РОССИЙСКИЙ РЕЧНОЙ РЕГИСТР

ОБНОВЛЕНИЕ СУДОВ ВНУТРЕННЕГО И СМЕШАННОГО (РЕКА-МОРЕ) ПЛАВАНИЯ

Руководство

Р.002-2002

Москва
2002

gost.e-ecolog.ru

Разработано	Центром разработки Правил РРР на основании Технического задания, утвержденного генеральным директором РРР 04.09.2001 г.
Руководители разработки	докт. техн. наук Г. А. Абрамов канд. экон. наук Н. А. Ефремов
Согласовано	Зам. генерального директора РРР В. Т. Огарков Зам. генерального директора РРР В. Ю. Ружьев Начальник корпусного отдела С. В. Преснов Начальник механического отдела Н. А. Нечепуренко Начальник электрорадиотехнического отдела Г. Г. Ляпунов
Внесено	Отделом Правил и международного сотрудничества
Утверждено	Приказом генерального директора Российского Речного Регистра № 33-п от 28.11.2002
Введено в действие	с 1 января 2003 г.
Издание	1

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
	Введение	4
1.	Общие положения	5
1.1	Область применения	5
1.2	Термины и их определения, обозначения и сокращения	5
1.3	Перечень нормативных документов, на которые имеются ссылки в Руководстве	6
1.4	Общие указания	7
1.5	Проект обновления судна	8
1.6	Документы Речного Регистра	8
2	Указания по обновлению корпуса	9
2.1	Общие указания	9
2.2	Дефектация корпуса	10
2.3	Минимально необходимые толщины листовых элементов корпуса обновленного судна	10
2.4	Минимально необходимые характеристики балок набора обновленного судна	11
2.5	Расчетная проверка общей прочности корпуса обновленного судна	12
3	Указания по обновлению механизмов и оборудования	12
3.1	Общие указания	12
3.2	Условия обеспечения уровней обновления механизмов и оборудования	13
4	Указания по обновлению электрического оборудования	20
4.1	Общие указания	20
4.2	Условия обеспечения уровней обновления электрического оборудования	20
	Приложение А. Форма Заявки о намерении обновления судна	24

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 и снизить затраты на текущий ремонт.

Судно, имеющее Свидетельство об обновлении, будет иметь 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;
- продление срока службы судна на период, в течение которого возможно накопление денежных средств, необходимых для постройки нового судна;
- восстановление периодичности классификационных освидетельствований и снижение объемов дефектации в течение планируемого срока эксплуатации;
- восстановление прав на отсрочку периодических освидетельствований;
- освобождение от требований расчетного подтверждения общей прочности при очередных освидетельствованиях после 15 лет эксплуатации для судов смешанного плавания и 20 лет эксплуатации для судов внутреннего плавания;
- преимущества на фрахтовом и страховом рынках.

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 корпусов, механизмов, электрического оборудования в соответствии с выбранным судовладельцем уровнем обновления заявленного судна.

1.1.2 Настоящее Руководство распространяется на следующие объекты:

.1 стальные корпуса сухогрузных и наливных судов внутреннего плавания классов «Р», «О» и «М» длиной 50 м и более и смешанного плавания классов «О-ПР», «М-ПР» и «М-СП» длиной 60 м и более;

.2 механизмы и оборудование судов (далее – механизмы) внутреннего и смешанного плавания всех типов и классов с суммарной мощностью главных двигателей 300 кВт и более;

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

1.1.3 Возможность применения настоящего Руководства для обновления отдельных групп элементов судов других типов, классов и назначений, размерений и мощности, не оговоренных в 1.1.2, является предметом специального рассмотрения Речным Регистром.

1.1.4 Решение об обновлении судна или отдельных групп его элементов принимается судовладельцем.

1.2 ТЕРМИНЫ И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

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

.1 дефектация и ремонт – приведение технических средств и оборудования к уровню технического состояния или комплектности, соответствующему требованиям НТД, в том числе действующих Правил;

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

.3 механизмы – судовые технические средства, объединенные при оформлении актов Речного Регистра в отдельную группу. В состав механизмов входят главные и вспомогательные двигатели, редукторы, реверсивно-редукторные передачи, разобщительные и другие муфты, валопроводы, движители, компрессоры, насосы, 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 электрическое оборудование – судовые источники электрической энергии, электрораспределительные устройства, кабельная сеть, трансформаторы и преобразователи, электродвигатели, аппаратура управления электрическими цепями, аварийно-предупредительная защита и сигнализация.

1.2.2 В настоящем Руководстве применены следующие обозначения и сокращения:

НТД – нормативно-технический документ;

ОСТ – отраслевой стандарт;

ПСВП – Правила классификации и постройки судов внутреннего плавания;

ПССП – Правила классификации и постройки судов смешанного плавания;

ПТНП – Правила технического надзора за постройкой судов, изготовлением материалов и изделий;

ПТНЭ – Правила технического надзора за судами в эксплуатации;

ТУ – технические условия.

1.3 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ИМЕЮТСЯ ССЫЛКИ В РУКОВОДСТВЕ

1.3.1 В настоящем Руководстве содержатся ссылки на следующие нормативные документы:

.1 Российский Речной Регистр. Правила, т.1, т.2, т.3, Москва, 1995 г.

.2 Российский Речной Регистр. Бюллетень №1 дополнений и изменений Правил Российского Речного Регистра, Москва, 1998 г.

.3 Российский Речной Регистр. Бюллетень №2 дополнений и изменений Правил Российского Речного Регистра, Москва, 1999 г.

1.4 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.4.1 Под обновлением судна понимается комплекс согласованных с Речным Регистром и производимых судовладельцем мероприятий, после осуществления которых техническое состояние корпуса судна, механизмов и электрического оборудования позволит обеспечить надежную эксплуатацию судна в спецификационных условиях в течение планируемого судовладельцем срока.

1.4.2 Руководством установлены следующие уровни обновления (отдельно по корпусу, механизмам и электрическому оборудованию):

– уровень 1 (У1), удостоверяющий техническое состояние судна, обеспечивающее надежную эксплуатацию обновленного судна не менее 15 лет;

– уровень 2 (У2), удостоверяющий техническое состояние судна, обеспечивающее надежную эксплуатацию обновленного судна не менее 10 лет[1].

1.4.3 Уровень обновления судна назначается по результатам оценки его технического состояния и планируемого судовладельцем срока эксплуатации судна после обновления.

1.4.4 Комплекс мероприятий по обновлению судна (отдельно по корпусу, механизмам и электрическому оборудованию или одновременно по всем элементам судна) включает в себя следующие этапы:

.1 направление судовладельцем заявки о намерении обновления элементов судна по форме, приведенной в приложении А к настоящему Руководству, в Главное управление Речного Регистра;

.2 рассмотрение Главным управлением Речного Регистра заявки с прилагаемыми к ней документами и подготовка в двухнедельный срок письменного заключения о возможности применения настоящего Руководства для обновления заявленного судна. В заключении также оговаривается распределение работ по техническому наблюдению за обновлением судна между Главным управлением и инспекцией Речного Регистра;

.3 проведение с участием представителей Речного Регистра дополнительной дефектации обновляемых объектов, если Главное управление сочтет недостаточно полными материалы дефектации, представленные в приложениях к заявке;

---

[1] Техническое состояние корпуса, механизмов и электрического оборудования судна, обновленного на уровень 1 или уровень 2, тем самым признается аналогичным техническому состоянию соответствующих элементов спроектированного на срок службы 20 лет нового судна после 5-летней или 10-летней эксплуатации. При этом считается, что все параметры этого нового судна (главные размерения, грузоподъемность, назначение, класс судна, район плавания и т.д.) практически не отличаются от таковых обновленного судна.

.4 разработка и согласование с Речным Регистром проекта обновления судна или его элементов (корпуса, механизмов, электрического оборудования) 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. гл. 1.6).

1.5 ПРОЕКТ ОБНОВЛЕНИЯ СУДНА

1.5.1 Проект обновления судна или его элементов должен выполняться проектной организацией, имеющей Свидетельство о признании Российского Речного Регистра.

1.5.2 Проект обновления судна или его элементов необходимо разрабатывать с учетом требований действующих Правил Речного Регистра. Одновременно с этим проект по возможности 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. в соответствии с достижениями научно-технического прогресса.

1.5.3 Документация проекта обновления должна быть разработана с учетом требований Правил и администрации флага относительно комплектации судна радионавигационным оборудованием, оборудованием экологической безопасности и спасательными средствами.

1.5.4 Возможные отступления от требований действующих Правил, в том числе в результате применения Правил, по которым было построено судно, оформляются в виде Перечня отступлений от Правил, представляемого в составе проекта обновления на согласование Речному Регистру.

1.5.5 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.

1.6 ДОКУМЕНТЫ РЕЧНОГО РЕГИСТРА

1.6.1 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 первоначального), в Свидетельство о годности к плаванию вносятся необходимые изменения, выдаются Свидетельства об обновлении раздельно по корпусу, механизмам и электрическому оборудованию, оформляется новое Классификационное свидетельство;

.2 при обновлении судна с изменением его назначения составляется акт первоначального освидетельствования, выдается полный комплект новых судовых документов, судну присваивается новый регистровый номер. Дополнительно на судно выдаются Свидетельства об обновлении согласно п. 1.6.1.1.

1.6.2 Отсчет сроков последующих классификационных освидетельствований корпуса, механизмов и электрического оборудования производится с момента выдачи Свидетельств об обновлении этих элементов судна.

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 (накладных полос, ребер жесткости и т.п.).

2.1.2 Свидетельства об обновлении корпуса оформляются также в случаях замены изношенной цилиндрической вставки корпуса заранее изготовленной, переоборудования судов с целью изменения их назначения, выполнения модернизационных и/или других видов работ, в результате которых корпус судна будет удовлетворять требованиям настоящего Руководства применительно к уровням обновления У1 или У2.

2.1.3 Материалы проекта обновления корпуса должны включать в себя:

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

.2 определение минимально 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 ПТНЭ и настоящего Руководства.

2.2 ДЕФЕКТАЦИЯ КОРПУСА

2.2.1 Дефектация корпуса включает в себя выявление, измерение параметров и оценку допустимости дефектов корпуса обновляемого судна с целью определения его технического состояния, обоснования методов и установления объема ремонта.

2.2.2 Дефектация корпуса производится судовладельцем не более чем за 1 год до подачи заявки о намерении обновления корпуса.

2.2.3 Объем дефектации назначается в зависимости от технического состояния корпуса обновляемого судна, но должен быть не менее предписанного в приложении 2 ПТНЭ объема дефектации перед очередным освидетельствованием.

При возрасте судна более 25 лет Речной Регистр может потребовать увеличения объема дефектации в соответствии с основными положениями «Инструкции по дефектации корпусов судов внутреннего и смешанного (река–море) плавания со стальными корпусами», разработанной СПГУВК и согласованной Речным Регистром (1996 г).

2.2.4 Для судов серийной постройки, подлежащих обновлению, рекомендуется разработка типовых схем дефектации, учитывающих особенности конструкции и характерные износы элементов корпуса судов данной серии.

2.3 МИНИМАЛЬНО НЕОБХОДИМЫЕ ТОЛЩИНЫ ЛИСТОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КОРПУСА ОБНОВЛЕННОГО СУДНА

2.3.1 Минимально необходимые толщины наружной обшивки, настилов палубы и второго дна, внутренних бортов, продольных и поперечных переборок, флоров и кильсонов в междудонном пространстве обновленного корпуса определяются по формуле:

$$t_{мн} = [t_{ост}]_{\min} + \bar{c}\,(1+2V)(T_{У1(У2)} - 5)\,, \qquad (2.3.1)$$

где $[t_{ост}]_{\min}$ – минимально допустимая толщина рассматриваемого конструктивного элемента согласно табл. 3.6.5 ПТНЭ, мм;

$\bar{c}$ – рекомендуемая расчетная скорость изнашивания, определяемая по ПСВП (ПССП), мм/год. Использование вместо $\bar{c}$ фактических скоростей изнашивания или среднестатистической скорости изнашивания конкретной серии судов является предметом специального рассмотрения Речным Регистром;

V – коэффициент вариации: $V = \sigma_c / \overline{c}$; значение V принимается равным:

V=0,4 – при $\overline{c} \le 0{,}1$ мм/год;

V=0,3 – при $\overline{c} > 0{,}1$ мм/год;

σ_c – стандарт скорости изнашивания, мм/год;

$T_{У1(У2)}$ – планируемый после проведения обновления срок службы, принимаемый в зависимости от уровня обновления (для У1 – не менее 15 лет, для У2 – не менее 10 лет).

2.3.2 Независимо от результатов расчета по формуле (2.3.1) толщина $t_{мн}$ может приниматься не больше минимальной толщины $t_{мин}$, определенной в соответствии с требованиями ПСВП или ПССП.

2.4 МИНИМАЛЬНО НЕОБХОДИМЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БАЛОК НАБОРА ОБНОВЛЕННОГО СУДНА

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

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

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

$W_{пр}$ – момент сопротивления поперечного сечения балки набора, регламентированный ПСВП и ПССП в зависимости от класса судна, см^3.

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

$$f_{МН} = m_{У1(У2)} \cdot f_{ПР}^{СТР}, \qquad (2.4.2)$$

$f_{ПР}^{СТР}$ – площадь поперечного сечения балки, регламентированная ПСВП или ПССП в зависимости от класса судна, см^2. В случаях, когда площадь поперечного сечения балки Правилами не регламентирована, в качестве $f_{ПР}^{СТР}$ принимается проектная площадь поперечного сечения балки.

2.4.3 Минимально необходимая толщина элемента балки набора должна быть не менее, мм:

$$t_{МН} = m_{У1(У2)} \cdot t_{ПР}^{СТР}, \qquad (2.4.3)$$

где $t_{ПР}^{СТР}$ – толщина элемента балки набора, мм, принимаемая по схеме, реализованной в 2.4.2 применительно к $f_{ПР}^{СТР}$.

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 $m_{У1} = 0{,}90$; $m_{У2} = 0{,}85$;

в оконечностях судна $m_{У1} = 0{,}85$; $m_{У2} = 0{,}80$;

.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 $m_{У1} = 0{,}90$; $m_{У2} = 0{,}85$;

.3 для остальных балок набора:

на любом участке длины судна $m_{У1} = 0{,}80$; $m_{У2} = 0{,}70$.

В случае обоснованного расчетами подкрепления балок набора значения нормативного коэффициента износа могут быть снижены, но для обоих уровней обновления они не должны быть меньше 0,60 (0,70) для балок, перечисленных в 2.4.4.1, и 0,50 (0,60) для балок, перечисленных в 2.4.4.2 и 2.4.4.3 (в скобках для судов класса М-СП).

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 ПТНЭ. При этом значения нормативных коэффициентов запаса прочности должны быть увеличены по сравнению с регламентируемыми указанной частью Правил на 10 % для уровня обновления У1 и на 5 % для уровня обновления У2.

3 УКАЗАНИЯ ПО ОБНОВЛЕНИЮ МЕХАНИЗМОВ

3.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

3.1.1 Решение о ремонте или замене тех или иных технических средств или оборудования в составе работ по обновлению судна принимает судовладелец. При этом рассматривается техническое состояние всех технических средств и оборудования судна, перечисленных в ПТНЭ, 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;

.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 предписанного ПТНЭ объема дефектации соответствующих технических средств перед очередным освидетельствованием.

3.1.3 Проект обновления механизмов должен включать в себя:

.1 обоснование необходимости ремонта или замены технических средств или их узлов с учетом результатов дефектации согласно 3.1.2 и прогнозирования остаточного ресурса незаменяемого оборудования, устройств и трубопроводов;

.2 техническую документацию на монтаж всего заменяемого оборудования, включая 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 согласно действующим НТД или специально разработанным ТУ.

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 После монтажа или ремонта технических средств, оборудования и систем проводятся их испытания, в том числе гидравлические, в соответствии с требованиями Правил и/или техническими требованиями чертежей проекта обновления.

3.2.3 Ремонт двигателей в корпусе судна допускается только при наличии согласованных с Речным Регистром ТУ.

3.2.4 После окончания монтажных работ инспектору Речного Регистра должны быть предъявлены акты органов технического контроля организации на выполненные работы, сертификаты или иные документы на примененные материалы, сменные 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 монтажных, ремонтных и модернизационных 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.

3.2.6 На завершающем этапе обновления механизмов инспектором Речного Регистра оформляются документы, перечисленные в гл. 1.6 настоящего Руководства.

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
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

Продолжение таблицы 3.2.1

Перечень механизмов и оборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
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	Замена с установкой отремонтированных винтов с восстановленными геометрическими размерами
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	Дефектация с проведением гидравлических испытаний и ремонт с заменой поврежденных участков трубопроводов

Продолжение таблицы 3.2.1

Перечень механизмов и оборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
	.3 Для судов с заменяемой цилиндрической вставкой все элементы систем в пределах вставки должны быть заменены	
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
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 систем в пределах вставки должны быть новыми	Дефектация с проведением гидравлических испытаний и ремонт с заменой поврежденных участков трубопроводов

Продолжение таблицы 3.2.1

Перечень механизмов и оборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
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
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; машины рулевые электрогидравлические;	.1 Замена с установкой гидравлических рулевых машин. .2 Дефектация и ремонт	Дефектация и ремонт

Продолжение таблицы 3.2.1

Перечень механизмов и оборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
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
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.	Дефектация и ремонт
	.2 Дефектация и ремонт	

Продолжение таблицы 3.2.1

Перечень механизмов и оборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
.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 Дооснащение судов фильтрующим оборудованием, станцией очистки сточных вод и для танкеров грузоподъемностью 2000 т и более комплектом по предотвращению аварийных разливов нефти	.1 Дефектация и ремонт. .2 Для танкеров грузоподъемностью 2000 т и более комплектация в объеме, предписанном Правилами

4 УКАЗАНИЯ ПО ОБНОВЛЕНИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

4.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

4.1.1 Решение об обновлении тех или иных изделий, входящих в состав электрического оборудования, принимает судовладелец. Выбор объектов обновления осуществляется аналогично 3.1.1.

4.1.2 Дефектацию электрического оборудования следует производить в объеме, указанном в приложении 4 к ПТНЭ.

4.1.3 При дефектации кабельных трасс проводятся:

.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.

4.1.4 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 всего заменяемого электрического оборудования, включая документацию на установку аппаратуры управления, защиты и сигнализации;

.3 технические требования по ремонту незаменяемых элементов электрического оборудования согласно действующим НТД или специально разработанным ТУ.

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.

4.2.3 Испытания устройств максимальной и тепловой защиты проводятся в соответствии с требованиями п. 12.4.6.7 ПТНЭ и стандартами (ОСТ 5.6057).

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 таблицы 4.2.1

Перечень электрооборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
7 Силовые кабельные цепи и сети основного и аварийного освещения	Дефектация с помощью специальных приборов и замена неисправных кабелей новыми	Дефектация с помощью специальных приборов и замена неисправных кабелей новыми
8 Контрольные кабельные цепи	Дефектация с помощью специальных приборов и замена неисправных кабелей новыми	Дефектация с помощью специальных приборов и замена неисправных кабелей новыми
9 Трансформаторы, силовые дроссели и магнитные усилители	Дефектация и ремонт	Дефектация и ремонт
10 Главный и аварийный распределительные щиты	.1 Замена с установкой новых. .2 Дефектация и замена неисправных приборов и аппаратуры новыми	Дефектация и замена неисправных приборов и аппаратуры новыми
11 Аппаратура управления электроприводами рулевых устройств, подруливающих устройств, швартовных устройств, систем дистанционного управления главными и вспомогательными двигателями, техническими средствами специального назначения, котлами	.1 Замена с установкой новых изделий. .2 Дефектация и замена неисправной аппаратуры новой	Дефектация и замена неисправной аппаратуры новой
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	Замена с монтажом новых кабелей в случае замены цилиндрической вставки	

4.2.4 Контроль за монтажными работами, испытаниями в действии электрического оборудования на судне осуществляется в соответствии с указаниями 3.2.4 – 3.2.5 настоящего Руководства.

4.2.5 На завершающем этапе обновления электрического оборудования инспектором Речного Регистра оформляются документы, перечисленные в гл. 1.6 настоящего Руководства.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

ЗАЯВКА О НАМЕРЕНИИ ОБНОВЛЕНИЯ СУДНА

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 дизель-генератора _____

_____

Другие сведения

_____

_____

_____

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

Прилагаемые документы:

1. Акты последних очередных освидетельствований планируемых к обновлению элементов судна от _____

_____

_____

2. Заверенные инспектором Речного Регистра результаты последней дефектации:

корпуса_____

(место проведения и дата)

механизмов _____

(место проведения и дата)

электрооборудования_____

(место проведения и дата)

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

Ответственный за выпуск – В. Ю. Иванова

Типография "Витапресс Графикс", 2002, 28 с.
© Российский Речной Регистр

Подписано к печати 30.05.2003. Формат 60 х 90 1/16
Тираж 500 экз.

gost.e-ecolog.ru