

## Об утверждении Правил по обновлению судов технического флота

Приказ и.о. Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 30 мая 2011 года № 325. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 июня 2011 года № 7039

В соответствии с подпунктом 21) пункта 1 статьи 9 Закона Республики Казахстан от 6 июля 2004 года "О внутреннем водном транспорте" **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить прилагаемые Правила по обновлению судов технического флота.
2. Комитету транспорта и путей сообщения Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан (Килыбай Н.И.) в установленном порядке обеспечить представление настоящего приказа в Министерство юстиции Республики Казахстан для государственной регистрации.
3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на вице-министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан Дюсембаева Е.С.
4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

*И.о. Министра*

*А. Бектуров*

У т в е р ж д е н ы  
приказом Министра транспорта и  
коммуникаций Республики Казахстан  
от 30 мая 2011 года № 325

## Правила по обновлению судов технического флота

### 1. Общие положения

1. Настоящие Правила по обновлению судов технического флота (далее - Правила) определяют порядок процедуры согласования и оформления документов, а также объем работ при обновлении корпусов, судовых технических средств, технологического и электрического оборудования.

2. Настоящие Правила распространяется на:

- 1) корпуса судов технического флота классов "Л", "Р", "О", "М", "О-ПР", "М-ПР" и " М - С П " ;
- 2) судовые технические средства и оборудование машинного помещения судов технического ф л о т а ;
- 3) технологическое оборудование судов технического флота;

4) электрическое и радионавигационное оборудование судов технического флота.

3. Решение об обновлении судов технического флота или отдельных групп его элементов принимается по согласованию с Регистром судоходства.

4. В настоящих Правилах используются следующие термины и определения:

1) дефектация и ремонт - приведение судовых технических средств и оборудования к уровню технического состояния или комплектности, соответствующего требованиям нормативных актов, в том числе требованиям Регистра судоходства;

2) оборудование - различного рода фильтры, теплообменные аппараты, сосуды под давлением, трубопроводы, арматура, цистерны и другие изделия, служащие для обеспечения функций судовых технических средств, устройств;

3) радионавигационное оборудование - оборудование радиосвязи и навигации, требуемое Правилами постройки судов внутреннего плавания, утвержденными приказом Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 9 марта 2011 года № 127 (зарегистрированы в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 6871), (далее - ПСВП) и Правилами постройки судов смешанного "река-море" плавания, утвержденными приказом Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 14 марта 2011 года № 137 (зарегистрированы в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 6883), (далее - ПССП);

4) 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;

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

5. Под обновлением судна технического флота понимается комплекс согласованных с Регистром судоходства проводимых мероприятий, после осуществления которых, техническое состояние корпуса судна, судовых технических средств, технологического и электрического оборудования позволит обеспечить надежную эксплуатацию судна в течение планируемого срока.

6. Настоящими Правилами установлены следующие уровни обновления (отдельно по корпусу, судовым техническим средствам, технологическому и электрическому оборудованию или одновременно по всем элементам судна):

1) уровень 0 (У0), удостоверяющий техническое состояние судна, обеспечивающее надежную эксплуатацию обновленного судна не менее 20 лет;

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

3) уровень 2 (У2), удостоверяющий техническое состояние судна, обеспечивающее

надежную эксплуатацию обновленного судна не менее 10 лет.

7. Техническое состояние корпуса, судовых технических средств, технологического и электрического оборудования, обновленного на уровень 0, уровень 1 или уровень 2, признается аналогичным техническому состоянию соответствующих элементов спроектированного на срок службы 25 лет нового судна после 5 - летней, 10 - летней или 15 - летней эксплуатации соответственно.

При этом необходимо, чтобы все параметры данного нового судна (главные размерения, тип, назначение, класс судна, район эксплуатации) не отличались от параметров обновленного судна. Уровень обновления технического флота назначается по результатам оценки его технического состояния и планируемого срока эксплуатации судна после обновления.

8. Комплекс мероприятий по обновлению судна технического флота (по корпусу, судовым техническим средствам, технологическому и электрическому оборудованию в отдельности или одновременно по всем элементам) включает в себя следующие этапы:

1) направление в Регистр судоходства заявки о намерении обновления элементов судна технического флота по форме, согласно приложению 1 к настоящим Правилам.

К заявке прилагается:

акт последнего очередного освидетельствования планируемого к обновлению элементов судна;

проект предлагаемого объема обновления элементов судна;

2) рассмотрение заявки, подготовка в месячный срок письменного заключения о возможности обновления судна технического флота. В заключении оговаривается распределение работ по техническому наблюдению за обновлением судна между работниками Регистра судоходства;

3) проведение с участием работника Регистра судоходства дефектаций обновляемых объектов;

4) разработка и согласование с Регистром судоходства проекта обновления судна или его элементов (корпуса, судовых технических средств технологического и электрического оборудования) с учетом требований, изложенных в главах 2-4 настоящих Правил (разработке проекта обновления судна и его элементов предшествует анализ соответствия технических решений, реализованных в конструкции обновляемого судна при его постройке, требованиям Регистра судоходства);

5) выполнение предписанных проектом обновления работ под техническим наблюдением Регистром судоходства;

6) оформление и выдача на судно документов Регистра судоходства, перечисленные в пункте 16 настоящих Правил.

9. Проект обновления судна технического флота или его элементов выполняется лицом, имеющим документ соответствия, выдаваемый Регистром судоходства в

соответствии с пунктом 7 статьи 15 Закона Республики Казахстан "О внутреннем  
в о д н о м т р а н с п о р т е " .

10. Проект обновления судна технического флота или его элементов необходимо  
разрабатывать с учетом требований Регистра судоходства.

Одновременно с этим, проект ориентирован на применяемые в современном  
судостроении методы совершенствования элементов конструкции корпуса, применение  
современных технических средств, устройств, электрического, радионавигационного и  
особенно технологического оборудования, элементной базы систем автоматизации,  
аварийно-предупредительной сигнализации и защиты в соответствии с современным  
у р о в н е м р а з в и т и я т е х н и к и .

11. Документация проекта обновления разрабатывается с учетом требований  
Регистра судоходства к комплектации судна радионавигационным оборудованием,  
оборудованием экологической безопасности и спасательными средствами.

12. Отступления от установленных требований Регистра судоходства, по которым  
было построено судно, представляются в составе проекта обновления на согласование  
Р е г и с т р у с у д о х о д с т в а .

13. Проект обновления допускается выполнять на группу судов одного и того же  
проекта. В этом случае для конкретного судна лицо, указанное в пункте 9 настоящих  
Правил, выполняет дополнение к проекту обновления данного судна с учетом его  
о с о б е н н о с т е й .

14. Проект обновления предусматривает различные уровни обновления корпуса,  
судовых технических средств, технического и электрического оборудования.

15. Срок действия согласования проекта обновления составляет 6 лет.

16. После обновления на судно выдаются документы Регистра судоходства с  
соблюдением следующих положений:

1) при обновлении судна технического флота с сохранением его типа и назначения  
составляется акт внеочередного освидетельствования (в объеме первоначального). В  
Свидетельство о годности к плаванию вносятся необходимые изменения и выдаются  
Свидетельства об обновлении отдельно по корпусу, судовым техническим средствам,  
технологическому и электрическому оборудованию согласно приложениям 2-4  
н а с т о я щ и х П р а в и л ;

2) при обновлении судна технического флота с изменением его типа или назначения  
составляется акт первоначального освидетельствования, выдается полный комплект  
новых судовых документов, судну присваивается новый регистровый номер.  
Дополнительно на судно выдается Свидетельство об обновлении судна согласно  
приложению 5 настоящих Правил.

17. Отсчет сроков последующих классификационных освидетельствований корпуса  
судно технического флота, судовых технических средств и оборудование машинного  
помещения судна технического флота, технологическое оборудование судна

технического флота, электрического и радионавигационного оборудования судна технического флота производится с момента выдачи Свидетельства об обновлении этих элементов судна технического флота.

## 2. Порядок обновление корпуса судов технического флота

18. Правилами предусматривается восстановление общей прочности корпуса и местной прочности наружной обшивки, настилов и балок набора судна технического флота до уровня, регламентированного требованиями настоящей главы, 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).

19. Свидетельство об обновлении корпуса оформляется также в случае выполнения модернизационных и/или других видов работ, в результате которых корпус судна будет удовлетворять требованиям настоящих Правил применительно к уровню обновления У 0 , У 1 и л и У 2 .

20. Проект обновления корпуса судна технического флота включает в себя:

1) определение минимально необходимой толщины элементов корпуса для выбранного уровня обновления;

2) определение минимально необходимых характеристик балок набора для выбранного уровня обновления;

3) техническую документацию на подкрепление или замену элементов конструкции корпуса, состояние которых не удовлетворяет требованиям Правил освидетельствования судов в эксплуатации, утвержденных приказом и.о. Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 21 апреля 2011 года № 216, зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 6991 (далее - ПОСЭ), и настоящих Правил.

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

22. Дефектация корпуса производится не более чем за 1 год до подачи заявки о намерении обновления корпуса с представлением информации в Регистр судоходства.

23. Объем дефектации назначается в зависимости от технического состояния корпуса обновляемого судна технического флота, но не менее чем предписанного в приложении 25 к ПОСЭ объема дефектации перед очередным освидетельствованием.

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

25. 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:

$$t_{\text{МН}} = [t_{\text{осм}}]_{\text{min}} + c(1 + 2V)(T_{\text{У0(У1)(У2)}} - 5) \quad (1)$$

где:  $[t_{\text{осм}}]_{\text{min}}$  - минимально допустимая толщина рассматриваемого конструктивного элемента, мм;

$c$  - рекомендуемая расчетная скорость изнашивания, мм/год;

значения  $c$  следует принимать:

$c = 0,1$  - для днищевой обшивки;

$c = 0,07$  - для наружной обшивки борта;

$c = 0,06$  - для днищевой обшивки черпаковых судов;

$c = 0,04$  - для наружной обшивки борта черпаковых судов.

Использование вместо  $c$  фактических скоростей изнашивания или среднестатистической скорости изнашивания  $\bar{c}$  конкретной серии судов является предметом специального рассмотрения Регистром судоходства;

$V$  - коэффициент вариации:  $V = \sigma_c / \bar{c}$ ; значение  $V$  следует принимать:

$V = 0,4$  - для днищевой обшивки;

$V = 0,5$  - для всех остальных конструкций.

Значение  $V$  по мере накопления статистических данных будет уточняться;

$\sigma_c$  - стандарт скорости изнашивания, мм/год;

$T_{\text{У0(У1)(У2)}}$  - планируемый после проведения обновления срок службы, принимаемый в зависимости от уровня обновления (для У0 - не менее 20 лет, для У1 - не менее 15 лет, для У2 - не менее 10 лет).

26. 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  $\Delta t$  мм:

$$\Delta t = i_{\text{МУ}}^{\text{пр}} - i_{\text{Н}}^{\text{пр}}, \quad (2)$$

где  $i_{\text{МУ}}^{\text{пр}}$  - проектная толщина в месте усиления прорезей, присоединения сосунов или проектная толщина настила палубы в местах прохода опор черпаковой и под опорами рамоподъемной башен, мм;

$i_{\text{Н}}^{\text{пр}}$  - проектная толщина наружной обшивки или настила палубы, мм.

27. Необходимо, чтобы минимально необходимый момент сопротивления балок набора с присоединенным пояском составлял не менее,  $\text{м}^3$ :

$$W = m_{\text{У0(У1)(У2)}} \cdot W_{\text{пр}} \quad (3)$$

где  $m_{y0(y1)(y2)}$  - нормативный коэффициент износа (пункт 30 настоящих Правил);

$W_{пр}$  - момент сопротивления поперечного сечения балки набора, регламентированный требованиями Регистра судоходства в зависимости от класса судна, м<sup>3</sup>.

28. Значения нормативного коэффициента износа  $m_{y0(y1)(y2)}$  в зависимости от уровня обновления (У0, 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  $m_{y0} = 0,90$ ;  $m_{(y1)} = 0,85$ ;  $m_{(y2)} = 0,80$ ;

в оконечностях судна  $m_{y0} = 0,85$ ;  $m_{(y1)} = 0,80$ ;  $m_{(y2)} = 0,75$ ;

2) для поперечных балок набора (холостых и рамных шпангоутов наружного и внутреннего бортов) холостого и рамного набора переборок;

на любом участке длины судна  $m_{y0} = 0,90$ ;  $m_{(y1)} = 0,85$ ;  $m_{(y2)} = 0,80$ ;

3) для остальных балок набора

на любом участке длины судна  $m_{y0} = 0,80$ ;  $m_{(y1)} = 0,70$ ;  $m_{(y2)} = 0,65$ .

29. В случае обоснованного расчетами подкрепления балок набора значения нормативного коэффициента износа могут снижены, но для уровней обновления У0 и У1 они не должны быть меньше 0,60 (0,70) для балок, перечисленных в подпункте 1) пункта 28 и 0,50 (0,60) для балок, перечисленных в подпунктах 2), 3) пункта 28 настоящих Правил (в скобках приведены значения для судов класса М-СП).

30. В случае, когда требования указанные в пункте 28 настоящих Правил не выдержаны, Регистром судоходства принимается решение о необходимости обновления корпуса, если:

минимально необходимая площадь  $f_{MN}$  поперечного сечения отдельных балок набора без присоединенного пояска может быть обеспечена не менее, м<sup>2</sup>:

$$f_{MN} = m_{y0(y1)(y2)} \cdot f_{пр}^{СТР} \quad (4)$$

и/или минимально необходимая толщина элемента балки набора после ремонта составляет не менее, м:

$$t_{MN} = m_{y0(y1)(y2)} \cdot t_{пр}^{СТР} \quad (5)$$

где:  $f_{пр}^{СТР}$  - площадь поперечного сечения балки, регламентированная требованиями Регистра судоходства в зависимости от класса судна, м<sup>2</sup>. Если площадь поперечного сечения балки не регламентирована требованиями Регистра судоходства, в качестве  $f_{пр}^{СТР}$  принимается проектная площадь поперечного сечения балки;

$t_{пр}^{СТР}$  - проектная толщина элемента балки набора, м.

31. Для выбранного уровня обновления (У0, У1 или У2) должна быть выполнена проверка фактической общей прочности обновленного корпуса в расчетных поперечных сечениях согласно приложения 26 к ПОСЭ

При этом значения нормативных коэффициентов запаса прочности должны приниматься в соответствии с приложением 6 настоящих Правил.

32. Для судов длиной менее 50 м проверка общей предельной прочности не проводится, если для фактических геометрических размеров связей корпуса с учетом проекта обновления выполняется условие пункта 340 ПСВП.

### **3. Порядок обновления судовых технических средств, технологического оборудования и оборудования машинного помещения технического флота**

33. Решение о ремонте или замене тех или иных технических средств, технологического оборудования или оборудования машинного помещения в составе работ по обновлению судна принимается по согласованию с Регистром судоходства. При этом рассматривается техническое состояние всех технических средств, всех изделий отнесенных к технологическому оборудованию и оборудования машинного помещения судна, 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;
- 4) результаты дефектации объекта.

34. Объем дефектации технических средств или их узлов, подлежащих ремонту, составляет не менее предписанного объема дефектации соответствующих технических средств перед очередным освидетельствованием.

35. Необходимо, чтобы объем дефектации технологического оборудования и/или его узлов подлежащих ремонту, был достаточным для определения технического состояния всех деталей.

36. Проект обновления технических средств, технологического оборудования и/или оборудования машинного помещения включает в себя:

1) обоснование необходимости ремонта или замены обновляемых объектов или их узлов с учетом результатов дефектации согласно пункту 35 настоящих Правил и прогнозирования остаточного ресурса незаменимого оборудования арматуры 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 незаменимых элементов технических средств, оборудования, устройств и систем согласно действующим нормативным актам по согласованию с Регистром судоходства.

37. В зависимости от выбранного уровня обновления применительно к выбранным для обновления объектам выполняются работы в соответствии с указаниями, приведенными в приложении 7-8 настоящих Правил.

38. Характер неисправности и значение износа узлов и деталей при выявлении которых требуется ремонт (замена), приведены в приложении 9 к настоящим Правилам

39. После монтажа или ремонта технических средств, технологического оборудования и систем машинного помещения проводятся их испытания, в том числе гидравлические, в соответствии с требованиями Регистра судоходства и/или техническими требованиями чертежей проекта обновления.

40. Ремонт двигателей в корпусе судна допускается при согласовании с Регистром с у д о х о д с т в а .

41. После окончания монтажных работ, проводимых под наблюдением Регистра судоходства, работнику Регистра судоходства 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 .

42. После завершения всех монтажных, ремонтных и модернизационных работ судно предъявляется к швартовным, ходовым (для самоходных) и производственным испытаниям, проводимых под наблюдением Регистра судоходства. Испытания производятся в соответствии с программой и методиками, разработанными в составе проекта обновления и согласованными с Регистром судоходства. Результаты испытаний оформляются в виде соответствующих протоколов испытаний.

43. На завершающем этапе обновления технических средств и оборудования машинного помещения работником Регистра судоходства оформляются документы, перечисленные в пункте 16 настоящих Правил.

#### **4. Порядок обновления электрического оборудования технического флота**

44. Решение об обновлении тех или иных изделий, входящих в состав электрического оборудования принимается по согласованию с Регистром судоходства. Выбор объектов обновления осуществляется аналогично согласно пункту 34

45. Комплектация обновленных судов радионавигационным оборудованием осуществляется в соответствии с требованиями Регистра судоходства.

46. Дефектацию электрического оборудования следует производить в объеме, указанном в приложении 29 к ПОСЭ.

47. 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 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;

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).

48. Проект обновления электрического оборудования содержит:

1) таблицу режимов нагрузки и расчет необходимой мощности электростанции для обеспечения всех режимов работы судна, а также обоснование числа и мощности генераторов, перечень кабелей, подлежащих замене;

2) техническую документацию на монтаж всего заменяемого электрического оборудования, включая документацию на установку аппаратуры управления, защиты и сигнализации;

3) технические требования по ремонту незаменимых элементов электрического оборудования согласно действующим нормативным документам.

49. В зависимости от выбранного уровня обновления на судне выполняются работы в соответствии с указаниями, изложенными в приложении 10 настоящих Правил.

50. Электрические машины, прошедшие ремонт в специализированных цехах, испытываются на специальном стенде.

51. Производятся испытания автоматов максимальной и тепловой защиты, защиты от токов короткого замыкания в соответствии с подпунктом 7 пункта 428 ПОСЭ.

52. Контроль за монтажными работами, испытаниями в действии электрического оборудования на судне осуществляется в соответствии с указаниями пунктов 42, 43

53. На завершающем этапе обновления электрического оборудования Регистром судоходства оформляются документы, перечисленные в пункте 18 настоящих Правил.

П р и л о ж е н и е 1  
к Правилам по обновлению  
судов технического флота  
Форма

### З а я в к а

#### о намерении обновления элементов судна технического флота

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 \_\_\_\_\_

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 \_\_\_\_\_

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 \_\_\_\_\_

**Д р у г и е   с в е д е н и я**

| Объект обновления  | У0 | У1 | У2 |
|--|----|----|----|
| Корпус   |    |    |    |
| Технические средства и оборудование<br>машинного помещения |    |    |    |
| Технологическое оборудование                               |    |    |    |
| Электрическое оборудование                                 |    |    |    |

**П р и л о ж е н и е** 2  
**к** **П р а в и л а м** **п о** **о б н о в л е н и ю**  
**судов технического флота**  
**Форма**

**Государственное учреждение "Регистр судоходства"  
Комитета транспорта и путей сообщения  
Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан**

**С В И Д Е Т Е Л Ь С Т В О**

**об обновлении корпуса судна технического флота**

**Уровень обновления У \_\_\_\_\_**

Название или номер судна \_\_\_\_\_ Регистровый № \_\_\_\_\_

Тип и назначение до обновления \_\_\_\_\_

Автор и номер проекта судна \_\_\_\_\_

Год и место постройки \_\_\_\_\_

Автор и номер проекта обновления \_\_\_\_\_

Год и место обновления \_\_\_\_\_

Тип и назначение обновленного судна \_\_\_\_\_

Класс обновленного судна \_\_\_\_\_

Порт приписки \_\_\_\_\_

Настоящим удостоверяется, что конструкция, состав, комплектность, расположение, установка, технические характеристики и техническое состояние элементов корпуса судна соответствуют требованиям Правил Регистра судоходства и Правил по обновлению судов технического флота.

Объем произведенных при обновлении корпуса работ и результаты испытаний зафиксированы в Акте внеочередного / первоначального освидетельствования № \_\_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Техническое состояние корпуса обновленного судна обеспечивает возможность его эксплуатации в спецификационных условиях не менее \_\_\_\_ лет.

Настоящее Свидетельство приложено к Свидетельству о годности к плаванию № \_\_\_\_\_.

Работник \_\_\_\_\_ Регистр \_\_\_\_\_ судоходства  
"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(подпись) (фамилия, и., о.)

м.п.

П р и л о ж е н и е 3  
к Правилам по обновлению  
судов технического флота  
Форма

**Государственное учреждение "Регистр судоходства"  
Комитета транспорта и путей сообщения  
Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан**

**С В И Д Е Т Е Л Ь С Т В О**

**об обновлении судовых механизмов и оборудования судна  
технического флота**

**Уровень обновления У \_\_\_\_\_**

Название или номер судна \_\_\_\_\_ Регистровый № \_\_\_\_\_

Тип и назначение до обновления \_\_\_\_\_

Автор и номер проекта судна \_\_\_\_\_

Год и место постройки \_\_\_\_\_

Автор и номер проекта обновления \_\_\_\_\_

Год и место обновления \_\_\_\_\_

Тип и назначение обновленного судна \_\_\_\_\_

Класс обновленного судна \_\_\_\_\_

Порт приписки \_\_\_\_\_

Настоящим удостоверяется, что конструкция, состав, комплектность, расположение, установка, технические характеристики и техническое состояние судовых механизмов и оборудования соответствуют требованиям Правил Регистра судоходства и Правил по обновлению судов технического

ф л о т а .

Объем произведенных при обновлении механизмов и оборудования работ и результаты испытаний зафиксированы в Акте внеочередного / первоначального освидетельствования № \_\_\_\_\_ от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Техническое состояние механизмов и оборудования обновленного судна обеспечивает возможность его эксплуатации в спецификационных условиях не менее \_\_\_\_\_ лет .

Настоящее Свидетельство приложено к Свидетельству о годности к плаванию № \_\_\_\_\_.

Работник \_\_\_\_\_ Регистр \_\_\_\_\_ судоходства "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(подпись) (фамилия, и., о.)

м.п.

П р и л о ж е н и е 4  
к Правилам по обновлению судов технического флота

Форма

**Государственное учреждение "Регистр судоходства"  
Комитета транспорта и путей сообщения  
Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан**

**С В И Д Е Т Е Л Ь С Т В О**

**об обновлении судового электрического оборудования**

**Уровень обновления У \_\_\_\_\_**

Название или номер судна \_\_\_\_\_ Регистровый № \_\_\_\_\_

Тип и назначение до обновления \_\_\_\_\_

Автор и номер проекта судна \_\_\_\_\_

Год и место постройки \_\_\_\_\_

Автор и номер проекта обновления \_\_\_\_\_

Год и место обновления \_\_\_\_\_

Тип и назначение обновленного судна \_\_\_\_\_

Класс обновленного судна \_\_\_\_\_

Порт приписки \_\_\_\_\_

Настоящим удостоверяется, что конструкция, состав, комплектность, расположение, установка, технические характеристики и техническое состояние судового электрического оборудования соответствуют требованиям Правил Регистра судоходства и Правил по обновлению судов технического флота.

Объем произведенных при обновлении электрического оборудования работ и результаты испытаний зафиксированы в Акте внеочередного / первоначального освидетельствования № \_\_\_\_\_ от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Техническое состояние электрического оборудования обновленного судна обеспечивает возможность его эксплуатации в спецификационных условиях не менее \_\_\_\_\_ лет.

Настоящее Свидетельство приложено к Свидетельству о годности к плаванию № \_\_\_\_\_.

Работник \_\_\_\_\_ Регистр \_\_\_\_\_ судоходства  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(подпись) (фамилия, и., о.)

м.п.

П р и л о ж е н и е \_\_\_\_\_ 5  
к Правилам \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ обновлению  
судов технического флота

Форма

**Государственное учреждение "Регистр судоходства"  
Комитета транспорта и путей сообщения  
Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан**

**С В И Д Е Т Е Л Ь С Т В О**

**об обновлении судна технического флота**

**Уровень обновления У \_\_\_\_\_**

Название или номер судна \_\_\_\_\_ Регистровый № \_\_\_\_\_

Тип и назначение до обновления \_\_\_\_\_

Автор и номер проекта судна \_\_\_\_\_

Год и место постройки \_\_\_\_\_

Автор и номер проекта обновления \_\_\_\_\_

Год и место обновления \_\_\_\_\_

Тип и назначение обновленного судна \_\_\_\_\_

Класс обновленного судна \_\_\_\_\_

Порт приписки \_\_\_\_\_

Настоящим удостоверяется, что конструкция, состав, комплектность, расположение, установка, технические характеристики и техническое состояние элементов судна соответствуют требованиям Правил Регистра судоходства и Правил по обновлению судов технического флота.

Объем произведенных при обновлении работ и результаты испытаний зафиксированы в Акте внеочередного / первоначального освидетельствования № \_\_\_\_\_ от " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Техническое состояние обновленного судна обеспечивает возможность его эксплуатации в спецификационных условиях не менее \_\_\_\_\_ лет.

На судно выдано новое Классификационное свидетельство, приложенное к Свидетельству о годности к плаванию под номером \_\_\_\_\_.

Настоящее Свидетельство приложено к Свидетельству о годности к плаванию № \_\_\_\_\_.

Работник \_\_\_\_\_ Регистр \_\_\_\_\_ судоходства \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(подпись) (фамилия, и., о.)

м.п.

Приложение 6  
к Правилам по обновлению судов технического флота

### Значения коэффициента запаса прочности по предельному моменту $k_{ГОДН}$

| Уровень обновления                       | Условия приложения перегрузки   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | Поперечная нагрузка на палубу отсутствует, при этом напряжение в днище в предельном состоянии<br>$ \sigma_{дд}  \leq 0,9R_{дд}$ | Поперечная нагрузка на палубу отсутствует, при этом<br>$0,9R_{дд} \leq  \sigma_{дд}  \leq R_{дд}$ |   |
| Для судов классов «П», «Р», «М» и «О-ПР» | У0  | 1,31  | $\left(\frac{1,2 \sigma_{дд} }{R_{дд}}\right) + 0,23$ |
|  | У1  | 1,28  | $\left(\frac{0,9 \sigma_{дд} }{R_{дд}}\right) + 0,46$ |
|  | У2  | 1,24  | $\left(\frac{0,6 \sigma_{дд} }{R_{дд}}\right) + 0,69$ |
| Для судов классов «М-ПР» и «М-СП»        | У0  | 1,33  | $\left(\frac{1,2 \sigma_{дд} }{R_{дд}}\right) + 0,25$ |
|  | У1  | 1,31  | $\left(\frac{0,9 \sigma_{дд} }{R_{дд}}\right) + 0,5$  |
|  | У2  | 1,29  | $\left(\frac{0,6 \sigma_{дд} }{R_{дд}}\right) + 0,76$ |

Приложение 7  
к Правилам по обновлению судов технического флота

### Обновление технических средств и оборудования в соответствии с уровнем

| Перечень технических средств и оборудования | Варианты работ по обеспечению уровней обновления   |   |    |
|---|--|---|----|
|   | У0   | У1  | У2 |
|   | 1. Замена с установкой новых двигателей другой марки, в том числе с повышением их мощности, если это обосновано повышением производительности по | 1. Замена с установкой новых двигателей той же марки;<br>2. Замена с установкой |    |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1. Двигатели<br>главные                               | г р у н т у ;<br>2. Замена с установкой<br>новых двигателей той же<br>м а р к и ;<br>3. Замена с установкой<br>двигателей после<br>капитального ремонта в<br>специализированном цехе;<br>4. Дефектация и ремонт в<br>корпусе судна   | двигателей после<br>капитального ремонта<br>под наблюдением<br>Регистра<br>судоходства;<br>3. Дефектация и<br>ремонт в корпусе<br>судна под<br>наблюдением Регистра<br>судоходства;         | Дефектация и ремонт<br>в корпусе судна |
| 2. Первичные<br>двигатели<br>главных<br>генераторов   | 1. Замена с установкой<br>новых двигателей (замена<br>всего агрегата, включая<br>генератор, на<br>дизель-генератор большей<br>мощности в случае, когда<br>для снабжения всех<br>потребителей<br>обновленного земснаряда<br>требуется большая<br>мощность электростанции,<br>чем это было необходимо<br>после постройки<br>обновляемого земснаряда);<br>2. Замена с установкой<br>двигателей после<br>капитального ремонта<br>под наблюдением Регистра<br>судоходства;<br>3. Дефектация и ремонт в<br>корпусе судна | 1. Замена с<br>установкой новых<br>двигателей той же<br>м а р к и ;<br>2. Замена с<br>установкой<br>двигателей после<br>капитального ремонта<br>под наблюдением<br>Регистра<br>судоходства; | Дефектация и ремонт<br>в корпусе судна |
| Первичные двигатели<br>вспомогательных<br>генераторов | 1. Замена с установкой<br>новых двигателей той же<br>м а р к и ;<br>2. Замена с установкой<br>двигателей после<br>капитального ремонта под<br>наблюдением Регистра<br>судоходства;<br>3. Дефектация и ремонт в<br>корпусе судна  | 1. Замена с установкой<br>после капитального<br>ремонта под наблюдением<br>Регистра судоходства;<br>2. Дефектация и ремонт в<br>корпусе судна   | Дефектация и ремонт в<br>корпусе судна |
| Первичные<br>двигатели<br>аварийных<br>генераторов    | Замена с установкой<br>двигателей после<br>капитального ремонта<br>под наблюдением Регистра<br>судоходства   | Дефектация и ремонт в<br>корпусе судна  | Дефектация и ремонт в<br>корпусе судна |
| 3. Редукторы,<br>реверс-редукторы                     | По аналогии с пунктом 1 настоящей таблицы  |   |  |
| 4. Валопродовы:<br>в а л ы                            |  |   |  |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 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;<br>2. Дефектация и ремонт  | 1. Замена с установкой новых изделий в случае изменения размеров в связи с заменой главных двигателей;<br>2. Дефектация и ремонт      | Дефектация и ремонт   |
| валы гребные;   | 1. Замена с установкой новых валов, если валы отработали более 15 лет;<br>2. Дефектация и ремонт, если валы отработали 15 лет и менее   | 1. Замена с установкой новых валов, если валы отработали более 15 лет;<br>2. Дефектация и ремонт, если валы отработали 15 лет и менее | 1. Замена с установкой новых валов, если валы отработали более 15 лет;<br>2. Дефектация и ремонт, если валы отработали 15 лет и менее |
| подшипники гребных валов  | Замена с установкой новых подшипников   | Замена с установкой новых подшипников   | 1. Замена с установкой новых подшипников;<br>2. Дефектация и ремонт   |
| 5. Винты гребные  | 1. Замена с установкой новых винтов;<br>2. Замена с установкой отремонтированных винтов с восстановленными геометрическими размерами  | Замена с установкой отремонтированных винтов с восстановленными геометрическими размерами   | Дефектация и ремонт   |
| 6. Противопожарная защита:  |   |   |   |
| противопожарное снабжение и средства пожаротушения; система пожаротушения                           | Дефектация и ремонт<br>1. Замена с установкой новых насосов, трубопроводов и арматуры;<br>2. Дефектация с проведением гидравлических испытаний и ремонт с заменой поврежденных участков трубопроводов | Дефектация и ремонт с проведением гидравлических испытаний и ремонт с заменой поврежденных участков трубопроводов                     | Дефектация и ремонт с проведением гидравлических испытаний и ремонт с заменой поврежденных участков трубопроводов                     |
| 7. Котлы автономные и утилизационные  | 1. Замена с установкой новых котлов по усмотрению судовладельца;<br>2. Дефектация и ремонт  | Дефектация и ремонт   | Дефектация и ремонт   |
| 4. Система, рабочая среда которых вызывает коррозию внутри труб, в том числе: осушения; балластная; | 1. Замена с установкой новых насосов, цистерн, трубопроводов и арматуры;<br>2. Дефектация с проведением гидравлических испытаний  | Дефектация с проведением гидравлических испытаний и ремонт с заменой поврежденных   | Дефектация с проведением гидравлических испытаний и ремонт с заменой поврежденных   |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| сточная;<br>водяного<br>охлаждения;<br>фекальная  | и ремонт с заменой поврежденных участков цистерн и трубопроводов  | участков цистерн и трубопроводов  | участков цистерн и трубопроводов   |
| 5. Прочие системы:<br>масляная;<br>топливная;<br>воздушных,<br>измерительных трубопроводов;<br>сжатого воздуха;<br>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                      | Дефектация с проведением гидравлических испытаний и ремонт с заменой поврежденных участков трубопроводов |
| 10. Насосы и арматура, входящие в состав систем   | 1. Дефектация и ремонт;<br>2. Замена изделий в случае предельного износа их элементов, в особенности проточных частей насосов | 1. Дефектация и ремонт;<br>2. Замена изделий в случае предельного износа их элементов, в особенности проточных частей насосов | Дефектация и ремонт  |
| 11. Системы вентиляции  | Дефектация и ремонт   | Дефектация и ремонт   | Дефектация и ремонт  |
| 12. Сосуды под давлением и теплообменные аппараты   | Дефектация и ремонт   | Дефектация и ремонт   | Дефектация и ремонт  |
| 13. Устройства:   |   |   |  |
| 1. рулевое устройство, в том числе: рули, насадки, баллеры, гельмпортные подшипники и трубы, сальники; элементы передачи момента от рулевой машины на баллер (секторы, румпели, упоры, буферные пружины, тяги); | Дефектация и ремонт   | Дефектация и ремонт   | Дефектация и ремонт  |
| машины рулевые электромеханические;<br>машины рулевые электрогидравлические;  | 1. Замена с установкой электрогидравлических рулевых машин;<br>2. Дефектация и ремонт   | 1. замена с установкой электрогидравлических рулевых машин;<br>2. Дефектация и ремонт   | Дефектация и ремонт  |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| силовые элементы гидропривода, трубопроводы и арматура; | Дефектация и ремонт   | Дефектация и ремонт   | Дефектация и ремонт   |
| насосы исполнительными механизмами;                     | 1. Замена с установкой новых насосов той же марки ;<br>2. Замена с установкой новых насосов с повышенным ресурсом   | 1. Дефектация и ремонт ;<br>2. Замена с установкой новых насосов  | Дефектация и ремонт   |
| 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 пульсивных характеристик самоходного земснаряда в связи со сменой главных двигателей | 1. Дефектация и ремонт ;<br>2. Замена с установкой новых машин  | Дефектация и ремонт   |
| 2. подруливающее устройство;                            | Дефектация и ремонт   | 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, брашпиль и т.п.;<br>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, брашпиль и т.п. ;<br>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, брашпиль и т.п. ;<br>2. Дефектация и ремонт |
| 4. швартовное устройство;                               | 1. Замена непригодных механизмов и оборудования;<br>2. Дефектация и ремонт  | 1. Замена непригодных механизмов и оборудования;<br>2. Дефектация и ремонт  | 1. Замена непригодных механизмов и оборудования;<br>2. Дефектация и ремонт  |
|   |   |   |   |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 5. шлюпочное устройство                     | Дефектация и ремонт с заменой непригодных узлов и деталей   | Дефектация и ремонт   | Дефектация и ремонт   |
| 14. 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 | Дефектация и ремонт, установка цистерн сбора подсланевых вод с необходимым оборудованием по очистке сточных и нефтесодержащих вод |

**П р и л о ж е н и е**8  
**к Правилам по обновлению**  
**судов технического флота**

**Обновление изделий, узлов и элементов в соответствии с уровнем**

| Наименование изделия, узла, элемента        | Варианты применимости при уровне обновления               |   |  |
|---|---|---|--|
|   | У0  | У1  | У2   |
| <b>Землесосные снаряды</b>                  |   |   |  |
| 1. Грунтовый насос: рабочее колесо;         | З а м е н а<br>-  | Р е м о н т<br>Замена   | Р е м о н т<br>Ремонт или замена в зависимости от технического состояния                             |
| съемные облицовки корпуса и крышек;         | -   | Ремонт  | Ремонт   |
| вал и подшипники;                           | -   | Замена облицовки вала или вала в зависимости от технического состояния. Ремонт или замена вкладышей подшипников | Замена облицовки вала или вала в зависимости от технического состояния. Ремонт вкладышей подшипников |
| грунтоприемник                              | Замена с учетом современных технических решений           | Ремонт с заменой листов и/или решетки   | Ремонт с заменой листов и/или решетки  |
| 2. Грунтопровод:                            | Замена  | Замена или ремонт в зависимости от технического состояния   | Р е м о н т  |
| понтон плавучего грунтопровода;             | Замена или ремонт в зависимости от технического состояния | Ремонт  | Ремонт   |
| леерное ограждение плавучего грунтопровода; | 1. Замена;<br>2. ремонт                                   | Ремонт  | Ремонт   |
|   |   |   |  |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| шаровое соединение напорного грунтопровода;               | Замена  | Замена  | Ремонт или замена в зависимости от технического состояния   |
| гибкое соединение всасывающего грунтопровода              | Замена  | Замена  | Замена при неудовлетворительном техническом состоянии   |
| 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           | Ремонт с заменой негодных деталей   |
| 4. Оперативные лебедки                                    | Замена канатоукладчика, каната, изношенных деталей и узлов                                    | Замена канатоукладчика, каната, изношенных деталей и узлов                                    | Замена канатоукладчика и каната в случае неудовлетворительного технического состояния, изношенных деталей и узлов |
| 5. Ключи папильонажные                                    | 1. Замена в случае недопустимого износа реборд и втулок;<br>2. ремонт                         | 1. Замена в случае недопустимого износа реборд и втулок;<br>2. ремонт                         | 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 | Ремонт  |
| 7. Сваи, якоря  | Ремонт или замена при невозможности восстановления технического состояния ремонтом            | Ремонт  | Ремонт  |
| 8. Стреловые устройства для заложения и перекладки якорей | Ремонт с заменой узлов и деталей, техническое состояние которых признано неудовлетворительным | Ремонт  | 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 | Ремонт  |
| 10. Грунтоотводный насадок                                | Замена  | Замена  | Ремонт  |

Многочерпаковые земснаряды

|                                |   |   |   |
|--------------------------------|---|---|---|
| 11. Черпаковая башня           | При необходимости замена или подкрепление элементов конструкции, не удовлетворяющих Правилам Регистра судоходства | При необходимости - замена или подкрепление элементов конструкции, не удовлетворяющих Правилам Регистра судоходства   | При необходимости - ремонт  |
| 12. Черпаковая рама            | При необходимости - замена или подкрепление элементов конструкции   | При необходимости - замена или подкрепление элементов конструкции   | При необходимости - ремонт  |
| 13. Черпаковая цепь : черпаки; | Замена в случае негодного технического состояния  | Ремонт  | Ремонт  |
| промежуточные звенья;          | Замена в случае негодного технического состояния  | Замена в случае негодного технического состояния  | Замена в случае негодного технического состояния  |
| втулки, кольца;                | Замена  | Замена  | Замена  |
| пальцы                         | Замена  | Замена  | Замена в случае недопустимого износа  |
| 14. Черпаковые скаты           | Замена  | 1. Замена роульсов без полиуретановых гильз и в случае необходимости - вкладышей подшипников;<br>2. замена роульсов с полиуретановыми гильзами в случае необходимости | 1. Замена роульсов без полиуретановых гильз и в случае необходимости - вкладышей подшипников;<br>2. замена роульсов с полиуретановыми гильзами в случае необходимости |
| 15. Рамоподъемное устройство   | Дефектация и в случае необходимости - ремонт  | 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  | Ремонт, замена вала при обнаружении трещин  |
| 17. Верхний черпаковый барабан | Ремонт, в случае невозможности восстановления граней и/или реборд - замена.                                       |   | Ремонт  |

|                      |  |   |   |  |
|----------------------|--|---|---|--|
|                      |  | Ремонт или замена шестерен  | Ремонт  |  |
| 18.                  | Привод верхнего барабана                               | Ремонт или замена шестерен.<br>Замена вкладышей подшипников                                   | Ремонт или замена шестерен.<br>Замена вкладышей подшипников                                   | Ремонт   |
| 19.                  | Лотко - подъемное устройство                           | Замена пальцев шарнира подвеса лотка, ремонт облицовок подвижного и неподвижного лотков       | Замена пальцев шарнира подвеса лотка, ремонт облицовок подвижного и неподвижного лотков       | Ремонт облицовок подвижного и неподвижного лотков                      |
| 20.                  | Лебедки перемещения шланга, рамоподъемные и швартовные | Замена канатоукладчика, канатов   | Ремонт или замена канатоукладчика, замена канатов   | Ремонт канатоукладчика, замена канатов в случае их негодного состояния |
| 21.                  | Якоря  | Ремонт или замена при невозможности восстановления технического состояния ремонтом            | Ремонт  | Ремонт   |
| Штанговые земснаряды |  |   |   |  |
| 22.                  | А-образная мачта                                       | При необходимости - подкрепление или замена элементов конструкции                             | При необходимости - подкрепление или замена элементов конструкции                             | При необходимости - ремонт   |
| 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 | Ремонт   |
| 24.                  | Черпак   | Замена в случае негодного технического состояния  | Ремонт  | Ремонт   |
| 25.                  | Штанга   | При необходимости - подкрепление или замена элементов конструкции                             | При необходимости - подкрепление или замена элементов конструкции                             | Ремонт   |
| 26.                  | Направляющие обоймы (седловые подшипники)              | Замена  | Ремонт  | 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 | Ремонт   |
| 28.                  | Механизм опорожнения черпака                           |   |   | Замена каната и ремонт электролебедки в                                |

|                     |   |   |   |
|---------------------|---|---|---|
|                     | Замена каната и ремонт электролебедки в случае необходимости                                  | Замена каната и ремонт электролебедки в случае необходимости                                  | с л у ч а е 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 | Ремонт с заменой узлов и деталей, техническое состояние которых признано неудовлетворительным |
| 30. Сваи            | Ремонт или замена при невозможности восстановления технического состояния ремонтом            | Ремонт  | 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 | 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                      | Замена в случае несоответствия технического состояния требованиям Правил                      |

9

**П р и л о ж е н и е**  
к **П р а в и л а м** **п о** **о б н о в л е н и ю**  
судов технического флота

**Характер неисправности и значение износа узлов и деталей при выявлении которых требуется ремонт (замена)**

| Узлы, детали   | Характер неисправности и значение износа, при выявлении которых требуется ремонт (замена) узла, детали  |
|--|---|
| <b>Землесосные снаряды</b>                           |   |
| 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. Лопасты 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. Съёмные 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   |
| 4. Вал и подшипники (скольжения) грунтового насоса   | 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 |

|   |   |               |             |
|---|---|---------------|-------------|
| 5. Валопроевод, фланцевые соединения  | Не перпендикулярность поверхностей фланцев оси вала, зазор более 0,2 мм. Износ облицовки вала более 50 % от номинальной толщины, ослабление посадки. Допустимый максимальный износ шеек концевое вала рыхлительного устройства, мм: |               |             |
|   | Номинальный диаметр облицовки шейки, мм   | Выработка     |             |
|   |   | эллиптическая | равномерная |
|   | 101-150   | 0,5           | 1,0         |
|   | 151-200   | 1,0           | -           |
|   | 201-250   | 2,0           | 2,0         |
|   | 251-300   | 2,5           | -           |
|   | Свыше 300   | 2,5           | 3,0         |
|   | Допустимые максимальные зазоры между концевым валом рыхлителя и вкладышем подшипника, мм:   |               |             |
|   | Наружный диаметр облицовки вала, мм   | Вкладыш       |             |
|   |   | чугунный      | резиновый   |
|   | 201-250   | 4,0           | 6,0         |
|   | 251-300   | 4,5           | 6,0         |
|   | 301-350   | 5,5           | 7,8         |
|   | 401-450   | 6,0           | 8,5         |
| 6. Грунтоприемник   | Износ листов и решетки от их номинальной толщины более 40 %   |               |             |
| 7. Грунтопроевод плавучий и корпусной   | Износ стенок труб более 60 % их номинальной толщины   |               |             |
| 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   |               |             |
| Узлы, детали  | Характер неисправности и значение износа, при выявлении которых требуется ремонт (замена) узла, детали  |               |             |
| 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. Ключи оперативных лебедок, устройства   |   |               |             |

|   |   |                 |                   |
|---|---|-----------------|-------------------|
| подводного<br>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 (2-35 %). Эллиптичность отверстий в полозке для черпаковых втулок свыше 10 % их первоначального диаметра. Трещины в полозке черпака в районе отверстий для втулок   |                 |                   |
| 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 наплавов 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 <sup>2</sup> 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                |                 |                   |
| 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. Эксцентricность 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 лотко-подъемного устройства | Износ пальцев более 20 % их номинального диаметра |
| 27. Втулки, пальцы, блоки                            | Износ более 15 % первоначального размера          |

**П р и л о ж е н и е** 1 0  
**к П р а в и л а м п о о б н о в л е н и ю**  
**судов технического флота**

**Обновление электрооборудования в соответствии с уровнем**

| Перечень электрооборудования   | Варианты работ по обеспечению уровней обновления   |  |  |
|--|--|--|--|
|  | У0   | У1   | У2   |
| 1. Генераторы и вало-генераторы  | 1. Замена с установкой новых изделий другой марки;<br>2. Замена с установкой изделий той же марки;<br>3. Капитальный ремонт под наблюдением Регистра судоходства | Капитальный ремонт под наблюдением Регистра судоходства  | Дефектация и ремонт под наблюдением Регистра судоходства   |
| 2. Преобразователи   | 1. Замена с установкой новых;<br>2. Капитальный ремонт под наблюдением Регистра судоходства  | 1. Замена преобразователей.<br>2. Дефектация и ремонт под наблюдением Регистра судоходства       | Дефектация и ремонт под наблюдением Регистра судоходства   |
| 3. Электродвигатели рулевых устройств и систем ДАУ или ДУ главными и вспомогательными двигателями  | 1. Замена с установкой новых электродвигателей;<br>2. Капитальный ремонт под наблюдением Регистра судоходства  | Дефектация и ремонт под наблюдением Регистра судоходства   | Дефектация и ремонт под наблюдением Регистра судоходства   |
| 4. Электродвигатели подруливающих устройств  | Капитальный ремонт под наблюдением Регистра судоходства  | Дефектация и ремонт под наблюдением Регистра судоходства   | Дефектация и ремонт под наблюдением Регистра судоходства   |
| 5. Электродвигатели пожарных насосов и насосов осушения, компрессоров, котлов, приводов технологического оборудования, в частности, оперативных, | 1. Замена с установкой новых электродвигателей;<br>2. Капитальный ремонт под наблюдением Регистра судоходства. Вместо  | Дефектация и ремонт под наблюдением Регистра судоходства. Вместо существенного ремонта импортных | Дефектация и ремонт под наблюдением Регистра судоходства. Вместо существенного ремонта импортных электродвигателей |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| швартовных, рамоподъемных лебедок, лебедок устройства перемещения шаланд, плавучего грунтопровода   | существенного ремонта импортных электродвигателей их замена отечественными аналогами                                       | электродвигателей их замена отечественными аналогами                          | их замена отечественными аналогами  |
| 6. Прочие электродвигатели  | 1. Капитальный ремонт под наблюдением Регистра судоходства;<br>2. Дефектация и ремонт под наблюдением Регистра судоходства | Дефектация и ремонт под наблюдением Регистра судоходства                      | Дефектация и ремонт под наблюдением Регистра судоходства                                    |
| 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 | 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 | Дефектация с помощью специальных приборов и замена неисправных кабелей новыми               |
| 9. Трансформаторы, силовые дроссели и магнитные усилители   | Дефектация и ремонт  | Дефектация и ремонт   | Дефектация и ремонт   |
| 10. Главный и аварийный распределительные щиты  | 1. Замена с установкой новых;<br>2. Дефектация и замена неисправных приборов и аппаратуры новыми изделиями                 | Дефектация и замена неисправных приборов и аппаратуры новыми изделиями        | Дефектация и замена неисправных приборов и аппаратуры новыми и отремонтированными 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;<br>2. Дефектация и замена неисправной аппаратуры новой                               | Дефектация и замена неисправной аппаратуры новой                              | Дефектация и ремонт   |
| 12. Аварийно-предупредительная  | 1. Замена с монтажом новых цепей;<br>2. Дефектация и   |   |   |

|                            |                                     |  |  |
|----------------------------|-------------------------------------|--|--|
| сигнализация и ее элементы | замена неисправных элементов новыми | Дефектация и замена неисправных элементов новыми | Дефектация и замена неисправных элементов новыми |
|----------------------------|-------------------------------------|--|--|

© 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан»  
Министерства юстиции Республики Казахстан