



РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ЦИРКУЛЯРНОЕ ПИСЬМО № 340-21-900ц

от **31.05.2016**

Касательно:

изменений к Правилам классификационных освидетельствований судов в эксплуатации, 2016, НД № 2-020101-012 в отношении Инструкции по определению технического состояния, обновлению и ремонту корпусов морских судов.

Объект наблюдения:
суда в эксплуатации

Ввод в действие с момента получения

Срок действия: до 01.01.2017

Срок действия продлен до -

Отменяет / изменяет / дополняет циркулярное письмо №	Место для ввода текста:	от Место для ввода даты:
--	-------------------------	--------------------------

Количество страниц:	1 + 7
---------------------	-------

Приложения:	текст изменений к приложению 2 «Инструкция по определению технического состояния, обновлению и ремонту корпусов морских судов» Правил классификационных освидетельствований судов в эксплуатации, 2016, НД № 2-020101-012
-------------	---

Заместитель генерального директора - директор морского департамента

В. А. Баранов

Вносит изменения в **Правила классификационных освидетельствований судов в эксплуатации, 2016, НД № 2-020101-012.**

Настоящим информируем, что в соответствии с поступившими предложениями от подразделений РС в приложение 2 «Инструкция по определению технического состояния, обновлению и ремонту корпусов морских судов» Правил классификационных освидетельствований судов в эксплуатации, 2016, НД № 2-020101-012 вносятся изменения, приведенные в приложении к настоящему циркулярному письму.

Необходимо выполнить следующее:

- 1) Ознакомить инспекторский состав подразделений РС и заинтересованные организации в регионе деятельности подразделений с содержанием настоящего циркулярного письма;
- 2) Применять положения настоящего письма при освидетельствованиях судов.

Исполнитель: **Баскакова Е.В.**

341

+7(812)6050559

СЭД «ТЕЗИС»: 16-49428

Приложение 2 к Правилам классификационных освидетельствований судов в эксплуатации

- 1) В пункте 1.2 вносятся изменения в следующие определения, отмечено подчеркиванием (зачеркиванием отмечен исключаемый текст):

Бухтина — остаточная деформация ~~прогиб~~ отдельного участка листа между балками набора участка обшивки или настила между смежными ~~недеформированными балками набора~~ (см. рис. 1.2.1-1).

Вмятина — остаточная деформация ~~прогиб~~ листа или его участка совместно участка обшивки или настила совместно с балками набора (см. рис. 1.2.1-1).

Выпучина — остаточная деформация ~~прогиб~~ участка стенки балки набора или участка подкрепляющего участка подкрепляющего листового элемента в районе вмятины (см. рис. 1.2.1-1).

Гофрировка — остаточные деформации ~~прогибы~~ нескольких ~~двух и более~~ смежных участков обшивки или настила листа между балками набора (см. рис. 1.2.1-1).

Группа связей — совокупность элементов корпуса, выполняющих одинаковые функции и находящихся в равных условиях с другими элементами группы (например: листы палубы; листы днища со скулой; наружная обшивка борта, продольные переборки, продольные подпалубные балки одинакового профиля и т. п.); элементы набора корпуса могут объединяться в группы независимо от листовых элементов либо включаться в соответствующие группы совместно с листовыми связями.

Дефект — изменение толщины элемента (износ), искажение формы (остаточная деформация), потеря или нарушение целостности (трещина, разрыв) корпусной конструкции элемента корпуса в процессе эксплуатации судна вследствие изнашивания, повреждения, или нарушения технологии судокорпусных работ.

Дефектация — выявление и количественная оценка имеющихся дефектов освидетельствование элементов корпуса или его элементов для установления видов дефектов в них, сопровождающееся инструментальным определением и регистрацией численных параметров дефектов, включая инструментальное определение и регистрацию параметров дефектов.

Деформация остаточная — изменение первоначальной формы корпуса или его элемента корпуса, сохраняющееся после снятия приведших к ее появлению нагрузок, в процессе эксплуатации судна вследствие перегрузок или износов.

Износ — уменьшение толщины элемента корпуса ~~в процессе эксплуатации судна~~ вследствие коррозии, эрозии и/или истирания.

Износ местный — ~~повышенное уменьшение толщины~~ локальное уменьшение толщины элементов судового корпуса (ячеек листа) в виде износа канавочного, линейного и ~~износа~~ пятнами.

Износ общий — примерно одинаковое уменьшение толщины элементов судового корпуса по всей их поверхности, определяемое совокупностью замеров в

различных точках элемента, исключая участки с язвенным износом уменьшение толщины по всей боковой поверхности элемента корпуса (см. рис. 1.2.1-2).

Износ пятнами — локальное повышенное уменьшение толщины на части листа в отдельных ячейках или участка стенки балки набора боковой поверхности листа, см. рис. 1.2.1-2, или участке стенки набора в виде отдельных пятен или та часть листа, например, ячейка листа, в которой общий износ максимален (см. рис. 1.2.1-2).

Износ язвенный (питтинг) — повышенное локальное уменьшение толщины элемента корпуса в виде отдельных питтингов углублений, проржавлений, каверн, раковин и т. п. (см. рис. 1.2.1-2). Интенсивность язвенного износа определяется по рис. 1.2.1-3. См. также Инструкцию по замерам остаточных толщин корпусов судов.

Лист — ограниченный сварными швами элемент наружной обшивки, обшивки внутреннего борта, переборки, настила палубы, второго дна и платформ обшивки или настила.

Листы однородные — листы обшивки или настилов, относящиеся к одной из следующих групп: настила палуб между бортом и линией больших вырезов, или второго дна, или обшивки днища, включая скулу, или наружного и внутреннего бортов, или продольных переборок и или непрерывных продольных комингсов в средней части судна и т.п.

— настил палуб между бортом и линией больших вырезов;

— настил второго дна;

— обшивка днища, включая скулу;

— обшивка наружного борта;

— обшивка внутреннего борта;

— обшивка продольных переборок;

— непрерывные продольные комингсы в средней части судна и т.п.

Оконечности — части длины судна, расположенные за пределами средней части длины судна.

Подкрепление местное — ребро жесткости, кница, бракета, обеспечивающие прочность, жесткость, устойчивость ячейки листа или стенки рамной балки, а также стойка в двойном дне, двойном борте, цистерне и т. п.

Разрыв — нарушение целостности элемента корпуса в процессе эксплуатации судна вследствие внешнего воздействия и исчерпания запаса пластичности материала.

Район усиления — район корпуса судна, в котором правилами постройки регламентируются дополнительные усиления конструкций для плавания во льдах, например, ледовые усиления.

Средняя часть — участок длины судна, равный 0,4L (по 0,2L в нос и корму от миделя), если нет особых указаний.

Стрелка прогиба — расстояние от точки поверхности в неповрежденном состоянии до точки той же поверхности в деформированном состоянии в перпендикуляр плоскости между точкой на поверхности деформированного элемента и той же точкой на поверхности того же условно недеформированного элемента.

Толщина средняя остаточная — толщина, определённая ~~элемента корпуса,~~ полученная как средняя на основании ряда замеров фактической остаточной толщины элемента.

Толщина построечная — ~~первоначальная~~ толщина ~~элемента корпуса,~~ указанная на в отчетных чертежах корпуса судна.

Толщина требуемая — толщина ~~элемента корпуса,~~ требуемая ~~вновь-изданными~~ Правилами постройки для ~~нового судна.~~

Трещина — нарушение целостности элемента корпуса, проявившееся в процессе эксплуатации судна вследствие усталости материала или хрупкого разрушения.

Элемент корпуса — лист, балка набора, стенка и пояска балки набора, сварной шов, заклепочное соединение, соединительный элемент, местное подкрепление.

Элемент соединительный — кница, бракета, заделка, накладная планка и т. п., обеспечивающие соединение балок набора в корпусе.

Ячейка листа (~~листовой элемент~~) — участок листа, ограниченный смежными балками набора, примыкающими листами, или стенками судовых конструкций.

2) 3-ий абзац пункта 2.1.6 заменяется следующим:

- проверка характеристик поперечных сечений корпуса судна и/или оценка потери площади поперечного сечения расчетной палубы вне линии люковых вырезов и/или обшивки днища со скулой, если требуется согласно 2.2.1. В необходимых случаях должны быть приложены конструктивные чертежи и теоретический чертёж корпуса или их копии.

- проверка характеристик поперечных сечений корпуса судна после работ по замене и/или подкреплению конструктивных элементов, если требовалось вследствие первоначальной проверки

3) Текст пункта 2.1.7 заменяется на следующий:

Проверка характеристик поперечных сечений корпуса по моментам сопротивления/предельным моментам сопротивления должна выполняться на основании данных о замерах остаточной толщины с учетом отремонтированных (замененных/подкрепленных) элементов, в зависимости от того, что применимо. Сварные швы между продольными элементами конструкции и обшивкой корпуса должны находиться в состоянии, обеспечивающем целостность продольных внутренних элементов и обшивки корпуса.

4) Текст пункта 2.2.1.1 заменяется следующим:

Для судов

- неограниченного района плавания и ограниченных районов плавания R1 и R2 длиной 65 м и более и

- ограниченных районов плавания R2-RSN, R2-RSN(4,5), R3-RSN и R3 длиной 60 м и более

проверка характеристик поперечного сечения корпуса выполняется по табл. 2.2.1.1-1.

Таблица 2.2.1.1-1

	Оценка потери площади* поперечного сечения расчетной палубы вне линии люковых вырезов с непрерывным продольным комингсом и/или обшивки днища со скулой, с продольным набором или без него	Проверка поперечного сечения корпуса* в средней части, а также вне её в районе изменения конструкции и/или категории стали по длине судна, согласно 2.2.1.2	Проверка поперечного сечения корпуса в средней части*, а также вне её в районе изменения конструкции и/или категории стали по длине судна, согласно 2.2.1.3
1	2	3	4
Суда, построенные по Правилам РС	Требуется**	Требуется, если остаточная площадь (столбец 2) менее 90% построечной площади	-
Суда, построенные по Правилам РРР	-	Требуется при любой степени износа	Требуется при любой степени износа
Суда, переведенные в класс РС из класса ИКО – члена МАКО	По нормативам теряющего общества***	По нормативам теряющего общества	По нормативам теряющего общества
Суда, переведенные в класс РС из класса ИКО – не члена МАКО или принятые в класс РС как суда без класса	-	Требуется при любой степени износа	-

* Проверка характеристик поперечных сечений выполняется при каждом очередном освидетельствовании, начиная со второго, на основании данных о замерах остаточной толщины корпусных конструкций с учетом отремонтированных (замененных/подкрепленных) элементов, если применимо.

Инспектором РС может быть потребована проверка характеристик поперечного сечения при ежегодном, промежуточном, внеочередном освидетельствовании судов старше 10 лет, если на палубе и/или днище со скулой обнаружены сомнительные зоны, остаточные деформации, которые могут отрицательно повлиять на характеристики поперечного сечения корпуса.

**Для судов, построенных по Правилам РС, допустимое уменьшение площади поперечного сечения палубы и днища со скулой устанавливается до 10% включительно от построечной площади.

***Для судов, к которым разрешено применять нормативы теряющего общества – члена МАКО, допускаемое уменьшение площади поперечных сечений палубы и днища со скулой устанавливается в соответствии с нормативами теряющего общества.

- 4) В пункте 2.2.1.4 в определение $S''_{б(пер)}$ добавить фразу «в рассматриваемом в сечении» после слова «переборок».
- 5) В п.2.4.1 исключаются слова «,как правило,».
- 7) Пункты 2.4.2-2.4.4 исключаются и вводится новый пункт 2.4.2 следующего содержания:
«2.4.2 Трещины и разрывы подлежат устранению. Указания по ремонту трещин, разрывов приведены в разделе 5.
- 8) Вводится новый пункт 4.6 следующего содержания:
4.6 Конструкции с зонами значительной коррозии.
4.6.1 определение зоны значительной коррозии приведено в п.2.1 части I настоящих правил.
4.6.2 Верхняя предельная толщина значительной коррозии элемента корпуса определяется о формуле:
$$S_{[75\%]} = [S_i] + 0,25x(S^* - [S_i]) \quad (4.6.1-1)$$

где
 $S_{[75\%]}$ – верхняя предельная толщина значительной коррозии, мм;
 S^* – толщина элемента корпуса, являющаяся определяющей при расчете допускаемой остаточной толщины (построечная или определенная по правилам постройки – требуемая или минимальная), мм.
 $[S_i]$ – допускаемая остаточная толщина по условиям общего, местного или язвенного износов ($[S1]$, $[S3]$, $[S4]$), мм.
4.2.9.2 Формулу, указанную в 4.2.9.1, не следует применять для корпусных конструкций, размеры которых определены с применением подхода «нетто-толщины» (“Net scantling” approach, например: по Общим Правилам МАКО, УТ МАКО S21, S21A и др.)
- 9) Примечания 2 и 3 к таблице 4.2.2.1-1 заменяются следующими:
- 2) Для определения допускаемых размеров связей корпуса судна из алюминиевых сплавов, обшивки и настила надстройки и рубки из алюминиевых сплавов применить коэффициент $m_0 = m_1 = m_2 = 0,8$ от построечной толщины.
 - 3) Для судов с большими вырезами в палубе требования в средней части судна относятся к участкам палуб между бортом и линией больших вырезов, а к участкам палуб между большими вырезами должны применяться требования к указанной палубе в оконечностях.

Для верхней палубы в средней части судов ограниченного района плавания R3-RSN $m_2 = 0,65$.

10) Примечание 4 к табл. 4.2.2.1-1 исключается.

11) Пункт 4.2.6.3 исключается.

12) Дополнить п.4.2.6.4 текстом следующего содержания: "Указанный в табл. 4.2.2.1-1 коэффициент m_0 применяется для судов длиной 90 м и более; для судов длиной 65 м и менее коэффициент m_0 принимается одинаковым по всей длине судна и равным значению для оконечностей; для промежуточных длин судов значение m_0 определяется линейной интерполяцией".

13) В пункте 4.1.8: в 1-ом предложении слова «по нормативам» заменяются на «по правилам»; второе (2-ое) предложение исключается.

14) Заголовок и текст пункта 4.4 исключается. Номер пункта 4.5 заменяется на 4.4. Нумерация подпунктов 4.5.1-4.5.4 заменяется соответственно на 4.4.1-4.4.4.

15) Добавляется новый пункт 5.2.2.1 следующего содержания:

«Если уменьшение площадей поперечных сечений палубы и/или днища со скулой превышает установленный норматив (см. п.2.2.1.1) необходимо принять одну из следующих мер:

.1 заменить или усилить конструкцию палубы или днища таким образом, чтобы фактическая площадь поперечного сечения была не менее рассчитанной по соответствующему нормативу; или

.2 выполнить проверку характеристик поперечных сечений корпуса по моменту сопротивления на основании данных о замерах толщин, замененных или усиленных элементов конструкции в зависимости от того, что применимо, в соответствии с требованиями правил.

Нумерация остальных пунктов меняется на 5.2.2.2 и 5.2.2.5 соответственно.

16) в п.5.4.1.2 текст последнего абзаца заменяется следующим:

«Для элементов корпуса с разрывами ремонт должен быть выполнен методом замены. Допускается выполнять ремонт в элементах корпуса, не подверженных усилиям от продольного изгиба корпуса, с помощью накладных листов в качестве временного подкрепления до очередного ремонта при условии заварки разрыва с учетом 5.4.1.4. Накладной лист должен перекрывать кромку разрыва на величину не менее, чем $2S + 25$ мм, где S — меньшая из толщин соединяемых листов, мм».

Российский морской регистр судоходства

Правила классификационных освидетельствований судов в эксплуатации

Ответственный за выпуск *А. В. Зухарь*
Главный редактор *М. Р. Маркушина*
Редактор *С. В. Шуличенко*
Компьютерная верстка *В. Ю. Пирогов*

Подписано в печать 30.12.15 Формат 60 × 84/8. Гарнитура Тайме.
Усл. печ. л. 46,5. Уч.-изд. л. 45,6. Тираж 140. Заказ № 2015-11

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