РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

Версия: 01.03.2023

ПРАВИЛА

ПО ОБОРУДОВАНИЮ МОРСКИХ СУДОВ

ЧАСТЬ III

СИГНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

НД № 2-020101-171

Санкт-Петербург
2023

ПРАВИЛА ПО ОБОРУДОВАНИЮ МОРСКИХ СУДОВ

Правила по оборудованию морских судов Российского морского регистра судоходства (РС, Регистр) утверждены в соответствии с действующим положением и вступают в силу 1 марта 2023 года.

Правила состоят из следующих частей:

часть I «Общие положения»;

часть II «Спасательные средства»;

часть III «Сигнальные средства»;

часть IV «Радиооборудование»;

часть V «Навигационное оборудование».

Все части Правил издаются в электронном виде на русском и английском языках.

Настоящие Правила применяются к судам, контракт на постройку или переоборудование которых заключен 01.03.2023 и после этой даты, и к которым не применима конвенция СОЛАС-74 с поправками.

Для судов, к которым применима конвенция СОЛАС-74 с поправками, рекомендуется применять разработанные РС Руководства по применению положений глав III, IV и V Международной конвенции по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74), размещенные в разделе «Издания РС» на официальном сайте РС (https://lk.rs-class.org/regbook/rules), в дополнение к обязательным и применимым положениям глав III, IV, V конвенции СОЛАС-74 с поправками.

Требования части III «Сигнальные средства» распространяются на суда, как они определены в Международных правилах предупреждения столкновений судов в море, 1972 года.

© Российский морской регистр судоходства, 2023

ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ[1]

(изменения сугубо редакционного характера в Перечень не включаются)

Изменяемые пункты/главы/ разделы	Информация по изменениям	№ и дата циркулярного письма, которым внесены изменения	Дата вступления в силу
Аннотация	Дата вступления в силу Правил по оборудованию морских судов, 2023 изменена на 1 марта 2023 года	312-09-1879ц от 26.12.2022	01.01.2023
Пункт 3.1.6.7	Введен новый пункт 3.1.6.7 с характеристиками цветности для голубого огня	314-10-1886ц от 24.01.2023	01.03.2023

[1] Изменения и дополнения, внесенные при переиздании или путем выпуска новых версий на основании циркулярных писем или изменений редакционного характера.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1.1.1 Требования настоящей части Правил по оборудованию морских судов[1] распространяются на суда, как они определены в Международных правилах предупреждения столкновений судов в море от 20 октября 1972 года[2], эксплуатируемые в открытых морях и соединенных с ними водах, по которым могут плавать морские суда, а также на внутренних водных путях, на стоечные суда, на изделия, входящие в состав сигнальных средств и предназначенных для установки на указанные суда.

Снабжение вышеуказанных судов сигнальными средствами подлежит освидетельствованию Регистром.

1.1.2 Требования настоящей части Правил распространяются на суда в постройке и суда в эксплуатации.

---

[1] В дальнейшем — Правила.

[2] В дальнейшем — МПСС-72.

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[1].

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.

МППСС-72 – Международные правила предупреждения столкновений судов в море, 1972г с поправками.

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.

---

[1] В дальнейшем — Правила классификации.

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.

2 СНАБЖЕНИЕ СУДОВ СИГНАЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ

2.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1.1 Снабжение судов сигнальными средствами должно производится в соответствии с настоящими Правилами и МППСС-72.

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» Правил.

2.1.3 Технические требования к радиолокационным отражателям изложены в 3.7.8 и 5.8 части V «Навигационное оборудование» Правил.

2.1.4 Снабжение буксируемых объектов эксплуатируемых без экипажа звуковыми и пиротехническими сигнальными средствами, лампой дневной сигнализации и радиолокационными отражателями не требуется.

2.2 СНАБЖЕНИЕ СУДОВ

2.2.1 Основной состав сигнальных средств судов должен соответствовать МППСС-72.

2.2.2 На судах 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.

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.

.6 для электрических фонарей со светодиодными источниками света, в зависимости от конструкции, необходимо предусмотреть запасные части и материалы для замены в случае выхода из строя или поломки фонаря в соответствии с рекомендациями производителя.

2.2.6 На судах длиной менее 20 м с механическим приводом, а также парусных и несамоходных судах длиной менее 12 м наличие запасного комплекта фонарей (за исключением 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 СТОЕЧНЫЕ СУДА

2.3.1 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.

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

2.3.3 Стоечное судно при его буксировке по внутренним водным путям должно снабжаться фонарями в соответствии с Правилами плавания по внутренним водным путям государства, к которому относятся внутренние водные пути.

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 МППСС-72.

3.1.3 Общие технические требования.

3.1.3.1 В сигнально-отличительных фонарях, может применяться электрический или светодиодный источник света (см. 3.1.7).

3.1.3.2 Конструкция фонарей должна исключать возможность попадания воды в электрических и светодиодных фонарях – на токоведущие части.

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), 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 Для предотвращения недостатка силы света светодиодных огней:

.1 должна быть функция аварийной сигнализации для уведомления вахтенного помощника капитана о том, что сила света огня снижается ниже уровня, требуемого МППСС; или

.2 для обеспечения необходимой силы света должны использоваться только светодиодные огни, срок службы которых (срок годности), указанный производителем, еще не истек. Срок службы светодиодных огней должен быть определен и четко указан производителем на основании результатов соответствующих испытаний по уменьшению силы света светодиодных огней в различных температурных условиях и по температурному состоянию светодиодного источника света внутри огня во время работы, принимая во внимание необходимый запас.

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.

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 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 ламп.

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.

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 , и кривая вертикального свето-распределения фонаря будут отвечать требованиям МППСС-72.

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.

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

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

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

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

3.1.6.7 Координаты x и y угловых точек допускаемых областей для синего цвета приведены в табл. 3.1.6.7.

Таблица 3.1.6.7

Координаты угловых точек областей цветности

Цвет огня	Координаты	Угловые точки					
		1	2	3	4	5	6
Синий	x	0,136	0,218	0,185	0,102	—	—
	y	0,040	0,142	0,175	0,105	—	—

3.1.7 Источники света.

3.1.7.1 Источником света в электрических фонарях должна быть электрическая лампа или светоизлучающий диод (LED).

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.

3.2 СИГНАЛЬНО-ПРОБЛЕСКОВЫЕ ФОНАРИ

3.2.1 Фонари маневроуказания.

3.2.1.1 Фонари маневроуказания должны быть круговыми с белым цветом огня.

3.2.1.2 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 МППСС-72;

.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 или 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» Правил.

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.

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 На судах, снабженных электрическими сигнально-отличительными фонарями, питаемыми в соответствии с 6.8.2 части XI «Электрическое оборудование» Правил классификации, в рулевой рубке должна быть предусмотрена индикация о включении сигнальноотличительных 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.

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

4.1.4 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.

4.1.5 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).

4.1.6 Если выполнение требований 4.1.5 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:

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

где θ_1 – экранированный угол одного кругового огня;
θ_2 – экранированный угол другого кругового огня.

4.1.7 Топовый огонь высокоскоростного судна может быть расположен на высоте, отношение которой к ширине судна меньше, чем предписано МППСС-72, 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°.

4.1.8 На высокоскоростном судне длиной 50 м и более вертикальное расстояние между передним и задним топовыми огнями в 4,5 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;
ψ – дифферент при эксплуатационной осадке судна, град.;
C – расстояние по горизонтали между топовыми огнями, м.

4.1.9 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.

4.1.10 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.

Для судов, контракт на постройку которых заключен до 01.07.2019, передняя и задняя поперечные ширмы должны быть такой ширины, чтобы за границами секторов, установленных правилом 21 (b) МППСС-72, свет практически исчезал в пределах от 1° до 3°. В направлении по носу должна обеспечиваться минимальная дальность видимости огня, требуемая правилом 22 МППСС-72.

Для судов, контракт на постройку которых заключен 01.07.2019 и после этой даты, передняя и задняя поперечные ширмы должны быть такой ширины, чтобы за границами секторов, установленных правилом 21 (b) МППСС-72, свет практически исчезал в пределах от 1° до 3°, при этом в направлении по носу в пределах 1° должна быть обеспечена минимальная требуемая дальность видимости огня. Это необходимо для того, чтобы другие суда определяли «непосредственную ситуацию» согласно правилу 14 МППСС-72.

В случае, когда бортовые фонари, установленные «на борту» или «рядом с бортом» и не полностью видны под всеми углами от 5 градусов выше до 5 градусов ниже горизонтали, включая сектор отклонения 1°(см. рис. 4.1.10 Зона А), – такое расположение является допустимым при условии, что установленные бортовые фонари видны на минимальном расстоянии 1000 м, измеренном от носа, если смотреть с уровня моря по всей горизонтальной плоскости 112,5°, включая горизонтальный сектор отклонения 1°в нос, для судна при дифференте, соответствующем минимальной эксплуатационной осадке в соответствии с одобренной информацией об остойчивости.

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.

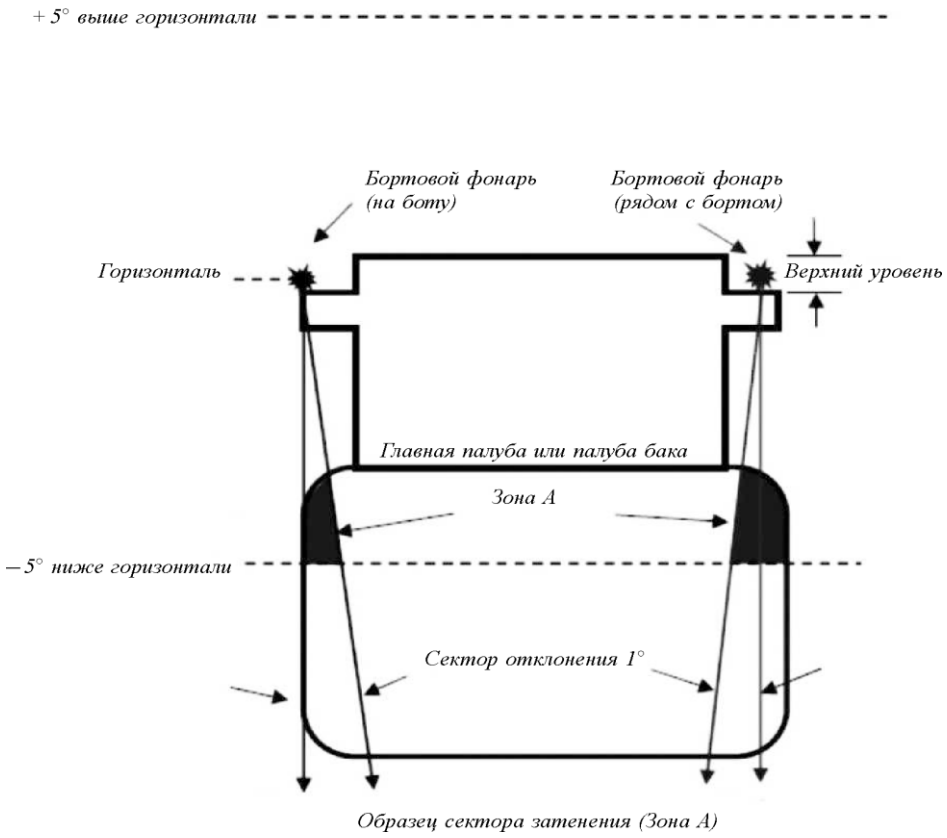

Рис. 4.1.10
Образец сектора затенения (Зона А)

4.1.11 Вместо щитов допускается использование бортовых стенок ходового мостика или рулевой рубки с соблюдением всех прочих требований, изложенных в 4.1.9 – 4.1.10.

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

4.2 ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

4.2.1 Общие требования.

4.2.1.1 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.

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

4.2.2 Свистки.

4.2.2.1 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 МППСС-72.

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

В горизонтальной плоскости в пределах ±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.

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

4.2.2.3 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).

4.2.2.4 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.

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

4.2.3 Колокол.

Колокол должен устанавливаться стационарно на открытом месте бака вблизи брашпиля или шпиля и обеспечивать уровень звукового давления не менее 110 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.

4.2.4 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 110 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 4.2.3.

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.

4.3 УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПОДЪЕМА И ХРАНЕНИЯ СИГНАЛЬНЫХ ФИГУР

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

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

Сигнальные фигуры несамоходных судов, эксплуатируемых без экипажа, могут храниться на буксирном или обслуживающем судне.

4.4 УСТРОЙСТВА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПИРОТЕХНИЧЕСКИХ СИГНАЛЬНЫХ СРЕДСТВ

4.4.1 Пиротехнические средства должны храниться на ходовом мостике или в непосредственной близости от него.

5 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СИГНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА СУДОВ СМЕШАННОГО ПЛАВАНИЯ

5.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1.1 Суда смешанного плавания в дополнение к сигнальным средствам, требуемым МППСС-72, 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 МППСС-72, должны снабжаться сигнальными средствами согласно табл. 5.2.1.

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]	юелый 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.

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.

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;

.3 для электрических фонарей со светодиодными источниками света, в зависимости от конструкции, необходимо предусмотреть запасные части и материалы для замены в случае выхода из строя или поломки фонаря в соответствии с рекомендациями производителя.

5.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИГНАЛЬНЫМ СРЕДСТВАМ

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

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
	Топовый белый	8	225	От 112,5° на каждый борт от диаметральной плоскости судна по носу судна
	Бортовой зеленый	3,7	112,5	От направления прямо по носу судна до 22,5° позади траверза правого борта
	Бортовой красный	3,7	112,5	От направления прямо по носу судна до 22,5° позади траверза левого борта
	Кормовой белый	3,7	135	От направления прямо по корме до 67,5° на каждый борт
	Круговой белый	3,7	360	Вокруг по всему горизонту
	Круговой красный	1,85		
	Бортовой стояночный белый	3,7	180	От траверза судна по 90° в нос и в корму
	Светоимпульсная отмашка:			
	днем	2	112,5+112,5	От траверза судна к носу с перекрытием диаметральной плоскости на
	ночью	4	112,5+112,5	22,5° и от траверза судна в корму с перекрытием диаметральной плоскости на 22,5°
	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

ФАУ «Российский морской регистр судоходства»
191186, Санкт-Петербург, Дворцовая набережная, 8
www.rs-class.org/ru/