованиям табл. 3.1.2, а кривая вертикального светораспределения фонаря — требованию 3.1.5.3.

**3.1.5.2** Внутренние и наружные поверхности линз и гладких стекол должны быть гладкими, а стекло не должно иметь инородных включений, пузырей и забоин, ухудшающих характеристики фонаря.

**3.1.5.3** Линзы, предназначенные для электрических сигнально-отличительных фонарей, должны иметь такую конструкцию, чтобы кривая вертикального светораспределения фонаря обеспечивала:

.1 силу света не менее указанной в 3.1.7.1 в пределах углов видимости в вертикальной плоскости до 5° в обе стороны от горизонтальной плоскости симметрии линзы;

.2 не менее 60 % предписанной силы света в пределах углов видимости до 7,5° в обе стороны от горизонтальной плоскости симметрии линзы, а для фонарей парусных судов на ходу — не менее 50 % предписанной силы света в пределах углов видимости до 25° в обе стороны от горизонтальной плоскости симметрии линзы.

**3.1.5.4** Кривая горизонтального светораспределения бортовых фонарей должна быть такой, чтобы установленные на судне фонари имели предписанную в 3.1.7.1 силу света в направлении прямо по носу, которая должна уменьшаться и исчезать в пределах от 1 до 3° за предписанными секторами.

В кормовых и топовых фонарях, а также в секторах на 22,5° позади траверза бортовых фонарей указанная сила света должна удерживаться в пределах до 5° от границ секторов, предписанных табл. 3.1.2. Начиная с 5° до границы секторов, сила света может уменьшаться на 50 % на границе сектора, далее она должна постепенно уменьшаться до полного исчезновения в пределах не более чем 5° за предписанными границами.

**3.1.6** Цветные светофильтры.

**3.1.6.1** Цветные огни в сигнально-отличительных фонарях могут создаваться как соответствующими светофильтрами, так и цветными линзами. Цветные гладкие стекла можно применять, если будут обеспечены цветовые характеристики фильтра на всей их поверхности.

**3.1.6.2** Цветные светофильтры, применяемые в сигнально-отличительных фонарях, могут изготовляться из стекла, окрашенного по всей толщине или только по поверхности (накладные).

Светофильтры могут изготовляться из пластмасс при условии, что все их показатели во всех случаях будут иметь значения не меньшие, чем у светофильтров из стекла.

**3.1.6.3** Координаты $x$ и $y$ угловых точек допускаемых областей для каждого цвета приведены в табл. 3.1.6.3.

Таблица 3.1.6.3

**Координаты угловых точек областей цветности**

| Цвет огня | Координаты | Угловые точки | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Красный | $x$ | 0,680 | 0,660 | 0,735 | 0,721 | — | — |
| | $y$ | 0,320 | 0,320 | 0,265 | 0,259 | — | — |
| Зеленый | $x$ | 0,028 | 0,009 | 0,300 | 0,203 | — | — |
| | $y$ | 0,385 | 0,723 | 0,511 | 0,356 | — | — |
| Белый | $x$ | 0,525 | 0,525 | 0,452 | 0,310 | 0,310 | 0,443 |
| | $y$ | 0,382 | 0,440 | 0,440 | 0,348 | 0,283 | 0,382 |
| Желтый | $x$ | 0,612 | 0,618 | 0,575 | 0,575 | — | — |
| | $y$ | 0,382 | 0,382 | 0,425 | 0,406 | — | — |

Цвет огня фонаря принимается здесь как результат, полученный в оптической системе светофильтр — источник света.

Коэффициенты пропускания цветных светофильтров должны иметь такие значения, чтобы обеспечивалась предписанная дальность видимости фонарей согласно требованиям, указанным в табл. 3.1.2 и 3.1.5.3.

**3.1.6.4** Высота и длина дуги цветного светофильтра должны быть такими, чтобы светофильтр закрывал всю внутреннюю поверхность линзы.

**3.1.6.5** Внутренние и наружные поверхности светофильтров не должны иметь забоин и вмятин, а стекло светофильтров — пузырей, инородных включений и свищей, ухудшающих характеристики фонарей.

**3.1.6.6** Светофильтры должны устанавливаться в фонарях таким образом, чтобы была исключена возможность самопроизвольного перемещения их во время применения на судне.

**3.1.6.7** Конструкция крепления светофильтров в сигнально-отличительных бортовых, а также соединенных двухцветных и трехцветных фонарях должна исключать возможность установки красного светофильтра вместо зеленого и наоборот.

**3.1.7** Источники света.

**3.1.7.1** Источником света в электрических фонарях должна быть электрическая лампа, а в масляных — масляная. Сила света $I$, кд, электрического фонаря для требуемой в табл. 3.1.2 дальности видимости должна быть не менее определяемой по формуле

$$I = 3{,}43 \cdot 10^6 T D^2 K^{-D}, \qquad (3.1.7.1)$$

где $T = 2 \cdot 10^{-7}$ — световой порог, лк;
$D$ — дальность видимости огня, мили;
$k = 0{,}8$ — коэффициент пропускания атмосферы, соответствующий метеорологической видимости, равной приблизительно 13 милям.

Значения силы света, вычисленные по формуле (3.1.7.1), приведены в табл. 3.1.7.1.

Максимальная допустимая сила света фонарей может превышать до 1,7 раза значения, указанные в табл. 3.1.7.1, но не должна быть более 150 кд. Это не должно достигаться регулированием силы света.

Таблица 3.1.7.1

**Сила света огня**

| Дальность видимости огня $D$, мили | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Сила света огня $I$, кд, при $k=0{,}8$ | 0,9 | 4,3 | 12 | 27 | 52 | 94 |

Сила света фонаря, не являющегося электрическим, должна соответствовать определенной по формуле в максимально возможной степени.

**3.1.7.2** Источники света должны устанавливаться в фонарях вертикально таким образом, чтобы горизонтальная плоскость симметрии линзы делила светящую часть источника света на две по возможности равные части.

**3.1.7.3** Место установки источника света в фонаре должно быть таким, чтобы его установка была возможна только в одном определенном положении и способом, исключающим возможность самопроизвольного изменения этого положения во время применения фонаря на судне, с обеспечением возможности легкой замены источника света в фонаре.

**3.1.7.4** В электрических фонарях должны устанавливаться патрон и судовые лампы, имеющие устройства, исключающие самопроизвольную их отдачу.

**3.1.7.5** Применение в электрических фонарях, за исключением сдвоенных, более чем одной лампы или применение ламп с двойной нитью (одна из которых предназначена для постоянной работы, а вторая — на случай аварии) не допускается.

**3.1.7.6** В масляных фонарях допускается применять однофитильные горелки с плоским фитилем, двойные горелки с двумя плоскими фитилями или горелки с круглым фитилем. Размеры горелок и фитилей должны быть такими, чтобы обеспечивалась сила света фонарей, указанная в 3.1.7.1.

**3.1.7.7** Фитили горелок должны быть такими, чтобы во время горения образовывался минимальный нагар и обеспечивалась равномерная сила света в течение не менее 6 ч горения без регулировки высоты фитиля и снятия нагара.

**3.1.7.8** Конструкция и способ установки резервуара в масляном фонаре должны обеспечивать полную его неподвижность в фонаре и исключать возможность неправильной установки лампы.

Вместимость резервуара масляной лампы, независимо от назначения фонаря, должна быть такой, чтобы обеспечивалась продолжительность ее горения в течение не менее 16 ч.

**3.1.7.9** В качестве горючего в масляных фонарях должна применяться горючая смесь с температурой излучения не менее 1900 К.

**3.1.7.10** Ламповое стекло горелки должно быть изготовлено из бесцветной стеклянной массы по возможности без инородных включений, пузырей и забоин; при наличии забоин не должна снижаться сила света фонарей, указанная в 3.1.7.1.

**3.1.7.11** Рефлекторы в топовых, бортовых и кормовых масляных фонарях должны изготовляться из коррозионно-стойкого материала, а их конструкция и размеры должны обеспечивать правильность направления отраженных лучей, идущих на линзу. Рефлектор должен устанавливаться в фонаре таким образом, чтобы центр его кривизны совпадал с оптическим центром линзы.

Применение рефлекторов в электрических сигнально-отличительных фонарях не допускается.

### 3.2 СИГНАЛЬНО-ПРОБЛЕСКОВЫЕ ФОНАРИ

**3.2.1 Фонари маневроуказания.**

**3.2.1.1** Фонари маневроуказания должны быть круговыми с белым цветом огня. Дальность видимости должна быть не менее 5 миль.

**3.2.1.2** Материал и конструкция фонарей маневроуказания должны отвечать соответствующим требованиям, причем горизонтальная сила света одного проблеска должна быть не менее

$$I_{\text{П}} = \frac{0{,}2+t_{\text{П}}}{t_{\text{П}}} I, \qquad (3.2.1.2)$$

где $t_{\text{П}}$ — продолжительность проблеска, с;
$I$ — сила света согласно 3.1.7.1, кд.

**3.2.1.3** Фонарь маневроуказания должен быть электрическим и должен обеспечивать подачу проблесковых световых сигналов в течение всего периода маневра судна. Продолжительность каждого проблеска и интервал между проблесками должны быть около 1 с, интервал между последовательными сигналами — не менее 10 с.

**3.2.2** Лампы дневной сигнализации.

**3.2.2.1** Основные характеристики ламп дневной сигнализации должны отвечать следующим требованиям:

.1 днем, при коэффициенте пропускания атмосферы 0,8, дальность видимости световых сигналов, излучаемых лампами дневной сигнализации, должна быть не менее 2 миль, что соответствует требуемой силе света 60000 кд;

.2 осевая составляющая силы света ламп дневной сигнализации должна достигать не менее 90 % максимальной силы света;

.3 сила света ламп дневной сигнализации должна иметь свой максимум в центре распределения силы света. Она должна равномерно понижаться от центра распределения силы света;

.4 половина угла отклонения $a_h$ не должна превышать 9°, десятая доля угла отклонения $a_z$ не должна превышать 14°;

.5 цветность белого сигнального огня должна находиться в пределах угловых координат, указанных в табл. 3.1.6.3;

.6 секторы эффективного светового излучения ламп дневной сигнализации должны быть круговыми. Суммарное время включения и выключения не должно превышать 500 мс;

.7 на лампах дневной сигнализации должна быть нанесена информация об их эксплуатационных характеристиках;

.8 лампы дневной сигнализации и аккумуляторы, требуемые для их работы, должны быть спроектированы таким образом, чтобы обеспечивалось их безопасное ручное использование. Должна быть обеспечена возможность работы с лампой дневной сигнализации руками в перчатках.

**3.2.2.2** Лампы дневной сигнализации должны отвечать следующим техническим требованиям:

.1 источник света должен быть безопасно установлен в лампе дневной сигнализации; следует избегать использования винтовых гнезд;

.2 лампы дневной сигнализации должны быть спроектированы таким образом, чтобы источник света мог быть легко заменен в темноте;

.3 прицельное устройство должно быть установлено стационарно параллельно оптической оси ламп;

.4 все части ламп дневной сигнализации должны быть изготовлены из немагнитных материалов;

.5 лампы дневной сигнализации должны быть сконструированы таким образом, чтобы исключалась возможность скопления в них конденсата;

.6 используемые материалы должны противостоять тепловой генерации во время работы ламп;

.7 лампы дневной сигнализации должны быть стойкими к условиям окружающей среды;

.8 каждая лампа дневной сигнализации должна быть обеспечена не менее чем тремя запасными источниками света такого же типа, который предназначен для этой лампы;

.9 наружные части ламп дневной сигнализации не должны достигать во время работы температурных значений, которые бы ограничивали их ручное использование;

.10 лампы дневной сигнализации, где применимо, должны быть обеспечены защитой от короткого замыкания для предотвращения их повреждения или нанесения травмы оператору.

**3.2.2.3** Источники питания должны отвечать следующим требованиям:

.1 работа лампы дневной сигнализации не должна зависеть только от судовых основного и аварийного источников электрической энергии;

.2 лампы дневной сигнализации должны быть обеспечены переносным аккумулятором общей массой не более 7,5 кг;

.3 переносной аккумулятор должен иметь достаточную емкость, с таким расчетом, чтобы лампа дневной сигнализации могла работать в течение не менее 2 ч;

.4 лампы дневной сигнализации должны продолжать работать удовлетворительно при наличии колебаний напряжения источников питания, которые обычно могут встречаться на судне;

.5 должны быть предусмотрены средства защиты от влияния чрезмерного тока, напряжения, кратковременных и случайных изменений полярности источника питания;

.6 если предусмотрено питание ламп дневной сигнализации от более чем одного источника электрической энергии, должны быть предусмотрены устройства для быстрого переключения с одного источника питания на другой, однако эти устройства могут не входить в состав ламп;

.7 лампы дневной сигнализации должны надежно работать, как это указано в 5.1.41 части IV «Радиооборудование».

**3.2.2.4** Маркировка и идентификация.

**3.2.2.4.1** На лампах дневной сигнализации должна быть нанесена четкая и долговечная маркировка, включающая следующие данные:

обозначение изготовителя;

номер типа оборудования или модели, для которой проводилось испытание прототипа;

серийный номер изделия.

**3.2.2.4.2** На источнике света должна быть нанесена четкая и долговечная маркировка с указанием изготовителя, а также напряжения и потребляемой мощности.

## 3.3 ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

**3.3.1** Основные характеристики свистков должны удовлетворять требованиям табл. **3.3.1**.

Основная частота сигнала должна быть в пределах 70 — 700 Гц. Дальность слышимости сигнала должна определяться такими частотами, которые могут включать основную и/или одну или несколько более высоких частот в пределах 180 — 700 Гц (±1 %) для судов длиной 20 м и более и 180 — 2100 Гц (±1 %) для судов длиной менее 20 м, обеспечивающих уровни звукового давления, указанные в табл. **3.3.1**.

**3.3.2** Колокол и гонг на расстоянии 1 м должны создавать уровень звукового давления не менее 110 дБ.

**3.3.3** Применяемые на судах звуковые сигнальные средства должны обеспечивать безотказное действие, требуемую силу звука, а также продолжительность и чистоту звучания отдельных сигналов.

**3.3.4** Звук свистка должен быть одного тона без каких-либо колебаний, шипения или других искажений. Начало и конец каждого сигнала, независимо от его продолжительности, должны быть четкими и отрывистыми.

Таблица 3.3.1

**Основные характеристики свистков**

| Длина судна, м | Диапазон основных частот, Гц | Уровень на расстоянии 1 м и в $^1/_3$[1] октавной полосы, дБ, отнесенный к $2 \times 10^{-5}$ Н/м$^2$ | Дальность слышимости, мили[2] |
|---|---|---|---|
| $200 \leqslant L$ | 70 — 200 | 143 | 2,0 |
| $75 \leqslant L < 200$ | 130 — 350 | 138 | 1,5 |
| $20 \leqslant L < 75$ | 250 — 700 | 130 | 1,0 |
| $L < 20$ | 180 — 450 | 120 | 0,5 |
| $L < 20$ | 450 — 800 | 115 | 0,5 |
| $L < 20$ | 800 — 2100 | 111 | 0,5 |

[1] Установленный на судне свисток должен обеспечивать в направлении максимума силы звука и на расстоянии 1 м от него такой уровень звукового давления, который по крайней мере в одной трети октавной полосы в диапазоне частот 180 — 700 Гц (±1 %) для судов длиной 20 м и более и 180 — 2100 Гц (±1 %) для судов длиной менее 20 м был бы не меньше, чем соответствующее значение, приведенное в таблице.

[2] Указанные дальности слышимости служат для информации и приблизительно являются теми, на которых свисток можно услышать в направлении максимума силы звука с вероятностью 0,9 в условиях спокойной атмосферы на борту судна со средним уровнем шума в местах прослушивания (принимая средний уровень шума 68 дБ в октавной полосе с центром 250 Гц и 63 дБ — в октавной полосе с центром 500 Гц).

Конструкция свистка должна обеспечивать выполнение требований, изложенных в 4.6.2.1.

Для подачи во время тумана сигналов свистком рекомендуется предусмотреть специальные автоматы, обеспечивающие регулирование подачи сигналов по времени, а также возможность подачи сигналов вручную с автоматическим отключением автомата в момент ручной подачи сигнала.

**3.3.5** Колокол должен обладать громким и чистым звуком и изготовляться из материала, не требующего антикоррозионной защиты. Окраска колокола не допускается.

Колокол, предназначенный для судов длиной 20 м и более, должен иметь диаметр наружной части раструба не менее 300 мм. Масса языка колокола должна быть не менее 3 % массы колокола.

**3.3.6** Гонг должен быть изготовлен из стали, бронзы или из другого равноценного материала.

Гонг должен быть снабжен колотушкой и иметь приспособление для подвешивания на стойку или приспособление для удержания его в руках, если он переносного типа.

Гонг, изготовленный из стали, должен иметь антикоррозионное покрытие. Окраска гонга не допускается.

**3.3.7** Питание электрических приводов звуковых сигнальных средств и систем управления ими должно осуществляться от основных и аварийных источников согласно требованиям 4.3, 9.3.1 и 19.1.2.1 части XI «Электрическое оборудование» Правил классификации и постройки морских судов.

## 3.4 СИГНАЛЬНЫЕ ФИГУРЫ

**3.4.1** Сигнальные фигуры должны быть черного цвета и иметь размеры не менее приведенных в табл. 3.4.1.

Таблица 3.4.1

**Размеры сигнальных фигур**

| № п/п | Сигнальная фигура | Размеры, м, для судов длиной | |
|---|---|---|---|
| | | 20 м и более | менее 20 м |
| 1 | Шар | Диаметр 0,6 | Диаметр 0,3 |
| 2 | Конус | Диаметр основания и высота 0,6 | Диаметр основания и высота 0,3 |
| 3 | Ромб | Малая диагональ 0,6<br>Большая диагональ 1,2 | Малая диагональ 0,3<br>Большая диагональ 0,6 |
| 4 | Цилиндр | Диаметр 0,6, высота 1,2 | — |

**3.4.2** Сигнальные фигуры должны иметь соответствующие устройства для крепления их к фалам, на которых они поднимаются, и для соединения с другими фигурами.

Фигуры складного типа должны иметь устройства, удерживающие их в раскрытом положении и предотвращающие самопроизвольное складывание этих фигур.

Устройства, соединяющие фигуры между собой (за исключением конусов), должны обеспечивать сохранение установленных между ними расстояний — не менее 1,5 м на судах длиной 20 м и более и не менее 1 м на судах длиной менее 20 м.

Конусы должны иметь устройства для непосредственного соединения их между собой вершинами или основаниями.

## 3.5 ПИРОТЕХНИЧЕСКИЕ СИГНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

**3.5.1** Общие технические требования.

Пиротехнические сигнальные средства должны иметь характеристики, приведенные в табл. 3.5.1, и отвечать следующим требованиям:

.1 не приходить в негодность при хранении их при температуре воздуха −30 . . . +65 °С;

.2 корпус должен быть водостойким и не подверженным коррозии;

.3 иметь на корпусе краткую инструкцию или рисунки, несмываемые водой, четко указывающие способ использования пиротехнического средства;

.4 если пиротехническое средство приводится в действие вручную, оно должно приводиться в действие со стороны основания или в целях безопасности срабатывать с задержкой 2 с;

.5 иметь простое запальное устройство, которое требует минимальной подготовки и может быть легко приведено в действие в неблагоприятных условиях без посторонней помощи мокрыми, холодными руками или руками в перчатках;

.6 иметь встроенное запальное устройство (для ракет и фальшфейеров);

.7 иметь несмываемую маркировку, указывающую срок службы;

.8 упаковка пиротехнических средств должна позволять видеть их маркировку. В противном случае маркировка, отвечающая требованиям 3.5.1.7, должна наноситься также и на упаковку.

**3.5.2** Парашютные ракеты, фальшфейеры и плавучие дымовые шашки должны удовлетворять требованиям 6.7 части II «Спасательные средства».

Таблица 3.5.1

**Характеристики пиротехнических сигнальных средств**

| № п/п | Пиротехническое сигнальное средство | Цвет огня | Сила света[1] (минимальная), кд | Высота взлета (минимальная), м | Дальность слышимости (минимальная)[2], мили | Продолжительность горения (минимальная), с | Назначение |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Парашютная ракета (судовая) | Красный | 30000 | 300 | — | 40 | Подача сигнала бедствия |
| 2 | Ракета или граната звуковая | — | — | — | 5 | — | Подача сигнала бедствия |
| 3 | Фальшфейер | Красный | 15000 | — | — | 60 | Подача сигнала бедствия |
| 4 | Фальшфейер | Белый | 10000 | — | — | 20 | Для обращения внимания |
| 5 | Однозвездная ракета | Зеленый | 3000 | 80 | — | 6 | Спасательные сигналы |
| 6 | Однозвездная ракета | Красный | 3000 | 80 | — | 6 | Спасательные сигналы |
| 7 | Шашка дымовая плавучая | Оранжевый | | | | 180 | Подача сигнала бедствия |

[1] Определяется в лабораторных условиях.

[2] Определяется над поверхностью воды при ветре силой до 1 балла и при ясной атмосфере, на фоне шума окружающей среды не менее 45 дБ.

# 4 УСТАНОВКА СИГНАЛЬНЫХ СРЕДСТВ НА СУДНЕ

## 4.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**4.1.1** Сигнальные средства должны устанавливаться или храниться на судне таким образом, чтобы в любое время они были готовы к использованию.

**4.1.2** Для фонарей основного и запасного комплектов должны быть предусмотрены штатные места их установки.

**4.1.3** Приведенные в настоящем разделе расстояния по высоте мест установки фонарей следует считать минимальными. Эти расстояния должны быть соответственно увеличены, если какие-либо судовые надстройки или устройства могут мешать видеть свет фонарей. Увеличение этих расстояний, однако, не должно превышать установленных в настоящем разделе пределов.

**4.1.4** На судах, снабженных электрическими сигнально-отличительными фонарями, питаемыми в соответствии с 6.8.2 части XI «Электрическое оборудование» Правил классификации и постройки морских судов, в рулевой рубке должна быть предусмотрена индикация о включении сигнально-отличительных фонарей и световая и звуковая сигнализации, извещающие о прекращении действия фонаря.

На судах длиной менее 50 м и на несамоходных судах допускается не предусматривать световую и звуковую сигнализацию, если расположение сигнально-отличительных фонарей обеспечивает видимость их огней с поста управления рулем либо, при отсутствии поста управления рулем, с поста вахтенного.

**4.1.5** Установка электрических сигнальных средств и защита радиоприемных устройств от создаваемых ими электрических помех должны удовлетворять требованиям 2.2 части XI «Электрическое оборудование» Правил классификации и постройки морских судов.

**4.1.6** На плавкранах и подобных им судах, где невозможно вследствие особой конструкции палубного оборудования выполнить в полной мере требования настоящей главы, может быть принято другое расположение сигнально-отличительных фонарей, в возможно большей степени соответствующее приведенным ниже требованиям.

**4.1.7** Фонари с углом видимости в горизонтальной плоскости 360°, за исключением якорных фонарей, должны устанавливаться таким образом, чтобы их огни не закрывались мачтами, стеньгами или надстройками в секторах, превышающих 6°.

При этом следует рассматривать фонарь как круговой источник света диаметром, равным наружному диаметру источника света (нити накаливания электролампы, пламени горелки).

**4.1.8** Если выполнение требований 4.1.7 путем установки только одного кругового фонаря практически неосуществимо, должны быть установлены два круговых фонаря, расположенные или снабженные щитами таким образом, чтобы они были видны, насколько это практически возможно, как один огонь на расстоянии одной мили и более. Экранирование каждого кругового огня должно отвечать следующему требованию:

$$\theta_2 \leqslant 360 - \theta_1, \qquad (4.1.8)$$

где $\theta_1$ – экранированный угол одного кругового огня;
$\theta_2$ – экранированный угол другого кругового огня.

**4.1.9** При требуемой вертикальной установке — один над другим — двух или трех фонарей расстояния между ними должны быть следующими:

**.1** на судах длиной 20 м и более расстояние между фонарями должно быть не менее 2 м, а самый нижний фонарь, за исключением судов, для которых требуется буксировочный фонарь, должен быть расположен на высоте не менее 4 м над корпусом судна;

**.2** на судах длиной менее 20 м расстояние между фонарями должно быть не менее 1 м, а самый нижний фонарь (за исключением судов, для которых требуется буксировочный фонарь) должен быть расположен на высоте не менее 2,0 м над планширем;

**.3** при установке трех фонарей расстояния между ними должны быть одинаковыми;

**.4** нижний из двух круговых фонарей, предписанных для судов, занятых ловом рыбы, должен быть расположен над бортовыми фонарями на высоте не менее двойного расстояния по вертикали между этими круговыми фонарями.

## 4.2 ОСНОВНЫЕ СИГНАЛЬНО-ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ФОНАРИ НА СУДАХ ГРУППЫ I

**4.2.1** Топовые фонари.

**4.2.1.1** Передний топовый фонарь должен устанавливаться на фок-мачте или впереди нее, а если судно не имеет фок-мачты, то в носовой его части в диаметральной плоскости на высоте не менее 6 м над корпусом судна.

Если ширина судна превышает 6 м, то этот фонарь должен устанавливаться над корпусом на высоте не менее ширины судна, однако нет необходимости, чтобы он находился над корпусом судна на высоте более 12 м.

4.2.1.2 Задний топовый фонарь должен устанавливаться в диаметральной плоскости судна.

Вертикальное расстояние между задним и передним топовыми фонарями должно быть не менее 4,5 м и, кроме того, при всех дифферентах, возможных в нормальных условиях эксплуатации, огонь заднего фонаря должен быть виден выше огня переднего фонаря и раздельно от него на расстоянии 1000 м от форштевня при наблюдении с уровня моря.

Горизонтальное расстояние между передним и задним топовыми фонарями должно быть не менее $^1/_2$ длины судна, однако нет необходимости, чтобы это расстояние превышало 100 м. Передний топовый фонарь должен размещаться не дальше чем на $^1/_4$ длины судна от форштевня.

Если на судне длиной менее 50 м устанавливается один фонарь, он должен находиться на высоте, указанной в 4.2.1.1.

4.2.1.3 Топовые фонари должны устанавливаться выше всех других фонарей, кроме фонарей, указанных в 4.2.5 и 4.5.2, носовых круговых фонарей, указанных в 4.2.4.1 и, в исключительных случаях, фонарей, указанных в 4.4.5.1 и 4.4.8, а также выше надстроек, мешающих их видимости, таким образом, чтобы огни этих фонарей были отчетливо видны каждый в отдельности в установленных для них секторах освещения.

4.2.1.4 Масляные топовые фонари должны иметь соответствующие приспособления для подъема их на штатное место и для спуска на палубу. Конструкция такого приспособления должна обеспечивать правильное и устойчивое положение фонаря при подъеме его на штатное место установки.

4.2.1.5 Под топовыми фонарями должны быть установлены горизонтальные щиты таких размеров, чтобы эти фонари не бросали лучей света на ходовой мостик и на другие палубы.

4.2.1.6 Если для судна с механическим приводом предписан только один топовый фонарь, этот фонарь должен быть расположен в нос от миделя судна. Суда длиной менее 20 м могут не выставлять этот огонь впереди миделя, но они должны выставлять его настолько впереди, насколько это практически возможно.

4.2.1.7 Топовый огонь высокоскоростного судна может быть расположен на высоте, отношение которой к ширине судна меньше, чем предписано 4.2.1.1, при условии, что углы при основании равнобедренного треугольника, образованного бортовыми отличительными огнями и топовым огнем, видимые с верхней точки оконечности судна, должны быть не менее 27°.

4.2.1.8 На высокоскоростном судне длиной 50 м и более вертикальное расстояние между передним и задним топовыми огнями в 4,5 м, предписанное 4.2.1.2, может быть изменено при условии, что это расстояние не должно быть менее величины, определенной по формуле

$$Y = \frac{(a + 17\psi)C}{1000} + 2, \qquad (4.2.1.8)$$

где $Y$ — возвышение заднего топового огня над передним топовым огнем, м;
$a$ — высота переднего топового огня над водной поверхностью при эксплуатационной осадке судна, м;
$\psi$ — дифферент при эксплуатационной осадке судна, град.;
$C$ — расстояние по горизонтали между топовыми огнями, м.

4.2.2 Бортовые фонари.

4.2.2.1 Фонарь с зеленым огнем должен устанавливаться со стороны правого борта, а с красным — со стороны левого борта таким образом, чтобы оба фонаря были расположены параллельно и симметрично относительно диаметральной плоскости судна и находились на одной линии, перпендикулярной к этой плоскости.

На судах с механическим приводом, на которых установлены два топовых фонаря, бортовые фонари должны располагаться позади переднего топового фонаря над корпусом судна на высоте не более $^3/_4$ высоты переднего топового фонаря, причем места их установки должны быть подобраны с таким расчетом, чтобы огни бортовых фонарей не смешивались с палубными огнями и в максимальной степени была обеспечена незаливаемость фонарей водой.

На судах с механическим приводом бортовые фонари должны быть установлены от наружной обшивки борта в сторону диаметральной плоскости судна в пределах 10 % ширины судна, но не более 1 м. Для судов, конструктивная особенность которых не позволяет установить таким образом бортовые фонари, например, для малых судов с уменьшенной шириной надстройки, бортовые фонари могут быть установлены в сторону диаметральной плоскости за пределами 10 % ширины судна.

Если на судне установлен один топовый фонарь, бортовые фонари допускается устанавливать перед ним.

Если по конструктивным особенностям судна бортовые фонари не могут быть установлены на крыльях ходового мостика, то они могут быть установлены на другой палубе с соблюдением других требований 4.2.2.

4.2.2.2 Бортовые фонари со стороны, обращенной к диаметральной плоскости судна, должны быть ограждены фонарными щитами с двумя поперечными ширмами (передней и задней), установленными перпендикулярно к щиту.

Передняя и задняя поперечные ширмы должны быть такой ширины, чтобы за границами секторов, установленных в пп. 2 и 3 табл. 3.1.2, свет практически исчезал в пределах от 1° до 3°. В направлении по носу должна обеспечиваться минимальная дальность видимости огня, требуемая табл. 3.1.2.

Рекомендуется устанавливать щиты такой длины, чтобы расстояние от наружной кромки линзы или

гладкого стекла фонаря до задней кромки передней поперечной ширмы было не менее 0,9 м, а ширину передней поперечной ширмы выбирать такой, чтобы линия, соединяющая ее наружную кромку с внутренней кромкой нити накала или горелки фонаря, была параллельной диаметральной плоскости судна.

Высота щита и ширм должна быть не менее высоты корпуса фонаря.

Внутренние поверхности щитов должны окрашиваться черной матовой краской.

**4.2.2.3** Щиты бортовых фонарей должны устанавливаться таким образом, чтобы их наружная кромка не выступала за линию борта судна.

Бортовой фонарь должен быть надежно закреплен на фонарном щите.

Щиты бортовых фонарей, как правило, не должны крепиться на стоячем такелаже судна. Такая установка может быть допущена только на парусных и парусно-моторных судах, при условии соблюдения вышеизложенных требований; при этом ничто (в том числе и паруса) не должно мешать видимости огней в пределах их сектора освещения.

**4.2.2.4** В случае установки бортовых фонарей, заваливающихся в борт судна, должно быть предусмотрено устройство, снабженное надежными стопорами и обеспечивающее правильное положение фонарей в рабочем состоянии.

**4.2.2.5** Вместо щитов допускается использование бортовых стенок ходового мостика или рулевой рубки с соблюдением всех прочих требований, изложенных в 4.2.2.1 — 4.2.2.4.

**4.2.2.6** Бортовые фонари на толкаемых судах должны устанавливаться в передней части корпуса судна.

При установке электрических фонарей должны быть приняты конструктивные меры, позволяющие при эксплуатации учесть следующее:

.1 при толкании нескольких судов бортовые фонари должны зажигаться только на головном судне;

.2 при наличии каравана, состоящего из спаренных судов, на каждом толкаемом головном судне должен зажигаться только один бортовой фонарь: на судне, находящемся с правой стороны, — бортовой правого борта, а на судне, находящемся с левой стороны, — бортовой левого борта.

**4.2.3 Кормовой фонарь.**

Кормовой фонарь должен устанавливаться, насколько это практически возможно, ближе к корме и диаметральной плоскости судна.

На буксирных судах допускается установка кормового фонаря на дымовой трубе выше буксирного устройства, по возможности не выше уровня бортовых фонарей.

**4.2.4 Круговой фонарь с белым огнем.**

**4.2.4.1** Круговые фонари с белым огнем должны устанавливаться в носовой и кормовой оконечностях судна; при этом кормовой круговой фонарь с белым огнем должен устанавливаться ниже такого же носового фонаря не менее чем на 4,5 м. На судах длиной 50 м и более высота установки носового кругового фонаря с белым огнем над корпусом судна должна быть не менее 6 м.

**4.2.4.2** На судах длиной менее 50 м вместо фонарей, указанных в 4.2.4.1, может устанавливаться один круговой фонарь с белым огнем на наиболее видном месте. На таких судах установка кормового кругового фонаря с белым огнем не является обязательной, однако в случае установки двух круговых фонарей с белым огнем они должны быть расположены так, как это указано в 4.2.4.1.

**4.2.4.3** Круговые фонари с белым огнем могут устанавливаться как стационарно на специальных стойках, так и с помощью устройства для подъема. Круговые фонари с белым огнем должны располагаться в оконечностях судна на наиболее видном месте.

**4.2.5 Фонари сигнала «Судно, лишенное возможности управляться».**

Два круговых фонаря с красным огнем могут устанавливаться стационарно либо с помощью устройства для их подъема на видном месте вертикально один под другим в соответствии с требованиями 4.1.7 и 4.1.9.

При выполнении данных требований в качестве фонарей этого сигнала могут быть использованы фонари с красным огнем, указанные в 4.4.5, при этом управление белым круговым огнем фонаря сигнала «Судно, ограниченное в возможности маневрировать» должно быть автономным по отношению к круговым красным огням данного сигнала.

### 4.3 ОСНОВНЫЕ СИГНАЛЬНО-ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ФОНАРИ НА СУДАХ ГРУППЫ П

**4.3.1 Топовый фонарь.**

**4.3.1.1** На судах с механическим приводом длиной 12 м и более нет необходимости устанавливать топовый фонарь в нос от миделя судна, однако следует устанавливать его настолько далеко в нос судна, насколько это практически возможно.

Топовый фонарь должен устанавливаться согласно требованиям 4.2.1.3, 4.2.1.4 и 4.2.1.5.

**4.3.1.2** На судах с механическим приводом длиной менее 12 м топовый фонарь или фонарь, предписанный 2.3.7, может быть установлен на высоте менее 2,5 м над планширем, но не менее 1 м над бортовыми фонарями или соединенным двухцветным фонарем.

Топовый или круговой фонарь с белым огнем может быть смещен от диаметральной плоскости судна, если его установка в диаметральной плоскости практически невозможна, при условии, что бортовые фонари объединены в один фонарь, который должен быть установлен в диаметральной плоскости или как можно

ближе к диаметральной плоскости, в которой расположен топовый или круговой фонарь с белым огнем.

**4.3.2 Бортовые фонари.**

4.3.2.1 Установка бортовых фонарей и их щиты должны отвечать требованиям 4.2.2.1 — 4.2.2.5, причем не требуется, чтобы фонари устанавливались позади топового фонаря с расстоянием между ними, близким к ширине судна; кроме того, длина фонарных щитов может быть уменьшена с тем, чтобы расстояние от наружной кромки линзы или гладкого стекла до задней кромки передней поперечной ширмы было не менее 0,6 м.

4.3.2.2 Если на судах группы II вместо бортовых фонарей применяется соединенный двухцветный фонарь, он должен устанавливаться в диаметральной плоскости судна ниже топового фонаря не менее чем на 1 м (см. 4.3.1.2), причем таким образом, чтобы свет его зеленого сектора распространялся от направления прямо по носу до 22,5° позади траверза правого борта, а свет красного сектора фонаря — от направления прямо по носу до 22,5° позади траверза левого борта.

Если используется соединенный двухцветный фонарь с одной вертикальной нитью накала и очень узкой перегородкой между зеленым и красным секторами фонаря, установка наружных щитов не требуется.

4.3.2.3 Если парусное судно снабжается соединенным трехцветным фонарем (см. 2.3.3), он должен устанавливаться на топе или около топа мачты на наиболее видном месте. В остальном установка соединенного трехцветного фонаря должна выполняться так же, как это указано в 4.3.2.2 для соединенного двухцветного фонаря.

**4.3.3 Кормовой фонарь.**

Установка кормового фонаря должна осуществляться согласно требованиям, изложенным в 4.2.3.

Об установке соединенного трехцветного фонаря вместо кормового и бортовых фонарей — см. 4.3.2.3.

**4.3.4 Круговой фонарь с белым огнем.**

Круговой фонарь с белым огнем должен устанавливаться согласно требованиям 4.2.4.2 и 4.3.1.2.

**4.3.5 Фонари сигнала «Судно, лишенное возможности управляться».**

Установка двух круговых фонарей с красным огнем должна осуществляться согласно требованиям 4.2.5.

## 4.4 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФОНАРИ НА БУКСИРУЮЩИХ ИЛИ ТОЛКАЮЩИХ СУДАХ, РЫБОЛОВНЫХ И ЛОЦМАНСКИХ СУДАХ, СУДАХ, ОГРАНИЧЕННЫХ В ВОЗМОЖНОСТИ МАНЕВРИРОВАТЬ, И СУДАХ НА ВОЗДУШНОЙ ПОДУШКЕ

**4.4.1 Буксирные и буксировочные фонари.**

4.4.1.1 На судах группы I, предназначенных для буксировки других судов, на передней или задней мачте должны устанавливаться три фонаря, один из которых одновременно должен быть передним или задним топовым фонарем, а два дополнительных с такой же характеристикой (см. п. 1, табл. 3.1.2) должны располагаться выше и/или ниже переднего или заднего топового фонаря вертикально один над другим с расстоянием между ними согласно 4.1.9.1.

В остальном установка буксирных фонарей должна выполняться так же, как это указано в 4.2.1 для топовых фонарей, имея в виду, что если три буксирных фонаря находятся на задней мачте, самый нижний из них должен быть расположен по меньшей мере на 4,5 м выше по вертикальной линии, чем передний топовый фонарь.

4.4.1.2 На судах, предназначенных для толкания других судов, на фок-мачте должны устанавливаться два буксирных фонаря, один из которых одновременно должен быть передним топовым фонарем. Второй фонарь должен устанавливаться согласно требованиям 4.4.1.1.

4.4.1.3 На судах группы II два буксирных фонаря должны устанавливаться так же, как это указано в 4.4.1.1 и 4.4.1.2, причем вертикальное расстояние между ними должно быть не менее указанного в 4.1.9.2 (см. также примечание 1 к табл. 2.4.1).

4.4.1.4 Буксировочный фонарь (п. 7 табл. 3.1.2) должен устанавливаться на буксирных судах по вертикальной линии над кормовым фонарем с расстоянием между ними согласно 4.1.9.

**4.4.2 Круговые фонари для судов, занятых тралением.**

4.4.2.1 Суда, занятые тралением, должны иметь два круговых фонаря, расположенных вертикально один над другим, причем верхний должен быть с зеленым огнем, а нижний — с белым. Оба круговых фонаря должны устанавливаться согласно требованиям 4.1.7 и 4.1.9.

4.4.2.2 Указанные в 4.4.2.1 фонари могут быть как стационарными, так и поднимаемыми с соответствующими приспособлениями для одновременного их подъема и спуска.

4.4.2.3 На судах, занятых тралением, длиной 50 м и более задний топовый фонарь должен быть расположен позади и выше кругового фонаря с зеленым огнем. Расположение фонарей на судах длиной менее 50 м должно быть таким же, если на них устанавливается топовый фонарь, упомянутый в примечании 6 к табл. 2.4.1.

4.4.2.4 Дополнительные огни для судов, занятых тралением на близком расстоянии друг от друга или парным тралением, должны быть расположены на наиболее видном месте на расстоянии не менее 0,9 м в сторону от огней, предписанных 4.4.2.1, и ниже, а вертикальное расстояние между дополнительными огнями должно быть не менее 2 м.

**4.4.3 Круговые фонари для судов, занятых ловом рыбы.**

4.4.3.1 Суда с выметанными в море снастями, простирающимися по горизонтали от судна на расстоянии не более 150 м, должны иметь два круговых фонаря (один с красным огнем и один с белым), установленных, как указано в 4.4.2.1 и 4.4.2.2 для фонарей на судах, занятых тралением, причем верхний фонарь должен быть с красным огнем. Нижний фонарь должен устанавливаться над бортовыми фонарями на высоте не менее удвоенного расстояния между круговыми фонарями с красным и белым огнем.

4.4.3.2 Суда с выметанными в море снастями, простирающимися по горизонтали от судна на расстоянии более 150 м, должны иметь три круговых фонаря, два из которых (один с красным огнем и один с белым) должны быть установлены, как указано в 4.4.3.1, а третий (с белым огнем) должен быть расположен в направлении выметанных снастей по горизонтали на расстоянии не менее 2 и не более 6 м от расположенных по вертикальной линии круговых фонарей. Этот круговой фонарь с белым огнем должен устанавливаться на высоте, не превышающей предписанную в 4.4.3.1 высоту для кругового фонаря с белым огнем и не ниже бортовых фонарей.

4.4.3.3 Суда, занятые ловом рыбы кошельковыми неводами на близком расстоянии друг от друга, могут выставлять два круговых фонаря с желтым огнем, расположенных по вертикальной линии на наиболее видном месте на расстоянии не менее 0,9 м в сторону от огней, предписанных 4.4.3.1, и ниже.

Эти фонари должны попеременно давать проблески каждую секунду, причем продолжительность свечения и затемнения должна быть одинаковой.

**4.4.4 Круговые фонари для лоцманских судов.**

Лоцманские суда должны иметь два круговых фонаря, расположенных вертикально один над другим, причем верхний должен быть с белым огнем, а нижний — с красным. Верхний фонарь должен устанавливаться на топе фок-мачты или вблизи топа фок-мачты. Оба круговых фонаря должны устанавливаться стационарно и в соответствии с требованиями, изложенными в 4.1.7 и 4.1.9.

**4.4.5 Фонари сигнала «Судно, ограниченное в возможности маневрировать».**

4.4.5.1 Суда, ограниченные в возможности маневрировать, должны иметь фонари, состоящие из сочетания вертикально расположенных один над другим трех круговых фонарей, причем верхний и нижний фонари должны быть с красным огнем, а средний — с белым. Эти круговые фонари должны устанавливаться на наиболее видном месте согласно требованиям, изложенным в 4.1.7, 4.1.9 и 4.2.1.3.

Когда практически невозможно расположить эти круговые фонари ниже топовых, они могут быть расположены выше заднего топового фонаря с соблюдением требований 4.1.9 или расположены на высоте между передним и задним топовыми фонарями. В последнем случае они должны быть вынесены на расстояние не менее 2 м по горизонтали от диаметральной плоскости.

4.4.5.2 Дополнительные круговые фонари судов, занятых дноуглубительными или подводными работами, предусмотренные в 2.4.2, для указания стороны, на которой существует препятствие (два круговых фонаря с красным огнем), и стороны, с которой может безопасно пройти другое судно (два круговых фонаря с зеленым огнем), должны быть расположены на максимально возможном удалении по горизонтали, но ни в коем случае не находиться на расстоянии менее 2 м от круговых фонарей, указанных в 4.4.5.1. Круговые фонари с каждого борта должны располагаться вертикально один над другим, причем верхний из них ни в коем случае не должен находиться выше нижнего из трех круговых фонарей, указанных в 4.4.5.1.

**4.4.6 Фонари для парусных судов.**

Если парусное судно снабжается круговыми фонарями, указанными в 2.2.6, они должны устанавливаться на топе фок-мачты или вблизи топа фок-мачты на наиболее видном месте. Круговые фонари должны располагаться вертикально один над другим с расстоянием между ними, указанным в 4.1.9, причем верхний фонарь должен быть с красным огнем, а нижний — с зеленым. Эти круговые фонари не должны устанавливаться совместно с соединенным трехцветным фонарем.

**4.4.7 Фонарь для судов на воздушной подушке.**

Фонарь с характеристикой, указанной в п. 9 табл. 3.1.2, должен устанавливаться на судах на воздушной подушке таким образом, чтобы его огонь был видимым вокруг по всему горизонту. Установка этого фонаря должна быть стационарной.

**4.4.8 Фонари для судов, стесненных своей осадкой.**

Если судно снабжается круговыми фонарями, указанными в 2.2.9, они должны устанавливаться на наиболее видном месте, вертикально один над другим с расстоянием между ними, указанным в 4.1.9.

Когда практически невозможно расположить эти круговые фонари ниже топовых, они могут быть расположены выше заднего топового фонаря (фонарей) с соблюдением вертикального расстояния между этими фонарями или расположены по вертикали между передним топовым фонарем (фонарями) и задним фонарем (фонарями). В последнем случае они должны быть вынесены на расстояние не менее 2 м по горизонтали от диаметральной плоскости.

**4.4.9 Фонари для буксируемых судов или объектов.**

На буксируемых малозаметных частично погруженных судах или объектах или сочетаний таких судов или

объектов должны быть установлены круговые сигнально-отличительные фонари с белым огнем.

**4.4.9.1** При ширине судна или объекта менее 25 м устанавливается по одному круговому фонарю в носовой и кормовой оконечностях или вблизи них, за исключением эластичных буксируемых емкостей, на которых установка кругового фонаря в носовой оконечности или вблизи нее не требуется.

**4.4.9.2** При ширине судна или объекта 25 м и более устанавливаются два дополнительных круговых фонаря в крайних точках борта, чтобы расстояние между ними было близким к ширине судна или объекта.

**4.4.9.3** При длине судна или объекта более 100 м дополнительно устанавливаются круговые фонари между фонарями, предписанными **4.4.9.1** и **4.4.9.2** так, чтобы расстояние между фонарями не превышало 100 м.

### 4.5 СИГНАЛЬНО-ПРОБЛЕСКОВЫЕ ФОНАРИ

**4.5.1** Лампа дневной сигнализации.

Лампа дневной сигнализации должна храниться в рулевой или в штурманской рубке и должна быть всегда готова к использованию.

**4.5.2** Фонарь маневроуказания.

Фонарь маневроуказания должен располагаться в той же самой продольно-вертикальной плоскости, что и топовые фонари, и по возможности на высоте не менее 2 м выше переднего топового фонаря; при этом он должен располагаться не менее чем на 2 м выше или ниже заднего топового фонаря.

На судне, которое имеет только один топовый фонарь, фонарь маневроуказания должен устанавливаться на наиболее видном месте на расстоянии не менее 2 м по вертикали от топового фонаря.

Фонарь маневроуказания должен быть установлен так, чтобы его свет был виден вокруг по всему горизонту.

Если предусматривается одновременная подача световых и звуковых сигналов, следует предусмотреть также возможность отдельной подачи световых сигналов.

### 4.6 ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

**4.6.1** Общие требования.

**4.6.1.1** Звуковые сигнальные средства должны устанавливаться таким образом, чтобы никакие части конструкции или оборудования судна не создавали звуковых помех и не снижали силы и чистоты звука, издаваемого этими средствами.

**4.6.1.2** Приводы к звуковым сигнальным средствам должны иметь такую конструкцию, чтобы исключалась возможность самопроизвольной подачи звука под воздействием ветра, снега, обледенения и т. п.

**4.6.2** Свистки.

**4.6.2.1** Свистки должны устанавливаться так, чтобы центр источника звука находился на высоте не менее 2,5 м над самой верхней палубой, простирающейся от борта до борта, и не менее чем на 0,5 м выше надстроек и других конструкций на этой палубе, которые могли бы мешать распространению звука.

Уровень звукового давления собственного звукового сигнала, измеряемый в местах прослушивания звукового сигнала встречного судна (ходовой и верхний мостики, рулевая рубка и крылья ходового мостика), не должен превышать 110 дБ и, насколько это практически возможно, не превышать 100 дБ. Установленный на судне свисток должен удовлетворять требованиям табл. **3.3.1**.

Единственный свисток на судне должен устанавливаться таким образом, чтобы максимальная сила его звука направлена была прямо по ходу судна.

В горизонтальной плоскости в пределах $\pm 45°$ от основной оси свистка (в направлении прямо по ходу судна) перепад уровня звукового давления свистка по отношению к предписанному уровню в основном направлении распределения звука не должен превышать 4 дБ. Во всех остальных направлениях в горизонтальной плоскости перепад уровня звукового давления по отношению к уровню на основном направлении не должен превышать 10 дБ и быть таким, чтобы дальность слышимости в любом направлении была не менее половины дальности слышимости на основном направлении.

**4.6.2.2** Система подводки пара или воздуха должна быть устроена так, чтобы подача этих агентов без конденсата обеспечивалась в любое время и при любом состоянии атмосферы.

**4.6.2.3** Кнопки или ручные рычаги для управления свистком должны размещаться на постах управления судном. На судах неограниченного района плавания и ограниченного района плавания **R1** должны устанавливаться по крайней мере одна кнопка (рычаг) в рулевой рубке и по одной кнопке (рычагу) вне рулевой рубки, на крыльях ходового мостика (если они имеются). На остальных судах должна устанавливаться по крайней мере одна кнопка (рычаг) с каждой стороны мостика; на судах длиной менее 20 м может устанавливаться только одна кнопка (рычаг).

**4.6.2.4** Если на судне свистки устанавливаются на расстоянии более 100 м друг от друга, должны быть приняты конструктивные меры, чтобы они не действовали одновременно. Если из-за наличия

препятствий звуковое поле единичного свистка или одного из свистков имеет зону значительно сниженного уровня громкости сигнала, рекомендуется установить систему соединенных свистков так, чтобы предотвратить снижение этого уровня. Система соединенных свистков должна рассматриваться как один свисток. Свистки такой системы должны быть расположены на расстоянии не более 100 м друг от друга и установлены так, чтобы они могли действовать одновременно. Частоты этих свистков должны отличаться от частот других свистков не менее чем на 10 Гц.

**4.6.2.5** На судах, плавающих в районах, где возможно обледенение свистка, должен быть предусмотрен его обогрев.

**4.6.3** Колокол.

Колокол должен устанавливаться стационарно на открытом месте бака вблизи брашпиля или шпиля и обеспечивать уровень звукового давления не менее П0 дБ на расстоянии 1 м от него.

Колокол должен быть подвешен таким образом, чтобы было обеспечено его свободное качание в любую сторону не менее чем на 50° без касания каких-либо частей конструкции или устройств судна.

**4.6.4** Гонг.

Гонг должен быть таким, чтобы его звук по тону и звучанию резко отличался от звука, установленного на судне колокола, и должен обеспечивать уровень звукового давления не менее П0 дБ на расстоянии 1 м от него.

Гонг должен устанавливаться как можно ближе к кормовой оконечности судна в таком месте, где ничто не может помешать распространению издаваемого им звука, и подвешиваться согласно **4.6.3**.

Стационарная установка гонга массой до 5 кг не обязательна, но для хранения его должно быть предусмотрено специальное гнездо, расположенное в кормовой части судна.

Колотушка гонга должна храниться в специальном гнезде в непосредственной близости к гонгу.

### 4.7 УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПОДЪЕМА И ХРАНЕНИЯ СИГНАЛЬНЫХ ФИГУР

**4.7.1** На судах должны находиться соответствующие устройства (мачты, штаги с достаточным количеством сигнальных фалов) для подъема сигнальных фигур.

**4.7.2** Сигнальные фигуры должны храниться вблизи ходового мостика или вблизи устройств для их подъема.

Сигнальные фигуры несамоходных безэкипажных судов могут храниться на буксирном или обслуживающем судне.

### 4.8 УСТРОЙСТВА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПИРОТЕХНИЧЕСКИХ СИГНАЛЬНЫХ СРЕДСТВ

**4.8.1** Для хранения пиротехнических сигнальных средств должны быть предусмотрены специальные водонепроницаемые металлические шкафы, встроенные в рубку на ходовом мостике, или металлический ящик, надежно закрепленный на палубе мостика.

### 4.9 УСТРОЙСТВА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЗАПАСНЫХ ФОНАРЕЙ

**4.9.1** Для хранения запасного комплекта фонарей на судах группы I должна быть предусмотрена специально оборудованная фонарная кладовая или специальный фонарный шкаф.

**4.9.2** Устройства для хранения масляных фонарей и горючей смеси, требуемой 2.2.5.5, должны удовлетворять требованиям, изложенным в 2.1.5 и п. 6 табл. 3.1.2.1 части VI «Противопожарная защита» Правил классификации и постройки морских судов.

# 5 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СИГНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА СУДОВ СМЕШАННОГО ПЛАВАНИЯ

## 5.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**5.1.1** Суда смешанного плавания в дополнение к сигнальным средствам, требуемым разд. 2, 3 и 4, должны быть снабжены сигнальными средствами в соответствии с настоящим разделом.

**5.1.2** Состав, расположение и порядок несения сигнально-отличительных фонарей и дневных сигналов определяются Правилами плавания по внутренним водным путям Российской Федерации и местными правилами плавания.

## 5.2 СНАБЖЕНИЕ СУДОВ СИГНАЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ

**5.2.1** Суда смешанного плавания дополнительно к сигнальным средствам, требуемым табл. 2.2.1, 2.3.1 и 2.4.1, должны снабжаться сигнальными средствами согласно табл. 5.2.1.

**5.2.2** Сигнально-отличительные фонари должны быть электрическими. Их питание должно осуществляться в соответствии с 6.8.2, 9.3.1 и 19.1.2.1 части XI «Электрическое оборудование» Правил классификации и постройки морских судов.

**5.2.3** Каждое судно должно быть снабжено запасными частями к сигнально-отличительным фонарям:

.1 одним светофильтром для каждого цветного фонаря, если в фонаре не применена цветная линза;

.2 одной электрической лампой на каждый электрический фонарь.

## 5.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИГНАЛЬНЫМ СРЕДСТВАМ

**5.3.1** Основные характеристики сигнально-отличительных фонарей должны удовлетворять требованиям табл. 5.3.1.

**Таблица 5.2.1**

| Суда | Сигнально-отличительные фонари | | | | | Дневные сигналы | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | топовый | кормовой[1] | свето-импульсная отмашка[2] | круговой красный[3] | бортовые стояночные[4] | Сигнальный флаг «Б» (щит)[5] | Белый флаг-отмашка |
| Самоходные | 1 | 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 |

[1] На судах шириной 5 м и менее допускается устанавливать один кормовой фонарь в диаметральной плоскости.
[2] Рекомендуется дополнительно устанавливать электрические фонари-отмашки с лампами накаливания.
[3] Требуется для судов, перевозящих опасные грузы (взрывчатые и вредные вещества) или нефтепродукты.
[4] Требуются для судов шириной более 5 м.
[5] Требуется для судов, перевозящих нефтепродукты или опасные грузы.

**Таблица 5.3.1**

| № п/п | Фонари и цвет огня | Дальность видимости, не менее, км | Угол видимости огня фонаря | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Общий угол, град | Расположение углов видимости |
| 1 | Топовый белый | 8 | 225 | От 112,5° на каждый борт от диаметральной плоскости судна по носу судна |
| 2 | Бортовой зеленый | 3,7 | 112,5 | От направления прямо по носу судна до 22,5° позади траверза правого борта |
| 3 | Бортовой красный | 3,7 | 112,5 | От направления прямо по носу судна до 22,5° позади траверза левого борта |
| 4 | Кормовой белый | 3,7 | 135 | От направления прямо по корме до 67,5° на каждый борт |
| 5 | Круговой белый | 3,7 | 360 | Вокруг по всему горизонту |
| 6 | Круговой красный | 1,85 | | |
| 7 | Бортовой стояночный белый | 3,7 | 180 | От траверза судна по 90° в нос и в корму |
| 8 | Светоимпульсная отмашка: | | 112,5+ | От траверза судна к носу с перекрытием диаметральной плоскости на 22,5° и от траверза судна в корму с перекрытием диаметральной плоскости на 22,5° |
| | днем | 2 | +112,5 | |
| | ночью | 4 | | |
| 9 | Световая отмашка | 4 | 112,5+ +112,5 | От траверза судна к носу с перекрытием диаметральной плоскости на 22,5° и от траверза судна в корму с перекрытием диаметральной плоскости на 22,5° |

**5.3.2** Сигнальные флаги должны быть изготовлены из шерстяной флажной ткани (флагдука) достаточной прочности и стойкой окраски. Допускается изготовление флагов из синтетических материалов.

**5.3.3** Сигнальные флаги должны быть квадратными. Размер стороны квадрата должен быть не менее 1000 мм, а флагов-отмашек — не менее 700 мм. Для судов длиной менее 20 м размер стороны квадрата флага должен быть не менее 500 мм.

### 5.4 УСТАНОВКА СИГНАЛЬНЫХ СРЕДСТВ НА СУДНЕ

**5.4.1** При установке на мачте нескольких фонарей (один над другим), зажигаемых одновременно, расстояние между ними должно быть не менее 1 м. На судах длиной менее 20 м это расстояние может быть уменьшено до 0,5 м.

**5.4.2** Установка топовых фонарей.

**5.4.2.1** Топовые фонари должны быть расположены в диаметральной плоскости судна. Расстояние по вертикали между топовым фонарем и бортовыми фонарями должно быть не менее 1 м (на судах длиной менее 20 м — 0,5 м).

**5.4.2.2** На самоходных судах длиной 50 м и более топовые фонари должны быть установлены в корме и в носу на расстоянии не менее 20 м один от другого. Вертикальное расстояние между ними должно быть таким, чтобы при любом эксплуатационном дифференте носовой фонарь был не менее чем на 1 м ниже кормового; при этом носовой топовый фонарь может быть расположен ниже бортовых фонарей, а кормовой — позади и не менее чем на 1 м выше их.

**5.4.2.3** На судне, у которого для прохода под мостами необходимо заваливание мачт, можно устанавливать резервный топовый фонарь в носовой части судна; при этом он может быть расположен ниже бортовых огней. На судне длиной 50 м и более этот фонарь может быть использован постоянно в качестве носового топового фонаря при условии выполнения 5.4.2.2.

**5.4.2.4** Все топовые фонари должны иметь снизу ограждающие щитки, предотвращающие ослепление людей на ходовом мостике и палубе.

**5.4.3** Установка бортовых сигнально-отличительных фонарей.

**5.4.3.1** Бортовые фонари (красный — левого борта, зеленый — правого борта) должны быть видны встречным и обгоняемым судам в пределах регламентированных углов видимости. Фонари и их ограждения не должны выступать за пределы габаритной ширины судна.

**5.4.3.2** Бортовые фонари должны быть расположены на одной горизонтальной линии симметрично относительно диаметральной плоскости судна и установлены следующим образом:

.1 на беспалубных судах — не менее, чем 0,5 м над планширем (в отдельных обоснованных случаях допускается на уровне планширя);

.2 на судах с одноярусной надстройкой (рубкой) — в ее верхней части;

.3 на судах с надстройкой в два или более яруса — не ниже палубы ходового мостика.

**5.4.3.3** Каждый бортовой отличительный фонарь должен быть огражден со стороны борта специальным фонарным щитом с двумя поперечными ширмами — передней и задней.

Расстояние от наружной кромки защитного стекла или линзы фонарей, устанавливаемых на судах длиной 20 м и более, до задней кромки передней поперечной ширмы должно быть не менее 915 мм. Длина щита для этих фонарей должна быть не менее 1 м.

Передняя поперечная ширма должна быть такой ширины, чтобы линия, проведенная через кромку ширмы и центр источника света, проходила параллельно диаметральной плоскости судна. Задняя поперечная ширма должна быть такой ширины, чтобы закрывая фонарь со стороны кормы, она не мешала видеть огонь под углом 22,5° позади траверза судна.

**5.4.3.4** Бортовые отличительные фонари можно устанавливать в нишах надстроек или рубок. Размеры ниш должны соответствовать размерам фонарных щитов, ниши должны иметь такие же ширмы, как и у фонарного щита.

**5.4.3.5** Внутренние поверхности фонарных щитов и ниш должны быть окрашены черной матовой краской.

**5.4.3.6** На судах длиной менее 20 м, а также на судах на подводных крыльях и воздушной подушке размеры щитов можно уменьшить, или щиты можно не устанавливать, если будут обеспечены необходимые углы видимости огней.

**5.4.4** Установка кормовых и буксировочных фонарей.

**5.4.4.1** На судах, которые несут один кормовой фонарь, этот фонарь должен быть установлен позади трубы или надстройки в диаметральной плоскости судна и по возможности на одной высоте с бортовыми фонарями, но не выше их. В отдельных обоснованных случаях для судов длиной менее 20 м разрешается установка кормового фонаря выше бортовых фонарей.

**5.4.4.2** На судах, которые несут три кормовых фонаря, верхний из них располагается аналогично 5.4.4.1, а два нижних — на фальшборте или кормовых торцовых стенках надстройки по возможности ближе к бортам, на одной горизонтальной линии и симметрично диаметральной плоскости судна.

**5.4.5 Установка круговых и бортовых стояночных фонарей.**

**5.4.5.1** Белый круговой фонарь самоходных судов, используемый на стоянке, должен быть расположен в носовой части судна. Этот фонарь можно устанавливать на мачте, флагштоке или поднимать на штаге.

**5.4.5.2** Красный круговой фонарь должен быть расположен выше белых круговых фонарей на наиболее видном месте, обеспечивающем его видимость со всех сторон. Этот фонарь не допускается устанавливать на одной вертикали со стояночными огнями.

**5.4.5.3** Бортовые стояночные фонари должны быть установлены по бортам по краю ходового мостика.

**5.4.6 Установка светоимпульсных (световых) фонарей-отмашек.**

**5.4.6.1** Светоимпульсные (световые) фонари-отмашки должны устанавливаться стационарно на каждом борту судна попарно (в нос и в корму) над бортовыми фонарями на высоте не менее 0,5 м от них.

**5.4.6.2** Фонари-отмашки должны иметь раздельное включение.

### 5.5 ХРАНЕНИЕ СИГНАЛЬНЫХ ФЛАГОВ

**5.5.1** Для хранения сигнальных флагов необходимо предусматривать специальные стеллажи с отдельной, ясно обозначенной ячейкой для каждого флага. Стеллажи следует размещать в рулевой рубке или на ходовом мостике в месте, защищенном от осадков и прямых лучей солнца.

**Российский морской регистр судоходства**

**Правила по оборудованию морских судов**
**Часть III**
**Сигнальные средства**

Ответственный за выпуск *А. В. Зухарь*
Главный редактор *М. Р. Маркушина*
Компьютерная верстка *И. И. Лазарев*

Подписано в печать 03.10.17. Формат 60 × 84/8. Гарнитура Тайме.
Тираж 150. Заказ № 2017-15

ФАУ «Российский морской регистр судоходства»
191186, Санкт-Петербург, Дворцовая набережная, 8

gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru