



РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

ЦИРКУЛЯРНОЕ ПИСЬМО

№ 315-25-1662ц

от 16.11.2021

Касательно:

изменений к Правилам классификации и постройки морских судов

Объект(ы) наблюдения:

оборудование автоматизации

Дата вступления в силу:¹

01.01.2022

Отменяет/изменяет/дополняет циркулярное письмо № -

от -

Количество страниц: 1 + 4

Приложения:

Приложение 1: информация об изменениях, внесенных циркулярным письмом

Приложение 2: текст изменений к части XV «Автоматизация»

Генеральный директор

К.Г. Пальников

Текст ЦП:

Настоящим информируем, что в Правила классификации и постройки морских судов вносятся изменения, приведенные в приложениях к настоящему циркулярному письму.

Необходимо выполнить следующее:

1. Довести содержание настоящего циркулярного письма до сведения инспекторского состава подразделений РС, заинтересованных организаций и лиц в регионе деятельности подразделений РС.
2. Применять положения настоящего циркулярного письма при рассмотрении технической документации на суда, контракт на постройку или переоборудование которых заключен 01.01.2022 или после этой даты, при отсутствии контракта — на суда, кили которых заложены или которые находятся в подобной стадии постройки 01.01.2022 или после этой даты, при рассмотрении и одобрении технической документации на изделия, заявка на рассмотрение которой поступила 01.01.2022 или после этой даты, а также при осуществлении технического наблюдения за изготовлением изделий.

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

часть XV: пункт 2.1.8

Исполнитель: А.В. Виноградов

315

+7 812 6050517

Система «Тезис» № 21-247400

¹ Служебные отметки для ГУР (ненужное зачеркнуть): ~~связано~~ / не связано с вступлением в силу обязательных международных / национальных требований / ~~требуется срочное внедрение~~.

**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	Пункт 2.1.8	Уточнены требования в отношении электромагнитной совместимости оборудования автоматизации с учетом применимых стандартов МЭК, а также с целью гармонизации с разд. 12 части IV «Техническое наблюдение за изготовлением изделий» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов	315-25-1662ц от 16.11.2021	01.01.2022

ПРАВИЛА КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ МОРСКИХ СУДОВ, 2021,

НД № 2-020101-138

ЧАСТЬ XV. АВТОМАТИЗАЦИЯ

2 КОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ, ИХ ЭЛЕМЕНТОВ И УСТРОЙСТВ

Пункт 2.1.8 заменяется следующим текстом:

«2.1.8 Должны быть приняты меры по обеспечению электромагнитной совместимости оборудования автоматизации, а также по предотвращению превышения допустимого уровня создаваемых им радиопомех.

Категории оборудования по электромагнитной совместимости в зависимости от условий эксплуатации приведены в табл. 2.1.8.

Таблица 2.1.8

Категория оборудования	Описание
E1	Оборудование, предназначенное для установки на открытой палубе и ходовом мостике.
E2	Оборудование, предназначенное для установки в машинных и других закрытых помещениях судна.

2.1.8.1 Уровни создаваемых электромагнитных помех для оборудования категории E1 на расстоянии 3 м не должны превышать следующих значений в указанных ниже диапазонах частот:

0,15 — 0,3 МГц — 80 — 52 дБмкВ/м;

0,3 — 30 МГц — 52 — 34 дБмкВ/м;

30 — 1000 МГц — 54 дБмкВ/м;

1000 — 6000 МГц — 54 дБмкВ/м;

за исключением диапазона 156 — 165 МГц, где устанавливается 24 дБмкВ/м.

Уровни создаваемых помех для оборудования категории E2 на расстоянии 3 м не должны превышать следующих значений в указанных ниже диапазонах частот:

0,15 — 30 МГц — 80 — 50 дБмкВ/м;

30 — 100 МГц — 60 — 54 дБмкВ/м;

100 — 1000 МГц — 54 дБмкВ/м;

1000 — 6000 МГц — 54 дБмкВ/м.

Для измерения уровня напряжения электромагнитных помех должен использоваться эквивалент сети и квазипиковый измерительный приемник. Ширина полосы пропускания приемника в диапазоне частот от 0,15 до 30 МГц и от 156 до 165 МГц должна быть 9 кГц, а в диапазоне частот от 30 до 156 МГц и от 165 МГц до 1 ГГц — 120 кГц.

2.1.8.2 Уровни создаваемых помех для оборудования категории E1 в цепях питания и ввода-вывода не должны превышать следующих значений в указанных ниже диапазонах частот:

10 — 150 кГц — 96 — 50 дБмкВ;

150 — 350 кГц — 60 — 50 дБмкВ;

350 кГц — 30 МГц — 50 дБмкВ.

Уровни создаваемых помех для оборудования категории E2 в цепях питания и ввода-вывода не должны превышать следующих значений в указанных ниже диапазонах частот:

10 — 150 кГц — 120 — 69 дБмкВ;

150 — 500 кГц — 79 дБмкВ;

500 кГц — 30 МГц — 73 дБмкВ.

Ширина полосы пропускания приемника при измерениях в частотном диапазоне от 10 кГц до 150 кГц должна быть 200 Гц, а в частотном диапазоне от 150 кГц до 30 МГц — 9 кГц.

2.1.8.3 Оборудование автоматизации должно безотказно работать при воздействии следующих внешних электромагнитных помех:

.1 кондуктивные низкочастотные помехи с параметрами:

для оборудования с электропитанием от постоянного тока:

диапазон частот: 50 Гц — 10 кГц;

тестовое напряжение (действующее значение): 10 % от номинального напряжения питания;

максимальная мощность тестового сигнала — 2 Вт;

для оборудования с электропитанием от переменного тока:

диапазон частот: от номинальной частоты до 200-й гармоники;

тестовое напряжение (действующее значение): 10 % от номинального напряжения питания до 15-й гармоники, уменьшающееся от 10 % до 1 % в диапазоне от 15-й до 100-й гармоники; 1 % в диапазоне от 100-й до 200-й гармоники;

максимальная мощность тестового сигнала — 2 Вт, минимальная величина действующего значения тестового напряжения — 3 В. Указанная величина тестового напряжения может быть снижена в случае превышения максимальной мощности;

.2 кондуктивные радиочастотные помехи:

для оборудования категории E2 действующее значение напряжения: 3 В при изменяющейся частоте в диапазоне от 150 кГц до 80 МГц.

для оборудования категории E1 действующее значение напряжения увеличивается до 10 В в точках с частотами: 2 МГц, 3 МГц, 4 МГц, 6,2 МГц, 8,2 МГц, 12,6 МГц, 16,5 МГц, 18,8 МГц, 22 МГц и 25 МГц;

скорость изменения частоты: $\leq 1,5 \times 10^{-3}$ декада/с (или 1 % / 3 с);

глубина модуляции: 80 %;

частота модуляции 1000 Гц;

.3 наносекундные импульсные помехи в цепях источников питания переменного тока, сигнальных и управляющих цепях с параметрами:

время нарастания единичного импульса: 5 нс (на уровне 10 % — 90 % амплитуды);

длительность единичного импульса: 50 нс (на уровне 50 % амплитуды);

амплитуда: 2 кВ при подаче в цепи питания относительно корпуса;

амплитуда: 1 кВ при подаче в сигнальные цепи, цепи управления и линии связи;

частота повторения единичных импульсов: 5 кГц или 100 кГц;

длительность пакетов импульсов: 15 мс;

период повторения пакетов: 300 мс;

продолжительность: 5 мин для каждой положительной и отрицательной полярности импульсов;

.4 микросекундные импульсные помехи с параметрами:

время нарастания импульса: 1,2 мкс (время фронта);

длительность импульса: 50 мкс (на уровне 50 % амплитуды);

амплитуда: 1 кВ при подаче между каждой цепью и корпусом;

амплитуда: 0,5 кВ при подаче между цепями;

частота повторения: ≥ 1 импульс/мин;

количество импульсов: 5 импульсов для каждой положительной и отрицательной полярности импульсов.

Испытательные параметры импульсного тока для режима короткого замыкания:

время нарастания импульса: 8 мкс (время фронта);

длительность импульса: 20 мкс (на уровне 50 % амплитуды);

частота повторения: ≥ 1 импульс/мин;

количество импульсов: 5 импульсов для каждой положительной и отрицательной полярности импульсов;

.5 электростатические разряды с параметрами:

амплитуда: 6 кВ для контактного разряда;

амплитуда: 2 кВ, 4 кВ и 8 кВ для воздушного разряда;

количество разрядов: 10 разрядов для каждой положительной и отрицательной полярности разрядов.

2.1.8.4 Оборудование автоматизации должно быть устойчиво к электромагнитному полю с параметрами:

диапазон частот: 80 МГц — 6 ГГц;

скорость изменения частоты: $\leq 1,5 \times 10^{-3}$ декада/с (или 1 % / 3 с);

напряженность поля: 10 В/м;

глубина модуляции: 80 %;

частота модуляции: 1000 Гц.

Не применяются пределы устойчивости к электромагнитному полю для оборудования беспроводной связи (wi-fi роутер и т.п.) в пределах своего рабочего диапазона частот.».