



РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

ЦИРКУЛЯРНОЕ ПИСЬМО

№ 313-67-1383ц

от 24.04.2020

Касательно:

изменений в Правила классификации и постройки морских судов, 2020, НД № 2-020101-124

Объект(ы) наблюдения:

подшипники валопровода, средства активного управления судном и двигатели внутреннего сгорания

Дата вступления в силу:
см. приложение 1

Действует до:

~~Действие продлено до:~~

~~Отменяет/изменяет/дополняет циркулярное письмо №~~

~~от~~

Количество страниц: 1+6

Приложения:

Приложение 1: информация об изменениях, внесенных циркулярным письмом

Приложение 2: текст изменений к части VII «Механические установки» и к части IX «Механизмы»

Генеральный директор

К.Г. Пальников

Текст ЦП:

Настоящим информируем, что в Правила классификации и постройки морских судов вносятся изменения, подготовленные с учетом опыта применения Правил, унифицированной интерпретации МАКО UI SC242 (Rev.2), приведенные в приложениях к настоящему циркулярному письму.

Необходимо выполнить следующее:

1. Довести содержание настоящего циркулярного письма до сведения инспекторского состава подразделений РС, а также заинтересованных лиц в регионах деятельности подразделений РС.
2. Применять изменения, вносимые настоящим циркулярным письмом, при рассмотрении и одобрении технической документации на подшипники валопровода, средства активного управления судном и двигатели внутреннего сгорания, предназначенные для применения на судах, контракт на постройку или переоборудование которых был заключен 01.07.2020 или после этой даты, а при отсутствии контракта – на судах, кили которых заложены или которые находятся в подобной стадии постройки 01.07.2020 или после этой даты.

Перечень измененных и/или дополненных пунктов/глав/разделов:

часть VII: таблица 5.6.1, пункты 7.1.5, 7.2.2 – 7.2.7, 7.2.11 и 7.2.14 и главы 7.4 и 7.5

часть IX: пункты 2.3.3 и 2.12.1.23

Исполнитель: Семионичев Д.С.

313

+7 (812) 312-39-85

Система «Тезис» № 20-45060

**Информация об изменениях, внесенных циркулярным письмом
(для включения в Перечень изменений к соответствующему Изданию РС)**

№	Изменяемые пункты/главы/разделы	Информация по изменениям	№ и дата циркулярного письма, которым внесены изменения	Дата вступления в силу
1	Часть VII, таблица 5.6.1	Уточнены требования к подшипникам валопроводов	313-67-1383ц от 24.04.2020	01.07.2020
2	Часть VII, пункт 7.1.5	Уточнены требования к конструкции САУС	313-67-1383ц от 24.04.2020	01.07.2020
3	Часть VII, глава 7.2	Глава 7.2 заменяется новым текстом с учетом требований конструкции САУС	313-67-1383ц от 24.04.2020	01.07.2020
4	Часть VII, главы 7.4 и 7.5	Введена новая глава 7.4 с учетом УИ МАКО SC242 (Rev.2 Jan 2020). Нумерация существующей главы 7.4 заменена на 7.5	313-67-1383ц от 24.04.2020	01.07.2020
5	Часть IX, пункт 2.3.3	Исключен пункт 2.3.3	313-67-1383ц от 24.04.2020	01.07.2020
6	Часть IX, пункт 2.12.1.23	Уточнены требования к приборам сигнализации двигателей внутреннего сгорания	313-67-1383ц от 24.04.2020	01.07.2020

ПРАВИЛА КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ МОРСКИХ СУДОВ, 2020,

НД № 2-020101-124

ЧАСТЬ VII. МЕХАНИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

5 ВАЛОПРОВОДЫ

- 1 **Таблица 5.6.1.** Сноска «4» заменяется следующим текстом:

«⁴ Длина подшипника, изготовленного из синтетических материалов, может быть уменьшена до двух расчетных диаметров вала в районе кормового подшипника, а контактное давление может быть увеличено, при условии положительных результатов эксплуатационной проверки (материала и конструкции подшипника). Синтетические материалы для дейдвудных подшипников на водяной смазке должны иметь типовое одобрение.».

7 СРЕДСТВА АКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ СУДАМИ

- 2 **Пункт 7.1.5** заменяется следующим текстом:

«**7.1.5** Для САУС в составе пропульсивных установок и систем динамического позиционирования размеры и материалы валов, муфт, соединительных болтов, движителей, зубчатых передач, устройств поворота, а также электрооборудование должны отвечать требованиям соответствующих частей и разделов Правил.».

- 3 **Глава 7.2** заменяется следующим текстом:

«7.2 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ

7.2.1 Винторулевые колонки должны иметь устройства, обеспечивающие фиксацию положения при повороте на любой угол.

7.2.2 Главные САУС должны иметь аварийный механизм поворота. Также должен быть предусмотрен указатель угла упора главных САУС. Разница между указанным и действительным углом упора должна быть в соответствии с 2.9.16 части III «Устройства, оборудование и снабжение». Должны выполняться требования 6.1.4 части IX «Механизмы».

7.2.3 При установке на судне двух и более главных САУС, каждое из них должно быть оборудовано собственными независимыми устройствами поворота (изменения угла упора).

7.2.4 Главные САУС ледоколов и судов ледового класса **Arc4 – Arc9** должны иметь устройство, предотвращающее ледовые перегрузки механизма поворота.

7.2.5 Прочность деталей механизма поворота главных САУС, деталей корпуса и крепления составных частей, валов, зубчатых передач, деталей ВРШ должна быть рассчитана таким образом, чтобы они могли выдержать без повреждения нагрузку, вызывающую поломку лопасти гребного винта.

7.2.6 Прочность деталей механизма поворота главных САУС, элементов крепления к корпусу должна быть рассчитана таким образом, чтобы выдержать без повреждения гидродинамические и ледовые нагрузки, воздействующие на гребной винт, насадку и корпус САУС. Допускается определение гидродинамических и ледовых

нагрузок на элементы САУС по результатам гидродинамических судов самоходных моделей в ледовом опытовом бассейне по методикам, согласованным с Регистром.

7.2.7 Должна быть доказана и зарегистрирована способность механизмов в течение достаточно малого времени изменять направление упора для остановки судна, идущего передним ходом с максимальной эксплуатационной скоростью в пределах приемлемого расстояния.

Винторулевая колонка, осуществляющая реверс поворотом установки, должна обеспечивать приемлемое время реверсирования в зависимости от назначения судна. При этом время поворота колонки на 180° не должно быть более 20 с для установок с винтом диаметром до 2 м включительно и более 30 с – для установок с винтом диаметром свыше 2 м.

7.2.8 Внутренняя часть САУС должна быть надежно защищена от попадания забортной воды уплотнениями одобренного Регистром типа. Для главных САУС и САУС систем динамического позиционирования это уплотнение должно состоять не менее, чем из двух отдельных близких по эффективности уплотнительных элементов.

7.2.9 Должен быть обеспечен удобный доступ к составным частям САУС при их обслуживании в объеме, предусмотренном руководством по обслуживанию и эксплуатации.

7.2.10 Если конструкция главных САУС не обеспечивает предотвращение свободного вращения движителя и валопровода в случае выхода из строя приводного механизма, должно быть предусмотрено тормозное устройство в соответствии с требованиями 5.8 (см. также 17.3.4 части XI «Электрическое оборудование»).

По согласованию с Регистром тормозные устройства для САУС систем динамического позиционирования и вспомогательных САУС могут не предусматриваться.

7.2.11 Для мониторинга технического состояния главных САУС в эксплуатации они могут оснащаться средствами контроля с учетом требований разд. 9 и 10. Система мониторинга технического состояния должна сочетать функции встроенных (стационарных) систем и переносных средств контроля.

Состав оборудования системы мониторинга технического состояния, контролируемые параметры и периодичность их измерения, а также нормы технического состояния объектов контроля САУС разрабатываются производителями или поставщиками оборудования.

Техническое обоснование необходимого объема контроля главных САУС должно быть согласовано с Регистром.».

4 Вводится **новая глава 7.4** следующего содержания:

«7.4 ТРЕБОВАНИЯ К УПРАВЛЯЕМОСТИ

7.4.1 На судне должны иметься сведения о времени и расстоянии торможения и об изменении направления движения судна, зарегистрированные во время испытаний, вместе с результатами испытаний по способности судна, имеющего несколько главных САУС, идти или маневрировать при неработающих одном или нескольких главных САУС для их использования капитаном или назначенным персоналом.

7.4.2 При установке на судне нескольких главных САУС, таких как винторулевые колонки, водометы или другие типы пропульсивных комплексов каждое из них должно быть снабжено:

или главным и вспомогательным рулевым приводом,

или не менее, чем двумя одинаковыми рулевыми приводами, обеспечивающими поворот САУС в соответствии с 7.4.8.

При этом главный и вспомогательный рулевые приводы должны быть устроены так, чтобы отдельные повреждения одного из них не выводили из строя другой.

7.4.3 При установке на судне одного главного САУС, оно должно быть оборудовано не менее, чем двумя одинаковыми системами устройств поворота, обеспечивающим поворот САУС в соответствии с 7.4.7.

Должен быть представлен подробный анализ рисков для подтверждения того, что в случае единичного повреждения в механизме поворота, системе управления или источнике питания управляемость судном сохранится.

7.4.4 Все компоненты устройства поворота винторулевой колонки или других устройств главных САУС, обеспечивающих изменение угла упора движителей с целью управления судном, должны иметь прочную конструкцию, надежность которой подтверждается соответствующими расчетами с учетом 7.1.5.

Все ответственные компоненты устройств изменения угла упора главных САУС должны быть дублированы. При отсутствии дублирования этих компонентов, а также при отсутствии в Правилах требований к отдельным элементам САУС, возможность их применения должна быть согласована с Регистром.

В ответственных компонентах должны, где применимо, использоваться антифрикционные подшипники качения или скольжения с обеспечением возможности их постоянной смазки или с оборудованием их устройствами подвода смазки.

7.4.5 Устройства поворота (изменения угла упора) главного рулевого привода главных САУС должны:

.1 иметь достаточную прочность и обеспечивать управляемость судном при максимальной скорости переднего хода, что должно быть подтверждено испытаниями;

.2 обеспечивать изменение угла упора в пределах заявленных конструктивных углов поворота САУС с одного борта на другой со средней скоростью поворота не менее 2,3 °/с при максимальной скорости переднего хода судна;

.3 работать от источника энергии (для всех судов);

.4 иметь конструкцию, исключаящую повреждение при максимальной скорости заднего хода судна в пределах заявленных конструктивных углов поворота САУС с одного борта на другой, что должно быть подтверждено испытаниями.

Примечание. Пределы заявленных конструктивных углов поворота (см. также 2.9.2 — 2.9.3 части III «Устройства, оборудование и снабжение») – рабочие диапазоны максимального угла поворота, или эквивалентной величины, в соответствии с руководством изготовителя по обеспечению безопасной работы, с учетом скорости судна, момента или частоты вращения гребного винта или других ограничений. Пределы заявленных конструктивных углов поворота должны задаваться изготовителем системы управления курсом для каждого САУС. Испытания маневренности и управляемости судна (с учетом требований резолюции ИМО MSC.137(76)) должны проводиться при заявленных пределах угла поворота САУС.

7.4.6 Устройства поворота (изменения угла упора) вспомогательного рулевого привода главных САУС должны:

.1 быстро приводиться в действие в экстренных случаях и иметь достаточную прочность для обеспечения управления судном при скорости, обеспечивающей его управляемость;

.2 обеспечивать изменение угла упора в пределах заявленных конструктивных углов поворота САУС с одного борта на другой со средней скоростью поворота не менее 0,5 °/с при скорости переднего хода судна, равной половине значения максимальной скорости или 7 уз (в зависимости от того, что больше);

.3 работать от источника энергии для всех судов, где необходимо выполнение требования 7.4.6.2, а также на судах, где пропульсивная мощность каждого САУС более 2500 кВт.

Примечание. Пределы заявленных конструктивных углов поворота (см. также 2.9.2 — 2.9.3 части III «Устройства, оборудование и снабжение») – рабочие диапазоны максимального угла поворота, или эквивалентной величины, в соответствии с руководством изготовителя по обеспечению безопасной работы, с учетом скорости судна, момента или частоты вращения гребного винта или других ограничений. Пределы заявленных конструктивных углов поворота должны задаваться изготовителем системы управления курсом для каждого САУС. Испытания маневренности и управляемости судна (с учетом требований резолюции ИМО MSC.137(76)) должны проводиться при заявленных пределах угла поворота САУС.

7.4.7 При установке на судне одного главного САУС, в котором рулевое устройство содержит два и более одинаковых силовых агрегата и два и более устройства поворота, вспомогательный рулевой привод не требуется, если:

.1 на пассажирском судне обеспечивается выполнение требований 7.4.5, когда любой один силовой агрегат не работает;

.2 на грузовом судне обеспечивается выполнение требований 7.4.5 при работе всех силовых агрегатов;

.3 сконструировано так, что при единичном повреждении в системе его трубопроводов или одного из силовых агрегатов управляемость может поддерживаться или быть в короткое время восстановлена.

Примечание. Силовой агрегат рулевого привода – для неэлектрических (альтернативных) рулевых устройств силовой агрегат рулевого привода рассматривается как определено в 1.2.9 части III «Устройства, оборудование и снабжение». Для электрических рулевых устройств в соответствии с 1.2.9 части III «Устройства, оборудование и снабжение» электрические моторы должны рассматриваться как часть силового агрегата и устройства поворота.

7.4.8 При установке на судне нескольких главных САУС, в которых каждое рулевое устройство содержит две или более одинаковых системы устройств поворота, вспомогательный рулевой привод не требуется, если каждый рулевой привод:

.1 на пассажирском судне обеспечивает выполнение требований 7.4.5, когда одна любая система устройств поворота рулевого привода не работает;

.2 на грузовом судне обеспечивается выполнение требований 7.4.5 при работе всех систем устройств поворота рулевого привода;

.3 сконструирован так, что при единичном повреждении в системе его трубопроводов или одной из систем устройств поворота управляемость может поддерживаться или быть в короткое время восстановлена вне зависимости от того, имеются общие или индивидуальные силовые агрегаты у рулевых устройств.

Примечание. Силовой агрегат рулевого привода – для неэлектрических (альтернативных) рулевых устройств силовой агрегат рулевого привода рассматривается как определено в 1.2.9 части III «Устройства, оборудование и снабжение». Для электрических рулевых устройств в соответствии с 1.2.9 части III «Устройства, оборудование и снабжение» электрические моторы должны рассматриваться как часть силового агрегата и устройства поворота.

7.4.9 Требования настоящего пункта распространяются на САУС, имеющие точно заданные критерии управляемости в зависимости от скорости судна в том числе и в случае отсутствия (потери) пропульсивной мощности.

Если пропульсивная мощность отдельного САУС превышает 2500 кВт, то должен быть предусмотрен автоматически запускающийся в течение 45 с альтернативный источник энергии. В качестве такого источника может использоваться аварийный источник электроэнергии, либо независимый источник электроэнергии, расположенный в помещении САУС и достаточный для обеспечения работы устройства поворота (изменения угла упора) САУС, отвечающего требованиям 7.4.6.2, а также связанных с ним системы управления и указателя положения САУС. Источник должен применяться только для указанной цели.

На каждом судне валовой вместимостью 10000 и более альтернативный источник питания должен обеспечивать непрерывную работу в течение не менее 30 мин, а на любом другом судне – не менее 10 мин.

7.4.10 При установке на судне двух и более главных САУС требования 5.5.2 — 5.5.3 части XI «Электрическое оборудование» должны выполняться для каждого САУС.».

5 Нумерация **существующей главы 7.4** заменяется на **7.5**.

ЧАСТЬ IX. МЕХАНИЗМЫ

2 ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

6 **Пункт 2.3.3** удаляется.

7 Вводится новый пункт **2.12.1.23** следующего содержания:

«**2.12.1.23** Двигатели с цилиндрами диаметром более 230 мм должны быть оборудованы устройствами для подачи сигнала о достижении в цилиндре установленного превышения максимального давления сгорания.».