РОССИЙСКИЙ РЕЧНОЙ РЕГИСТР

ОБНОВЛЕНИЕ СУДОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ФЛОТА

Руководство
Р.016-2006



Москва
2016

gost.e-ecolog.ru

Утверждено приказом Российского Речного Регистра от 26.09.2016 № 68-п

Введено в действие с 01.11.2016

Издание 2

Ответственный за выпуск — С. В. Канурный

Оригинал-макет — Е. Л. Багров

Никакая часть настоящего издания не может для целей продажи воспроизводиться, закладываться в поисковую систему или передаваться в любой форме или любыми средствами, включая электронные, механические, фотокопировальные или иные средства, без получения предварительного письменного разрешения федерального автономного учреждения «Российский Речной Регистр».

© Российский Речной Регистр, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения

1.1 Область применения 5
1.2 Термины и их определения, обозначения и сокращения 6
1.3 Общие указания 6
1.4 Проект обновления земснаряда 7
1.5 Документы Речного Регистра 10

2 Указания по обновлению корпуса

2.1 Общие указания 11
2.2 Дефектация корпуса 11
2.3 Минимально необходимые толщины листовых элементов корпуса обновленного судна 12
2.4 Минимально необходимые характеристики балок набора обновленного земснаряда 13
2.5 Расчетная проверка общей прочности обновленного судна 14

3 Указания по обновлению судовых технических средств и оборудования машинного помещения

3.1 Общие указания 16
3.2 Условия обеспечения уровней обновления технических средств и оборудования машинного помещения 16

4 Указания по обновлению технологического оборудования

4.1 Общие указания 23
4.2 Условия обеспечения уровней обновления технологического оборудования 23

5 Указания по обновлению электрического оборудования

5.1 Общие указания 34
5.2 Условия обеспечения уровней обновления электрического оборудования 35

Приложение

Заявка о намерении обновления дноуглубительного снаряда ... 38

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1.1 Настоящее руководство устанавливает процедуры согласования и оформления документов, а также объем работ при обновлении корпусов, судовых технических средств, технологического и электрического оборудования земснарядов в соответствии с выбранным судовладельцем уровнем обновления заявленного к обновлению земснаряда.

1.1.2 Настоящее руководство распространяется на:

.1 стальные корпуса земснарядов классов «Л», «Р», «О», «М», «О-ПР», «М-ПР» и «М-СП»;

.2 судовые технические средства и оборудование машинного помещения земснарядов;

.3 технологическое оборудование земснарядов;

.4 электрическое и радионавигационное оборудование земснарядов.

1.1.3 Возможность применения настоящего руководства для обновления отдельных групп элементов плавкранов, дноочистительных снарядов, мотозавозней, самоходных шаланд и других типов судов технического флота должна быть согласована Речным Регистром.

1.1.4 Обновление судна включает в себя одновременное обновление всех объектов, указанных в 1.1.2.

1.1.5 Решение об обновлении земснаряда принимается судовладельцем.

1.2 ТЕРМИНЫ И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

1.2.1 Термины, относящиеся к общей терминологии Правил, их определения и сокращения приведены в 2 ч. 0 Правил классификации и постройки судов (далее — ПКПС).

1.2.2 В настоящем руководстве используются термины, которые следует понимать следующим образом:

.1 дефектация и ремонт — приведение судовых технических средств и оборудования к уровню технического состояния или комплектности, соответствующего требованиям нормативных документов, в том числе Правил Речного Регистра (далее – Правил);

.2 земснаряд — землесосный или землечерпательный снаряд;

.3 корпус — корпус земснаряда с конструкциями (черпаковая башня, копер, надстройка и др.), участвующими в общем изгибе судна;

.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 технологическое оборудование — рабочие устройства, предназначенные для разработки грунта, то есть отделения от материка, подъема грунта над уровнем воды и отвода на место отвала или погрузки в специальные транспортные суда;

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

.7 радионавигационное оборудование — радио и навигационное оборудование, требуемое ПКПС.

1.3 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.3.1 Под обновлением судна технического флота понимается комплекс согласованных с Речным Регистром и производимых судовладельцем мероприятий, после осуществления которых техническое со-

стояние корпуса судна, судовых технических средств, технологического и электрического оборудования 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 земснаряда назначается по результатам оценки его технического состояния и планируемого судовладельцем срока эксплуатации судна после обновления.

1.3.4 Комплекс мероприятий по обновлению судна включает в себя следующие этапы:

.1 направление судовладельцем заявки о намерении обновления элементов земснаряда по форме, приведенной в приложении к настоящему руководству и пояснительной запиской с обоснованиями обновления, в филиал Речного Регистра (далее – филиал), на классификационном учете которого состоит судно;

.2 рассмотрение филиалом заявки с прилагаемой к ней пояснительной запиской и подготовкой письменного заключения о возможности применения настоящего руководства для обновления заявленного к обновлению земснаряда;

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

.4 разработка и согласование с Речным Регистром проекта обновления земснаряда с учетом указаний, изложенных в разд. 2 – 5 (разработке проекта обновления земснаряда и его элементов должен предшествовать анализ соответствия технических решений, реализованных в конструкции обновляемого земснаряда при его постройке, требованиям Правил);

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

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

1.4 ПРОЕКТ ОБНОВЛЕНИЯ ЗЕМСНАРЯДА

1.4.1 Проект обновления земснаряда должен выполняться проектной организацией, имеющей Свидетельство о признании, выданное Речным Регистром.

1.4.2 Проект обновления земснаряда необходимо разрабатывать с учетом требований Правил. Одновременно с этим проект по возможности должен быть ориентирован на совершенствование элементов конструкции корпуса, конструктивной противопожарной защиты, судовых технических средств, устройств, электрического, радионавигационного и особенно технологического оборудования, элементной базы систем автоматизации, аварийно-предупредительной сигнализации и защиты в соответствии с современным уровнем развития техники.

1.4.3 Документация проекта обновления земснаряда должна быть разработана с учетом требований Правил и администрации флага к комплектации земснаряда радионавигационным оборудованием, оборудованием экологической безопасности и спасательными средствами.

1.4.4 Возможные отступления от требований Правил, в том числе в результате применения Правил, по которым был построен земснаряд, оформляются в виде Перечня решений отличных от установленных Правилами требований, представляемого в составе проекта обновления на согласование Речному Регистру.

1.4.5 Проект обновления может быть выполнен на группу земснарядов одного и того же проекта. В этом случае для конкретного судна проектная организация выполняет дополнение к проекту обновления данного земснаряда с учетом его особенностей.

1.4.6 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 техническую документацию на подкрепление или замену элементов конструкции корпуса, состояние которых не удовлетворяет требованиям ПОСЭ и настоящего руководства (по результатам дефектации корпуса, требования к выполнению которой приведены в 2.2, и по оценке общей прочности).

1.4.7 Проект обновления технических средств и оборудования машинного помещения должен включать в себя:

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

.2 технические требования по восстановлению незаменяемых элементов технических средств, оборудования, устройств и систем согласно действующим нормативным документам или специально разработанным ТУ.

1.4.8 Проект обновления технологического оборудования должен включать в себя:

.1 обоснование необходимости ремонта или замены обновляемых объектов или их узлов с учетом результатов дефектации в соответствии с 3.1.2 и прогнозирования остаточного ресурса незаменяемого оборудования, арматуры и трубопроводов;

.2 технические требования по восстановлению незаменяемых элементов технологического оборудования согласно действующим нормативным документам или специально разработанным ТУ.

1.4.9 Проект обновления электрического оборудования должен включать в себя:

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

.2 техническую документацию на заменяемое электрическое оборудование;

1.5 ДОКУМЕНТЫ РЕЧНОГО РЕГИСТРА

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

.1 при обновлении земснаряда с сохранением его типа и назначения составляется акт внеочередного освидетельствования (в объеме первоначального), в Свидетельство о годности к плаванию вносятся необходимые изменения, выдается Свидетельство об обновлении судна, оформляется новое Свидетельство о классификации;

.2 при обновлении земснаряда с изменением его типа или назначения составляется акт первоначального освидетельствования, выдается полный комплект новых судовых документов. Дополнительно на судно выдается Свидетельство об обновлении, указанное в 1.5.1.1.

1.5.2 Отсчет сроков последующих очередных освидетельствований земснаряда производится с момента выдачи Свидетельства о классификации.

1.5.3 Срок действия Свидетельства об обновлении судна устанавливается 20 лет для уровня обновления У1 и 15 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 земснарядов 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.).

2.2 ДЕФЕКТАЦИЯ КОРПУСА

2.2.1 Дефектация корпуса включает в себя выявление, измерение параметров и оценку допустимости дефектов корпуса обновляемого земснаряда 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 ПОСЭ (см. табл. П2.4.1.4) объема дефектации, проводимой перед очередным освидетельствованием.

При возрасте земснаряда более 25 лет Речной Регистр может потребовать увеличения объема дефектации в соответствии с 15.1.2 – 15.1.5 ПОСЭ и табл. П2.4.1.4 ПОСЭ.

2.2.4 При наличии группы однотипных судов одинакового срока службы, подлежащих обновлению, установление фактического износа проектных толщин наружной обшивки корпуса судна должно проводиться для каждого судна.

2.3 МИНИМАЛЬНО НЕОБХОДИМЫЕ ТОЛЩИНЫ ЛИСТОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КОРПУСА ОБНОВЛЕННОГО СУДНА

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

$$t_{min} = t_{пр} - cT_{У1(У2)} \qquad (2.3.1)$$

где $t_{пр}$ — толщина листа, принятая в соответствии с 2.4.1 ч. I ПКПС или проектная толщина, в зависимости от того, что больше, мм;

c — рекомендуемая средняя скорость изнашивания, мм/год:

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

Значения c следует принимать следующими:

Наименование участка обшивки	c, мм/год
Днищевая обшивка землесосов	0,1
Наружная обшивка борта землесосов	0,07
Днищевая обшивка черпаковых земснарядов	0,06
Наружная обшивка борта черпаковых земснарядов	0,04

2.3.2 Для судов, которым во время эксплуатации был повышен класс по сравнению с проектным, независимо от результатов расчета по формуле (2.3.1) толщина t_{min} должна приниматься не менее 0,95 $t_{пр}$ для уровня обновления У1 и 0,9 $t_{пр}$ для уровня обновления У2.

2.3.3 Толщина наружной обшивки в районах усиления прорезей, присоединения сосунов, а также толщина настила палубы в местах прохода опор черпаковой башни и под опорами рамоподъемной башни должна быть больше толщины наружной обшивки или настила палубы соответственно на величину Δt, мм:

$$\Delta t = t_{му}^{пр} - t_{н}^{пр}, \qquad (2.3.3)$$

где $t_{му}^{пр}$ — проектная толщина в месте усиления прорезей, присоединения сосунов или проектная толщина настила палубы в местах прохода опор черпаковой и под опорами рамоподъемной башен, мм;

$t_{н}^{пр}$ — проектная толщина наружной обшивки или настила палубы, мм.

2.4 МИНИМАЛЬНО НЕОБХОДИМЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БАЛОК НАБОРА ОБНОВЛЕННОГО ЗЕМСНАРЯДА

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

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

где $m_{У1(У2)}$ — нормативный коэффициент износа (см. 2.4.2);

$W_{пр}$ — момент сопротивления поперечного сечения балки набора, регламентированный в соответствии с требованиями ч. I ПКПС в зависимости от класса судна, м^3.

2.4.2 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 машинного отделения (при наличии 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 плавания;

в оконечностях судна

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

$m_{У1} = 0{,}90$; $m_{У2} = 0{,}85$ — для судов смешанного 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 плавания;

.3 для остальных балок набора

на любом участке длины судна

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

$m_{У1} = 0{,}90$; $m_{У2} = 0{,}80$ — для судов смешанного плавания.

В случае обоснованного расчетами подкрепления балок набора значения нормативного коэффициента износа могут быть снижены, но они не должны быть меньше 0,60 (0,70) для балок, перечисленных в 2.4.2.1, и 0,50 (0,60) для балок, перечисленных в 2.4.2.2 и 2.4.2.3 (в скобках приведены значения для судов класса М-СП).

2.4.3 Площадь поперечного сечения отдельных балок набора без присоединённого пояска должна быть не менее, м^2:

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

где $f_{ПР}^{СТР}$ — площадь поперечного сечения балки, регламентированная в соответствии с требованиями ч.I ПКПС в зависимости от класса судна, м^2. Если площадь поперечного сечения балки Правилами не регламентирована, в качестве $f_{ПР}^{СТР}$ принимается проектная площадь поперечного сечения балки.

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

$$t_{МН} = m_{У1(У2)} \cdot t_{ПР}^{СТР}, \qquad (2.4.4)$$

где $t_{ПР}^{СТР}$ — проектная толщина элемента балки набора, мм.

2.5 РАСЧЕТНАЯ ПРОВЕРКА ОБЩЕЙ ПРОЧНОСТИ 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 в соответствии с указаниями приложения 1 ПОСЭ.

При этом значения нормативных коэффициентов запаса прочности должны приниматься по требованиям, изложенным в табл. 2.5.1.

Таблица 2.5.1

Значения коэффициента запаса прочности по предельному моменту $k_{годн}$

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

2.5.2 Для судов длиной менее 50 м проверку общей предельной прочности допускается не проводить, если для фактических геометрических размеров связей корпуса с учетом проекта обновления выполняется условие 2.5.2 ч. I ПКПС.

3 УКАЗАНИЯ ПО ОБНОВЛЕНИЮ СУДОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ОБОРУДОВАНИЯ МАШИННОГО ПОМЕЩЕНИЯ

3.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

3.1.1 Должно быть рассмотрено техническое состояние всех технических средств и оборудования машинного помещения судна, указанных в Номенклатуре объектов технического наблюдения (см. табл. П1.1 приложения 1 ПТНП), 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 ПОСЭ объема дефектации соответствующих технических средств, которая проводится перед очередным освидетельствованием.

3.2 УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УРОВНЕЙ ОБНОВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ОБОРУДОВАНИЯ МАШИННОГО ПОМЕЩЕНИЯ

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

Таблица 3.2.1

Работы, выполняемые при обновлении технических средств и оборудования машинного помещения

Перечень технических средств и оборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
1 Двигатели главные	**.1** Замена с установкой новых двигателей другой марки, в том числе с повышением их мощности, если это обосновано повышением производительности по грунту; **.2** замена с установкой новых двигателей той же марки; **.3** замена с установкой двигателей после капитального ремонта в специализированном цехе; **.4** дефектация и ремонт в корпусе судна	**.1** Замена с установкой новых двигателей той же марки; **.2** замена с установкой двигателей после капитального ремонта в специализированном цехе; **.3** дефектация и ремонт в корпусе судна
2 Первичные двигатели главных генераторов	**.1** Замена с установкой новых двигателей (замена всего агрегата, включая генератор, на дизель-генератор большей мощности в случае, когда для снабжения всех потребителей обновленного земснаряда требуется большая мощность электростанции, чем это было необходимо после постройки обновляемого земснаряда); **.2** замена с установкой двигателей после капитального ремонта в специализированном цехе; **.3** дефектация и ремонт в корпусе судна	**.1** Замена с установкой новых двигателей той же марки; **.2** замена с установкой двигателей после капитального ремонта в специализированном цехе

Продолжение табл. 3.2.1

Перечень технических средств и оборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
Первичные двигатели вспомогательных генераторов	**.1** Замена с установкой новых двигателей той же марки; **.2** замена с установкой двигателей после капитального ремонта в специализированном цехе; **.3** дефектация и ремонт в корпусе судна	**.1** Замена с установкой после капитального ремонта в специализированном цехе **.2** дефектация и ремонт в корпусе судна
Первичные двигатели аварийных генераторов	Замена с установкой двигателей после капитального ремонта в специализированном цехе	Дефектация и ремонт в корпусе судна
3 Редукторы, реверс-редукторы, 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	**.1** Замена с установкой новых изделий в случае изменения размеров в связи с заменой главных двигателей; **.2** дефектация и ремонт
валы гребные;	**.1** Замена с установкой новых валов, если валы отработали более 15 лет; **.2** дефектация и ремонт, если валы отработали 15 лет и менее	**.1** Замена с установкой новых валов, если валы отработали более 15 лет; **.2** дефектация и ремонт, если валы отработали 15 лет и менее
подшипники гребных валов	Замена с установкой новых подшипников	Замена с установкой новых подшипников
4 Винты гребные	**.1** Замена с установкой новых винтов; **.2** замена с установкой отремонтированных винтов с восстановленными геометрическими размерами	Замена с установкой отремонтированных винтов с восстановленными геометрическими размерами

Продолжение табл. 3.2.1

Перечень технических средств и оборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
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
5 Котлы автономные и утилизационные	**.1** Замена с установкой новых котлов по усмотрению судовладельца; **.2** дефектация и ремонт	Дефектация и ремонт
6 Системы, рабочая среда которых вызывает коррозию внутри труб, в том числе: осушения; балластная; сточная; водяного охлаждения; фекальная	**.1** Замена с установкой новых насосов, цистерн, трубопроводов и арматуры; **.2** дефектация с проведением гидравлических испытаний и ремонт с заменой поврежденных участков цистерн и трубопроводов	Дефектация с проведением гидравлических испытаний и ремонт с заменой поврежденных участков цистерн и трубопроводов
7 Другие системы: масляная; топливная; воздушных, измерительных трубопроводов; сжатого воздуха; гидравлических приводов и др.	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 табл. 3.2.1

Перечень технических средств и оборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
8 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
9 Системы вентиляции	Дефектация и ремонт	Дефектация и ремонт
10 Сосуды под давлением и теплообменные аппараты	Дефектация и ремонт	Дефектация и ремонт
11 Устройства:		
.1 рулевое, в том числе: рули, насадки, баллеры, гельмпортовые подшипники и трубы, сальники; 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 электрогидравлических рулевых машин; **.2** дефектация и ремонт	**.1** замена с установкой электрогидравлических рулевых машин; **.2** дефектация и ремонт
силовые элементы гидропривода, трубопроводы и арматура;	Дефектация и ремонт	Дефектация и ремонт

Продолжение табл. 3.2.1

Перечень технических средств и оборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
насосы с исполнительными механизмами;	**.1** Замена с установкой новых насосов той же марки; **.2** замена с установкой новых насосов с повышенным ресурсом	**.1** Дефектация и ремонт; **.2** замена с установкой новых насосов
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 самоходного земснаряда в связи со сменой главных двигателей	**.1** Дефектация и ремонт; **.2** замена с установкой новых машин
.2 подруливающее;	Дефектация и ремонт	Дефектация и ремонт
.3 якорное;	**.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	**.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
.4 швартовное;	**.1** Замена непригодных механизмов и оборудования; **.2** дефектация и ремонт	**.1** Замена непригодных механизмов и оборудования; **.2** дефектация и ремонт
.5 шлюпочное	Дефектация и ремонт с заменой непригодных узлов и деталей	Дефектация и ремонт

Окончание табл. 3.2.1

Перечень технических средств и оборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
12 Оборудование экологической безопасности	Дефектация и ремонт, установка цистерн сбора подсланевых вод с необходимым оборудованием по очистке сточных и нефтесодержащих вод	Дефектация и ремонт, установка цистерн сбора подсланевых вод с необходимым оборудованием по очистке сточных и нефтесодержащих вод

3.2.2 После монтажа или ремонта технических средств, оборудования и систем машинного помещения 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 эксперту Речного Регистра предъявляются акты органов технического контроля организации на выполненные работы, сертификаты (иные документы) на примененные материалы, сменные детали, комплектующие, а также другие необходимые документы: чертежи, описания, схемы, формуляры или паспорта, инструкции по обслуживанию.

3.2.5 После завершения всех монтажных, ремонтных и модернизационных работ судно должно быть предъявлено к швартовным, ходовым (для самоходных земснарядов) и производственным испытаниям. Испытания производятся в соответствии с программой и методиками, разработанными в составе проекта обновления и согласованными с Речным Регистром. Результаты испытаний оформляются в виде соответствующих протоколов испытаний.

4 УКАЗАНИЯ ПО ОБНОВЛЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

4.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

4.1.1 Должно быть рассмотрено техническое состояние всех изделий, отнесенных к технологическому оборудованию, и выделяется группа объектов обновления, надлежащее техническое состояние которых наиболее важно для обновленного земснаряда. При выборе этих объектов, помимо указанного выше, учитывается следующее:

.1 наработка объекта за все время эксплуатации и после очередного ремонта;

.2 возраст судна, косвенно свидетельствующий об износе объектов, ремонт которых фактически не производился или производился в малых объемах;

.3 результаты дефектации объекта.

4.1.2 Объем дефектации технологического оборудования и/или его узлов, подлежащих ремонту, должен быть достаточным для определения технического состояния всех деталей.

4.2 УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УРОВНЕЙ ОБНОВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

4.2.1 В зависимости от выбранного уровня обновления применительно к выбранным для обновления объектам выполняются работы в соответствии с указаниями, приведенными в табл. 4.2.1.

Таблица 4.2.1

Работы, выполняемые при обновлении технологического оборудования земснарядов

Наименование изделия, узла, элемента	Варианты применимости при уровне обновления	
	У1	У2
Землесосные снаряды		
1 Грунтовый насос:	Замена	Ремонт
рабочее колесо;	—	Замена
съемные облицовки корпуса и крышек;	—	Ремонт
вал и подшипники;	—	Замена облицовки вала или вала в зависимости от технического состояния. Ремонт или замена вкладышей подшипников
грунтоприемник	Замена с учетом современных технических решений	Ремонт с заменой листов и/или решетки
2 Грунтопровод:	Замена	Замена или ремонт в зависимости от технического состояния
понтон плавучего грунтопровода;	Замена или ремонт в зависимости от технического состояния	Ремонт
леерное ограждение плавучего грунтопровода;	**.1** Замена; **.2** ремонт	Ремонт
шаровое соединение напорного грунтопровода;	Замена	Замена
гибкое соединение всасывающего грунтопровода	Замена	Замена
3 Рамоподъемное устройство	Ремонт с заменой подшипников и вкладышей лебедки, осей полиспастов и блоков лебедки	Ремонт с заменой подшипников и вкладышей лебедки, осей полиспастов и блоков лебедки

Продолжение табл. 4.2.1

Наименование изделия, узла, элемента	Варианты применимости при уровне обновления	
	У1	У2
4 Оперативные лебедки	Замена канатоукладчика, каната, изношенных деталей и узлов	Замена канатоукладчика, каната, изношенных деталей и узлов
5 Клюзы папильонажные	**.1** Замена в случае недопустимого износа реборд и втулок; **.2** ремонт	**.1** Замена в случае недопустимого износа реборд и втулок; **.2** ремонт
6 Оперативные и рамоподъемные лебедки	Ремонт с заменой узлов и деталей, техническое состояние которых признано неудовлетворительным	Ремонт с заменой узлов и деталей, техническое состояние которых признано неудовлетворительным
7 Сваи, якоря	Ремонт или замена при невозможности восстановления технического состояния ремонтом	Ремонт
8 Стреловые устройства для заложения и перекладки якорей	Ремонт с заменой узлов и деталей, техническое состояние которых признано неудовлетворительным	Ремонт
9 Технологические лебедки плавучего грунтопровода	Ремонт с заменой узлов и деталей, техническое состояние которых признано неудовлетворительным	Ремонт с заменой узлов и деталей, техническое состояние которых признано неудовлетворительным
10 Грунтоотводный насадок	Замена	Замена
11 Черпаковая башня	При необходимости – замена или подкрепление элементов конструкции, не удовлетворяющих требованиям ч. I ПСВП	При необходимости – замена или подкрепление элементов конструкции, не удовлетворяющих требованиям ч. I ПСВП
12 Черпаковая рама	При необходимости – замена или подкрепление элементов конструкции	При необходимости – замена или подкрепление элементов конструкции

Продолжение табл. 4.2.1

Наименование изделия, узла, элемента	Варианты применимости при уровне обновления	
	У1	У2
13 Черпаковая цепь:		
черпаки;	Замена в случае негодного технического состояния	Ремонт
промежуточные звенья;	Замена в случае негодного технического состояния	Замена в случае негодного технического состояния
втулки, кольца;	Замена	Замена
пальцы	Замена	Замена
14 Черпаковые скаты	Замена	**.1** Замена роульсов без полиуретановых гильз и в случае необходимости – вкладышей подшипников; **.2** замена роульсов с полиуретановыми гильзами в случае необходимости
15 Рамоподъемное устройство	Дефектация и в случае необходимости – ремонт	Дефектация и в случае необходимости – ремонт
16 Нижний черпаковый барабан	Ремонт, в случае невозможности восстановления граней и/или реборд – замена. Замена вала при обнаружении трещин	Ремонт, в случае невозможности восстановления граней и/или реборд – замена. Замена вала при обнаружении трещин
17 Верхний черпаковый барабан	Ремонт, в случае невозможности восстановления граней и/или реборд – замена. Ремонт или замена шестерен	Ремонт
18 Привод верхнего барабана	Ремонт или замена шестерен. Замена вкладышей подшипников	Ремонт или замена шестерен. Замена вкладышей подшипников
19 Лоткоподъемное устройство	Замена пальцев шарнира подвеса лотка, ремонт облицовок подвижного и неподвижного лотков	Замена пальцев шарнира подвеса лотка, ремонт облицовок подвижного и неподвижного лотков

Продолжение табл. 4.2.1

Наименование изделия, узла, элемента	Варианты применимости при уровне обновления	
	У1	У2
20 Лебедки перемещения шаланд, рамоподъемные и швартовные	Замена канатоукладчика, канатов	Ремонт или замена канатоукладчика, замена канатов
21 Якоря	Ремонт или замена при невозможности восстановления технического состояния ремонтом	Ремонт
22 А-образная мачта	При необходимости – подкрепление или замена элементов конструкции	При необходимости – подкрепление или замена элементов конструкции
23 П-образная стрела	Ремонт с заменой узлов и деталей, техническое состояние которых признано неудовлетворительным	Ремонт с заменой узлов и деталей, техническое состояние которых признано неудовлетворительным
24 Черпак	Замена в случае негодного технического состояния	Ремонт
25 Штанга	При необходимости – подкрепление или замена элементов конструкции	При необходимости – подкрепление или замена элементов конструкции
26 Направляющие обоймы (седловые подшипники)	Замена	Ремонт
27 Подъемная и напорная лебедки	Ремонт с заменой узлов и деталей, техническое состояние которых признано неудовлетворительным	Ремонт с заменой узлов и деталей, техническое состояние которых признано неудовлетворительным
28 Механизм опорожнения черпака	Замена каната и ремонт электролебедки в случае необходимости	Замена каната и ремонт электролебедки в случае необходимости
29 Свайные лебедки	Ремонт с заменой узлов и деталей, техническое состояние которых признано неудовлетворительным	Ремонт с заменой узлов и деталей, техническое состояние которых признано неудовлетворительным

Окончание табл. 4.2.1

Наименование изделия, узла, элемента	Варианты применимости при уровне обновления	
	У1	У2
30 Сваи	Ремонт или замена при невозможности восстановления технического состояния ремонтом	Ремонт
31 Гидроприводы	Ремонт с заменой узлов и деталей, техническое состояние которых признано неудовлетворительным	Ремонт с заменой узлов и деталей, техническое состояние которых признано неудовлетворительным
32 Канаты	Замена в случае несоответствия технического состояния требованиям Правил	Замена в случае несоответствия технического состояния требованиям Правил

4.2.2 Условия, при которых узлы и детали технологического оборудования дноуглубительных земснарядов подлежат ремонту (замене) при обновлении, указаны в табл. 4.2.2. При дефектации неуказанного в табл. 4.2.2 оборудования, его узлов и деталей следует руководствоваться «Правилами технической эксплуатации специального оборудования дноуглубительных земснарядов», издательство «Машиностроение», 1981 г.

Таблица 4.2.2

Признаки неисправностей технологического оборудования земснарядов

Узлы, детали	Характер неисправности и значение износа, при выявлении которых требуется ремонт (замена) узла, детали
Землесосные снаряды	
1 Диски и ступица рабочего колеса грунтового насоса	Общий износ более 30 % номинальной толщины. Местный износ более 60 % толщины. Трещины. Ослабление посадки рабочего колеса на валу
2 Лопасти рабочего колеса грунтового насоса	Общий износ по толщине лопастей от первоначального размера более 40 %, по длине более 30 %. Местный износ лопасти по толщине более 60 %, по длине более 40 %. Трещины, сквозные отверстия в лопастях, деформации кромок лопасти
3 Съемные облицовки корпуса и крышек	Общий износ по толщине более 40 %. Местный износ по толщине более 60 %. Зазор в стыках облицовки 0,5 мм и более

Продолжение табл. 4.2.2

<table>
<tr><th>Узлы, детали</th><th>Характер неисправности и значение износа, при выявлении которых требуется ремонт (замена) узла, детали</th></tr>
<tr><td>4 Вал и подшипники (скольжения) грунтового насоса</td><td>Износ облицовки вала более 50 % ее номинальной толщины, неравномерность выработки по длине более 2 мм. Зазор между валом и вкладышем не более 0,002 диаметра вала. Износ шейки в районе сальникового уплотнения не более 0,04 диаметра вала</td></tr>
<tr><td>5 Валопровод, фланцевые соединения</td><td>Неперпендикулярность поверхностей фланцев оси вала, зазор более 0,2 мм. Износ облицовки вала более 50 % от номинальной толщины, ослабление посадки.
<table>
<tr><th rowspan="2">Номинальный диаметр облицовки шейки, мм</th><th colspan="2">Допустимый максимальный износ шеек концевого вала рыхлительного устройства, мм, для выработки</th></tr>
<tr><th>эллиптичной</th><th>равномерной</th></tr>
<tr><td>101 – 150</td><td>0,5</td><td>1,0</td></tr>
<tr><td>151 – 200</td><td>1,0</td><td>–</td></tr>
<tr><td>201 – 250</td><td>2,0</td><td>2,0</td></tr>
<tr><td>251 – 300</td><td>2,5</td><td>–</td></tr>
<tr><td>Свыше 300</td><td>2,5</td><td>3,0</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th rowspan="2">Номинальный диаметр облицовки шейки, мм</th><th colspan="2">Допустимые максимальные зазоры между концевым валом рыхлителя и вкладышем подшипника, мм, для выработки</th></tr>
<tr><th>эллиптичной</th><th>равномерной</th></tr>
<tr><td>101 – 150</td><td>0,5</td><td>1,0</td></tr>
<tr><td>151 – 200</td><td>1,0</td><td>–</td></tr>
<tr><td>201 – 250</td><td>2,0</td><td>2,0</td></tr>
<tr><td>251 – 300</td><td>2,5</td><td>–</td></tr>
<tr><td>Свыше 300</td><td>2,5</td><td>3,0</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>6 Грунтоприемник</td><td>Износ листов и решетки от их номинальной толщины более 40 %</td></tr>
<tr><td>7 Грунтопровод плавучий и корпусной</td><td>Износ стенок труб более 60 % их номинальной толщины</td></tr>
</table>

Продолжение табл. 4.2.2

Узлы, детали	Характер неисправности и значение износа, при выявлении которых требуется ремонт (замена) узла, детали
8 Шаровые соединения: шар, чаша	Износ стенок шара более 30 % их номинальной толщины, износ облицовок шара более 60 % ее номинальной толщины. Зазор между чашей и шаром в собранном положении более 2 мм
9 Уплотнительное кольцо и горловина рабочего колеса	Зазор между уплотнительным кольцом и торцом горловины рабочего колеса более 5 мм на 1/4 длины по дуге окружности. Общий износ уплотнительного кольца от первоначального размера 20 %, местный износ от первоначального размера 60 %
10 Подшипники, вкладыши, валы лебедки рамоподъемного устройства (многочерпакового и землесосного снарядов)	Износ подшипников и вкладышей от первоначальной толщины более 15 %. Эллиптичность шеек валов более 0,5 мм
11 Оси полиспастов и блоков лебедки рамоподъемного устройства	Износ осей от первоначального диаметра более 10 % первоначального диаметра
12 Канаты лебедок	Обрыв проволок в канате более 10 % общего числа их на длине, равной восьми диаметрам каната, на шаге свивки
13 Клюзы оперативных лебедок, устройства подводного заглубления канатов	Износ реборд более 30 % и втулок более 40 % номинальной толщины. Изменение геометрии балок и разрушение фундамента
Многочерпаковые земснаряды	
14 Черпаки	Износ полозков от первоначальной высоты более 12 - 15 %. Эллиптичность отверстий в полозке для черпаковых втулок свыше 10 % их первоначального диаметра. Трещины в полозке черпака в районе отверстий для втулок

Продолжение табл. 4.2.2

Узлы, детали	Характер неисправности и значение износа, при выявлении которых требуется ремонт (замена) узла, детали
15 Промежуточные звенья	Допустимый износ рабочей поверхности по высоте звена принимается равным: Высота звена, мм / Износ общий, мм / Износ местный, мм 40 – 60 / 6 / 8 61 – 80 / 9 / 12 81 – 100 / 12 / 15 121 – 140 / – / 20 Свыше 300 / 15 / 25 Эллиптичность отверстий в промежуточных звеньях свыше 7 % их диаметра.
16 Втулка, кольцо черпаковой цепи	Общий износ свыше 20 % первоначальной толщины. Эллиптичность отверстий свыше 7 % от первоначального диаметра. Ослабление втулок в местах посадки и их выпадение. Сквозные трещины во втулках, кольцах
17 Пальцы черпаковой цепи	Общий износ по окружности свыше 15 % первоначального диаметра. Местный односторонний износ свыше 20 % первоначального диаметра. Трещины по образующей, излом стержня и головки пальца
18 Грани и реборды нижнего черпакового барабана	Износ более 10 - 12 % длины грани. Износ поверхности износостойких наплавок граней более 80 % от первоначальной толщины. Эллиптичность отверстий
19 Вал нижнего черпакового барабана	Износ букс вала более 30 % от первоначальной толщины. Износ шеек вала более 1,5 % диаметра. Местные коррозионные разъедания глубиной более 2,5 % диаметра на площади 100 $см^2$ нерабочих участков. Ослабление ступицы барабана на валу, измеренное щупом, не более 0,2 мм
20 Вал верхнего черпакового барабана	Износ шеек вала более 1,5 % диаметра. Эллиптичность рабочих шеек по диаметру более 0,5 мм. Износ подшипников (баббита и бронзового вкладыша) более 50 % их первоначальной толщины. Трещины баббита и бронзового вкладыша или трещины в корпусе подшипника скольжения

Окончание табл. 4.2.2

Узлы, детали	Характер неисправности и значение износа, при выявлении которых требуется ремонт (замена) узла, детали
21 Грани и реборды верхнего черпакового барабана	Износ слоя наплавки более 80 % первоначальной толщины
22 Шестерни верхнего барабана	Износ зубьев шестерни более 25 % первоначальной толщины. Ослабление ступицы на валу по щупу более 0,2 мм
23 Катушка (роульс) черпакового ската	Износ свыше 50 % номинальной толщины
24 Втулки осей скатов	Трещины, ослабление посадки на вал. Эксцентричность катушки более 3 мм. Равномерный износ рабочей поверхности более 50 % толщины втулки. Износ шеек оси более 20 % их диаметра
25 Вкладыши подшипников скольжения	Износ более 30 % номинальной толщины
26 Шарнир подвеса лотка лоткоподъемного устройства	Износ пальцев более 20 % их номинального диаметра
27 Втулки, пальцы, блоки	Износ более 15 % первоначального размера

4.2.3 После монтажа или ремонта технологического оборудования проводятся его испытания, в том числе гидравлические в соответствии с требованиями Правил и/или техническими требованиями чертежей проекта обновления.

4.2.4 После окончания монтажных работ эксперту Речного Регистра предъявляются акты органов технического контроля организации на выполненные работы, сертификаты (иные документы) на примененные материалы, сменные детали, комплектующие, а также другие необходимые документы: чертежи, описания, схемы, формуляры или паспорта, инструкции по обслуживанию.

4.2.5 После завершения всех монтажных, ремонтных и модернизационных работ земснаряд предъявляется к швартовным, ходовым (для самоходных земснарядов) и производственным испытаниям с целью определения параметров режимов разработки грунта и правильности функционирования технологического оборудования. Ис-

пытания могут быть совмещены с испытаниями других элементов земснаряда (корпуса, энергетической установки и электрического оборудования) и производятся в соответствии с программой и методиками, разработанными в составе проекта обновления и согласованными с Речным Регистром. Результаты испытаний оформляются в виде соответствующих протоколов испытаний.

5 УКАЗАНИЯ ПО ОБНОВЛЕНИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

5.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

5.1.1 Выбор объектов обновления электрического оборудования осуществляется аналогично 3.1.1.

Комплектация обновленных судов радио и навигационным оборудованием осуществляется в соответствии с требованиями чч. VII и VIII ПКПС и техническое наблюдение за изделиями производится в соответствии с пп. 2.1.8, 2.1.10, 2.1.2 и 2.1.3 ПТНП.

5.1.2 Дефектацию электрического оборудования следует производить в объеме, указанном в приложении 4 ПОСЭ.

5.1.3 При дефектации кабельных трасс производятся:

.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 средств диагностики, позволяющих выявить механические повреждения, тепловое старение, увлажнение изоляции, а также сделать заключение о возможности дальнейшей эксплуатации кабелей по косвенным признакам путем определения их упругодеформированных свойств;

.5 проверка состояния набивки сальников ввода кабелей в оборудование, переборочных сальниковых уплотнений, целостности и герметичности уплотнений кабельных коробок и патрубков;

.6 внешний осмотр состояния крепежных скоб (скоб-мосты, подвески, перфополосы) и защитных конструкций (трубы, желоба, короба).

5.2 УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УРОВНЕЙ ОБНОВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

5.2.1 В зависимости от выбранного уровня обновления на судне выполняются работы в соответствии с требованиями, указанными в табл. 5.2.1.

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

5.2.3 Производятся испытания автоматов максимальной и тепловой защиты, защиты от токов короткого замыкания (см. 12.3.6.6 ПОСЭ).

5.2.4 Контроль за монтажными работами, испытаниями в действии электрического оборудования на судне осуществляется в соответствии с требованиями 3.2.4 – 3.2.5 настоящего руководства.

Таблица 5.2.1

Работы по обновлению электрического оборудования земснарядов

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	**.1** Замена с установкой новых изделий другой марки; **.2** замена с установкой изделий той же марки; **.3** капитальный ремонт в специализированном цехе
2 Преобразователи	**.1** Замена с установкой новых; **.2** капитальный ремонт в специализированном цехе (за исключением тиристорных)	**.1** Замена преобразователей; **.2** 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	**.1** Замена с установкой новых электродвигателей; **.2** Дефектация и ремонт в специализированном цехе

Продолжение табл. 5.2.1

Перечень электрооборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
4 Электродвигатели подруливающих устройств	Капитальный ремонт в специализированном цехе	Дефектация и ремонт в специализированном цехе
5 Электродвигатели пожарных насосов и насосов осушения, компрессоров, котлов, приводов технологического оборудования, в частности, оперативных, швартовных, рамоподъемных лебедок, лебедок устройства перемещения шаланд, плавучего грунтопровода	**.1** Замена с установкой новых электродвигателей; **.2** капитальный ремонт в специализированном цехе.	**.1** Замена с установкой новых электродвигателей; **.2** Дефектация и ремонт в специализированном цехе.
6 Другие электродвигатели	**.1** Капитальный ремонт в специализированном цехе; **.2** дефектация и ремонт в специализированном цехе	**.1** Замена с установкой новых электродвигателей; **.2** дефектация и ремонт в специализированном цехе
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

Окончание табл. 5.2.1

Перечень электрооборудования	Варианты работ по обеспечению уровней обновления	
	У1	У2
10 Главный и аварийный распределительные щиты	**.1** Замена с установкой новых; **.2** дефектация и замена неисправных приборов и аппаратуры новыми изделиями	**.1** Замена с установкой новых; **.2** 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, технологическим оборудованием, котлами	**.1** Замена с установкой новых изделий; **.2** дефектация и замена неисправной аппаратуры новой	**.1** Замена с установкой новых изделий; **.2** дефектация и замена неисправной аппаратуры новой
12 Аварийно-предупредительная сигнализация и ее элементы	**.1** Замена с монтажом новых цепей; **.2** дефектация и замена неисправных элементов новыми	**.1** Замена с монтажом новых цепей; **.2** дефектация и замена неисправных элементов новыми

ПРИЛОЖЕНИЕ
(обязательное)

ЗАЯВКА

О НАМЕРЕНИИ ОБНОВЛЕНИЯ ДНОУГЛУБИТЕЛЬНОГО СНАРЯДА

Судовладелец _____

Название или номер судна _____

Регистровый номер _____

Основные технические данные дноуглубительного снаряда

Общие сведения

Строительный № _____ Класс _____

Год и место постройки _____

Тип и назначение _____

Автор и номер проекта _____

Производительность _____

Корпус

Главные размерения, м: длина по КВЛ _____; ширина по КВЛ _____; высота борта _____

Материал корпуса _____

Система набора _____

Второе дно машинного отделения _____

Главные двигатели/дизель-генераторы

Количество, марка _____

Мощность, частота вращения _____

Организация-изготовитель _____

Год изготовления _____; год установки на судно ___; наработка ____; количество проведенных капитальных ремонтов каждого двигателя ____ _____; наработка каждого двигателя после последнего капитального ремонта _____

Вспомогательные дизель-генераторы

Количество, марка _____

Мощность, частота вращения _____

Организация-изготовитель _____

Год изготовления _____; год установки на судно ____; наработка __ ; количество проведенных капитальных ремонтов каждого двигателя ____ _____; наработка каждого двигателя после последнего капитального ремонта _____

Аварийные дизель-генераторы

Количество, марка _____

Мощность, частота вращения _____

Организация-изготовитель _____

Год изготовления _____; год установки на судно ____; наработка __ ; количество проведенных капитальных ремонтов каждого двигателя ____ _____; наработка каждого двигателя после последнего капитального ремонта _____

Другие сведения

_____

_____

_____

Прилагаемые документы:

1. Акт(-ы) последнего очередного освидетельствования планируемого(-ых) к обновлению элементов судна от_____

_____

2. Заверенные экспертом Речного Регистра результаты последней дефектации:

корпуса _____

(место проведения и дата)

технических средств и оборудования машинного помещения _____

_____

(место проведения и дата)

технологического 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