

ПРАВИЛА

КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ МАЛЫХ МОРСКИХ РЫБОЛОВНЫХ СУДОВ

ЧАСТЬ XI ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

НД № 2-020101-181



Санкт-Петербург
2023

ПРАВИЛА КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ МАЛЫХ МОРСКИХ РЫБОЛОВНЫХ СУДОВ

Правила классификации и постройки малых морских рыболовных судов Российского морского регистра судоходства (РС, Регистр) утверждены в соответствии с действующим положением и вступают в силу 1 января 2023 года.

Настоящее издание Правил составлено на основе издания 2022 года с учетом изменений и дополнений, подготовленных непосредственно к моменту переиздания.

Правила состоят из следующих частей:

- часть I «Классификация»;
- часть II «Корпус»;
- часть III «Устройства, оборудование и снабжение»;
- часть IV «Остойчивость и надводный борт»;
- часть V «Деление на отсеки»;
- часть VI «Противопожарная защита»;
- часть VII «Механические установки»;
- часть VIII «Системы и трубопроводы»;
- часть IX «Механизмы»;
- часть X «Котлы, теплообменные аппараты и сосуды под давлением»;
- часть XI «Электрическое оборудование»;
- часть XII «Холодильные установки»;
- часть XIII «Материалы»;
- часть XIV «Сварка»;
- часть XV «Автоматизация»;
- часть XVI «Конструкция и прочность судов из полимерных композиционных материалов»;
- часть XVII «Радиооборудование»;
- часть XVIII «Навигационное оборудование».

ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ

(изменения сугубо редакционного характера в Перечень не включаются)

Для данной версии нет изменений для включения в Перечень.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1.1.1 Требования настоящей части Правил классификации и постройки малых морских рыболовных судов ¹ распространяются на электрические установки и отдельные виды электрического оборудования малых рыболовных судов, подлежащих техническому наблюдению Регистра, в дополнение к применимым требованиям части XI «Электрическое оборудование» Правил классификации и постройки морских судов².

¹ В дальнейшем — настоящие Правила.

² В дальнейшем — Правила классификации.

1.2 ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОЯСНЕНИЯ

1.2.1 Определения и пояснения, относящиеся к общей терминологии, приведены в 1.2 части XI «Электрическое оборудование» Правил классификации.

1.2.2 В настоящей части приняты следующие определения.

Ответственные устройства — устройства, нормальная работа которых обеспечивает безопасность функционирования судна в соответствии с его назначением (рыболовный промысел), безопасность находящихся на судне людей и сохранность продуктов рыболовного промысла; к таким устройствам относятся устройства, перечисленные в [1.3.2](#).

Электрическая установка малого рыболовного судна — электрическая установка рыболовного судна длиной от 12 до 24 м и мощностью главных механизмов до 375 кВт (см. 1.1.1 части I «Классификация»).

1.3 ОБЪЕМ НАБЛЮДЕНИЯ

1.3.1 Общие положения.

Общие положения, относящиеся к порядку классификации, наблюдению за постройкой судна и изготовлением оборудования и освидетельствованиям, изложены в части I «Классификация».

1.3.2 Наблюдение за электрическим оборудованием судна.

Наблюдению на судне подлежит электрическое оборудование систем и устройств, перечисленное в 1.3.2 части XI «Электрическое оборудование» Правил классификации, а также:

- электрическое оборудование промысловых механизмов;
- электрическое оборудование технологических механизмов (механизмы обработки продуктов промысла и лова);
- другие, не перечисленные выше механизмы и устройства, по требованию Регистра.

1.3.3 Наблюдение за изготовлением электрического оборудования.

1.3.3.1 Наблюдению при изготовлении подлежит электрическое оборудование, перечисленное в 1.3.3 части XI «Электрическое оборудование» Правил классификации, а также:

- электрическое оборудование промысловых механизмов;
- электрическое оборудование технологических механизмов.

1.3.3.2 Объем испытаний электрического оборудования после изготовления и требования по испытаниям изложены в Правилах технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.

2 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 На электрическое оборудование (установки и отдельные виды электрического оборудования) распространяются применимые требования, изложенные в соответствующих главах разд. 2, а также разд. 19 части XI «Электрическое оборудование» Правил классификации.

3 ОСНОВНОЙ ИСТОЧНИК ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

3.1 СОСТАВ И МОЩНОСТЬ ОСНОВНОГО ИСТОЧНИКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

3.1.1 Если электрическая энергия является единственным источником для функционирования вспомогательных механизмов, обеспечивающих ход, управление и безопасность судна, то основной источник электрической энергии на таком судне должен быть мощностью, достаточной для обеспечения питания всего электрического оборудования в условиях, указанных в [3.1.2–3.1.5](#). Такой источник должен состоять по крайней мере из следующего:

.1 двух генераторов, один из которых может быть с приводом от главного двигателя (валогенератор); или

.2 аккумуляторных батарей.

3.1.2 Мощность основного источника электрической энергии должна быть достаточной для обеспечения питания необходимого электрического оборудования во всех режимах работы судна, включая наиболее энергоемкий режим. При этом должна быть обеспечена возможность пуска самого мощного электродвигателя с наибольшим пусковым током.

Мощность каждого из генераторов должна быть достаточной, чтобы при выходе из строя одного из них, оставшийся обеспечивал электрическое питание необходимых вспомогательных механизмов для продолжения нормального плавания (при сохранении нормальных условий обитаемости находящихся на борту людей), исключая питание, требующееся для промысловых механизмов и технологической обработки улова.

3.1.3 Определение состава и мощности генераторов основного источника электрической энергии должно производиться с учетом следующих режимов работы судна:

.1 ходового режима;

.2 маневров;

.3 промыслового (производственного) режима;

.4 пожара, пробойны корпуса или других, влияющих на безопасность судна условий при работе основного источника электрической энергии.

3.1.4 Если основным источником электрической энергии являются аккумуляторные батареи, их емкость должна быть достаточной для обеспечения питания всего необходимого электрического оборудования в наиболее энергоемком режиме в течение 8 ч без подзарядки, и должна быть предусмотрена возможность зарядки аккумуляторных батарей от источника электрической энергии, установленного на судне.

Если на судне источник для зарядки аккумуляторных батарей не предусматривается, их емкость должна быть достаточной для питания необходимого электрического оборудования в наиболее энергоемком режиме в течение всего времени, определяемом назначением судна и автономностью плавания.

3.1.5 Если аккумуляторные батареи, являющиеся основным источником, одновременно используются для пуска главного двигателя, их емкость должна быть достаточной для обеспечения питания необходимого электрического оборудования, как указано в [3.1.4](#), включая обеспечение не менее 6 пусков главного двигателя.

3.2 ТРАНСФОРМАТОРЫ

3.2.1 На судах, где освещение и другие ответственные устройства питаются через трансформаторы, допускается устанавливать только один трансформатор.

3.3 ПИТАНИЕ ОТ ВНЕШНЕГО ИСТОЧНИКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

3.3.1 Если предусматривается питание судовой сети от внешнего источника электрической энергии, на судне должен быть установлен щит питания от внешнего источника.

Для судов с электрической установкой малой мощности (50 кВт и менее) допускается подключение кабеля питания судовой сети от внешнего источника непосредственно к коммутационно-защитному устройству ГРЩ.

4 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

4.1 СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

4.1.1 В судовых установках не допускается применение систем распределения электрической энергии постоянного и переменного тока с использованием корпуса судна в качестве обратного провода, за исключением локальных заземленных систем (например, стартерных).

4.1.2 Размещение распределительных устройств.

Распределительные устройства должны устанавливаться в закрытых помещениях, где исключена возможность концентрации взрывоопасных и токсичных газов, паров воды, пыли и кислотных испарений. Допускается размещение распределительных устройств (в том числе ГРЩ и АРЩ) в помещениях на палубе ходового мостика или рулевой рубки.

Если ГРЩ и АРЩ расположены на палубе рулевой рубки, они должны быть отделены друг от друга переборками, имеющими противопожарную изоляцию типа А-60.

5 АВАРИЙНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

5.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1.1 На судне должен быть предусмотрен автономный аварийный источник электрической энергии. Таким источником может быть аварийный дизель-генератор или аккумуляторная батарея.

Отдельный аварийный источник не требуется на судах, на которых основными и аварийными источниками электрической энергии являются аккумуляторные батареи, при условии, что, по крайней мере, одна из установленных батарей по емкости и расположению отвечает требованиям, предъявляемым к аварийному источнику ([см. 5.2](#)).

5.1.2 Если аварийным источником является аварийный дизель-генератор, то он должен быть оборудован независимой топливной и другими обслуживающими первичный двигатель системами. Если не предусматривается резервная пусковая система, то имеющаяся должна быть защищена от полной потери энергии для запуска посредством ограничения (1–3) повторных автоматических попыток пуска.

5.2 РАСПОЛОЖЕНИЕ АВАРИЙНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

5.2.1 Помещения аварийных источников электрической энергии и АРЩ должны быть расположены выше самой верхней непрерывной палубы и вне машинных помещений.

5.2.2 Аккумуляторные батареи допускается располагать в специальных вентилируемых ящиках или шкафах, устанавливаемых на палубе или внутри корпуса судна, однако, вне жилых помещений, кроме случаев, когда аккумуляторная батарея размещена в герметичном специальном контейнере.

5.2.3 Если в качестве аварийного источника электрической энергии предусмотрена необслуживаемая аккумуляторная батарея, не выделяющая газов в процессе эксплуатации и не оказывающая вредного воздействия на окружающее оборудование, то она и АРЩ должны устанавливаться в одном помещении.

5.3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПИТАНИЕМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ОТ АВАРИЙНОГО ИСТОЧНИКА

5.3.1 Аварийный источник электрической энергии должен обеспечивать питание в течение 3 ч следующих потребителей:

- .1** аварийного освещения:
 - всех коридоров, трапов и выходов из машинных и служебных помещений;
 - всех постов управления, а также ГРЩ и АРЩ;
 - рулевой рубки;
 - мест сбора и посадки в спасательные средства на палубе и за бортом;
 - мест хранения аварийного имущества, пожарного инвентаря, спасательных средств; помещения рулевого привода;
 - у пожарного и аварийного осушительного насосов, а также у пусковых устройств этих механизмов;
 - на палубе в районе промысловых механизмов;
- .2** сигнально-отличительных фонарей, фонарей сигнала «Не могу управляться» и других фонарей, требуемых разд. 8 части III «Устройства, оборудование и снабжение»;
- .3** средств внутренней связи и оповещения, а также авральной сигнализации;
- .4** звуковых сигнальных средств (свистков и др.), остальных видов сигнализации, требуемых в аварийных состояниях;
- .5** радио- и навигационного оборудования в соответствии с требованиями соответствующих частей настоящих Правил.

5.3.2 Аварийный источник (аккумуляторная батарея) должен автоматически включаться на шины АРЩ при исчезновении напряжения в основной сети.

5.3.3 На ГРЩ или в рулевой рубке должен быть предусмотрен указатель (индикатор), действующий при разряде любой аккумуляторной батареи, являющейся аварийным источником.

6 ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК

6.1 Электрическое оборудование холодильных установок должно соответствовать разд. 20 части XI «Электрическое оборудование» Правил классификации.

7 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

7.1 Номенклатура и нормы ЗИП определяются изготовителем.

Российский морской регистр судоходства

**Правила классификации и постройки малых морских рыболовных судов
Часть XI
Электрическое оборудование**

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