РОССИЙСКИЙ РЕЧНОЙ РЕГИСТР

ОБНОВЛЕНИЕ СУДОВ ВНУТРЕННЕГО И СМЕШАННОГО (РЕКА – МОРЕ) ПЛАВАНИЯ

Руководство
Р.002-2010
с изменением 1

Москва

gost.e-ecolog.ru

Утверждено	приказами Российского Речного Регистра от 17.06.2010 № 31-п, от 26.10.2018 № 80-п (Извещение № 1)
Введено в действие	с 01.07.2010, с 31.10.2018 (Извещение № 1)
Издание	1

Ответственный за выпуск — С. В. Канурный

Оригинал-макет — Е. Л. Багров

© Российский Речной Регистр, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 5

1 Общие положения

1.1 Область применения 6
1.2 Термины и их определения 6
1.3 Общие указания 7
1.4 Проект обновления судна 9
1.5 Документы Речного Регистра 10

2 Указания по обновлению корпуса

2.1 Общие указания 12
2.2 Дефектация корпуса 12
2.3 Требуемые толщины листовых элементов корпуса обновленного судна 13
2.4 Необходимые характеристики балок набора обновленного судна 13
2.5 Расчетная проверка общей прочности корпуса обновленного судна 15

3 Указания по обновлению энергетической установки, систем и механизмов судна и судовых устройств

3.1 Общие указания 16
3.2 Условия обеспечения уровней обновления механизмов и оборудования 16

Указания по обновлению электрического оборудования

4.1 Общие указания 23

4.2 Условия обеспечения уровней обновления электрического оборудования 23

Приложение

Форма Заявки о намерении обновления судна 27

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство содержит организационные и технические требования, при выполнении которых судовладелец может претендовать на получение Свидетельства об обновлении элементов судна.

Обновление корпуса судна, механизмов, электрического оборудования, позволяет продлить срок эксплуатации судна на планируемый судовладельцем срок в спецификационных условиях.

Судно, имеющее Свидетельство об обновлении, имеет ряд преимуществ по сравнению с необновленным судном того же возраста. К ним можно отнести:

повышение безопасности плавания и снижение риска потери судна со всеми вытекающими последствиями в течение планируемого судовладельцем срока;

повышение экологической безопасности судна;

восстановление прав на отсрочку периодических освидетельствований;

освобождение для судна смешанного плавания возрастом 15 лет и более, прошедшего обновление на уровень У1 от требований расчетного подтверждения общей прочности при первом очередном освидетельствовании после обновления.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1.1 Настоящее Руководство является нормативным документом Российского Речного Регистра (далее Речного Регистра), регламентирующим процедуры прохождения и оформления документов, а также объем работ при обновлении судна.

1.1.2 Требования настоящего Руководства распространяются на следующие элементы судна:

.1 стальные корпуса судов внутреннего и смешанного (река-море) плавания;

.2 объекты энергетической установки, судовые технические средства, устройства, оборудование и системы (далее – механизмы) судов внутреннего и смешанного плавания;

.3 электрическое оборудование судов внутреннего и смешанного плавания всех типов и классов, на которых предусмотрены, как минимум, электростанция (с одним или несколькими дизель-генераторами и главным распределительным щитом), кабельная сеть и электродвигатели судовых технических средств, обеспечивающих безопасность плавания.

1.1.3 *(признан утратившим силу)*

1.1.4 Решение об обновлении судна принимается судовладельцем.

1.2 ТЕРМИНЫ И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1.2.1 В настоящем Руководстве помимо общепринятых используются термины, которые следует понимать следующим образом:

.1 дефектация — выявление, измерение параметров и оценка допустимости дефектов корпуса обновляемого судна с целью определения его технического состояния, обоснование методов и уста-

новление объемов ремонта, проверка установленным параметрам сборочных единиц, деталей, узлов, агрегатов и их элементов. Дефектация включает себя визуальный контроль, обмер и инструментальный контроль деталей и агрегатов. Результаты дефектации вносятся в ведомость, которая является основным документом для обновления судна и его элементов. Дефектация корпуса производится судовладельцем не более чем за 1 год до подачи заявки о намерении обновления судна.

.2 корпус — корпус судна, включая надстройки, участвующие в общем изгибе судна;

.3 двигатели и механизмы — судовые технические средства, объединенные в отдельную группу (см. 4.1.1 ПОСЭ). К двигателям и механизмам относятся главные и вспомогательные двигатели, редукторы, реверсивно-редукторные передачи, разобщительные и другие муфты, компрессоры, насосы, механизмы якорные, вентиляторы, сепараторы, палубные механизмы и т. п.;

.4 оборудование — различного рода фильтры, теплообменные аппараты, сосуды под давлением, трубопроводы, арматура, цистерны и другие изделия, служащие для обеспечения функций судовых технических средств, устройств и т. п.

.5 ремонт — комплекс операций по восстановлению исправности и работоспособности объектов, перечисленных в 1.1.2, и/или восстановлению требуемого уровнем обновления ресурса (срока службы) этих объектов или их составных частей;

.6 электрическое оборудование — судовые источники электрической энергии, электрораспределительные устройства, кабельная сеть, трансформаторы и преобразователи, электродвигатели, аппаратура управления электрическими цепями, аварийно-предупредительная защита и сигнализация.

1.3 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.3.1 Под обновлением судна понимается комплекс согласованных с Речным Регистром и производимых судовладельцем мероприятий, включающих в себя ремонт (восстановление), элементы модернизации (реконструкции) и технического перевооружения судна и его составных и комплектующих частей, после осуществления которых техническое состояние судна и его элементов позволит обеспечить надежную эксплуатацию судна в спецификационных условиях в течение планируемого судовладельцем срока.

1.3.2 Руководством установлены следующие уровни обновления:

уровень 1 (У1), удостоверяющий техническое состояние судна, соответствующее состоянию при первом очередном освидетельствовании после 5-летней эксплуатации судна после постройки;

уровень 2 (У2), удостоверяющий техническое состояние судна, соответствующее состоянию при втором очередном освидетельствовании после 10-летней эксплуатации судна после постройки.

1.3.3 Уровень обновления судна назначается в зависимости от его технического состояния и планируемого судовладельцем срока эксплуатации судна после обновления.

1.3.4 Комплекс мероприятий по обновлению судна (отдельно для корпуса, двигателей и механизмов, электрического оборудования или одновременно по всем элементам судна) включает в себя следующие этапы:

.1 направление судовладельцем заявки о намерении обновления судна по форме, приведенной в приложении А к настоящему Руководству, в филиал Речного Регистра, на классификационном учете которого стоит судно;

.2 рассмотрение филиалом Речного Регистра заявки с прилагаемыми к ней документами и подготовка ответа в срок не позднее 30 дней от даты получения филиалом заявки и полного комплекта документов, прилагаемых к ней;

.3 проведение с участием экспертов филиала Речного Регистра дополнительной дефектации элементов судна, если руководство филиала Речного Регистра сочтет полными материалы дефектации, представленные в приложениях к заявке;

.4 разработка и согласование с Речным Регистром проекта обновления судна и его элементов с учетом указаний, изложенных в разд. 2, 3 и 4;

.5 выполнение предписанных проектом обновления работ под техническим наблюдением Речного Регистра;

.6 оформление и выдача на судно документов Речного Регистра (см. 1.5).

1.3.5 Допускается обновление судна по отдельным элементам (корпусу, двигателям и механизмам, электрическому оборудованию) проводить в разные сроки. Однако при переклассификации судна на более высокий класс требуется обновление по всем элементам одновременно.

1.4 ПРОЕКТ ОБНОВЛЕНИЯ СУДНА

1.4.1 Проект обновления судна должен выполняться проектной организацией, имеющей Свидетельство о признании Российского Речного Регистра.

1.4.2 Проект обновления судна необходимо разрабатывать с учетом требований действующих Правил Речного Регистра. Одновременно с этим проект должен быть ориентирован на совершенствование элементов конструкции корпуса, технических средств, устройств, электрического оборудования, например, конструктивной противопожарной защиты, спасательных средств, рулевого устройства, элементной базы систем автоматизации, аварийно-предупредительной сигнализации и защиты и т. д.

1.4.3 При наличии в технической документации обновления судна решений (положений), равноценных требованиям Правил, проектная организация представляет на рассмотрение Речному Регистру вместе с этой технической документацией перечень решений в соответствии с 1.6 ч. 0 ПКПС.

1.4.4 Проект обновления может быть выполнен на группы серийных судов, допускаемых к эксплуатации с одинаковыми эксплуатационными ограничениями и допустимыми случаями загрузки (балластировки). В этом случае для конкретного судна проектная организация выполняет привязку группового проекта обновления к данному судну с учетом его особенностей.

1.4.5 В проекте обновления должно быть предусмотрено приведение в соответствие с действующими Правилами Речного Регистра:

.1 спасательных средств;

.2 противопожарного оборудования, снабжения и систем пожаротушения;

.3 радио- и навигационного оборудования и снабжения;

.4 оборудования по предотвращению загрязнения с судов.

1.4.6 Материалы проекта, касающиеся обновления корпуса должны включать в себя:

.1 определение необходимой толщины элементов корпуса для выбранного уровня обновления (см. 2.3);

.2 определение необходимых характеристик балок набора для выбранного уровня обновления (см. 2.4);

.3 расчетную проверку общей прочности корпуса обновленного судна (см. 2.5);

.4 техническую документацию на подкрепление или замену элементов конструкции корпуса, состояние которых не удовлетворяет требованиям настоящего Руководства;

.5 технологию устранения остаточного прогиба/перегиба.

1.4.7 В технической документации по обновлению энергетической установки судна, его систем, механизмов и судовых устройств должно быть предусмотрено:

.1 обоснование необходимости ремонта или замены технических средств или их узлов с учетом результатов дефектации согласно 3.1.2;

.2 технические требования по монтажу нового оборудования, в т. ч. устанавливаемого вместо подлежащего замене, в числе которых документацию на изготовление и установку новых фундаментов, аппаратуры управления, защиты и сигнализации (при необходимости);

.3 технические требования по восстановлению незаменяемых элементов технических средств, оборудования, устройств и систем.

1.4.8 Проект обновления электрического оборудования должен содержать:

.1 таблицу режимов нагрузки и расчет необходимой мощности электростанции для обеспечения всех режимов работы судна, а также обоснование числа и мощности генераторов;

.2 техническую документацию на монтаж нового электрического оборудования, в том числе устанавливаемого вместо подлежащего замене, включая документацию на установку аппаратуры управления, защиты и сигнализации;

.3 технические требования по восстановлению незаменяемых элементов электрического оборудования согласно действующим нормативным документам или специально разработанным техническим условиям.

1.5 ДОКУМЕНТЫ РЕЧНОГО РЕГИСТРА

1.5.1 После обновления на судно выдаются документы Речного Регистра с соблюдением следующих положений:

.1 при обновлении судна с сохранением его назначения составляется акт внеочередного освидетельствования (в объеме акта пер-

воначального освидетельствования), в документы Речного Регистра вносятся необходимые изменения, выдаются Свидетельства об обновлении отдельно для корпуса, механизмов и электрического оборудования, оформляется Свидетельство о классификации;

.2 при обновлении судна с изменением его назначения составляется акт первоначального освидетельствования, выдается полный комплект новых судовых документов. Дополнительно на судно выдаются Свидетельства об обновлении согласно 1.5.1.1.

1.5.2 Отсчет сроков последующих очередных освидетельствований корпуса, механизмов и электрического оборудования производится с даты выдачи Свидетельства об обновлении этих элементов судна.

1.5.3 Срок действия Свидетельства об обновлении судна устанавливается 15 лет для уровня обновления У1 и 10 лет для уровня обновления У2.

2 УКАЗАНИЯ ПО ОБНОВЛЕНИЮ КОРПУСА

2.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

2.1.1 Руководством предусматривается восстановление общей прочности корпуса и местной прочности наружной обшивки, настилов и балок набора до уровня, регламентированного требованиями настоящего раздела, в зависимости от заявленного уровня обновления и планируемого срока эксплуатации путем замены или подкрепления связей, а также установки дополнительных связей и конструкций (ребер жесткости и т. п.).

2.2 ДЕФЕКТАЦИЯ КОРПУСА

2.2.1 Объем дефектации корпуса назначается в зависимости от технического состояния корпуса обновляемого судна, но должен быть не менее предписанного в приложении 2 ПОСЭ объема дефектации перед первым этапом очередного освидетельствования.

При возрасте судна более 25 лет должна быть проведена полистная дефектация обшивки и набора в соответствии с действующими нормативными документами Речного Регистра.

2.2.2 Для судов серийной постройки, подлежащих обновлению, рекомендуется разработка типовых схем дефектации корпуса, учитывающих особенности конструкции и характерные износы элементов корпуса судов данной серии. Акт дефектации должен быть согласован с постановкой печати наблюдающим экспертом Речного Регистра. В акте должны быть зафиксированы значения прогиба (перегиба).

2.3 ТРЕБУЕМЫЕ ТОЛЩИНЫ ЛИСТОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КОРПУСА ОБНОВЛЕННОГО СУДНА

2.3.1 Толщины наружной обшивки, настилов палубы и второго дна, внутренних бортов, продольных и поперечных переборок, флоров и кильсонов в междудонном пространстве обновленного корпуса должны быть не менее определяемых по формуле:

$$t_{\min} = t_{\text{пр}} - \bar{c} \cdot T_{\text{У1(У2)}}, \qquad (2.3.1)$$

где $t_{\text{пр}}$ — толщина листа, принимаемая в соответствии с требованиями разд. 2 ч. I ПКПС, или проектная толщина, в зависимости от того, что больше, мм;

$\bar{c}$ — рекомендуемая средняя скорость изнашивания, принимаемая в соответствии с 2.2.87 ч. I ПКПС, мм/год;

$T_{\text{У1(У2)}}$ — условный возраст судна после обновления, лет: $T_{\text{У1}} = 5$ лет; $T_{\text{У2}} = 10$ лет.

2.3.2 Для судов, которые в процессе эксплуатации повышали свой класс от проектного, независимо от результатов расчета по формуле (2.3.1) толщина $t_{\min}$ должна приниматься не менее 0,95 $t_{\text{пр}}$ для уровня обновления У1 и 0,9 $t_{\text{пр}}$ для уровня обновления У2.

2.4 НЕОБХОДИМЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БАЛОК НАБОРА ОБНОВЛЕННОГО СУДНА

2.4.1 Момент сопротивления балок набора с присоединенным пояском должен быть не менее, см^3:

$$W = m_{\text{У1(У2)}} W_{\text{пр}}, \qquad (2.4.1)$$

где $m_{\text{У1(У2)}}$ — нормативный коэффициент износа (см. 2.4.4);

$W_{\text{пр}}$ — момент сопротивления поперечного сечения балки набора, регламентированный требованиями разд. 2 ч. I ПКПС в зависимости от класса судна, см^3.

2.4.2 Площадь поперечного сечения отдельных балок набора без присоединенного пояска должна быть не менее, см^2:

$$f_{\text{мн}} = m_{\text{У1(У2)}} f_{\text{пр}}^{\text{стр}}, \qquad (2.4.2)$$

где $f_{\text{пр}}^{\text{стр}}$ — площадь поперечного сечения балки, регламентированная требованиями разд. 2 ч. I ПКПС в зависимости от класса судна, см^2. В случаях, когда площадь поперечного сечения балки Правила-

ми не регламентирована, в качестве $f_{пр}^{стр}$ допускается принимать проектную площадь поперечного сечения балки.

2.4.3 Толщина элемента балки набора должна быть не менее, мм:

$$t_{мн} = m_{У1(У2)} t_{пр}^{стр}, \qquad (2.4.3)$$

где $t_{пр}^{стр}$ — толщина элемента балки набора, мм, принимаемая по схеме, реализованной в 2.4.2 применительно к $t_{пр}^{стр}$.

Если судно на момент обновления имеет класс более низкий, чем с постройки, то определение требуемых толщин элементов балок набора, не регламентируемых Правилами, подлежит специальному рассмотрению Речным Регистром.

2.4.4 Значения нормативного коэффициента износа $m_{У1(У2)}$ в зависимости от уровня обновления (У1 или У2) принимаются:

.1 для продольных холостых балок комингса, палубы, днища, настила второго дна, ширстрека и продольных балок рамного набора:

в средней части судна

$m_{У1} = 0{,}98$; $m_{У2} = 0{,}96$ — для судов внутреннего плавания;

$m_{У1} = 0{,}95$; $m_{У2} = 0{,}90$ — для судов смешанного (река – море) плавания;

в оконечностях судна

$m_{У1} = 0{,}96$; $m_{У2} = 0{,}91$ — для судов внутреннего плавания;

$m_{У1} = 0{,}9$; $m_{У2} = 0{,}85$ — для судов смешанного (река – море) плавания;

.2 для поперечных балок набора (холостых и рамных шпангоутов наружного и внутреннего бортов), холостого и рамного набора переборок и др.:

на любом участке длины судна

$m_{У1} = 0{,}98$; $m_{У2} = 0{,}96$ — для судов внутреннего плавания;

$m_{У1} = 0{,}95$; $m_{У2} = 0{,}90$ — для судов смешанного (река – море) плавания;

.3 для остальных балок набора

на любом участке длины судна

$m_{У1} = 0{,}98$; $m_{У2} = 0{,}92$ — для судов внутреннего плавания;

$m_{У1} = 0{,}9$; $m_{У2} = 0{,}8$ — для судов смешанного (река – море) плавания.

2.4.5 Суда прошедшие процедуру обновления не должны иметь остаточного прогиба/перегиба.

2.5 РАСЧЕТНАЯ ПРОВЕРКА ОБЩЕЙ ПРОЧНОСТИ КОРПУСА ОБНОВЛЕННОГО СУДНА

2.5.1 Для выбранного уровня обновления (У1 или У2) должна быть выполнена проверка фактической общей прочности обновленного корпуса в расчетных поперечных сечениях. Указанная проверка выполняется в соответствии с указаниями приложения 1 к ПОСЭ. При этом значения нормативных коэффициентов запаса прочности принимаются по табл. 2.5.1.

Таблица 2.5.1

Класс судна		«М», «О», «Р», «Л»	«О-ПР»	«М-ПР»	«М-СП»
Нормативный коэффициент запаса	У1	1,32	1,32	1,33	1,33
	У2	1,29	1,29	1,31	1,32

3 УКАЗАНИЯ ПО ОБНОВЛЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ, СИСТЕМ И МЕХАНИЗМОВ СУДНА И СУДОВЫХ УСТРОЙСТВ

3.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

3.1.1 Должно быть рассмотрено техническое состояние всех технических средств и оборудования судна, перечисленных в ПОСЭ, и выделяется группа объектов обновления, надлежащее техническое состояние которых наиболее важно для обновленного судна. При выборе этих объектов помимо указанного учитывается следующее:

.1 наработка объекта за все время эксплуатации;

.2 ресурс объекта до списания, установленный организацией-изготовителем (объекты, выработавшие назначенный ресурс до списания, не могут быть признаны годными к применению при обновлении судна);

.3 возраст судна, косвенно свидетельствующий об износе судовых котлов, воздухохранителей, трубопроводов и т.п.;

.4 результаты дефектации объекта.

3.1.2 Объем дефектации технических средств и (или) их узлов, подлежащих ремонту, должен быть не менее объема дефектации соответствующих технических средств перед первым этапом очередного освидетельствования, предписанного технической документацией на ремонт, согласованной с Речным Регистром, и ПОСЭ.

3.2 УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УРОВНЕЙ ОБНОВЛЕНИЯ МЕХАНИЗМОВ

3.2.1 В зависимости от выбранного уровня обновления применительно к выбранным для обновления объектам выполняются работы в соответствии с указаниями, приведенными в табл. 3.2.1.

3.2.2 Ремонт и (или) монтаж объектов должен выполняться организациями, имеющими действующие Свидетельства о признании Речного Регистра на выполнение таких работ, по технической документации, согласованной с Речным Регистром.

3.2.3 При выполнении работ по обновлению судна объекты, перечисленные в 3.1.2, испытываются в соответствии с требованиями Правил и технической документации по обновлению судна.

3.2.4 После окончания монтажных работ эксперту Речного Регистра должны быть предъявлены акты органов технического контроля организации на выполненные работы, сертификаты или иные документы на примененные материалы, замененные детали, комплектующие, а также другие необходимые документы: чертежи, описания, схемы, формуляры или паспорта, инструкции по обслуживанию и т.п.

3.2.5 После завершения всех предусмотренных проектом обновления работ судно должно быть предъявлено к швартовным и ходовым испытаниям. Испытания проводятся в соответствии с программой и методиками, разработанными в составе проекта обновления и согласованными с Речным Регистром. Результаты испытаний и контрольного выхода (при необходимости) оформляются в виде соответствующих протоколов испытаний.

Таблица 3.2.1

Перечень механизмов и оборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
1 Двигатели главные	.1 Замена с установкой новых двигателей другой марки; .2 Замена с установкой новых двигателей той же марки; .3 Замена с установкой новых двигателей после капитального ремонта в специализированном цехе	.1 Замена с установкой новых двигателей той же марки; .2 Замена с установкой новых двигателей после капитального ремонта в специализированном цехе; .3 Дефектация и ремонт в корпусе судна

Продолжение табл. 3.2.1

Перечень механизмов и оборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
2 Первичные двигатели генераторов	.1 Замена с установкой новых двигателей той же марки (замена всего агрегата, включая генератор, на дизельгенератор большей мощности в случае, когда для снабжения всех потребителей обновленного судна требуется большая мощность электростанции, чем это было необходимо после постройки обновляемого судна); .2 Замена с установкой новых двигателей после капитального ремонта в специализированном цехе	.1 Замена с установкой новых двигателей той же марки; .2 Замена с установкой после капитального ремонта в специализированном цехе
3 Редукторы, реверс-редукторы	По аналогии с п.1 настоящей таблицы	
4 Валопроводы:		
валы промежуточные, упорные, детали их соединений, подшипники, переборочные сальники, дейдвудные трубы	.1 Замена с установкой новых изделий в случае изменения размеров в связи с заменой главных двигателей; .2 Дефектация и ремонт	Дефектация и ремонт
валы гребные	.1 Замена с установкой новых валов; .2 Дефектация и ремонт	.1 Замена с установкой новых валов; .2 Дефектация и ремонт
подшипники гребных валов	Замена с установкой новых подшипников	Замена с установкой новых подшипников
5 Винты гребные	.1 Замена с установкой новых; .2 Замена с установкой отремонтированных винтов с восстановленными геометрическими размерами	.1 Замена с установкой отремонтированных винтов с восстановленными геометрическими размерами

Продолжение табл. 3.2.1

Перечень механизмов и оборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
6 Противопожарная защита: противопожарное снабжение и средства пожаротушения	Дефектация и ремонт	Дефектация и ремонт
системы пожаротушения	.1 Замена с установкой новых насосов, трубопроводов и арматуры; .2 Дефектация с проведением гидравлических испытаний и ремонт с заменой поврежденных участков трубопроводов; .3 Для судов с заменяемой цилиндрической вставкой все элементы систем в пределах вставки должны быть заменены	Дефектация с проведением гидравлических испытаний и ремонт с заменой поврежденных участков трубопроводов
системы танкеров, обеспечивающие противопожарную безопасность: газоотводная; инертных газов; искрогашения; орошения	.1 Замена всех элементов систем в пределах цилиндрической вставки на новые, дефектация и ремонт элементов тех же систем, расположенных в носовой и кормовой оконечностях судна; .2 Дефектация и ремонт в соответствии с действующими Правилами	Дефектация и ремонт в соответствии с действующими Правилами
7 Котлы автономные и утилизационные	Замена с установкой новых котлов по усмотрению судовладельца	Дефектация и ремонт

Продолжение табл. 3.2.1

Перечень механизмов и оборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
8 Системы, рабочая среда которых вызывает коррозию внутри труб, в том числе: осушения; балластная; сточная; водяного охлаждения; паропроводов; подогрева груза на нефтеналивных судах	.1 Замена с установкой новых насосов, трубопроводов и арматуры; .2 Дефектация с проведением гидравлических испытаний и ремонт с заменой поврежденных участков трубопроводов; .3 Для судов с заменяемой цилиндрической вставкой все элементы системы в пределах вставки должны быть новыми	Дефектация с проведением гидравлических испытаний и ремонт с заменой поврежденных участков трубопроводов
9 Прочие системы: масляная; топливная; жидких грузов нефтеналивных судов; воздушных измерительных трубопроводов; сжатого воздуха; гидравлических приводов и др.	.1 Дефектация с проведением гидравлических испытаний и ремонт с заменой поврежденных участков трубопроводов; .2 Требования п. .3 из поз. 8	Дефектация с проведением гидравлических испытаний и ремонт с заменой поврежденных участков трубопроводов
10 Насосы и арматура, входящие в состав систем	.1 Дефектация и ремонт; .2 Замена изделий в случае предельного износа их элементов, в особенности проточных частей насосов	.1 Дефектация и ремонт; .2 Замена изделий в случае предельного износа их элементов, в особенности проточных частей насосов
11 Системы вентиляции	Дефектация и ремонт	Дефектация и ремонт
12 Сосуды под давлением и теплообменные аппараты	Дефектация и ремонт	Дефектация и ремонт

Продолжение табл. 3.2.1

Перечень механизмов и оборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
13 Устройства: .1 рулевое устройство, в том числе: рули, насадки, баллеры, гельмпортовые подшипники и трубы, сальники;	Дефектация и ремонт	Дефектация и ремонт
элементы передачи момента от рулевой машины на баллер (секторы, румпели, упоры, буферные пружины, тяги);	Дефектация и ремонт	Дефектация и ремонт
машины рулевые электромеханические;	.1 Замена с установкой гидравлических рулевых машин;	Дефектация и ремонт
машины рулевые электрогидравлические;	.2 Дефектация и ремонт	
силовые элементы гидропривода, трубопроводы и арматура;	Дефектация и ремонт	Дефектация и ремонт
гидронасосы с исполнительными механизмами;	.1 Замена с установкой новых гидронасосов той же марки; .2 Замена с установкой новых гидронасосов с повышенным ресурсом	.1 Дефектация и ремонт; .2 Замена с установкой новых гидронасосов

Окончание табл. 3.2.1

Перечень механизмов и оборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
машины рулевые электрогидравлические в комплекте	Замена с установкой новых машин. Указание распространяется на рулевые машины, элементы которых восстанавливать нецелесообразно в связи с их физическим или моральным износом, а также в случае изменения пропульсивных характеристик судна в связи со сменой главных двигателей	.1 Дефектация и ремонт; .2 Замена с установкой новых машин
.2 подруливающее устройство	Дефектация и ремонт	Дефектация и ремонт
.3 якорное устройство	.1 В случае изменения характеристики снабжения в большую сторону назначается якорное снабжение, соответствующее новой характеристике снабжения, и в случае необходимости производится замена якорей, якорных цепей, брашпилей и т.п.; .2 Дефектация и ремонт	Дефектация и ремонт
.4 швартовное устройство	Дефектация и ремонт	Дефектация и ремонт
.5 устройство подъема и перемещения люковых закрытий	.1 В случае замены цилиндрической вставки или модернизации люковых закрытий с изменением их типа устанавливается устройство подъема и перемещения люковых закрытий; .2 Дефектация и ремонт	Дефектация и ремонт
.6 шлюпочное устройство	Дефектация и ремонт	Дефектация и ремонт
14 Экологическое оборудование	.1 Дефектация и ремонт; .2 Приведение в соответствие с действующими Правилами	

4 УКАЗАНИЯ ПО ОБНОВЛЕНИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

4.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

4.1.1 Выбор объектов обновления осуществляется аналогично 3.1.1.

4.1.2 Дефектацию электрического оборудования следует производить в соответствии с требованиями действующих Правил.

4.1.3 При дефектации кабельных трасс производится:

.1 внешний осмотр кабелей на всей их длине;

.2 проверка состояния оконцеваний и маркировки;

.3 измерение сопротивления изоляции как между каждой жилой и корпусом, так и между самими жилами;

.4 проверка состояния изоляции кабелей с применением современных средств диагностики, позволяющих выявить механические повреждения, тепловое старение, увлажнение изоляции, а также сделать заключение о возможности дальнейшей эксплуатации кабелей по косвенным признакам путем определения упруго-деформированных и упруго-эластичных свойств резиновых оболочек и т.п.

4.2 УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УРОВНЕЙ ОБНОВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

4.2.1 В зависимости от выбранного уровня обновления на судне выполняются работы в соответствии с указаниями, изложенными в табл. 4.2.1.

4.2.2 Электрические машины, прошедшие ремонт в специализированных цехах согласно ТУ, испытываются на специальном стенде с оформлением актов о выполненных ремонтных работах и испытаниях.

Таблица 4.2.1

Перечень электрооборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
1 Генераторы и валогенераторы	.1 Замена с установкой новых изделий другой марки; .2 Замена с установкой изделий той же марки; .3 Капитальный ремонт в специализированном цехе	Капитальный ремонт в специализированном цехе
2 Преобразователи	.1 Замена с установкой новых; .2 Капитальный ремонт в специализированном цехе	Дефектация и ремонт в специализированном цехе
3 Электродвигатели рулевых устройств и систем ДАУ или ДУ главными и вспомогательными двигателями	.1 Замена с установкой новых электродвигателей; .2 Капитальный ремонт в специализированном цехе	Дефектация и ремонт в специализированном цехе
4 Электродвигатели подруливающих устройств	.1 Капитальный ремонт в специализированном цехе	Дефектация и ремонт в специализированном цехе
5 Электродвигатели пожарных насосов и насосов осушения, компрессоров, котлов, технических средств специального назначения	.1 Замена с установкой новых электродвигателей; .2 Капитальный ремонт в специализированном цехе	Дефектация и ремонт в специализированном цехе
6 Прочие электродвигатели	.1 Капитальный ремонт в специализированном цехе; .2 Дефектация и ремонт в специализированном цехе	Дефектация и ремонт в специализированном цехе

Продолжение табл. 4.2.1

Перечень электрооборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
7 Силовые кабельные цепи и сети основного и аварийного освещения 8 Контрольные кабельные цепи	.1 замена кабелей, выработавших установленный изготовителем срок службы, новыми; .2 замена кабелей, установленный изготовителем срок службы которых истекает до окончания срока службы судна, на который выполняется обновление, новыми; .3 замена кабелей, для которых отсутствуют документы, подтверждающие срок службы на судне (для кабелей с установленным изготовителем сроком службы), новыми; .4 дефектация кабелей, остаточный срок службы которых равен или превышает срок службы судна, на который выполняется обновление, с помощью специальных приборов и замена неисправных кабелей по результатам дефектации новыми	
9 Трансформаторы, силовые дроссели и магнитные усилители	Дефектация и ремонт	
10 Главный и аварийный распределительные щиты	.1 Замена с установкой новых; .2 Дефектация и замена неисправных приборов и аппаратуры новыми изделиями	Дефектация и замена неисправных приборов и аппаратуры новыми изделиями
11 Аппаратура управления электроприводами рулевых устройств, подруливающих устройств, швартовных устройств, систем дистанционного управления главными и вспомогательными двигателями, техническими средствами специального назначения, котлами	.1 замена аппаратуры, отработавшей установленный изготовителем срок службы, новой; .2 замена аппаратуры, установленный изготовителем срок службы которой истекает до окончания срока службы судна, на который выполняется обновление, новой; .3 замена аппаратуры, для которой отсутствуют документы, подтверждающие остаточный ресурс (для аппаратуры с установленным изготовителем сроком службы), новой; .4 дефектация и замена неисправной аппаратуры, для которой изготовителем не установлен срок службы, новой	

Окончание табл. 4.2.1

Перечень электрооборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
12 Цепи аварийно-предупредительной сигнализации	.1 Замена с монтажом новых цепей; .2 Дефектация и замена неисправных элементов новыми	дефектация и замена неисправных элементов новыми
13 Силовые кабельные сети наливных судов в районе цилиндрической вставки	.1 замена кабелей, выработавших установленный изготовителем срок службы, новыми; .2 замена кабелей, установленный изготовителем срок службы которых истекает до окончания срока службы судна, на который выполняется обновление, новыми; .3 замена кабелей, для которых отсутствуют документы, подтверждающие срок службы на судне (для кабелей с установленным изготовителем сроком службы), новыми; .4 дефектация кабелей, остаточный срок службы которых равен или превышает срок службы судна, на который выполняется обновление, с помощью специальных приборов и замена неисправных кабелей по результатам дефектации новыми	

4.2.3 Испытания устройств максимальной и тепловой защиты проводятся в соответствии с требованиями действующих правил и национальными стандартами.

4.2.4 Контроль за монтажными работами, испытаниями в действии электрического оборудования на судне осуществляется в соответствии с указаниями настоящего Руководства.

ПРИЛОЖЕНИЕ
(обязательное)

ЗАЯВКА О НАМЕРЕНИИ ОБНОВЛЕНИЯ СУДНА

Судовладелец _____
Название или номер судна _____
Регистровый номер _____

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ СУДНА

Общие сведения

Строительный № _____ Класс _____
Год и место постройки _____
Тип и назначение _____
Автор и номер проекта _____
Водоизмещение _____ т. Грузоподъемность _____ т.
Пассажировместимость ___ чел.

Корпус

Главные размерения, м: длина по КВЛ ___; ширина по КВЛ ___; высота борта _____ .
Материал корпуса _____
Система набора _____
Второе дно, внутренние борта _____

Главные двигатели

Количество, марка _____
Мощность, частота вращения _____
Организация–изготовитель _____
Год изготовления _____; год установки на судно _____;
наработка _____

Вспомогательные двигатели

Количество, марка _____
Мощность, частота вращения _____
Организация–изготовитель _____
Год изготовления _____; год установки на судно _____;
наработка _____

Электрическое оборудование

Количество, тип и мощность генераторов _____
_____
Марка и мощность аварийного дизельгенератора _____
_____

ДРУГИЕ СВЕДЕНИЯ

_____
_____
_____

Планируемое обновление	Корпуса		Механизмов и оборудования		Электрического оборудования	
Уровень обновления	У1	У2	У1	У2	У1	У2
Планируемый срок эксплуатации после обновления						

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ:

1. Акт(ы) последних очередных освидетельствований планируемых к обновлению элементов судна от _____
_____
_____

2. Заверенные экспертом Речного Регистра результаты последней дефектации:
корпуса _____
(место проведения и дата)
механизмов и оборудования _____
(место проведения и дата)
электрооборудования _____
(место проведения и дата)

3. Предпроектный анализ технического состояния элементов судна с предполагаемым объемом обновления.

gost.e-ecolog.ru