РД 31.2.04-98

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, СИСТЕМ И КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ СУДОВ ДНОУГЛУБИТЕЛЬНОГО ФЛОТА, БАСУ И ПОРТОФЛОТА

РД 31.2.04-98

Москва 1998

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

15.04.99 № МФ-34/961

Об утверждении и введении в действие РД 31.2.04-98 "Правила технической эксплуатации специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций судов дноуглубительного флота, БАСУ и портофлота".

ПРЕДЛАГАЮ:

1. Утвердить и ввести в действие с 01.06.99 РД 31.2.04-98 "Правила технической эксплуатации специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций судов дноуглубительного флота, БАСУ и портофлота".

2. Установить, что с 01.06.99 на территории Российской Федерации не применяется РД 31.29.04-90 "Суда дноуглубительного флота. Правила технической эксплуатации рабочих устройств и оборудования".

3. ОАО "Ростовское ЦПКБ "Стапель" (Святенко А.В.) издать и разослать РД 31.2.04-98 заинтересованным организациям по их заявкам.

Первый заместитель Министра А.А.Луговец

ВЕРНО
Управление делами ММФ

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ №1

ПРЕДИСЛОВИЕ

РАЗРАБОТАН ОАО "Ростовское центральное проектно-конструкторское бюро " Стапель"

Генеральный директор А.В. Святенко

Руководитель разработки, ответственный исполнитель А.А. Антипович

ВНЕСЕН Департаментом мореплавания Министерства транспорта Российской Федерации

Зам. руководителя Департамента мореплавания Д.Д. Анисин

Госморспасслужбой России

Зам. руководителя И.Н. Ильин

УТВЕРЖДЕН Распоряжением Министра транспорта Российской Федерации от 15.04.99 № М-34/ 961

ВЗАМЕН РД31.29.04-90

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения ... 1
2 Общие положения ... 2
2.1 Технико-организационные основы ... 2
2.2 Состав и содержание типовых работ при использовании специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций ... 3
2.3 Состав и содержание типовых работ по техническому обслуживанию специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций ... 5
2.4 Техническое обслуживание выведенных из действия специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций ... 7
2.5 Запасные части ... 8
2.6 Требования безопасности и охраны окружающей (водной) среды при использовании и техническом обслуживании СОТСиК ... 9
3 Использование специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций судов дноуглубительного флота ... 11
4 Использование специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций судов АСУ и портофлота ... 35
5 Техническое обслуживание специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций дноуглубительного флота ... 48
6 Техническое обслуживание специального оборудования, технических средств, систем флота АСУ и портофлота ... 59
7 Смазка специального оборудования, технических средств и систем ... 68
Приложение А Перечень основополагающих документов по использованию и техническому обслуживанию специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций ... 70

Приложение Б Распределение специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций по заведованиям между лицами командного состава судов дноуглубительного флота.....72
Приложение В Типовое распределение специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций по заведованию между лицами командного состава судов флота БАСУ и порто флота.....77
Приложение Г Основные неисправности специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций и рекомендации по их устранению. Суда дноуглубительного флота.....78
Приложение Д Основные неисправности специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций и рекомендации по их устранению. Суда флота БАСУ и портофлота..... 84
Приложение Е Периодичность технического обслуживания специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций судов дноуглубительного флота, БАСУ и портофлота..... 88
Приложение Ж Допустимые износы деталей специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций судов дноуглубительного флота 90
Приложение И Нормы снабжения запасными частями специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций судов дноуглубительного флота..... 93
Приложение К Нормы снабжения запасными частями специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций судов флота БАСУ и портофлота 99
Приложение Л Типовой состав работ по техническому обслуживанию СА и КИП.....101

Приложение М Смазочные материалы, рекомендуемые для специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций судов дноуглубительного флота..... 102

Приложение Н Смазочные материалы, рекомендуемые для специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций для судов флота БАСУ и портофлота.....104

Правила технической эксплуатации специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций судов дноуглубительного флота, БАСУ и портофлота

Дата введения 01.06.99

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий РД устанавливает общие правила технического использования и технического обслуживания специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций судов дноуглубительного флота, БАСУ и портофлота.

На основе РД организации и предприятия, при необходимости, разрабатывают Правила применительно к конкретным типам судов дноуглубительного флота, БАСУ и портофлота и их оборудованию.

Правила применяются совместно с РД 31.21.30-97 "Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций".

2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1 Технико-организационные основы

2.1.1 К специальному оборудованию, техническим средствам, системам и корпусным конструкциям (в дальнейшем - СОТСиК) относятся технические средства, предназначенные для:

выполнения дноуглубительных работ;

тушения внешнего пожара;

выполнения аварийно-спасательных работ;

осуществления операций по ликвидации разливов нефти;

выполнения водолазных работ.

2.1.2 Техническая эксплуатация СОТСиК производится в строгом соответствии с инструкциями по эксплуатации СОТСиК и требованиями настоящих Правил.

2.1.3. При наличии достаточных технических обоснований судовладелец имеет право заменять или дополнять отдельные положения действующих инструкций по эксплуатации СОТСиК на основании опыта и по согласованию с предприятиями-изготовителями СОТСиК.

2.1.4. Эксплуатация СОТСиК в гарантийный период осуществляется только в соответствии с инструкциями и рекомендациями предприятий-изготовителей.

2.1.5. Краткие инструкции по пуску, обслуживанию и остановке специального оборудования и технических средств вывешиваются на видном месте около постов управления.

2.1.6. Наряду с настоящими Правилами и инструкциями предприятий-изготовителей СОТСиК рекомендуется руководствоваться соответствующими положениями действующих документов приведенных в приложении А настоящих Правил.

2.1.7. Предусмотренные настоящими Правилами операции, связанные с вводом в действие, изменением режимов работы, выводом из действия (остановкой), проворачиванием, разборкой и сборкой СОТСиК, проводятся с разрешения, по указанию или с извещением должностных лиц: багермейстера - капитана, вахтенных помощников багармейстера-капитана, вахтенного помощника капитана, главного или старшего механика, вахтенных механиков, старшего электромеханика, вахтенного электромеханика , (далее - старшими по заведованию) как определено соответствующими статьями УСТАВа службы на судах Морского флота.

Примечание - Объем подготовительных работ уточняется старшим по заведованию.

2.1.8 СОТСиК закрепляются за членами судового экипажа по заведованиям. Непосредственная ответственность за правильную техническую эксплуатацию СОТСиК возлагается на лица командного состава с распределением по заведованиям.

2.1.9 Распределение по заведованиям лиц командного состава приведено в приложениях Б и В.

2.1.10 Техническое состояние СОТСиК отражается в документах первичного учета: в журнале учета технического состояния, планах-графиках технического обслуживания по заведованиям - в соответствии с инструкциями по их ведению.

2.2 Состав и содержание типовых работ при использовании специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций

2.2.1 Использование СОТСиК осуществляется судовым экипажем и предусматривает:

- подготовку к вводу в действие;
- обеспечение, изменение и поддержание рациональных режимов работы;
- сопоставление заданных и достигнутых характеристик, оценку 1 и регистрацию отклонений;
- контроль и учет технического состояния;
- вывод из действия, консервацию.

2.2.2 Ответственность за постоянную готовность к действию, безопасную, надежную и эффективную эксплуатацию СОТСиК несет вахтенный персонал.

2.2.3 При подготовке к вводу в действие СОТСиК рекомендуется:

- проверить состояние СОТСиК и убедиться в отсутствии неисправностей и поломок, приведенных в приложениях Г,Д (при наличии неисправностей следует вывесить табличку "Неисправность! Ввод в действие запрещен");
- подготовить СОТСиК к вводу в действие в соответствии с инструкциями по эксплуатации и настоящими Правилами;
- проверить подачу электроэнергии на пульты управления;
- произвести наружный осмотр СОТСиК и убедиться в том, что вводу их в действие ничто не мешает;
- подать смазку ко всем трущимся частям в соответствии с инструкциями по эксплуатации;

- в случаях, предусмотренных инструкциями по эксплуатации, до пуска следует провернуть механизм, машину или агрегат вручную или валоповоротным устройством и убедиться в отсутствии заеданий и посторонних звуков;

- доложить старшему по заведованию о готовности СОТСиК к вводу в действие.

2.2.4 Перед вводом в действие СОТСиК старший по заведованию оповещает, в целях безопасности, по судовой трансляции или иным способом о начале работы специального оборудования и устройств.

2.2.5 После ввода в действие (пуска) СОТСиК следует проверить показания всех контрольно-измерительных приборов (КИП) и, в случае необходимости, отрегулировать нагрузку и параметры рабочих сред, а также убедиться в отсутствии ненормальных шумов, стуков и вибрации.

2.2.6 В случае появления при пуске ненормальных шумов, стуков и вибрации, а также при выходе значений КИП за допускаемые пределы, специальное устройство выводится из действия для выяснения и устранения причин неисправностей.

Решение о выводе СОТСиК из действия (при использовании его по прямому назначению) может быть принято капитаном судна самостоятельно или по представлению старшего механика (электромеханика).

2.2.7 Обслуживание во время действия СОТСиК предусматривает наблюдение за их работой по показаниям КИП, а также путем осмотра, прослушивания и ощупывания.

2.2.8 Периодичность контроля устанавливается инструкциями по эксплуатации, при отсутствии указаний в инструкции по эксплуатации периодичность контроля устанавливается старшим по заведованию с учетом назначения специального устройства, его надежности.

2.2.9 Перевод СОТСиК с одного режима работы на другой производится плавно, не допуская резкого изменения параметров.

2.2.10 Вахтенный персонал регистрирует в машинном журнале все неисправности, имеющие место при работе СОТСиК, с указанием времени и принятых мер.

Это касается и отклонений рабочих параметров за установленные пределы.

2.2.11 СОТСиК подлежат немедленному выводу из действия в следующих случаях:

- возникновения аварийной ситуации в районе проведения работ или других случаях, представляющих угрозу жизни и здоровью экипажа;

- обнаружения неисправностей, которые угрожают выходом из строя СОТСиК или судна в целом;

- выброса нефтепродуктов на палубу или за борт.

2.2.12 Вывод из действия СОТСиК производится в последовательности, установленной инструкциями по эксплуатации, требованиями технологического процесса производства работ и настоящими Правилами.

При экстренной остановке СОТСиК , вызванной возникновением аварийной ситуации, допускается отступление от требований технологического процесса.

2.2.13 После вывода СОТСиК из действия следует произвести их осмотр, устранить обнаруженные дефекты, подать масло в места ручной смазки, протереть насухо наружные поверхности, вывесить запрещающие знаки (таблички) и принять меры против самопроизвольного включения.

2.2.14 При длительном выводе из эксплуатации СОТСиК дополнительно к вышеперечисленным операциям (п.2.2.13) производят консервацию механизмов, спускают воду из насосов, фильтров, трубопроводов и оставляют открытыми спускные пробки и краны на трубопроводах.

2.2.15 Во всех случаях, когда температура окружающей среды может оказаться менее или равной 0^0 С, принимают меры по предотвращению размораживания специальных устройств и оборудования.

В отношении рабочей жидкости гидравлики - поступают в каждом отдельном случае согласно инструкциям по эксплуатации.

2.2.16 Неработающие СОТСиК периодически (в соответствии с инструкциями по эксплуатации) осматриваются с возобновлением смазки.

2.3 Состав и содержание типовых работ по техническому обслуживанию специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций

2.3.1 Техническое обслуживание (ТО) СОТСиК производится в соответствии с инструкциями по эксплуатации и положениями настоящих Правил и заключается в планомерном уходе за СОТСиК, контроле их состояния и выполнения работ по восстановлению технико-эксплуатационных характеристик СОТСиК с целью предупреждения их интенсивного износа, старения, выхода из строя и повышения эксплуатационной надежности.

2.3.2 Комплексная система непрерывного технического обслуживания (КСНТО) предполагает применение двух основных видов ТО:

- по состоянию и расписанию (регламенту);
- по отказам.

2.3.3 Перевод судов на КСНТО осуществляется судовладельцем по мере укомплектованности материально- технической базы (укомплектование судна переносными и стационарными средствами диагностирования), подготовленности судового экипажа, а также после разработки планов-графиков по ТО и ремонту СОТСиК.

ТО средств ЛРН обеспечивается службами ЛРН, которые определяют непосредственно ответственных за правильную эксплуатацию, порядок и последовательность выполнения работ по ТО (см. п. 2.35).

2.3.4 Работы по ТО СОТСиК проводятся в соответствии с планами-графиками ТО и приложением Е настоящих Правил.

В отдельных обоснованных случаях установленная периодичность работ может корректироваться главным (старшим) механиком, старшим электромехаником, исходя из фактического состояния СОТСиК .

В план-график не включаются технологические операции по уходу за СОТСиК, входящие в обязанности судовой вахтенной службы.

2.3.5 Старший по заведованию определяет порядок, объемы и сроки проведения, а также организует работу экипажа по выполнению работ по КСНТО, которая включает в себя:

- содержание СОТСиК в исправном состоянии;
- выявление и предупреждение преждевременного износа деталей и узлов СОТСиК;
- накопление материалов, характеризующих износ и надежность отдельных узлов и деталей СОТС и К;
- проверку технического состояния предохранительных средств автоматизации (СА) и КИП;
- частичную или полную разборку узлов и механизмов для их осмотра, очистки, устранения неисправностей, замены смазки и рабочей среды в системах гидравлики;
- замер зазоров или обмер деталей для установления степени износа и определения необходимости их ремонта или замены;
- ремонт отдельных устройств, узлов и деталей.

Примечания

1 Допустимые износы деталей СОТСиК приведены в приложении Ж настоящих Правил.

2 К ТО СОТСиК, кроме судового экипажа, могут привлекаться береговые ремонтные предприятия (БТО, СРЗ, электронавигационные камеры, ремонтные бригады и т.п.).

2.3.6 Сведения о выполнении план-графика ТО (по форме ЭД-6) ежеквартально подаются в техническую службу судовладельца.

2.3.7 На СОТСиК ведутся формуляры, в которые вносятся:

- сведения обо всех дефектах, обнаруженных во время осмотра, и мерах, принятых для их устранения;
- результаты замеров износа деталей с указанием часов их работы с момента ввода в эксплуатацию;
- сведения о замене деталей с указаниями причин замены, а также результаты замеров вновь устанавливаемых деталей.

Примечание- Формуляры ведутся старшими по заведованиям.

2.3.8 Разборка и сборка СОТСиК производится под непосредственным руководством и наблюдением старшего по заведованию в соответствии с инструкциями, техническими условиями, технологическими картами и техпроцессами, разработанными в установленном порядке.

Узлы и детали СОТСиК, не имеющие маркировки предприятия-изготовителя, маркируются членами экипажа по указанию старшего по заведованию.

2.3.9 Старший по заведованию присутствует при пробном пуске СОТСиК после длительного перерыва в работе и ремонта.

2.3.10 При сдаче в эксплуатацию СА и КИП на судно передаются следующие документы:

- рабочая документация, откорректированная при монтаже и наладке (чертежи, пояснительные записки и т.п.) - монтажной организацией;
- эксплуатационная документация (инструкции по эксплуатации, технические описания, паспорта и сертификаты (если это необходимо) на оборудование и аппаратуру и т.п.) - монтажной организацией;
- протоколы наладки и испытаний и исполнительные принципиально-монтажные (или принципиальные и монтажные) схемы - наладочной организацией и лабораторией судовладельца.

2.4 Техническое обслуживание выведенных из действия специального оборудования, технических средств , систем и корпусных конструкций

2.4.1 Техническое обслуживание СОТСиК, выведенных из действия (эксплуатации), производится в соответствии с инструкциями по эксплуатации для поддержания указанных устройств в постоянной готовности к действию.

2.4.2 При длительном перерыве в работе СОТСиК следует принять меры предохранения их от коррозии, поломок и размораживания в холодное время года.

2.4.3 При выводе СОТСиК из эксплуатации на срок более 6 месяцев

производится их полная консервация в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

Состояние консервации проверяется через каждые три месяца.

2.4.4 З а п р е щ а е т с я:

- производить консервацию ответственных деталей солидолом;
- применять для консервации смазку с предварительным разжижением растворителями;
- проворачивать механизмы после консервации.

2.4.5 Расконсервация СОТСиК производится в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации, при этом должна быть исключена возможность повреждения рабочих поверхностей деталей и попадание за борт консервирующих покрытий.

2.5 Запасные части

2.5.1 Для обеспечения бесперебойной технической эксплуатации СОТСиК суда дноуглубительного флота, БАСУ и портофлота должны снабжаться запасными частями в соответствии с ведомостью комплектации, составленной на основании приложений И и К настоящих Правил и рекомендаций предприятий-изготовителей.

2.5.2 При использовании запасных частей на судне составляется соответствующий акт и направляется судовладельцу.

Комплект запасных частей по мере их расходования должен пополняться.

2.5.3 Запасные части, как правило, хранятся на складах судовладельца, часть наиболее часто заменяемых деталей хранится на судне.

Номенклатура и количество запасных частей, подлежащих хранению на складах и судах, устанавливаются судовладельцем в соответствии с настоящими Правилами и опытом эксплуатации.

2.5.4 Все запасные части необходимо:

- содержать в полной исправности и готовности к постановке на место;
- надежно закреплять в специально отведенных для них местах, доступных и удобных для осмотра и съемки;
- предохранять от коррозии путем консервации в соответствии с инструкциями по эксплуатации;
- снабжать бирками с указанием инвентарного номера, названия механизма и судна, для которого они предназначены, и даты получения их на судно.

2.5.5 Для проверки обеспеченности СОТСиК запасными частями, а также состояния и качества их хранения необходимо не реже одного раза в год проводить их инвентаризацию, о чем должна быть сделана запись в вахтенном журнале и в книге учета.

2.5.6 Пополнение судов запасными частями осуществляется в плановом порядке по заявкам старших по заведованиям.

2.5.7 Для учета и правильности комплектации СОТСиК запасными частями на каждом судне необходимо вести и хранить ведомость комплектации и книгу учета запасных частей.

2.5.8 Контроль за расходованием запасных частей СОТСиК производится старшим по заведованию.

2.6 Требования безопасности и охраны окружающей (водной) среды при использовании и техническом обслуживании СОТСиК

2.6.1 Использование и техническое обслуживание СОТСиК должно осуществляться судовым персоналом и ремонтными бригадами БТО и СРЗ, прошедшими инструктаж и проверку знаний по технике безопасности.

2.6.2 Лица, не прошедшие инструктаж и проверку знаний по технике безопасности, к работе на судах не допускаются.

2.6.3 На все типы действующих и проходящих модернизацию судов дноуглубительного флота, БАСУ и портофлота должны распространяться требования по предотвращению загрязнения с судов, изложенные в нормативной документации, приведенной в приложении А настоящих Правил.

2.6.4 Конструкция СОТСиК должна предотвращать возможность попадания нефтепродуктов за борт.

Рабочие устройства в местах возможных утечек смазки, масла и нефтесодержащих вод должны быть снабжены поддонами со сточными трубами в цистерну нефтеостатков. Допускается слив из поддонов в переносную тару.

Судовладельцу с участием проектных организаций рекомендуется проводить модернизационные мероприятия, направленные на предотвращение попадания нефтепродуктов за борт.

2.6.5 Трубопроводы, расположенные под настилом машинных, насосных и других помещений, для более легкого обнаружения утечек из систем гидравлики и смазки специальных устройств рекомендуется окрашивать в светлые тона, а также предусматривать освещение пространства под настилом.

2.6.6 На действующих многочерпаковых земснарядах с централизован-

ной открытой (и других видов) системой смазки узлов черпаковой рамы (подшипников НЧБ и роульсов), а также тросов, осей блоков, полиспастов, роликов и других узлов, работающих в контакте с водной средой, следует применять предохранительные виды смазки.

2.6.7 Прежде чем приступить к разборке узлов и агрегатов СОТСиК, необходимо снизить давление в системах до нуля.

В местах, где будет производиться слив масел или гидравлической жидкости, необходимо установить поддоны, емкости или другую тару, обеспечивающую по вместимости сбор каждого сорта масла или гидравлической жидкости.

2.6.8 Мытье и чистку деталей следует производить в специальной емкости, детали укладывать на стеллажи, установленные на поддоне для сбора стекающей жидкости.

2.6.9 Все рабочие полости и масляные каналы необходимо заглушить деревянными пробками, препятствующими попаданию остатков масла в окружающую среду.

2.6.10 При сборке узлов и деталей СОТСиК смазку их следует производить без переполнения.

В картеры механизмов заправка маслом производится строго по контрольной метке.

2.6.11 Заполнение систем маслами и гидравлическими жидкостями следует производить после тщательной визуальной проверки фланцевых (штуцерных) соединений.

2.6.12 Давление в испытываемой системе необходимо создавать постепенно, с выдержкой времени для осмотра и устранения утечек.

2.6.13 Для предотвращения попадания смазки в окружающую среду после ТО необходимо:

- перед опусканием черпаковой рамы проверить отсутствие выхода смазки из подшипников НЧБ, подшипников роульсов, а также ее наличие на полиспастах и тросах рамоподъемного устройства;
- проверить наличие смазки на рабочих тросах и, в случае необходимости, снять ее;
- перед использованием механического разрыхлителя следует пустить его на малой частоте и убедиться в отсутствии пропусков смазки;
- при ТО грунтовых насосов нельзя допускать попадания смазочных материалов во внутреннюю полость грунтового насоса.

При выполнении подводных (водолазных) работ и буксировки судов следует проверять наличие смазки на буксировочных тросах, инструменте водолаза и т.п. и, при необходимости, удалять ее.

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, СИСТЕМ И КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ СУДОВ ДНОУГЛУБИТЕЛЬНОГО ФЛОТА

3.1 Грунтозаборное (черпаковое) устройство многочерпакового земснаряда состоит из привода верхнего черпакового барабана (ВЧБ), черпаковой рамы с роульсами и нижним черпаковым барабаном (НЧБ), надрамника, натяжного устройства, ограждения черпаковой рамы.

3.1.1 При подготовке черпакового устройства к работе после перерыва рекомендуется:

- произвести наружный осмотр узлов и деталей черпакового устройства с целью выяснения их технического состояния, надёжного крепления, отсутствия дефектов и посторонних предметов. При осмотре особое внимание обратить на крепление верхнего подвеса рамы и надрамника, крепление роульсов и поддонов на раме и надрамнике, состояние узлов нижнего подвеса рамы, крепление подшипников ВЧБ, НЧБ и состояние развилки, состояние черпакового привода и его подшипников, состояние черпаковой цепи и крепление системы натяжения черпаковой цепи; герметичность системы смазки и т.д.;

- произвести проворачивание черпаковой цепи на заднем ходу и, при обнаружении неисправностей, произвести их устранение. Путём её прокручивания на малой скорости "Вперёд" определить возможное смещение движущейся черпаковой цепи на одну сторону рамы или зигзагообразное перемещение по раме. После воздействия на судно сложных метеорологических условий или применения рамы в качестве якоря, а также других сложных ситуаций, провести проверку перпендикулярности оси черпаковой рамы и оси ВЧБ в заводских условиях;

- проверить бесконтактное прохождение черпаковой цепи над грунтовым колодцем на минимальной глубине черпания. В случае наличия контакта необходимо уменьшить величину шлейфа черпаковой цепи путём уменьшения количества черпаков в бухте или перемещения рамы на половину шага черпаковой цепи.

3.1.2 При вводе черпаковой цепи в действие следует:

- опустить грунтовый лоток в трюм шаланды;
- установить грунтовый клапан в соответствующее положение;
- опустить черпаковую раму до грунта;
- пустить в действие насос для подачи промывочной воды на грунтовый лоток (если промывка лотка вызывается условиями работы);
- пустить в действие черпаковый привод.

3.1.3 Во время работы черпакового устройства следует:

- удалять из черпаков крупные предметы, которые могут повредить грунтовый колодец или трюм шаланды;
- не р е ж е 1 раза за 2 ч работы земснаряда (с палубы или площадки) производить осмотр черпаковой цепи;
- не р е ж е 1 раза за вахту производить осмотр НЧБ, роульсов, черпаковой рамы;
- проверять работу роульсов и смазку их подшипников;
- при работе на участках, имеющих засоренность, не реже 1 раза за 2 ч работы производить осмотр и очистку от посторонних предметов нижней части рамы и подшипников НЧБ;
- не допускать работу земснаряда при крене более 3^0 ;
- следить за показаниями КИП;
- не допускать попадания смазочных материалов и других нефтепродуктов на палубу и за борт.

Примечание - Работа земснаряда при крене 3^0 может привести к сходу черпаковой цепи с НЧБ, а также к повреждению обшивки корпуса черпаками в районе черпаковой прорези, повышенному износу черпаковых барабанов и деталей черпаковой цепи.

3.1.4 Перед остановкой черпаковой цепи (для осмотра), рекомендуется:

- включить промывочный насос;
- остановить рабочие лебёдки и продолжить вращение черпаковой цепи некоторое время до освобождения черпаков от грунта;
- приподнять раму с движущейся черпаковой цепью и промыть (промывочным насосом) черпаки, грунтовый колодец и лотки;
- остановить движение черпаковой цепи.

3.1.5 После остановки движения черпаковой цепи следует:

- выключить промывочный насос;
- выключить систему смазки;
- обесточить систему питания.

3.1.6 При остановке черпакового устройства длительностью не более 1 ч необходимо, при наличии волнения, остановить рабочие лебёдки и приподнять черпаковую раму над грунтом, прекратить подачу воды на промывку.

3.1.7 При остановке черпакового устройства продолжительностью более 4 ч следует:

- остановить перемещение земснаряда по прорези;

- приподнять раму над грунтом, промыть водой черпаки и грунтовый колодец на малом ходу черпаковой цепи;

- остановить черпаковую цепь;

- поднять раму над поверхностью воды;

- провернуть черпаковую цепь задним ходом для освобождения черпаков от воды. При наличии в донышке черпаков отверстий проворачивать черпаковую цепь задним ходом не обязательно;

- остановить транспортёр и поднять лотки (или транспортёр);

- прекратить подачу воды на промывку;

- обесточить систему питания;

3.1.8 Работа черпакового устройства прекращается в случаях:

- обнаружения поломки зубьев шестерен верхнего черпакового привода, ослабления крепления его узлов и деталей, наличия трещин на ремнях привода;

- ослабления посадки втулок (букс) на шейках вала НЧБ, обнаружения поломанных вкладышей подшипников скольжения или обойм подшипников качения, а также других признаков, косвенно характеризующих поломки барабана;

- поломки черпакового пальца или выпадения планок, удерживающих пальцы, или выпадения чеки;

- возникновения сильных толчков, рывков и ударов во время движения черпаковой цепи;

- появления трещин в соединительных звеньях и проушинах черпаков, а также трещин на черпаковых барабанах, раме, деталях подвеса рамы и других деталях устройства;

- неисправной работы фрикционов верхнего черпакового привода;

- появления слабины в черпаковой цепи выше допустимых норм;

- обнаружения нарушения уплотнений подшипников качения НЧБ;

- обнаружения нарушения подачи смазки к узлам и деталям черпакового устройства.

3.1.9 З а п р е щ а е т с я использовать черпаковую раму в качестве якоря за исключением аварийных случаев, связанных с безопасностью людей и земснаряда.

3.2 Г р у н т о з а б о р н о е (ч е р п а к о в о е) у с т р о й с т в о о д н о ч е р п а к о в о г о ш т а н г о в о г о з е м с н а р я д а состоит из черпакового устройства (черпак, штанга, стрела, поворотная платформа), свайного устройства и оперативных лебёдок (становая, напорная, поворотная, подъёмная, грузовая, лебёдка открывания черпака, четыре папильонажных и три свайных).

3.2.1 При подготовке черпакового устройства к работе после ТО, морского перехода, отстоя, консервации, ремонта следует:

- произвести наружный осмотр узлов и деталей черпакового устройства с целью выявления их технического состояния, надёжного крепления, отсутствия дефектов и посторонних предметов.

При осмотре особое внимание обратить на крепление нижних шарниров стрелы и подкосов к платформе и верхним блокам, техническое состояние обоймы, зубчатых реек и блока шестерён с ленточным тормозом, крепление черпака к штанге, запасовку и целостность тросов, крепление поворотной платформы к палубе и техническое состояние управляющих черпаком лебёдок, целостность черпака и т.д.

- произвести смазку трущихся поверхностей согласно карте смазки;
- вывести черпаковое устройство из положения "по-походному".

Произвести проверку работы на холостом ходу.

3.2.2 При вводе черпакового устройства в действие следует:

- опустить (отдать) штангу с черпаком на заданную глубину. С помощью лебёдок (напорной, подъёмной, грузовой) и системы канатов произвести забор грунта, подъём черпака из воды и поворот его в сторону шаланды (или берега);
- перемещая земснаряд по прорези с минимальной скоростью, плавно, в несколько приёмов, установить расчётный режим работы.

3.2.3 Во время работы черпакового устройства следует:

- не допускать перегрузки становой лебёдки в процессе резания грунта;
- поворот платформы начинать только после окончания резания грунта и вывода черпака из зацепления с грунтом;
- перед поворотом штанги в трюм шаланды поднять черпак на высоту не менее 10 см над комингсом трюма;
- опускание черпака на грунт производить только после завершения поворота платформы;
- удалять из черпака крупные камни или предметы засоренности;
- не реже 1 раза в 2 ч производить осмотр узлов соединения, обоймы, системы шестерён с тормозным устройством, зубчатых реек, тросов и дополнять смазку;
- следить за показаниями КИП;
- не допускать попадания смазочных материалов и других нефтепродуктов на палубу и за борт.

3.2.4 При остановке черпакового устройства более, чем на 4 ч следует:

- разгрузить черпак от грунта и промыть его водой путём "полоскания";

- установить черпак "по-походному" и очистить от остатков грунта шарнирные соединения;

- произвести осмотр черпакового устройства и обслуживающих его механизмов, поворотной платформы, тросов, фермы, штанги, убедиться в наличии смазки трущихся деталей.

3.2.5 Перед остановкой черпакового устройства длительностью не более 1 ч необходимо остановить действие черпака, подняв его над поверхностью воды.

3.2.6 Работа черпакового устройства должна быть прекращена в случаях:

- обнаружения поломки зубьев на шестернях (блока шестерён) или зубчатых рейках черпака;

- обнаружения ослабления крепления нижних шарниров стрелы и подкосов, верхних блоков, черпака к штанге, поворотной платформы к палубе, механизмов поворотов и др.;

- обнаружения нарушения запасовки тросов и разрушения каболок;

- поломки и выпадения пальцев, стопоров пальцев (чек) и др.;

- возникновения сильных толчков, рывков и ударов во время действия черпакового устройства;

- появления трещин в деталях и блоках рабочих устройств, стреле, подкосах, поворотной платформе и других механизмах;

- неисправной работы ленточного тормоза;

- появления слабины в тросах;

- нарушения подачи смазки к узлам и деталям черпакового устройства.

3.2.7 Запрещается использовать черпаковое устройство в качестве якоря за исключением аварийных случаев, связанных с безопасностью людей и земснаряда.

3.3 Грунтозаборное (грейферное) устройство грейферного земснаряда состоит из грейферного крана и грейфера.

3.3.1 При подготовке грейферного устройства к работе после ТО, морского перехода, отстоя, консервации, ремонта следует:

- произвести наружный осмотр узлов и деталей устройства с целью выявления их технического состояния, надёжного крепления, отсутствия дефектов и посторонних предметов. При осмотре особое внимание обратить на крепление крана к платформе, нижних шарниров стрелы, верхних блоков, техническое состояние лебёдки, редуктора, тормозных устройств, механизмов поворота, запасовку и целостность тросов, техническое состояние деталей и узлов грейфера и т.д.;

- произвести смазку трущихся поверхностей согласно карте смазки;

- вывести грейферное устройство из положения "по-походному".

Произвести проверку работы на холостом ходу.

3.3.2 Во время работы грейферного устройства следует:

- вести наблюдение за движением крана и грейфера;
- удалять из грейфера крупные предметы засоренности;
- через каждые 2 ч производить осмотр грейфера, узлов, механизмов, тормозных устройств, блоков и тросов крана и пополнять смазку;
- следить за показаниями КИП;
- не допускать выброса смазочных материалов и других нефтепродуктов на палубу или за борт.

3.3.3 Работа грейферного устройства не допускается в случаях:

- обнаружения неисправностей, которые угрожают выходом из строя устройства, механизма или судна в целом;
- при возникновении аварийной ситуации в районе проведения дноуглубительных работ;
- в случае выброса нефтепродуктов на палубу или за борт.

3.3.4 При остановке грейферного устройства более, чем на 4 ч, следует:

- освободить грейфер от грунта и промыть его водой;
- установить грейферный кран в положение "по-походному";
- произвести осмотр стрелы, штанги и обслуживающих их механизмов, поворотной платформы, грейфера, подвески к грейферному крану, тросов, блоков и шарнирных соединений.

3.3.5 Запрещается использовать грейферный кран в качестве якоря за исключением аварийных случаев, связанных с безопасностью людей и земснаряда.

3.4 К рамоподъёмному устройству относятся: рамоподъёмная лебёдка в комплекте с тросами и полиспастами, детали крепления полиспастов к рамоподъёмной башне и раме, КИП, устройство крепления рамы "по-походному", детали подбора и крепления шлейфа.

3.4.1 При подготовке устройства к работе после длительной стоянки, ремонта, морского перехода или консервации следует:

- визуально проверить целостность троса, его крепление и правильность размещения на барабане лебёдки;
- визуально проверить техническое состояние полиспастов и направляющих роликов;
- произвести смазку подшипников блоков и роликов;
- визуально проверить надёжность соединения муфты между двигателем и редуктором лебёдки;

- произвести осмотр редуктора, убедиться в наличии в нём смазки;
- проверить наличие КИП, их действие;
- проверить отсутствие под рамой, на раме и НЧБ посторонних предметов, способных заклинить раму при подъёме или спуске;
- приподнять раму и снять стопорное устройство или устройство для крепления "по-походному";
- проверить действие тормозных устройств, состояние соединительных муфт;
- проверить наличие электропитания;
- подготовить к действию рамоподъёмную лебёдку и произвести её пуск.

3.4.2 Во время работы рамоподъёмного устройства следует:
- наблюдать за работой полиспастов;
- следить за состоянием рамоподъёмного троса, его прохождением по блокам и роликам и правильной укладкой на барабанах лебёдки;
- опускание и подъём черпаковой рамы производить на малой скорости, плавно (без рывков), во избежание динамических усилий в рамоподъёмном тросе, способных привести к его обрыву;
- следить за наличием смазки на всех трущихся деталях;
- регулировать глубину опускания рамы, руководствуясь показаниями глубиномера.

3.4.3 З а п р е щ а е т с я работа рамоподъёмного устройства в случаях:
- разрыва одной (и более) пряди рамоподъёмного троса;
- износа втулок, пальцев, скоб, блоков более допустимых пределов;
- неисправности тормозного устройства;
- при силе тока или давлении масла, превышающих предельно допустимые;
- при обнаружении неисправностей, которые угрожают выходом из строя устройства, механизма и др.

3.4.4 При выходе из действия рамоподъёмного устройства необходимо произвести внешний осмотр узлов и деталей.

3.5 К устройству спуска (подъёма) забортной части всасывающего грунтопровода самоотвозного землесоса относится: устройство цапфенного колена, крамболы с лебёдками для подъёма и опускания забортного всасывающего грунтопровода с грунтоприёмником, пневмогидрокомпенсаторы, блоки, подвесы и троса.

3.5.1 При подготовке устройства к работе после ТО, морского перехода, отстоя, ремонта или консервации следует:

- проверить состояние тележки цапфенного колена, крамбола, тросов, блоков и деталей их крепления;

- убедиться в работоспособности системы спуска (подъёма) путём подъёма грунтозаборного устройства с палубы и опускания за борт в "замок";

- убедиться в действии стопорного устройства, фиксирующего крамбол в вертикальном положении перед спуском грунтозаборного устройства на место укладки;

- проверить исправность работы конечных выключателей и работу сигнализации лебёдок и всасывающего грунтопровода.

3.5.2 Во время работы устройства спуска (подъёма) всасывающего грунтопровода самоотвозного землесоса следует:

- следить за работой крамболов, блоков, подвесов;

- следить за положением тросов в режиме грунтозабора;

- не допускать изломов забортной части всасывающего грунтопровода, при спуске (подъёме) ударов по корпусу (при волнении), а также попадания его под корпус;

- следить за работой пневмогидрокомпенсатора на устройствах с автоматической системой поддержания контакта с грунтом;

- регулировать глубину опускания устройства, руководствуясь показаниями приборов.

После каждого подъёма на борт всасывающего грунтопровода следует производить осмотр и очистку от посторонних предметов всасывающего грунтопровода и грунтоприёмников.

3.5.3 З а п р е щ а е т с я работа устройства для подъёма всасывающего грунтопровода в случаях:

- разрыва одной пряди (и более) подъёмного троса;

- износа втулок, пальцев, скоб, блоков более допустимых пределов;

- неисправности тормозного устройства;

- при силе тока или давлении масла, превышающих предельно допустимые;

- при обнаружении неисправностей, которые угрожают выходом из строя устройства, механизма и др.

3.5.4 При выходе из действия устройства для подъёма всасывающего грунтопровода следует:

- установить устройство "по-походному";

- произвести внешний осмотр узлов и деталей.

3.6 К г р у н т о о т в о д н о м у у с т р о й с т в у о т н о с я т с я: грунтовый колодец с клапаном и его приводом, грунтовые лотки с подвес-

кой и механизмом подъёма (опускания), транспортёр с подвеской и механизмом подъёма (опускания), система промывки.

3.6.1 При подготовке к работе после ТО, морского перехода, отстоя или ремонта следует:

- произвести осмотр всех узлов, очистить их от грязи, мусора, убрать посторонние предметы;
- проверить работу конечных выключателей, наличие КИП и работу сигнализации;
- произвести смазку подшипников;
- произвести пробные спуск и подъём устройств и переброску клапана при различном положении черпака над грунтовым колодцем;
- произвести пробный подъём и опускание грунтовых лотков транспортёров);
- проверить уплотнение грунтового клапана;
- осмотреть состояние облицовки грунтового колодца;
- включить систему промывки.

3.6.2 Во время работы земснаряда следует:

- следить за положением лотка (транспортёра), за своевременным подъёмом и опусканием его при изменении осадки и перемещении шаланды, не допускать его завала грунтом;
- следить за положением грунтового клапана и не допускать просора грунта;
- вести наблюдение за работой лоткоподъёмной лебёдки, лебёдки перекидки грунтового клапана и их приводов;
- очищать своевременно камнеуловитель от посторонних предметов.

Примечание - Во время швартовки грунтоотвозной шаланды к борту земснаряда лотки (транспортёры) должны быть подняты.

3.6.3 При выводе из действия грунтоотводного устройства и лебёдки перекидки клапана следует:

- включить систему промывки и промыть от грунта лоток (транспортёр) и грунтовый колодец;
- поднять подвижную часть лотка (транспортёр) до верхнего крайнего положения, при длительной остановке закрепить её, а лоткоподъёмные тросы стравить до образования слабины;
- произвести осмотр всех узлов и механизмов, очистить от грязи, убрать посторонние предметы.

3.6.4 Не допускается использование лоткоподъёмного устройства и грунтового клапана в случаях:

- поломки одного из пальцев, соединяющих подвижный лоток с неподвижным;

- неисправности тормозного устройства лоткоподъёмной транспортёроподъёмной) лебёдки;
- неплотного прилегания грунтового клапана к опоре и значительного просора грунта через перекидной клапан;
- обрыва одной (и более) пряди троса;
- при силе тока или давлении масла, превышающих предельно допустимые.

3.7 К авантовому и папильонажному устройствам относятся: авантовые и папильонажные лебёдки, направляющие ролики, блоки, папильонажные и авантовые кипы, тросы, заглубляющие устройства тросов, рабочие якоря.

3.7.1 При подготовке папильонажного и авантового устройств к работе после длительной стоянки или ремонта следует:
- осмотреть все узлы механизмов и оборудования и убедиться в их исправности;
- проверить наличие смазки в узлах и на трущихся поверхностях деталей согласно карте смазки;
- проверить работу лебёдки при отключённых барабанах;
- проверить укладку тросов на барабанах лебёдок, кипах, роликах палубных и тросозаглубляющих (трос, проходя через тросоукладчик на барабан лебёдки, должен быть перпендикулярен к оси барабана);
- проверить работу тормозов лебёдок и наличие ограждений;
- включить муфту сцепления барабана и пустить лебёдку в действие.

3.7.2 В период работы авантового и папильонажных устройств следует:
- следить за правильной укладкой тросов на барабане и прохождением их без заеданий в отводящих и направляющих блоках;
- производить плавно пуск, остановку и реверс;
- не допускать нахождение лебёдки под током более 10-15 с, следить за исправной работой защиты электродвигателей;
- не допускать разматывания тросов на барабанах;
- производить периодически пополнение смазки;
- рассоединять муфту между барабаном и редуктором при перекладке якорей, а потравливание троса производить с ручного тормоза.

3.7.3 При выводе из действия авантовой, становой и папильонажной лебёдок следует:
- подвести земснаряд к бровке разрабатываемой прорези;
- остановить приводы лебёдок;
- закрепить ленточными тормозами барабаны и выключить муфты сцепления для разгрузки лебёдок ;

- потравить тросы со стороны судового хода.

3.7.4 Не допускается использование авантовой, становой и папильонажной лебёдок в случаях:

- выхода из строя тормозного устройства или повреждения узлов и деталей лебёдки;
- повреждения роликов и кипов;
- повреждения тросов, скоб, вертлюгов;
- падения напряжения тока, нарушения заземления или нарушения изоляции электрооборудования лебёдок.

3.7.5 Электроприводы авантовой, становой и папильонажных лебёдок необходимо отключить от сети в случаях:

- чрезмерного нагрева корпуса электродвигателя или его пускорегулирующей аппаратуры;
- появления сильной вибрации и чрезмерного нагрева подшипников;
- резкого снижения числа оборотов; неоднократного срабатывания защиты.

3.8 К грунтозаборному и рефулёрному устройствам относятся: грунтовый насос, грунтоприёмник со всасывающим грунтопроводом, судовой (корпусный) трубопровод и сопла гидрорыхлителя, плавучий и береговой грунтопроводы, клинкеты и вакуумные клапаны, блоки подвеса и устройства "по-походному", стыковочное устройство.

3.8.1 При подготовке грунтозаборного и рефулерного устройств к работе после длительной стоянки или ремонта необходимо проверить:

- валоповоротным устройством рабочее колесо насоса и убедиться, что оно вращается свободно;
- плотность соединений на всасывающем и нагнетательном грунтопроводах;
- состояние сальников и трубопроводов промывочных насосов;
- работу промывочных насосов и системы промывки сальников;
- работу клинкетов на грунтопроводе;
- исправность и подключение КИП грунтового насоса;
- состояние грунтоприёмника и предохранительной решётки на нём;
- систему подключения корпусного грунтопровода к плавучему или береговому.

3.8.2 Ввод в действие грунтового насоса осуществляется следующим способом:

- запускается разрыхлительное устройство, грунтоприёмник опускается в воду;
- открываются клинкеты на всасывающем грунтопроводе;

- клинкеты напорного грунтопровода переключаются на соответствующий вид работы;

- запускается насос промывки сальников и при выходе его на рабочий режим запускается на малой частоте вращения грунтовый насос;

- грунтоприёмник опускается на грунт;

- после забора грунта (контролируется по показаниям приборов) грунтовый насос вводится в рабочий режим;

- грунтоприёмник заглубляется в грунт.

3.8.3 Ввод в действие грунтовых насосов при последовательной их работе осуществляется следующим способом:

- переключаются клинкеты на напорном и всасывающем грунтопроводах, обеспечивающие работу грунтовых насосов последовательно;

- запускаются насосы промывки сальников грунтовых насосов и вводятся в рабочий режим;

- запускается грунтовый насос, к которому подключён всасывающий грунтопровод, и вводится в рабочий режим на воде;

- после появления давления в напорном грунтопроводе запускается второй грунтовый насос и устанавливается режим, при котором во всасывающей части второго грунтового насоса давление должно быть больше нуля. После начала забора грунта оба насоса устанавливаются в рабочий режим, при этом необходимо следить, чтобы во всасывающей части второго насоса поддерживалось давление, близкое к нулю.

3.8.4 Во время параллельной работы грунтовых насосов следует:

- следить постоянно по показаниям КИП за режимом работы грунтовых насосов и насосов промывки сальников;

- не допускать длительную работу грунтовых насосов на предельном вакууме или частые срывы вакуума.

Возможные причины отклонения заданного рабочего режима, их определение по показаниям КИП и рекомендации по их устранению приведены в таблице 1.

Таблица 1

Показание приборов		Причины нарушения в работе устройства	Рекомендуемые мероприятия для устранения нарушений
Вакуумметра	Манометра		
Понижение	Повышение	Начало забоя напорной части грунтопровода	Уменьшить грунтозабор и довести показания приборов до нормы
Понижение	Понижение	Уменьшение поступления грунта	Увеличить грунтозабор
Повышение	Нормальное	Начало забоя всасывающей части грунтопровода	Уменьшить грунтозабор и довести показания приборов до нормы
Повышение	Понижение	Забой всасывающей части грунтопровода	Прекратить грунтозабор и промыть всасывающую часть грунтопровода водой, а если это не дает положительных результатов, поднять сосун и очистить грунтоприемник
Повышение (при нормальном или пониженном числе оборотов грунтового насоса)	Повышение (при нормальном или пониженном числе оборотов грунтового насоса)	Забой всасывающего отверстия и наличие большого "мертвого слоя" в напорной части грунтопровода	Остановить движение земснаряда, поднять и очистить грунтоприемник, после чего промыть напорный грунтопровод. При этом грунтовый насос не должен останавливаться

3.8.5 При подготовке к работе плавучего и берегового грунтопроводов необходимо проверить:

- понтоны, имеющие увеличенную осадку, - на водотечность.

При наличии воды следует её удалить и устранить причину поступления воды или выключить понтон из грунтопровода;

- состояние ограничителей угла поворота смежных понтонов;

- состояние межпонтонных шарнирных осевых соединений;
- состояние соединительных болтов и гаек, стягивающих головки и чаши шаровых соединений, и состояние уплотнений в них;
- состояние соединения корпусного грунтопровода с плавучим;
- состояние переходных мостиков, леерного ограждения и электрического освещения;
- крепление тросов, удерживающих грунтопровод, состояние анкерных и разливных понтонов, а также глубину под ними;
- состояние опор и эстакады берегового грунтопровода и его крепление;
- состояние прокладки и зажимов на стыковочном устройстве судового и берегового грунтопроводов самоотвозных землесосов.

3.8.6 Во время работы грунтового насоса (насосов), корпусного грунтопровода и связанных с ними механизмов следует:
- не допускать подсоса воздуха через соединения всасывающего грунтопровода;
- контролировать подачу "промывочной" воды в уплотнение грунтового насоса;
- не допускать просачивания водогрунтовой смеси через уплотнительные прокладки судового грунтопровода.

Во избежание затопления земснаряда все установленные на корпусном грунтопроводе клинкеты должны быть под особым наблюдением, а приводы их смазаны и расхожены.

3.8.7 Во время действия плавучего и берегового грунтопроводов следует:
- контролировать осадку каждого понтона с целью своевременного обнаружения водотечности;
- не допускать пропусков водогрунтовой смеси в соединениях грунтопровода;
- не допускать при движении земснаряда сильного натяжения и крутых изгибов грунтопровода, способных привести к его поломке или разрыву;
- регулировать своевременно длину берегового и плавучего грунтопроводов, не допуская замыва концевой части грунтопровода грунтом.

3.8.8 При выводе грунтозаборного и рефулёрного устройств из действия следует:
- остановить разрыхлительное устройство (см. п. 3.9);
- приподнять грунтоприёмник до положения "отсутствие контакта с грунтом" и промыть грунтопровод забортной водой;
- остановить грунтовый насос (насосы);

- прекратить подачу "промывочной" воды на сальники вала грунтового насоса (насосов) не ранее, чем через 5 мин после остановки грунтового насоса;

- закрыть клинкет забортной воды.

3.8.9 Не допускается эксплуатация грунтового насоса (насосов) в случаях:

- появления постороннего шума или стука в корпусе насоса;

- нагрева упорных или опорных подшипников вала выше допустимой температуры;

- появления вибрации или нарушения нормальной работы устройства;

- разрыва грунтопровода или затопления одного из понтонов;

- значительных пропусков водогрунтовой смеси в корпусном грунтопроводе, в стыковочном устройстве и др.

3.9 К механическому разрыхлительному устройству землесосов относятся: привод, валопровод с подшипниками, фреза разрыхлителя; к гидравлическому - привод насоса, насос с обслуживающими механизмами, трубопровод с арматурой и гибкими соединениями.

3.9.1 При подготовке к работе устройства с механическим разрыхлителем после длительной стоянки или ремонта следует:

- проверить крепление подшипников вала разрыхлителя и наличие в них смазки;

- проверить состояние ножей разрыхлителя и крепление разрыхлителя на валу;

- убедиться в наличии подачи "промывочной" воды на концевой подшипник вала разрыхлителя;

- проверить состояние привода разрыхлителя и его крепление.

3.9.2 При вводе механического разрыхлителя в действие следует:

- запустить привод разрыхлителя на малых оборотах и, убедившись в нормальной работе, постепенно увеличить обороты до номинальной частоты вращения;

- опустить разрыхлитель в прорезь и установить частоту вращения, соответствующую заданной производительности.

3.9.3 Во время работы механического разрыхлителя следует:

- обеспечить работу разрыхлителя на оптимальной частоте, установленной в зависимости от производственных условий;

- остановить разрыхлитель при сильных ударах о подводные препятствия, поднять его из воды и осмотреть, при необходимости, обследовать препятствие;

- не допускать выкатывания фрезы на грунт во избежание обрыва тросов или другой поломки.

3.9.4 При выводе механического разрыхлителя из действия следует:

- снизить частоту вращения (до малой);
- поднять раму и промыть разрыхлитель чистой водой;
- остановить привод разрыхлителя;
- поднять разрыхлитель из воды и проверить: состояние и степень износа ножей и разрыхлителя, крепление разрыхлителя на валу, состояние и степень износа концевого подшипника.

3.9.5 Разрыхлитель должен быть остановлен в случаях:

- намотки на шейку вала посторонних предметов;
- нарушения соединений валовой линии, расцентровки её и значительной вибрации всего устройства;
- прекращения подачи смазки или "промывочной" воды к подшипникам валовой линии;
- появления ненормального шума или стука в редукторе и приводе;
- повреждения деталей редуктора и валопровода;
- ослабления крепления редуктора или привода к фундаменту;
- деформации или поломки рамы.

3.9.6 При подготовке к работе гидравлического разрыхлителя после длительной стоянки или ремонта следует проверить:

- состояние сопел и соединение их с коллектором. На соплах не должно быть задиров, дающих распыление струи;
- состояние нагнетательного и всасывающего трубопроводов, плотность их соединения;
- работу заслонок;
- состояние насоса и привода.

3.9.7 При вводе гидравлического разрыхлителя в действие следует:

- запустить насос, подать воду к соплам;
- убедиться в нормальном выходе воды из сопел;
- опустить раму в прорезь и установить соответствующее заданной производительности давление.

3.9.8 Во время работы гидравлического разрыхлителя следует:

- обеспечить работу устройства в оптимальном режиме, следя за давлением воды, подаваемой на коллектор к соплам;
- следить за нормальной работой насоса и его привода;
- проводить регулярно осмотр кингстонного ящика.

3.9.9 При выводе гидравлического разрыхлителя из действия следует:

- остановить насос подачи воды;

- поднять раму разрыхлителя до уровня воды, очистить (при необходимости) коллектор от грунта и посторонних предметов;

- произвести осмотр нагнетательного трубопровода и коллектора (коллекторов) на герметичность, сопел - на износ.

3.9.10 Разрыхлитель должен быть остановлен в случаях:

- разрыва нагнетательного трубопровода или коллектора;

- значительного износа калиброванных отверстий сопел;

- деформации или поломки рамы.

3.10 К грунтовому трюму относятся: палубные бимсы, пиллерсы, бракеты, дверцы и клапаны с приводами (гидравлическими, электрическими), тяги, цепи, тросы, талрепы, направляющие блоки, стопоры, переливное, разливное и размывочное устройства, устройства для разгрузки трюма рефулированием.

3.10.1 При подготовке грунтового трюма к использованию после длительной стоянки или ремонта следует:

- осмотреть грунтовый трюм и надводную часть люкозатворного устройства;

- проверить состояние гидроцилиндров, лебёдок, насосов и их приводов;

- проверить плотность закрытия люковых дверец путём заполнения трюма водой;

- отрегулировать натяжение цепей и тросов. Цепи и тросы после подъёма люковых дверец следует взять на стопоры, а слабину выбрать талрепами;

- проверить действие конечных выключателей;

- проверить действие дверец и клапанов путём открытия и закрытия их;

- осмотреть лотки, дверцы и клапаны разливного устройства;

- осмотреть размывочное и переливное устройства, проверить их в действии;

- при работе на скальных и засоренных грунтах защитить стенки трюма грунтоотвозной шаланды съёмными деревянными щитами.

3.10.2 При использовании грунтового трюма следует:

- проверять исправность люкозатворного устройства в каждом рейсе;

- освобождать стопорные клинья только при притянутых дверцах;

- после вывалки грунта проверить трюм и удалить видимые предметы, мешающие закрытию дверец;

- следить за закрытием дверец по соответствующим приборам;

- не допускать падения и повышения давления масла в системе гидравлики при закрытии грунтовых дверец свыше величин, установленных инструкцией по эксплуатации;

- не допускать перегрузки трюма грунтом.

3.10.3 При выводе из действия устройств и оборудования грунтового трюма необходимо промыть водой трюм, тяги, цепи, блоки и проверить их состояние.

3.10.4 З а п р е щ а е т с я использование трюма в случаях:

- неисправности стопоров гидравлических приводов;

- заклинивания направляющих блоков;

- значительной утечки грунта по причине слабого уплотнения люковых дверец, цилиндрических затворов или клапанов грунтового трюма;

- пропусков рабочей жидкости в гидравлической системе;

- неисправности арматуры и КИП.

3.11 К с в а й н о м у у с т р о й с т в у относятся: вертикальная рама, предназначенная для размещения на ней деталей свайного устройства, сваи, обоймы, свайные лебёдки, тали, тросы, блоки, ролики.

3.11.1 При подготовке к вводу в действие свайного устройства следует:

- привести в рабочее состояние свайные лебёдки и механизмы передвижения тележки или вращения свайного барабана и проверить их работу без нагрузки;

- осмотреть сваеподъёмные тросы и их крепление к сваям;

- проверить правильность укладки сваеподъёмных тросов на барабаны лебёдок и прохождение их по направляющим блокам и роликам;

- проверить правильность работы конечных выключателей;

- проверить плавность движения свай в направляющих обоймах;

- проверить работу тормозов свайных лебёдок:

- смазать болты и ролики;

- привести свайное устройство в действие.

3.11.2 Во время работы свайного устройства следует:

- следить за состоянием тросов, их укладкой на барабаны лебёдок и прохождением по направляющим блокам и роликам;

- следить за движением сваи и работой конечных выключателей;

- своевременно перекладывать папильонажные якоря;

- производить смену сваи только при остановке движения земснаряда.

Примечания

1 При отдаче сваи трос должен стравливаться без слабины, особенно в момент опускания сваи, в противном случае он может сойти с барабана лебёдки и с направляющих роликов.

2 После продолжительной стоянки на сваях, когда произошёл "подсос" их грунтом, необходимо для уменьшения пускового момента привода лебёдки потравить свайный трос до образования слабины и только после этого поднимать сваю.

3.11.3 При выводе свайного устройства из действия на длительное время необходимо поднять сваи до предельного положения и застопорить, а тросы на барабанах лебёдок стравить до образования слабины.

3.11.4 Работа свайного устройства должна быть прекращена в случаях:

- схода сваеподъёмного троса с барабана лебёдки или направляющих роликов;
- обрыва болтов, соединяющих направляющие обоймы сваи;
- заедания сваи в обоймах и свайном колодце вследствие её изгиба;
- ослабления крепления станин лебёдок к фундаменту;
- неисправности конечных выключателей движения свай;
- неисправности дублирующих выключателей свайных лебёдок;
- неисправности тормозного устройства.

3.12 К вспомогательным плавсредствам, обеспечивающим дноуглубительные работы, относятся:

- самоходные якорные завозные краны;
- несамоходные якорные механизированные краны;
- подавантовые понтоны (поповки);
- разливные понтоны;
- средства механизации на малых забровочных глубинах (моторизованные свайные площадки, мелкосидящие свайные понтоны, анкерные понтоны, вездеходы, кран-якори и др.).

3.12.1 При подготовке к действию рабочих устройств самоходных якорных завозных кранов следует:

- привести в рабочее состояние крамбол, манипулятор;
- осмотреть и проверить:

  в действии - подрезное устройство;

  на холостом ходу - лебёдку;

  стопор для закрепления якорей;

  "вхолостую" гак - отдатчик якоря.

3.12.2 Во время действия рабочих устройств самоходных якорных завозных кранов следует:

- следить за работой лебёдки, блоков, роликов, за исправностью дистанционного устройства отдачи якоря. Рабочие якоря отдавать только с помощью дистанционного устройства;

- при подрезке рабочих тросов использовать специальные кипы;
- следить за правильностью захвата буйка манипулятором.

3.12.3 При подготовке к работе несамоходных якорных механизированных кранов, подавантовых и разливных понтонов и средств механизации для работы следует проверить:

- корпус на водотечность;
- действие лебёдок и их приводных двигателей;
- действие свайных устройств (плавность хода свай, наличие направляющих роликов свай и их вращение, наличие масла в редукторах);
- действие дистанционно-управляемых стопоров для закрепления и отдачи якоря;
- состояние грузовых шкентелей якоря и лебёдок;
- состояние буксирных и швартовных тросов;
- состояние сигнальных огней или знаков.

3.12.4 Во время работы несамоходных якорных механизированных кранов следует:

- следить за работой лебёдки, блоков, роликов и исправностью действия дистанционного устройства для отдачи якоря. Рабочие якоря отдавать только с помощью дистанционного устройства;
- при подъёме якоря следить, чтобы стопорная собачка лебёдки находилась в рабочем положении и ложилась на храповик без заеданий.

3.12.5 Во время использования подавантового понтона следует следить за исправной работой стопоров, направляющих роликов и сигнальных огней.

3.12.6 Во время использования разливного понтона следует:

- перекладывать своевременно его рабочие якоря;
- следить за правильностью укладки тросов на барабаны лебёдок;
- контролировать систематически глубину под корпусом понтона и своевременно переводить его на новое место отвала грунта.

3.12.7 Во время действия свайной механизированной площадки анкерного и мелкосидящих понтонов следует:

- замерить глубину в месте установки сваи и произвести её установку;
- следить, чтобы шестерня и рейка сваи находились в постоянном зацеплении;
- пополнять систематически смазку на трущиеся поверхности деталей.

3.12.8 После прекращения действия вспомогательных плавсредств следует:

- убедиться в отсутствии водотечности корпуса;
- произвести осмотр устройств механизмов, блоков, тросов и т.д.;
- пополнить смазку в местах трущихся поверхностей;

- обеспечить установку плавсредств в безопасное место и надёжно закрепить каждое из них.

3.12.9 Вспомогательные плавсредства должны быть выведены из действия в случаях:

- появления водотечности ;
- обнаружения неисправностей тормозных и стопорных устройств, ослабления крепления фундаментов лебёдок, неисправных муфт включения, неисправных устройств для отдачи якорей и износа грузовых шкентелей сверх нормы;
- обнаружения у свайных моторизованных площадок, анкерных и мелкосидящих свайных понтонов:
- неисправностей в сваеподъёмных устройствах;
- заедания направляющих роликов свай;
- погнутых свай и других неисправностей, которые угрожают выводом плавсредства из эксплуатации.

3.13 К системе гидравлики рабочих устройств относятся: насосы с приводами, исполнительные механизмы (гидромоторы, гидроцилиндры, гидропрессы), клапаны управления, арматура с трубопроводами, цистерны, СА и КИП.

3.13.1 При подготовке систем гидравлики к работе после длительного перерыва или ремонта следует:

- визуально проверить состояние насосов, приводов, соединительных муфт, состояние исполнительных механизмов, труб, клапанов;
- визуально проверить наличие жидкости в рабочих цистернах, отсутствие утечек в механизмах, трубопроводах, ёмкостях;
- запустить гидронасосы и убедиться в их исправной работе, наличии рабочего давления, отсутствии нарушения герметичности:
- проверить действие КИП.

3.13.2 Во время действия систем гидравлики следует:

- обеспечивать работу в заданном режиме;
- осматривать периодически системы трубопроводов и их соединения;
- не допускать превышения рабочего давления в системах, выброса жидкости на палубу или за борт;
- контролировать уровень жидкости в расходных цистернах и своевременно её пополнять;
- не допускать ремонтных работ.

3.13.3 При выводе из действия систем гидравлики следует:

- остановить привод насосов;
- произвести внешний осмотр исполнительных механизмов, клапанов управления, арматуры и трубопроводов;

- довести до нормального уровень жидкости в расходных цистернах;
- произвести смазку трущихся поверхностей.

3.13.4 Система гидравлики должна быть немедленно выведена из действия:

- при обнаружении неисправностей, которые угрожают выходом из строя устройства системы, механизма или судна в целом;
- при возникновении аварийной ситуации в районе проведения дноуглубительных работ;
- в случае выброса нефтепродуктов на палубу или за борт.

3.14 Техническое использование системы автоматизации (СА) и контрольно-измерительных приборов (КИП) включает в себя подготовку к действию, ввод в действие и вывод из действия.

3.14.1 Подготавливать к действию разрешается только исправные СА и КИП.

Подготовка СА и КИП к действию должна производиться одновременно с подготовкой к действию рабочих устройств перед началом работы земснаряда на участке дноработ. При этом необходимо руководствоваться инструкциями по эксплуатации и следующими положениями:

- перед подачей электроэнергии следует произвести внешний осмотр распределительных щитов, пультов управления, блоков питания, элементов системы (датчики, конечные выключатели, исполнительные механизмы, информационные устройства и др.);
- проверить положение всех клапанов, кранов, выключателей, переключателей и органов управления, задающих режим работы устройств, и поставить их в положение, предусмотренное инструкцией по эксплуатации;
- проверить отсутствие заедания и плавность хода регулирующих и исполнительных механизмов;
- проверить чёткость переключения режимов работы с ручного на автоматический и обратно;
- проверить сопротивление изоляции электрооборудования (электронные устройства при этом необходимо отключить);
- убедиться в отсутствии влаги в исполнительных устройствах и промежуточных элементах пневматических систем;
- подать питание на СА и КИП и убедиться, что световая сигнализация технологического состояния механизмов и устройств действует исправно;
- проверить исправность действия звуковой сигнализации.

3.14.2 При подготовке к действию СА и КИП после длительного перерыва в работе следует:

- проверить, полностью ли отключено рабочее устройство;

- исключить возможность самопроизвольного включения устройства дистанционного или автоматического управления;

- удалить антикоррозионную смазку (при наличии её) и смазать соответствующей смазкой трущиеся поверхности в рычажных системах;

- проверить установку указателей приборов на нулевых отметках.

Проверить в начале и в конце вахты переключение с дистанционного поста управления механизмами и устройствами на местный пост и обратно.

В СА и КИП, имеющих штатные имитирующие устройства, после завершения всех операций по их подготовке необходимо проверить правильность функционирования логической части схем программного управления.

3.14.3 В соответствии с инструкциями по эксплуатации перед вводом в действие СА и КИП после подачи напряжения необходимо прогреть усилители, блоки питания, преобразователи и другую аппаратуру.

При вводе в действие СА и КИП после подачи напряжения, включения пневматических или гидравлических систем, до перевода на автоматический режим, необходимо убедиться в соответствии всех положений исполнительных механизмов командным заданиям и показателям приборов путём последовательных изменений положения органов управления.

3.14.4 После ввода в действие СА и КИП следует:

- установить требуемые величины регулируемых и контролируемых параметров;

- при установившемся технологическом режиме перевести регулирующие устройства с ручного управления на автоматическое, в соответствии с указаниями инструкции по эксплуатации, соблюдая последовательность включения аппаратов;

- проверить поддержание системами автоматизации заданных значений регулируемых параметров.

При использовании СА и КИП после ввода их в действие следует:

- периодически осматривать и проверять исправность аппаратуры;

- наблюдать по установленным приборам за технологическим процессом;

- менять своевременно сгоревшие плавкие вставки предохранителей и лампы подсветки шкал приборов;

- изменять уставки систем автоматизации в соответствии с требованиями технологического процесса;

- проверять отсутствие недопустимых шумов и вибраций;

- поддерживать в чистоте аппаратуру и приборы;

- отключать кратковременно аппаратуру и приборы для устранения мелких неисправностей и изменения технологического режима.

3.14.5 При обнаружении неисправностей в работе СА и КИП они должны быть немедленно отключены для выяснения и устранения неисправностей. Если неисправность не может быть устранена силами судового экипажа, то систему необходимо вывести из эксплуатации и уведомить об этом техническую службу судовладельца.

Время включения и отключения СА и КИП, а также общее время наработки следует фиксировать в судовой документации.

При самопроизвольном отключении СА и КИП необходимо отключить питание, после чего приступить к выяснению и устранению причины отключения. Повторное включение СА и КИП до выяснения и устранения причин их отключения запрещается, кроме тех случаев, когда длительное отключение СА и КИП может вызвать аварийную ситуацию.

Допускается работа рабочих устройств с отключёнными СА и КИП, если устранение неисправности судовым экипажем невозможно.

При этом отключение СА и КИП не должно отрицательно влиять на технологический процесс.

Устранять неисправности следует, пользуясь указаниями инструкции по эксплуатации.

3.14.6 При выводе СА и КИП из действия необходимо проверить надёжность разобщения их с системами (воздушной, гидравлической, электрической). Убедившись в том, что клапаны систем закрыты, выключатели и переключатели отключены, следует перевязать маховики клапанов и установить на них и выключателях таблички с запрещающими надписями: "Не открывать!", "Не включать!".

При необходимости следует установить заглушки на фланцах соответствующих труб.

3.14.7 При выводе СА и КИП из эксплуатации на длительный период необходимо принять меры, обеспечивающие их сохранность.

4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, СИСТЕМ И КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИИ СУДОВ БАСУ И ПОРТОФЛОТА

4.1 Противопожарное оборудование для тушения внешнего пожара состоит из пожарного насоса (насосов), гидромониторов, гибких соединительных муфт, смесительного устройства, цистерны пенообразующей жидкости, системы с арматурой, управляемой дистанционно или вручную.

4.1.1 Предпусковые операции пожарного насоса:

- произвести осмотр всей насосной установки;
- установить вакуумметры и манометры так, чтобы было удобно наблюдать их показания;
- открыть приемный и закрыть нагнетательный клапаны;
- проверить заполнение водой приемного трубопровода и насоса;
- проверить направление вращения насоса по стрелке на корпусе насоса.

Направление вращения может быть проверено путем кратковременного (только на несколько оборотов) включения электродвигателя (в случае электроприводного насоса).

4.1.2 Пуск в действие пожарного насоса:

- запустить насос в действие;
- постепенно открыть клапан на нагнетательном трубопроводе;
- убедиться, что насос работает легко и без заметной вибрации.

Если пуск осуществляется с трудом или наблюдается повышенная вибрация, немедленно остановить насос и определить возможные причины.

4.1.3 Обслуживание пожарного насоса во время работы:

- вести наблюдение за показаниями КИП;
- регулярно осматривать насосную установку на предмет обнаружения ослабленных болтов, чрезмерной вибрации, шума, грязи, утечек смазки и коррозии;
- следить за температурой подшипников, не допуская их чрезмерного нагревания;
- следить за состоянием сальниковой набивки;
- периодически открывать краники на корпусе насоса для удаления воздуха;
- осуществлять регулирование производительности и напора насоса изменением частоты вращения двигателя (при электроприводном насосе) или посредством изменения открытия клапана на нагнетательном трубопроводе;

4.1.4 Остановка насоса:

- закрыть клапан на нагнетательном трубопроводе;
- обесточить электродвигатель насоса (при электроприводном насосе).

4.1.5 Предпусковые операции гидромонитора:

- проверить перед подсоединением электропитания, чтобы подводимое напряжение соответствовало напряжению, указанному на электродвигателях гидромонитора;
- установить гидромонитор в среднее положение по вертикали и горизонтали, вращая его вручную:
- включить электропитание;
- проверить, чтобы гидромонитор двигался в соответствии с положением рукоятки управления;
- поменять подсоединение двух фаз питающего кабеля, если он движется в противоположных направлениях;
- подвести осторожно гидромонитор к его конечным выключателям к одному за другим;
- монитор должен остановиться при срабатывании конечного выключателя и не двигаться дальше;
- немедленно остановить движение, если он проходит конечный выключатель, и установить причину прохождения конечного выключателя.

4.1.6 Пуск в действие гидромонитора:

- проверить, что электропитание подано на панель управления гидромонитором;
- подать воду на тот гидромонитор, который выбран для работы.

4.1.7 Управление гидромонитором производить соответствующей рукояткой управления.

4.1.8 Вывод гидромонитора из действия:

- прекратить подачу воды;
- повторить на каждом гидромониторе без воды все перемещения, чтобы убедиться, что все функционирует нормально;
- установить все гидромониторы в их нормальное положение;
- проверить гидроподающие агрегаты (насосы, клапаны, соединения и т.п.).

4.1.9 Смесительное устройство служит для образования пены и состоит из эжектора, установленного на обводной магистрали пожарного насоса, и дистанционно управляемых клапанов.

Пуск в действие:

- проверить, имеется ли пенный концентрат в цистерне;
- пустить в действие пожарный насос;
- открыть клапан на водяной магистрали к эжектору;

- открыть клапан пенного концентрата на эжекторе, установить его в положение в соответствии с таблицей или открыть его полностью, чтобы убедиться в том, что пена генерируется.

Если необходимо - отрегулировать клапан пенного концентрата.

Вывод из действия:

- закрыть клапан пенного концентрата;
- продолжать пропуск воды через эжектор, чтобы промыть трубопроводы;
- закрыть клапан подвода воды к эжектору;
- остановить пожарный насос;
- пополнить цистерну пенным концентратом.
- регулярно проверять резиновые блоки гибкой соединительной муфты (в случае привода насоса от главного двигателя) на предмет повреждения и деформации поверхности. Если поверхность блока не имеет повреждений, то это свидетельствует о том, что регулировка (центровка) муфты выполнена правильно.

При обнаружении повреждений резиновые блоки следует заменить.

4.1.10 Арматура с дистанционным приводом управляется и обслуживается в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

4.2 Буксирная лебедка состоит из гидравлической и механической частей.

Механическая часть состоит из рамы, барабана, трансмиссии, тормоза и тросоукладчика.

Гидравлическая часть состоит из гидромоторов, гидравлического силового блока, цистерны, масляного холодильника, пульта управления, распределительного и предохранительного устройств.

4.2.1 Предпусковые операции (гидравлический силовой блок):

- заполнить цистерну маслом до середины уровня;
- заполнить насос и гидромоторы маслом через соответствующие отверстия;
- проверить напряжение питания электродвигателей и соленоидного клапана;
- окончательно проверить гидравлический контур (регуляторы, ограничители давления, предохранительные байпасные клапаны и т.п.) в соответствии со схемой;
- проверить, все ли невозвратные клапаны включены в контур в правильном направлении;
- проверить направление вращения насоса относительно направления вращения привода.

4.2.2 Пуск в действие: *

- пустить установку;
- дать поработать без нагрузки с возвратом рабочей жидкости в цистерну. После подключения манометра к насосу проверить, что давление растет постепенно до величины приблизительно 12 МПа (122кгс/см^2);
- при отсутствии давления немедленно остановить установку и определить причину неисправности;
- постепенно увеличить скорость привода насоса до положения, соответствующего полному ходу поршня;
- подключить приводные механизмы без нагрузки;
- открыть дренажные отверстия цилиндров, двигателей и соединений;
- проверить отсутствие посторонних шумов и вибрации;
- проверить отсутствие эмульсии в цистерне;
- отрегулировать давление;
- подтянуть соединения и уплотнения системы.

4.2.3 Управление буксирной лебедкой:

- выбрать или вытравить трос посредством гидромотора;
- ввести гидромотор в зацепление (при этом барабан лебедки должен быть застопорен);
- отпустить тормозную ленту;
- выбрать или вытравить трос с помощью гидромотора.

4.2.4 Буксировка при заторможенном барабане:

- вывести гидромотор из зацепления;
- затянуть ленточный тормоз.

4.2.5 Вытравливание троса с помощью ленточного тормоза:

- вывести гидромотор из зацепления;
- выполнять вытравливание троса, затягивая или отпуская ленточный тормоз для обеспечения необходимого натяжения.

4.2.6 Вывод из действия:

- вывести гидромотор из зацепления;
- затянуть ленточный тормоз;
- отключить электропитание.

4.3 Использование погружных насосов предусматривают следующие операции:

4.3.1 Предпусковые:

- проверить, что подъёмная цепь или подъёмный стальной трос правильно

---

* Пуск лебедки в действие и вывод из действия в автоматическом режиме производить в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

закреплены за подъёмные рамы;

- проверить кабельные вводы в верхней части электродвигателя;
- проверить, что кабели не повреждены при транспортировке или при предварительной сборке;
- убедиться, что кабели достаточной длины и не будут препятствовать опусканию насоса;
- проверить, что резиновое уплотнение на башмаке ведущего рельса на насосе установлено в своем пазу правильно;
- проверить, что затвор приспособления для трения на ведущем башмаке тщательно смазан;
- проверить заполнение полости электродвигателя пресной водой или маслом;
- проверить наличие заземления;
- проверить подключение к сети;
- проверить направление вращения ротора. Проверка правильности вращения ротора осуществляется подачей на агрегат стартового импульса в течение одной секунды и наблюдением за вращением крылатки. Вращение должно осуществляться против часовой стрелки, если наблюдать со стороны всасывающего патрубка;
- опустить и установить насос на место работы;
- убедиться, что подъёмная цепь (трос) и кабель надежно закреплены на своих штатных местах;
- убедиться, что контрольные уровни установлены правильно и уровень жидкости достаточно высок, чтобы предотвратить попадание воздуха внутрь насоса.

4.3.2 Пуск в действие:

- полностью открыть разгрузочные клапаны;
- запустить насос, используя ручное управление;
- убедиться в том, что сигнальная система работает надежно;
- переключить на автоматический режим.

4.3.3 Обслуживание насоса во время работы:

- следить за параметрами работы насоса по подаче воды визуально или по приборам сигнализации, установленным на панели управления;
- не допускать работу насоса без подачи воды и на холостом ходу;
- не допускать работу насоса в течение длительного времени с высоким напором и малой производительностью;
- нельзя включать насос более 10 раз в час.

4.3.4 Вывод из эксплуатации:

- отключить электропитание;

- закрыть клапаны;
- поднять насос с места работы;
- опорожнить заполненную пресной водой полость электродвигателя и просушить внутренние его поверхности;
- проверить насос и электродвигатель на наличие возможных механических повреждений;
- проверить сопротивление изоляции обмоток электродвигателя и кабелей.

4.4 Использование палубного крана (электрогидравлического) предусматривает следующие операции:

4.4.1 Предпусковые:

- проверить, закрыт ли дренажный клапан;
- заполнить цистерну силового агрегата маслом для гидросистемы, выбранным в соответствии с температурой;
- открыть все всасывающие клапаны;
- убедиться, что все рычаги включения распределителей находятся в центральном положении (нейтральной позиции);
- в зависимости от марки масла установить клапан на блоке управления в положение "подогрев" или "охлаждение";
- проверить направление вращения вала блока насоса привода (направление вращения указано стрелкой на гидравлическом насосе).

4.4.2 Пуск в действие:

- запустить блок насоса и наблюдать за уровнем масла в цистерне;
- произвести слив масла и проверку работы ресиверов в следующем порядке:
- воздухоохлаждения;
- привода лебедки механизма подъёма груза;
- конечного выключателя механизма подъёма груза;
- привода механизма поворота с тормозом;
- привода компенсатора выбирания тросов.

Проверять работу ресиверов оборудования гидросистем во время нормального режима при разогреве.

4.4.3 При управлении краном во время работы после каждого пуска необходимо произвести проверки уровня масла, температуры масла, перемещения по подъёму груза, подъёму стрелы и повороту.

Проверка трех последних функций производится крановщиком одновременно с выполнением операций по подъёму груза.

После проведения проверок следует приступить к выполнению операций по управлению краном.

4.4.4 Подъём груза:

- подвести крюк к захватываемому грузу с достаточным провисанием троса;
- зацепить груз краном;
- выбрать провисание троса;
- произвести подъём груза.

4.4.5 Опускание груза:

- опустить груз;
- ослабить натяжение троса до провисания;
- освободить гак.

4.4.6 Для пуска и работы гидравлического блока в условиях низких температур (ниже минус 15^0 С или 0^0 С - в зависимости от выбранной марки масла в гидросистеме) необходимо включить в работу систему подогрева масла.

Во время разогрева масла запрещается перемещение крана с грузом.

Грузовые операции можно производить только тогда, когда температура масла достигает значения, указанного в инструкции по эксплуатации.

4.5 В состав средств предотвращения (уменьшения) вылива нефти в водную среду входят: откачивающий (погружной) насос с гидроприводом или электроприводом, гидросиловой и энергетический блоки вьюшки, гидравлические шланги или кабели и рукава для откачивающего трубопровода.

4.5.1 Предпусковые операции:

- подготовить к вводу в действие гидросиловой и энергетический блоки в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;

проверить надежность крепления подъемной цепи (стального троса) у устройства подъема;

- проверить состояние гидравлических (кабельных) вводов к приводу насоса;
- убедиться в отсутствии повреждений гидравлических шлангов (кабелей) и рукавов откачивающего трубопровода;
- проверить состояние всех соединений гидравлических шлангов, рукавов откачивающего трубопровода, присоединения откачивающего трубопровода;
- убедиться в наличии необходимой длины гидравлических шлангов (кабелей) и откачивающего трубопровода, собранного из рукавов;
- проверить направление вращения ротора.

Проверка правильности вращения ротора осуществляется подачей на агрегат стартового импульса в течение одной секунды и наблюдением за вращением крылатки;

- опустить и установить насос на место работы;
- проверить правильность установки контрольных уровней для предотвращения показания воздуха внутрь насоса;
- проверить наличие заземления для насоса с электроприводом.

4.5.2 Пуск в действие:

- пуск в действие гидросилового и энергетического блоков производить в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;
- проверить подачу электроэнергии на пульт управления;
- запустить насос в действие;
- убедиться в надежной работе сигнальной системы на пульте управления.

4.5.3 Обслуживание во время работы:

- наблюдение за работой гидросилового и энергетического блоков проводить в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;
- вести наблюдение за показаниями КИП на пульте управления;
- периодически осматривать соединения рукавов откачивающего трубопровода, гидравлических шлангов на предмет обнаружения подтекания;
- осуществлять регулирование производительности и напора откачивающего насоса в соответствии с инструкцией завода-изготовителя;
- не допускать работу насоса в течение длительного времени с высоким напором и малой производительностью или на холостом ходу;
- запрещается работа насоса при уровне масла в цистерне гидроблока ниже отметки на указателе уровня;
- запрещается производить техническое обслуживание и ремонт трубопроводов системы гидравлики гидросилового блока;
- запрещается продолжать откачивание при обнаружении течи в гидравлических шлангах, рукавах и их соединениях.

4.5.4 Вывод из эксплуатации:

- отключить питание откачивающего насоса;
- поднять насос с места работы;
- проверить откачивающий насос на наличие возможных механических повреждений;
- проверить сопротивление изоляции обмоток электродвигателя и кабелей (для насоса с электроприводом);
- обмыть откачивающий насос, рукава и гидравлические шланги горячей водой.

4.6 В состав средств локализации нефтяных полей и защиты береговой полосы входят боновые заграждения, а также, кроме того, могут входить гидросиловой и энергетический блоки, компрессор, воздушные шланги, лебедка, вьюшки, очиститель бонов.

Боновые заграждения разделяются на следующие типы:

- самонадувные - при развертывании поплавки сами заполняются воздухом;

- с принудительно-надувными поплавками - поплавки надуваются сжатым воздухом;

- с поплавками из легкого, не впитывающего нефть и воду материала.

4.6.1 Предпусковые операции:

- подготовить к вводу в действие боновые заграждения, гидросиловой и энергетический блоки, компрессор, лебедку, вьюшки (контейнеры) в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;

- убедиться в отсутствии повреждений воздушных шлангов;

- проверить состояние всех соединений воздушных шлангов;

- убедиться в устойчивой радиосвязи с плавсредствами, задействованными для развертывания боновых заграждений;

- проверить по радиосвязи готовность плавсредств к выполнению операции по развертыванию боновых заграждений;

- проверить готовность устройства подачи воздуха в поплавки боновых заграждений (только для боновых заграждений с принудительно-надувными поплавками);

- убедиться в готовности лебедки, вьюшек (контейнеров) к спуску на воду боновых заграждений;

4.6.2 Пуск в действие:

- пуск в действие гидросиловых и энергетического блоков, компрессора, лебедки и вьюшки производить в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;

- убедиться в надежной работе всех агрегатов по показаниям КИП на пультах управления;

- спуск на воду и развертывание боновых заграждений производить в соответствии с инструкцией завода-изготовителя заграждений и задачей ликвидации разливов нефти.

4.6.3 Обслуживание во время действия:

- вести наблюдение за состоянием устройств (узлов) крепления буксирных канатов (цепей) к буксирам или судам, используемым в качестве буксиров);

- вести наблюдение за состоянием буксирных канатов (цепей).

4.6.4 Вывод из действия:

- поднять боновые заграждения на палубу судна;
- очистить, обмыть заграждения горячей водой, просушить сжатым воздухом или пропустить через очиститель бонов;
- произвести (при необходимости) окончательную очистку боновых заграждений на берегу;
- произвести внешний осмотр боновых заграждений на наличие механических повреждений;
- произвести свертывание или складывание чистых боновых заграждений в соответствии с инструкцией завода-изготовителя;
- вывод из действия гидросилового и энергетического блоков компрессора, лебедки и вьюшки в соответствии с инструкциями заводов - изготовителей.

4.7 К средствам сбора нефти с водной поверхности относятся: буксируемые, самоходные и стационарные нефтесборщики, навесные нефтесборные и нефтепоглощающие системы и откачивающий трубопровод, собираемый из рукавов.

4.7.1 Предпусковые операции:

- подготовить к вводу в действие средства сбора нефти в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;
- убедиться в отсутствии повреждений рукавов откачивающего трубопровода;
- убедиться в наличии необходимой длины откачивающего трубопровода;
- проверить состояние всех соединений рукавов откачивающего трубопровода и присоединения откачивающего трубопровода.

4.7.2 Пуск в действие средств сбора нефти производить в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

4.7.3 Обслуживание во время работы:

- наблюдение за работой средств сбора нефти проводить в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;
- периодически осматривать соединения рукавов откачивающего трубопровода на предмет обнаружения подтекания;
- контролировать уровень наполнения нефтесборных танков (цистерн);
- не допускать переполнения нефтесборных танков (цистерн);
- запрещается продолжать работу при обнаружении течи в рукавах откачивающего трубопровода или их соединениях.

4.7.4 Вывод из эксплуатации:

- вывод из действия средств сбора нефти в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;

- отсоединить рукава откачивающего трубопровода;
- промыть рукава горячей водой;
- произвести осмотр рукавов на наличие возможных механических повреждений.

4.8 Водолазная техника состоит из водолазного снаряжения и средств обеспечения водолазных спусков.

4.8.1. В состав водолазного снаряжения входят: водолазные рубахи и гидрокомбинезоны (гидрокостюмы), водолазные шлемы, маски и полумаски, поясные ремни с грузами и водолазные пояса, сигнальный конец и кабель-сигнал, водолазные шланги, водолазные дыхательные аппараты.

4.8.2. В состав средств обеспечения водолазных спусков входят: водолазные барокамеры, водолазные помпы и компрессоры, водолазные трапы и спускоподъемные устройства.

4.8.3. Подготовка к водолазным спускам включает в себя подготовку, рабочую проверку основного и страхующего водолазного снаряжения и средств обеспечения водолазных спусков и работ.

При обнаружении каких-либо неисправностей водолазного снаряжения и средств обеспечения водолазных спусков во время рабочей проверки их следует устранить до начала водолазных спусков.

4.8.4. Для спусков водолазов должны устанавливаться водолазный трап, заводиться спусковой конец или готовиться к использованию водолазная беседка, а также заводятся необходимые рабочие концы (подкильный, ходовой, вспомогательный, декомпрессионная беседка и т.п.).

4.8.5. Подача воздуха водолазам осуществляется компрессорами через систему воздухоснабжения или от транспортных баллонов через редуктор. При спусках на глубины до 20 м для подачи воздуха допускается применение водолазных помп.

При спусках водолазов в вентилируемом снаряжении или снаряжении с открытой схемой дыхания в шланговом варианте необходимо поддерживать неснижаемый запас воздуха в баллонах-хранителях. Запас воздуха должен обеспечить, в случае выхода из строя компрессора, выход водолаза из воды с соблюдением декомпрессии для глубины данного спуска.

4.8.6. Подготовка и проверка водолазных барокамер проводится один раз в смену перед спуском первого водолаза.

Герметичность магистралей и клапанов барокамеры проверяется рабочим давлением путем подачи в них воздуха и выдержки в течение 5 мин (при закрытом клапане баллонов воздухохранителей и клапанов на барокамере). Магистрали и клапаны считаются герметичными, если падения давления за это время не происходит.

Баллоны воздухохранители должны быть заряжены до давления не менее 90% рабочего давления.

4.8.7. Устройства для спуска и подъема водолазов (водолазные беседки, спускоподъемные лебедки и т.д.) ежедневно перед началом спусков должны быть осмотрены и проверены в действии.

4.8.8. Не допускается проводить работы под водой без основной и дублирующей связи с водолазом.

Проверка работоспособности телефонной связи осуществляется путем переговоров между оператором и водолазами до проведения водолазных спусков.

4.8.9. Одевание водолаза должно производиться непосредственно у места спуска, на подготовленной площадке или в помещении.

4.8.10. Погрузившись в воду, водолаз должен, не сходя с водолазного трапа (водолазной беседки), убедиться в нормальной подаче воздуха, плавучести снаряжения и исправности телефонной связи.

Дальнейшее погружение водолаза только после того, как обеспечивающий водолаз убедится в герметичности снаряжения работающего водолаза (отсутствие выходящих пузырьков воздуха).

4.8.11. Водолазный спуск следует прекратить и поднять на поверхность водолаза в случае:

- обнаружения неисправностей, которые угрожают выходом из строя средств обеспечения водолазных спусков;
- возникновения аварийной ситуации в месте проведения спусков.

4.8.12. Раздевание водолаза при отсутствии волнения может начинаться на водолазном трапе, при волнении раздевание должно начинаться после полного выхода на палубу.

Раздевание осуществляется в порядке обратном одеванию.

4.8.13. По окончании спусков:

- для обеспечения сохранности водолазные рубахи, гидрокомбинезоны (гидрокостюмы) должны быть хорошо промыты пресной водой, просушены снаружи и изнутри и развешаны на вешалки;
- травяще-предохранительные клапаны водолазных рубах должны сниматься, просушиваться и храниться отдельно;
- водолазные шлемы после спусков должны омываться пресной водой, протираться сухой ветошью и укладываться в собранном виде на штатные места;
- водолазные шланги должны быть очищены от грязи, отмыты чистой водой, продуты воздухом, просушены, уложены в бухту на деревянных решетках, в металлических корзинах или на вьюшках и зачехлены;
- водолазные дыхательные аппараты с открытой схемой дыхания необходимо обмыть чистой пресной водой, удалить грязь и масляные пятна.

В дыхательном автомате необходимо вскрыть внутреннюю полость, промыть ее пресной водой, просушить и собрать;

- металлические части снаряжения (грузы, галоши, ножи) должны быть очищены от загрязнения и уложены на штатные места, кожаные изделия после просушки смазываются техническим вазелином;

- спусковые, ходовые и сигнальные концы должны быть просушены, свернуты в бухты или намотаны на вьюшки и зачехлены;

- водолазные телефонные станции должны быть отключены от источников питания, а на розетки навернуты глухие крышки. Телефонный кабель (кабель-сигнал) просушиваются, сворачиваются в бухту и накрываются чехлом. Вспомогательные кабели и шнуры убираются в ящик;

- водолазные помпы и компрессоры следует протереть, а их металлические неокрашенные части смазать техническим вазелином.

4.8.14. Разборка, консервация и хранение водолазного снаряжения и средств обеспечения водолазных спусков должны производиться в соответствии с требованиями эксплуатационных инструкций на конкретные изделия.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, СИСТЕМ И КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ДНОУГЛУБИТЕЛЬНОГО ФЛОТА

5.1 Техническое обслуживание (ТО) грунтозаборного устройства многочерпаковых, одночерпаковых и грейферных земснарядов производится в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

5.1.1. При ТО черпаковой цепи следует :

- проверить техническое состояние всей конструкции и определить степень износа черпаков, черпаковых штырей, втулок, майонов;
- проверить правильность положения черпаковой цепи.

5.1.2 При ТО привода ВЧБ следует:

- проверить состояние узлов и деталей привода, крепление соединений валов, крепление подшипников и редукторов, состояние муфт предельного момента и тормозных устройств, посадку на валах зубчатых колёс и шкивов, натяжение ремней передачи, состояние системы смазки;
- определить степень износа зубчатых колёс открытых передач, износ подшипников скольжения валов привода.

5.1.3 При ТО ВЧБ и НЧБ следует:

- проверить состояние барабанов, валов, подшипников, систем смазки;
- определить износ подшипников, граней и реборд барабанов;
- наплавить выработанные места граней и реборд барабанов;
- заварить обнаруженные на барабанах трещины.

Дополнительно на НЧБ следует:

- проверить состояние оси барабана, уплотнений и систем промывки;
- определить износ оси барабана и уплотнений;
- наплавить выработанные места цилиндра барабана и его реборд.

5.1.4 При ТО черпаковых роульсов необходимо проверить состояние катушек роульсов, осей, подшипников, уплотнений, крепление роульсов на раме, систему смазки.

5.1.5 При ТО черпаковой рамы и надрамника следует проверить:

- состояние рамы, надрамника (наличие трещин, гофр, вмятин, изгиба), развилок;
- крепление и состояние подшипников, осей подвеса рамы к черпаковой башне и натяжного устройства;
- положение рамы в прорези корпуса земснаряда.

5.1.6 ТО рабочих устройств одночерпакового штангового земснаряда производится в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

При ТО черпака, штанги, стрелы, поворотной платформы следует:

- проверить техническое состояние узлов и деталей, определить степень износа черпака, штырей, втулок;

- проверить надёжность крепления нижних шарниров стрелы и подкосов к платформе, верхних блоков;

- проверить техническое состояние зубчатых реек, блока шестерён с ленточным тормозом и определить степень их износа;

- проверить запасовку и целостность тросов;

- произвести смазку трущихся поверхностей согласно карте смазки;

- периодически очищать и смазывать тросы.

5.1.7 ТО грейферного крана производится в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

При ТО грейфера следует:

- проверить техническое состояние грейфера и его деталей;

- определить степень износа направляющих втулок, клюзов, осей, блоков, челюстей;

- периодически очищать и смазывать тросы;

- произвести наплавочные работы в местах износа.

5.2 При ТО рамоподъёмного устройства следует:

- проверить состояние рамы (наличие трещин, гофр, вмятин), развилок и осей её подвеса;

- проверить крепление подшипников валов подвеса рамы и надрамника к укосинам черпаковой башни;

- проверить надёжность крепления на валу верхнего подвеса рамы хомутов, предотвращающих сдвиг рамы по оси прорези;

- осмотреть штанги подвеса нижнего конца рамы и проверить крепление их к раме и полиспасту;

- осмотреть рамоподъёмный полиспаст и определить степень износа блоков, втулок, пальцев, щёк, состояние маслёнок и рамоподъёмного троса;

- произвести осмотр и регулировку тормозов рамоподъёмной лебёдки и натяжного устройства;

- произвести смазку трущихся поверхностей согласно карте смазки;

- периодически очищать и смазывать тросы.

5.3 При ТО устройства спуска (подъёма) забортной части всасывающего грунтопровода самоотвозных землесосов следует:

- проверить техническое состояние и определить степень износа деталей и узлов цапфенного колена, крамбола, лебёдок, пневмогидрокомпенсаторов, блоков, подвесов, тросов и других узлов;

- произвести смазку трущихся поверхностей согласно карте смазки;

- периодически очищать и смазывать тросы.

5.4 При ТО грунтоотводного устройства необходимо проверить:

- техническое состояние грунтового клапана, плотность его прилегания к опоре и состояние опоры;
- техническое состояние сальника баллера грунтового клапана;
- степень износа облицовок грунтового колодца, подвижных и неподвижных лотков и лобового листа грунтовой шахты и определить величину их износа;
- техническое состояние клинкета подачи забортной воды в грунтовый колодец и его привода;
- техническое состояние деталей подвеса подвижных лотков (тросов, шкивов, втулок, пальцев и т.д.) и определить величину их износа;
- состояние задраек люков грунтового колодца и их уплотнения.

5.5. При ТО авантовых, папильонажных, становых и других типов лебёдок следует:

- проверить техническое состояние узлов и деталей, обратив особое внимание на состояние подшипников, тросоукладчиков, барабанов, муфт, тормозных устройств и систем смазки;
- проверить исправность рычагов и сухарей передвижения кулачковых муфт;
- проверить состояние крепления лебёдок к фундаментам;
- определить степень износа зубчатых передач и других узлов и деталей лебёдок;
- произвести замену (пополнение) смазки.

При ТО направляющих роликов, блоков, папильонажных и авантовых кипов, тросов, заглубляющих устройств тросов необходимо:

- проверить техническое состояние и определить степень износа узлов и деталей;
- периодически очищать и смазывать тросы.

5.6 Грунтозаборное и рефулёрное устройства самоотвозных, стационарных (папильонажных и траншейных) землесосов, размывателей перекатов

5.6.1 При ТО грунтового насоса необходимо проверить:

- состояние облицовок, крышек и корпуса насоса;
- степень износа шейки вала и облицовок;
- состояние сальников и уплотнений;
- состояние отбойника и зазор между его кромкой и торцами лопастей рабочего колеса;
- зазоры между рабочим колесом и крышками корпуса насоса;

- состояние опорного и упорного подшипников вала и действие системы смазки и системы промывки;

- крепление рабочего колеса на валу и наличие возможных трещин;

- состояние соединительной муфты.

При наличии редуктора дополнительно проверить состояние шестерён редуктора, наличие и чистоту масла в нём.

5.6.2 При ТО грунтоприёмника, всасывающего, судового, плавучего и берегового грунтопроводов и клинкетов следует:

- при ТО грунтоприёмника и всасывающего грунтопровода проверить состояние:

режущих кромок или зубьев рыхления грунта, предохранительной решётки и ползунов грунтоприёмника;

всасывающей трубы, её крепление к раме и к корпусному грунтопроводу;

гибких соединений всасывающих труб на самоотвозных землесосах с бортовыми всасывающими трубами;

- при ТО корпусного трубопровода:

определить толщину труб в местах наиболее вероятного их износа и, при необходимости, выполнить ремонтные работы;

осмотреть клинкеты, задвижки, обратные клапаны и их приводы;

осмотреть трубопроводы к вакуумметру и манометру и очистить отстойники и фильтры;

убедиться в отсутствии подсоса воздуха в уплотнении всасывающей части грунтопровода и пропуска воды в напорной части;

- при ТО плавучего грунтопровода:

убедиться, что понтоны неводотечны, а горловины закрыты и герметичны;

проверить состояние соединений между понтонами;

подтянуть шаровые и мягкие соединения. При необходимости сменить прокладочные кольца и сальниковые уплотнения.

5.7 ТО разрыхлительного устройства предусматривает:

5.7.1 При ТО механического разрыхлительного устройства следует проверить:

- состояние и износ ножей разрыхлителя, их соединение со ступицей и ободом;

- крепление разрыхлителя на валу и крепление подшипников валовой линии к раме, износ подшипников и наличие смазки в них;

- состояние привода разрыхлителя и его крепление к фундаменту;

- состояние деталей соединения валовой линии разрыхлителя;

- состояние маслопровода подшипников и трубопровода для промывки концевого подшипника.

5.7.2 При ТО гидравлического разрыхлительного устройства следует:

- проверить состояние и степень износа деталей и узлов насоса и коллектора с соплами, трубопровода с арматурой и гибкими соединениями;
- произвести осмотр фильтра кингстонного ящика.

5.8 При ТО грунтового трюма следует:

- проверить состояние и степень износа конструкций трюма, деталей и узлов дверец и клапанов, их приводов, переливного и размывочного устройств, устройства для разгрузки трюма рефулированием, тяг, тросов, талрепов, направляющих блоков, стопоров и других деталей.

При ТО люкозатворного устройства следует:

- поднять все дверцы и набить их подвески, отрегулировать цепи и тросы на одинаковое натяжение и проверить зазоры в местах прилегания дверец;
- проверить техническое состояние и замерить износ штырей, блоков, тяг и обухов подвеса дверец. Разобрать гидропрессы и проверить состояние манжет и штоков;
- проверить состояние стопоров или тормозных устройств подъёма дверец, а также состояние гидравлических насосов, трубопроводов и клапанов;
- отрегулировать давление жидкости (в устройстве с гидроприводом) или минимальную силу тока (в устройстве с электроприводом), необходимые для закрытия люковых дверец.

5.9 При ТО свайного устройства следует:

- осмотреть конструкцию свайной рамы и выявить вмятины, трещины, ослабленные соединения;
- проверить крепление рамы к фундаменту;
- определить изгиб свай согласно инструкции по эксплуатации;
- проверить техническое состояние направляющих обойм;
- проверить детали фрикционных захватов;
- определить степень износа направляющих роликов, пальцев, талей, подвесов и тросов;
- проверить действие конечных выключателей;
- проверить техническое состояние и действие сваепередвижной тележки, свайного барабана и др.;
- периодически очищать и смазывать тросы.

5.10 ТО рабочих устройств завозен (мотозавозен) предусматривает:

5.10.1 ТО грузового устройства производить в строгом соответствии с требованиями нормативно-технической документации, приведенной в приложении А.

5.10.2 При ТО лебёдки (с электрическим и гидравлическим приводом) следует:

- вскрыть крышки (лючки), слить отработанное масло, очистить поддон от грязи, промыть;
- осмотреть шестерни валов (цапф), проверить прочность посадки шестерен на валах;
- определить износ кулачков соединительных муфт;
- проверить прочность крепления станин лебёдок к фундаментам;
- проверить состояние тросовых барабанов и тормозов;
- залить свежее масло до контрольной отметки;
- смазать трущиеся поверхности в соответствии с картой смазки;
- проверить состояние приводного двигателя;
- проверить работу лебёдки на холостом ходу.

5.10.3 При ТО крамбола следует:

- осмотреть крамбол и стопор для закрепления якоря;
- проверить прочность посадки и крепления оси шкива;
- определить износ оси шкива, стопорного устройства;
- очистить от старой и нанести свежую смазку на ось шкива.

5.10.4 При ТО устройства для отдачи якоря и устройства для "подрезки" рабочих тросов следует:

- осмотреть устройства;
- проверить прочность соединения их с палубой;
- определить износ деталей устройств;
- проверить "вхолостую" гак-отдатчик якоря;
- проверить в действии носовое и кормовое устройства для "подрезки" троса.

5.11 ТО подавантовых (поповок) и разливных понтонов предусматривает:

5.11.1 При ТО понтонов следует:

- осмотреть корпуса и проверить их на водотечность;
- осмотреть стопоры, направляющие ролики, стопорные устройства и установить степень их износа;
- проверить в действии сигнальные огни;
- осмотреть якорное устройство и рабочие якоря на разливных понтонах;

- выполнить техническое обслуживание якорных лебёдок в объёме п. 5.10.2.

5.11.2 При ТО средств механизации следует:

- осмотреть корпуса и проверить их на водотечность;

- осмотреть сваеподъёмные устройства у свайных моторизованных площадок, анкерных и мелкосидящих свайных понтонов, установить степень их износа. При осмотре обратить внимание на отсутствие заедания направляющих роликов свай, погнутых свай, трещин, вмятин и других неисправностей, убедиться, что шестерня и рейка сваи находятся в нормальном зацеплении и др.;

- осмотреть ручные кран-якоря, выявить дефекты и устранить их;

- выявить неисправные (или значительно изношенные) тормозные и стопорные устройства, муфты включения, устройства для отдачи якорей, изношенные сверх нормы грузовые шкентеля и другие неисправности;

- проверить в действии сигнальные огни;

- проверить состояние грузовых, буксирных и швартовных тросов. Произвести их выбраковку и запасовку новых;

- пополнить смазку в местах трущихся поверхностей, согласно карте смазки.

5.11.3 ТО вездеходов и другой подвижной наземной техники следует производить в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации.

5.12 При ТО системгидравлики рабочих устройств следует:

- проверить состояние насосов, арматуры и клапанов управления, трубопроводов и их соединений, шестерён, гидромоторов, гидроцилиндров, гидропрессов;

- проверить наличие и определить степень загрязнения рабочей жидкости в цистернах и, при необходимости, пополнить или заменить её в соответствии с инструкцией по эксплуатации;

- определить необходимость ремонта деталей и узлов систем гидравлики.

5.13 Сроки и объёмы ТО системы автоматизации (СА) и контрольно-измерительные приборы (КИП) устанавливаются план-графиком ТО, инструкциями по обслуживанию и соответствующими разделами настоящих Правил. Межкалибровочные интервалы средств измерений устанавливаются специализированной службой метрологического обеспечения согласно РД 31.2.01-95. (Типовой состав по ТО СА и КИП приведен в приложении Л).

Порядок проведения работ по ТО СА и КИП, проверки качества работ и приёмки установлен нормативной документацией, приведенной в приложении А.

ТО СА и КИП необходимо приурочивать к ТО рабочих устройств, в комплекс которых они входят, а ТО забортных элементов СА и КИП - к докованию судна.

При ТО СА и КИП особое внимание следует уделять блокам, построенным на базе элементов электроники, как наиболее сложным узлам.

ТО электронных блоков должно осуществляться в соответствии с инструкциями по эксплуатации. Особое внимание следует уделять выходным параметрам: величинам напряжения, частоты и силы тока, пульсациям напряжения. Ремонт блоков с обязательной проверкой выходных параметров должен производиться специализированной лабораторией.

Все работы по ТО подразделяются на три вида:

без разборки;

с частичной разборкой;

с полной разборкой.

5.13.1 При ТО СА и КИП б е з р а з б о р к и следует:

- проверить внешним осмотром исправность СА и КИП;

- вскрыть кожухи, проверить состояние отдельных элементов аппаратуры;

- очистить аппаратуру сухой чистой ветошью, а в труднодоступных местах продуть воздухом с помощью ручного меха;

- очистить от нагара контактные поверхности с помощью замши, смоченной в спирте-ректификате;

- проверить состояние уплотнений и изоляционных прокладок, поджать гайки сальников;

- обжать контактные и крепёжные соединения, проверить надёжность пайки внутреннего монтажа;

- проверить наличие и исправность предохранителей, сигнальных ламп и соответствие их штатной номенклатуре;

- измерить в контрольных точках электронных устройств промежуточные параметры;

- окрасить, при необходимости, аппаратуру внутри и снаружи.

Перечисленные операции необходимо производить не реже одного раза в 3 месяца.

Еженедельно следует:

- протирать приборы чистой ветошью, удаляя с них пыль, грязь, масляные и другие пятна;

- продувать влагоотделительные устройства и фильтры, обеспечивающие удаление влаги, масла и пыли из пневматических систем, очищать от отложений отборники давлений КИП;

- замерять сопротивление изоляции электрооборудования;

- проверять состояние и регулировку контактных групп;

- проверять исправность светозвуковой сигнализации;

- проверять исправность освещения и подсветки индикаторов;

- проверять исправность приводов клапанов, аппаратуры СА и КИП;

- проверять арматуру, трубопроводы и фланцы труб СА и КИП с целью установления и устранения пропуска воздуха, воды, рабочей жидкости.

При ТО б е з р а з б о р к и производится одновременно проверка исправности функционирования СА и правильности показаний КИП.

Проверка исправности производится также в следующих случаях:

- при первом включении в работу;

- при включении после ремонта или замены отдельных деталей;

- при включении после длительного перерыва в работе;

- при обнаружении какой-либо неисправности в работе (повышенный нагрев, потрескивание, ненормальный шум, повышенная вибрация, неправильные или неустойчивые, быстро меняющиеся показания приборов и т.п.);

Датчики-преобразователи неэлектрических величин в электрические сигналы должны проверяться на исправность действия и заданную точность показаний или сигнализации не реже одного раза в 2 года. Датчики, работающие в агрессивных и абразивных средах (морская вода, водогрунтовая пульпа и т.п.), проверяются не реже одного раза в 6 месяцев.

5.13.2 При ТО СА и КИП с ч а с т и ч н о й р а з б о р к о й необходимо:

- произвести частичную разборку блоков устройств для доступа к отдельным элементам;

- очистить клеммные колодки, изоляторы, штепсельные соединения от окиси, нагара, грязи;

- проверить нажатие всех контактных пружин, ключей, переключателей и т.п.;

- при обнаружении следов коррозии на металлических частях приборов очистить поверхности и смазать их;

- устранить обнаруженные неисправности приборов и аппаратов.

5.13.3 ТО с п о л н о й р а з б о р к о й аппаратуры (кроме измерительных приборов) следует производить только согласно инструкциям по эксплуатации или документам, утверждённым судовладельцем. При этом

следует применять специальные инструменты и приспособления, предназначенные для этой цели.

При разборке следует:

- убедиться, что все трубопроводы перекрыты и электропитание отключено;
- очистить аппараты и приборы от грязи и масла;
- произвести замеры зазоров, центровки и т.п. с записью в формуляр;
- выполнить маркировку проводов (при отсутствии её) и отключить их;
- отсоединить все трубопроводы систем и заглушить их;
- при снятии прибора, устройства с фундамента принять меры для предохранения пришабренных, чисто обработанных поверхностей от коррозии и механических повреждений на снимаемых и не снимаемых деталях и узлах.

При ТО с полной разборкой кроме операций, перечисленных в п. 5.13.3, необходимо дополнительно:

- произвести полную разборку устройства для обеспечения доступа ко всем элементам;
- заменить изношенные и пришедшие в негодность детали и элементы такими же или близкими по характеристикам;
- очистить осушенные поверхности и окрасить их;
- проверить электронные устройства на стенде (по возможности).

Сборка аппаратуры систем и установка ее на штатные места производится в порядке, обратном разборке. При этом следует:

- очищать тщательно от грязи и пыли детали, устанавливаемые на штатные места;
- очищать и продувать сжатым воздухом каналы подвода смазки и вентиляционные каналы;
- не допускать установку деталей, поверхности соприкосновения которых имеют повреждения;
- устанавливать детали и узлы по маркам и меткам, определяющим их взаимное расположение;
- устанавливать на место контрольные и установочные штифты и болты до окончательного закрепления деталей и узлов;
- соблюдать строго порядок, последовательность и усилия (углы) затяжки гаек соединений ответственных узлов и деталей (резьбовые соединения должны быть смазаны);
- проверять свободное вращение валов роторов приборов и других устройств;
- не допускать закрашивания резьб, клейм, фирменных табличек и заземляющих контактных поверхностей.

После выполнения ТО с полной разборкой следует:

- проверить подсоединение подведенных жил кабелей и трубопроводов;
- замерить, при необходимости, величину сопротивления изоляции;
- проверить состояние контактных соединений внутри приборов и аппаратов;
- проверить, при необходимости, величины воздушных зазоров и свободное перемещение подвижных частей;
- убедиться в отсутствии посторонних предметов, влаги, масла.

При ТО аппаратуры, установленной в помещениях с повышенной влажностью, особое внимание следует уделять проверке и обеспечению её водонепроницаемости, для чего не реже одного раза в 6 месяцев следует:

- проверять состояние уплотнений;
- обжимать болты, гайки, барашки или замки, поджимать гайки сальников;
- удалять конденсат и масло из корпусов аппаратов.

Оценка технического состояния аппаратуры, узлов и деталей аппаратуры производится на основании данных инструкций по эксплуатации, формуляров и другой технической документации.

При определении по результатам дефектации пригодности аппаратуры, узлов и деталей для дальнейшей работы следует руководствоваться сопоставлением результатов замеров с установленными нормами. Контрольно-измерительные приборы для ремонта, юстировки и калибровки должны быть переданы в специализированную метрологическую службу согласно РД 31.2.01-95.

Приёмку работ, выполненных специализированной ремонтной организацией, производит персонал, обслуживающий данные устройства.

Смонтированные СА и КИП перед вводом в работу должны пройти наладку и приёмные испытания.

Подключённый прибор (устройство) должен быть опробован на холостом ходу или при ненагруженном механизме в течение 1 ч с учётом допустимого режима работы СА и КИП. При этом проверяются:

показания приборов, поведение системы, отсутствие повышенной вибрации, постороннего шума, повышенного нагрева отдельных элементов.

По окончании работы с СА и КИП должна быть проверена правильность функционирования рабочих устройств путём опробования их в действии (непосредственно или косвенно).

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СПЕЦИАЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, СИСТЕМ ФЛОТА БАСУ И ПОРТОФЛОТА

6.1 При ТО пожарного насоса следует:

- производить регулярный осмотр насоса на предмет обнаружения ослабления затяжки крепежных болтов, чрезмерной вибрации, шума, утечек различного рода и коррозии;
- проверять (раз в неделю) состояние уплотнений вала.

Через 4 000 ч (или один год) работы следует:

- заменить смазку подшипников;
- проверить и, в случае необходимости, заменить уплотнение вала;
- проверить и, в случае необходимости, заменить резиновые элементы упругой муфты.

Через 20 000 ч (или пять лет) работы следует:

- заменить подшипники;
- проверить и, в случае необходимости, заменить уплотнение вала;
- заменить набивку сальника или механические уплотнения;
- проверить состояние гибкой муфты на предмет наличия повреждений резиновых элементов. Если повреждений нет, то муфта пригодна к дальнейшему использованию.

6.2 ТО буксирного устройства предусматривает ТО механической и гидравлической части буксирной лебедки.

6.2.1 При ТО механической части следует:

- периодически проверять износ накладок тормоза барабана, при необходимости, заменить эти накладки;
- по мере необходимости производить замену вкладышей барабана;
- периодически проверять тросоукладчик на предмет отсутствия посторонних предметов (например, проволок троса) в витках резьбы;
- производить очистку и смазку винта и направляющих тросоукладчика;
- проверять состояние пальца тросоукладчика;
- смазку буксирной лебедки производить в соответствии с таблицей смазки.

6.2.2 При ТО гидравлической части следует:

6.2.2.1 Гидравлический блок мощности:

- после 500 ч работы произвести замену масла. Последующая замена через каждые 2000 ч работы;

- очистить или заменить фильтры после первых 10 ч работы или после замены масла, последующая очистка или замена фильтра через каждые 100 или 200 ч работы.

6.2.2.2 Теплообменник:

- при низких температурах при выводе из эксплуатации спускать воду через дренажные пробки, не устанавливать эти пробки на место до ввода теплообменника в эксплуатацию;

- демонтировать теплообменник для очистки через каждые 3000 ч работы;

- если температура охлаждающей жидкости поднимется выше допустимых пределов, разобрать теплообменник для очистки;

- удаление накипи произвести путем погружения пучка труб в 30 %-ный раствор соляной кислоты на время от 30 мин до 1 ч в зависимости от толщины слоя накипи, затем поместить пучок труб в нейтрализатор (5%-ный содовый раствор), после чего промыть водой;

- очистку наружной поверхности осуществить бензином или трихлорэтиленом. Затем внутренние поверхности очистить щетками для очистки труб, пропуская щетку через каждую трубку, после чего промыть водой.

6.2.2.3 Насос переменной производительности:

- регулярно проверять отсутствие утечек;

- заменять фильтрующие элементы всасывающего фильтра со следующей периодичностью:

- после пуска в эксплуатацию (через 10 ч работы):

- после 50 ч эксплуатации;

- каждые 500 ч;

- заменять масло:

- каждые 200 ч после пуска в эксплуатацию;

- каждые 2000 ч или один год эксплуатации (рекомендуемые периоды замены масла могут быть изменены в зависимости от типов масла, результатов анализа отобранных проб и проверенных характеристик масла. Замена масла должна производиться в горячем состоянии).

6.3 ТО погружных насосов в зависимости от производительности следующее:

6.3.1 При ТО погружного насоса производительностью до 50 $м^3$/ч следует:

- через 20 ч работы или один раз в месяц провести регулярную проверку, для чего остановить насос, затем слить воду из промежуточной камеры и произвести вентилирование при работе электродвигателя на холостом ходу в течение не более 15 мин;

- проверить сопротивление изоляции электродвигателя, затяжку крепежных деталей и уплотнения токоподводящего кабеля.

6.3.2 При ТО погружного насоса производительностью более 50 $м^3$/ч до 100 $м^3$/ч следует:

- через 50 ч работы или один раз в месяц провести регулярную проверку, для чего остановить насос, проверить сопротивление изоляции электродвигателя, затяжку крепежных деталей и уплотнения токоподводящего кабеля.

6.3.3 При ТО погружного насоса производительностью более 100 $м^3$/ч следует:

- после первой 1000 ч работы и один раз в год в последующем проводить проверку масла, для чего запустить насос на несколько минут, затем поднять насос на поверхность и промыть его водой из шланга, после чего:

- установить ось насоса вертикально, вывернуть пробку и проверить уровень масла, который должен быть близок к уровню пробки, если уровень масла значительно ниже этого уровня, то это свидетельствует о том, что нижнее механическое уплотнение вышло из строя и нуждается в замене; если уровень масла незначительно ниже, чем необходимо, - долить масло и снова проверить уровень через 200-500 ч;

- проверить качество масла, для чего отобрать пробы для анализа. Если масло чистое, долить масло до нормального уровня и закрыть отверстие пробкой, заменив прокладку. Если в масле есть немного воды, но она чистая, слить масло из насоса, отделить воду от масла, очищенное масло залить обратно в корпус насоса, закрыть отверстие пробкой. Через 500 ч проверить качество масла;

- если в масло попало много воды или обнаружена грязь, необходимо заменить нижнее механическое уплотнение, слить все масло и заменить новым.

- проверить сопротивление изоляции электродвигателя, затяжку крепежных деталей и уплотнения токоподводящего кабеля.

При снижении производительности (или один раз в год) необходимо регулировать зазор между крыльчаткой и всасывающей поверхностью насоса в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

Примечание - Сорта масла применять в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

6.4 При ТО палубного крана (электрогидравлического) следует:

- проверять уровень масла в картере редуктора при каждом пуске в работу ;

- проверить необходимость смены типа масла при достижении температуры масла в гидросистеме предельного значения (плюс 40^0 С) .

Тип масла применять в соответствии с рекомендациями завода- изготовителя;

- заменять через каждые 6 месяцев фильтрующий элемент выпускного клапана цистерны;

- заменять ежегодно фильтрующий элемент возвратного фильтра, если индикатор фильтра показывает засорение линии при нормальной температуре масла, то следует немедленно заменить фильтрующий элемент;

- спустить масло из системы, осмотреть и очистить цистерну, заменить фильтрующие элементы фильтров;

- произвести смазку подшипников электродвигателя согласно указаниям на табличке электродвигателя через каждые два года или 1500 ч работы.

6.5 Техническое обслуживание средств предотвращения (уменьшения) вылива нефти в водную среду, средств локализации нефтяных полей, средств сбора нефти с водной поверхности (ЛРН), выведенных из действия, должно производиться в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей для поддержания их в полной готовности к действию.

6.5.1 При выводе средств ЛРН из действия должны быть приняты меры предохранения от коррозии (частичная консервация).

Частичная консервация ЛРН должна производиться в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

Консервацию поверхностей соединения рукавов и шлангов (гидравлических и воздушных) следует проверить сразу после очистки, промывки, сушки.

Запрещается применять для консервации смазку с предварительным разжижением растворителями.

При резких колебаниях температуры и высокой степени влажности воздуха консервацию следует проверять через каждые три месяца.

6.5.2 Расконсервация средств ЛРН должна производиться в соответствии с требованиями инструкций заводов-изготовителей.

6.6 Техническое обслуживание водолазной техники - это проведение регламентных работ на водолазной технике, выполняемых в порядке планово-предупредительных мероприятий.

Техническое обслуживание проводится через строго определенные интервалы или наработки времени и носит обязательный характер.

6.6.1 В зависимости от характера и объема выполненных водолазных работ предусматриваются следующие регламенты технического обслуживания:

- рабочие проверки в дни спусков (перед каждым спуском), включающие работы по осмотру и проверке комплектности, проверке изделия в действии, проверке отдельных параметров составных частей изделия;

- ежемесячное, ежеквартальное и полугодовое техническое обслуживание, включающее работы по проверке исправности и технического состояния изделия, удаление грязи и окислов с металлических частей, регулировке, замене отдельных деталей и составных частей, проверке основных параметров изделия;

- ежегодное техническое обслуживание, включающее работы по определению общего технического состояния изделия, проверку соответствия фактических технических характеристик заданным, по замене отдельных деталей, восстановлению защитного покрытия.

Ежегодное техническое обслуживание проводится также при введении в эксплуатацию водолазной техники, не бывшей в употреблении или прошедшей ремонт, при получении со склада после длительного хранения или при возникновении сомнений в ее исправности.

6.6.2 Техническое обслуживание водолазного снаряжения:

1) Водолазные рубахи

е ж е м е с я ч н о е о б с л у ж и в а н и е:

- проверить отсутствие течи по швам и проколов путем наполнения рубахи воздухом давлением 20 кПа (0,2 кгс/см^2), покрыть мыльной пеной и убедиться в отсутствии течи по швам и проколов;

- промыть фланец или воротник рубахи теплой водой с мылом и просушить.

е ж е г о д н о е о б с л у ж и в а н и е:

- проверить прочность и герметичность рубахи путем наполнения ее воздухом 30 кПа (0,3 кгс/см^2).

При этом падение давления за 30 мин не должно превышать 5 кПа (0,05 кгс/см^2).

2) Гидрокомбинезоны и гидрокостюмы

е ж е м е с я ч н о е о б с л у ж и в а н и е:

- протереть и промыть чистой водой ткань с наружной стороны, удалив грязь, просушить с обеих сторон, покрыть тальком разъем объемного шлема; при укладке гидрокомбинезона каждый раз изменять места изгибов.

е ж е г о д н о е о б с л у ж и в а н и е:

- проверить плотность разъемных соединений ниппеля с маской и полумаской гидрокомбинезона;

- проверить герметичность гидрокомбинезона и его надувных отсеков в соответствии с инструкцией по эксплуатации на конкретное изделие.

3) Водолазные шлемы е ж е м е с я ч н о е о б с л у ж и в а н и е:

- очистить шлем и манишку от окислов;

- разобрать головной и предохранительный клапаны, почистить, промыть, собрать;

- проверить исправность действия предохранительного клапана;

- проверить и отрегулировать головной клапан шлема на открытие при создании давления воздуха 10-15 КПА (0,1-0,15кгс/см^2).

е ж е г о д н о е о б с л у ж и в а н и е:

- проверить герметичность шлема путем нагнетания в него воздуха давлением 50 кПа (0,5 кгс/см^2) и погрузить его в воду.

При этом не должны выделяться пузырьки воздуха;

- проверить надежность крепления воздухотелефонного ввода путем подвешивания груза массой 200 кг с выдержкой 3 мин;

- проверить состояние резьбы соединительных болтов и гаек манишки или секторной резьбы манишки 12-болтового снаряжения.

4) Водолазные маски и полумаски

е ж е м е с я ч н о е о б с л у ж и в а н и е:

- протереть или промыть чистой водой, удалив грязь просушить.

5) Водолазные шланги

е ж е м е с я ч н о е о б с л у ж и в а н и е:

- протереть или промыть чистой водой наружную оболочку шланга, удалить грязь, масло, просушить.

е ж е г о д н о е о б с л у ж и в а н и е:

- проверить прочность водолазного шланга внутренним воздушным давлением, равным двукратному испытательному давлению в течение 5 мин;

- произвести дезинфекцию шланга путем промывки кипяченой пресной водой (40-50^{0}С), продувки воздухом, затем промывки спиртом и вновь водой с последующей продувкой воздухом.

6) Сигнальный конец и кабель-сигнал

е ж е м е с я ч н о е о б с л у ж и в а н и е:

- проверить по всей длине сигнальный конец (кабель-сигнал) путем подвешивания груза массой 180 кг (или растяжением в течение 5 мин);

- промыть чистой водой, удалив грязь, масло, просушить.

7) Водолазные дыхательные аппараты

Техническое обслуживание водолазных дыхательных аппаратов осуществляется в соответствии с регламентами, установленными в эксплуатационной документации на эти аппараты.

6.6.3. Техническое обслуживание средств обеспечения водолазных спусков

1) Водолазные барокамеры

е ж е м е с я ч н о е о б с л у ж и в а н и е:

- проверить состояние крепления камер к фундаменту;

- проверить чистоту пространства под настилом, при необходимости, удалить влагу и грязь.

е ж е к в а р т а л ь н о е о б с л у ж и в а н и е:

- произвести анализ качества воздуха, подаваемого в камеру, на отсутствие вредных веществ.

е ж е г о д н о е о б с л у ж и в а н и е:

- осмотреть камеру, при необходимости, разобрать устройства, промыть детали, прочистить и произвести сборку;

- отсеки камеры очистить мыльным раствором с последующим обмывом поверхности пресной горячей водой;

- восстановить поврежденную окраску;

- проверить камеры в действии при рабочем давлении;

- проверить предохранительный клапан на разрыв и закрытие, при необходимости, отрегулировать.

2) Водолазные телефонные станции

е ж е к в а р т а л ь н о е о б с л у ж и в а н и е:

- прочистить и промыть контакты штепсельных разъемов;

- вскрыть коммутаторы, проверить крепление деталей и внутреннего монтажа, очистить внутренние узлы от загрязнений и окислов, просушить;

- замерить величину сопротивления изоляции телефонного кабеля с водолазной муфтой, которое должно быть не менее 0,5 мОм;

- проверить состояние телефонных капсюлей, просушить их и отрегулировать их, подключив к станции.

е ж е г о д н о е о б с л у ж и в а н и е:

- проверить электрические параметры станции и заменить неисправные детали.

3) водолазные компрессоры

е ж е м е с я ч н о е о б с л у ж и в а н и е:

при работающем компрессоре:

- проверить, нет ли посторонних шумов, в случае обнаружения, остановить компрессор и устранить неисправность;

- проверить герметичность трубопроводов сжатого воздуха и их соединение;

- снять конденсат из рессивера и влагомаслоотделителя, открыв сливные пробки;

после остановки компрессора:

- проверить отсутствие тяги масла из компрессора;
- очистить установку от пыли и грязи;
- проверить уровень масла в картере, при необходимости, сменить масло.

Обслуживание при наработке 250 часов

- подтянуть гайки шатунных болтов так, чтобы коленчатый вал компрессора проворачивался за маховик от руки;
- промыть фильтрующую сетку и корпус фильтра и смочить сетку маслом, применяемым для смазки компрессора, и залить масло в корпус фильтра;
- проверить работу предохранительного клапана.

Обслуживание при наработке 500 часов

- проверить и, при необходимости, подтянуть гайки крепления маховика, головки, блока цилиндров, нагнетательного трубопровода, крышек и люка картера;
- сменить масло в картере компрессора;
- проверить натяжение приводных ремней.

4) Водолазная помпа

Обслуживание через 100 часов работы (но не реже 1 раза в месяц)

- разобрать шатунно-поршневую группу. Осмотреть и очистить от грязи цилиндры, поршни и перепускные клапаны. Промыть кожаные манжеты и резиновые прокладки клапанов в горячей воде. Просушить промытые детали. Манжеты смазать животным салом. Собрать шатунно-поршневую группу;
- замерить сопротивление изоляции электрооборудования помпы;
- провернуть помпу;
- проверить помпу на герметичность.

Обслуживание через 200 часов работы (но не реже 1 раза в полгода)

- разобрать полностью детали механизма движения. Осмотреть приемные и перепускные клапаны. Шарикоподшипники промыть и смазать;
- слить масло из редуктора помпы с электроприводом. Промыть редуктор и заполнить маслом;
- отвернуть болты и снять поршни со штоками, направляющей планкой, вильчатой тягой и корпусом мотылевого подшипника. Промыть и чистить все снятые детали;
- собрать шатунно-поршневые группы, вручную провернуть помпу на 2-3 оборота;

- произвести обкатку помпы.

5) Водолазный трап

Е ж е г о д н о е о б с л у ж и в а н и е:

- при обнаружении дефектов (трещин, повреждений. износов) необходимо их устранить;

- проверить затяжку болтовых соединений;

- очистить трап от грязи, ржавчины и покрасить.

6.6.4 Состояние находящегося на хранении водолазного снаряжения и средств обеспечения водолазных спусков должно проверяться 1 раз в 3 месяца.

7. СМАЗКА СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И СИСТЕМ

7.1 Марки масел и смазок для каждого типа механизма или устройства устанавливаются предприятиями-изготовителями. Замена рекомендуемых сортов и марок масел и смазок допускается только после истечения гарантийного срока эксплуатации.

7.2 Все смазочные масла и смазки должны приниматься и храниться в условиях, исключающих их загрязнение и обводнение.

Контроль за приёмкой, применением и расходованием масел и смазок на судне и оформление соответствующей документации возлагаются на главного (старшего) механика.

7.3 Перед приёмкой масел и смазок следует ознакомиться с паспортом на получаемую партию и убедиться в соответствии характеристик масла и смазки требованиям соответствующих стандартов или технических условий.

7.4 От каждой принимаемой на судно партии масла должна быть отобрана проба, которая в течение всего срока использования масла хранится на судне.

При наличии признаков, вызывающих сомнение в качестве масла, главный (старший) механик должен направить отобранную пробу в теплотехническую лабораторию судовладельца для контрольного анализа, по результатам которого принимается окончательное решение о возможности использования масла.

7.5 В автоматических системах смазки рабочих устройств должны быть обеспечены поддержание необходимого давления, а также подача необходимого количества смазки к отдельным деталям через центральные маслораспределители в соответствии с инструкцией предприятия-изготовителя.

7.6 Маслоуказательные стекла на цистернах, редукторах и трубопроводах следует содержать всегда чистыми. Уровень масла в картерах, редукторах и масляных ваннах механизмов необходимо проверять не реже одного раза за вахту.

7.7 Замена масла в циркуляционных системах и механизмах рабочих устройств должна производиться в соответствии с инструкциями предприятия-изготовителя и нормативными документами судовладельца.

Решение о дальнейшем использовании масел принимается на основании сопоставления результатов анализа и действующих браковочных показателей.

7.8 Смазка тросов рабочих устройств, тросов СБУ , судоподъемных

буксирных и т.п., имеющих контакты с водной средой должна производиться природоохранными смазками.

7.9 Состав смазок и специальных жидкостей приведен в приложениях М и Н.

Приложение А
(справочное)

Перечень основополагающих документов по использованию и техническому обслуживанию специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций

РД 31.2.01-95. Инструкция по определению межкалибровочных интервалов средств измерений, используемых на морском транспорте.

РД 31.2.02-96. Руководство по метрологическому обеспечению производства предприятий морского транспорта. Калибровка средств измерений

РД 31.04.23-94. Наставление по предотвращению загрязнения с судов.

РД 31.11.81.38-82. Общие правила морской перевозки наливных грузов на судах ММФ.

РД 31.20.01-97. Правила технической эксплуатации морских судов. Основное руководство.

РД 31.20.50-87. Комплексная система технического обслуживания и ремонта судов.

РД 31.21.30-97. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций.

РД 31.27.03-95. Топлива, масла, смазки и жидкости для судов морского транспорта. Номенклатура и область применения.

РД 31.57.02-84. Марки материалов основных запасных частей рабочих устройств дноуглубительного флота.

РД 31.60.14-81. Наставление по борьбе за живучесть судов Министерства морского флота СССР.

РД 31.70.05-91. Типовые инструкции по организации и охране труда на водолазных работах.

РД 31.74.07-95. Наставление по обеспечению навигационной безопасности работы дноуглубительного флота.

РД 31.74.08-94. Техническая инструкция по производству морских дноуглубительных работ.

РД 31.74.09-96. Нормы на морские дноуглубительные работы.

РД 31.81.01-87. Требования техники безопасности к морским судам.

РД 31.81.10-91. Правила техники безопасности на судах морского флота.

РД 31.84.01-90. Единые правила безопасности труда на водолазных работах. Часть 1. Правила водолазной службы.

Руководство по техническому надзору за судами в эксплуатации, изд. 1986г. Бюллетень N 4 дополнений и изменений, изд. 1991г..

Санитарные правила для морских судов СССР, изд. 1984г.

Правила по грузоподъемным устройствам (МРС) изд. 1995г.

Правила по предотвращению загрязнения моря с судов, изд. 1993г.

Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973г. и протокол 1978г., 1981г.

Приложение Б
(рекомендуемое)

Распределение специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций по заведованиям между лицами командного состава судов дноуглубительного флота

Ответственный по заведованию	Наименование СОТСиК					
	ЗС-ТР	ЗС-Р, З-Р	МС-Ш	ГС-Г	ОШ-Ш	ПС-ДЛ
1	2	3	4	5	6	7
Багермейстер-капитан (капитан)	Несет ответственность за правильную техническую эксплуатацию судна и правильное использование технических средств					
Главный (старший) механик	Несет ответственность за техническое состояние судна и технических средств, ТО и ремонт					
Старший помощник багерместера-капитана-начальник службы эксплуатации	Несет ответственность за исправное состояние, правильную техническую эксплуатацию, ТО и ремонт: грунтовых насосов с пультами управления; грузоподъемных средств	–	–	–	–	–

1	2	3	4	5	6	7
Старший (второй старший) помощник багермейстера-капитана -начальник службы эксплуатации*	Несет ответственность за правильную техническую эксплуатацию, техническое состояние, ТО и ремонт:					
	грунтозаборного устройства с пультом управления; гидравлического разрыхлительного устройства с пультом управления; устройства спуска (подъема) забортной части всасывающего грунтопровода с пультом управления	рефулерного устройства с пультом управления; грузоподъемных средств	грунтозаборного (многочерпакового) устройства с пультом управления; грузоподъемных средств	грунтозаборного (грейферного) устройств; грузоподъемных средств	грунтозаборного (одночерпакового) устройства с пультом управления; грузоподъемных средств	грунтового трюма с устройствами и системами; грузоподъемных средств
Второй сменный помощник багермейстера-капитана (капитана)	Несет ответственность за правильную техническую эксплуатацию, техническое состояние, ТО и ремонт:					
	грунтового трюма с устройствами и системами;	грунтозаборного устройства с пультом управления; гидравлического разрыхлительного устройства с пультом управления; заглубляющего устройства				

1	2	3	4	5	6	7
Третий помощник бригермейстера-капитана (капитана)	Несет ответственность за правильную техническую эксплуатацию, ТО и ремонт:					
	тросов, шкивов, блоков, роульсов, роликов и других устройств, обслуживающих рабочие устройства	механического разрыхлительного устройства; свайного устройства; вспомогательных плавсредств (кроме самоходных завозен) с пультом управления	грунтоотводящего устройства с пультом управления; тросов, шкивов, блоков, роульсов, роликов, полиспастов и других устройств, обслуживающих рабочие устройства	–	–	–
Второй механик	Несет ответственность за надежную работу, техническое состояние, ТО и ремонт:					
	редуктора и грунтового насоса	редуктора и грунтового насоса; механического разрыхлительного устройства	привода ВЧБ; привода НЧБ; подшипников ВЧБ, НЧБ; насосов масляной системы ВЧБ (с цистерной); системы охлаждения подшипников ВЧБ и промывки грунтовых насосов	редукторов и подшипников грейферного крана	редукторов и подшипников черпакового устройства	–

1	2	3	4	5	6	7
Третий механик	Несет ответственность за надежную работу, техническое состояние, ТО и ремонт:					
	систем гидравлики грунтозаборно-рефулерного устройства, грунтового трюма; систем смазки грунтозаборно-рефулерного устройства, грунтового трюма	систем гидравлики грунтозаборно-рефулерного устройства, грунтового трюма; систем смазки грунтозаборно-рефулерного устройства, грунтового трюма	систем гидравлики черпакового устройства; системы смазки черпаковой рамы	систем гидравлики грейферного крана; систем смазки грейферного крана	систем гидравлики черпакового устройства; систем смазки черпакового устройства	систем гидравлики оборудования трюма; систем смазки оборудования трюма
Четвертый механик	Несет ответственность за надежную работу, техническое состояние, ТО и ремонт:					
	лебедки спуска (подъема) забортной части всасывающего грунтопровода	становой, авантовой, папильонажных и свайных лебедок; лебедки спуска (подъема) забортной части всасывающего грунтопровода	рамоподъемной, становой, авантовой, папильонажных и лоткоподъемной лебедок	лебедок грейферного крана	становой, авантовой, папильонажных лебедок и лебедок черпакового устройства; лебедок свайного устройства	–
Старший электромеханик (электромеханик)	Несет ответственность за надежную работу, правильную техническую эксплуатацию, техническое состояние, ТО и ремонт всего судового электрооборудования, включая электрическую часть средств автоматизации и контроля.					
	Непосредственно обеспечивает исправное состояние, ТО и ремонт общесудового электрооборудования, средств автоматики и КИП			–	–	–

1	2	3	4	5	6	7
Второй электромеханик	Несет ответственность за надежную работу, техническое состояние, ТО и ремонт:					
	мощного силового электрооборудования и систем управления к ним (электромотор грунтового насоса, привод ВЧБ и др.)			–	–	–
Третий электромеханик	Несет ответственность за надежную работу, техническое состояние, ТО и ремонт:					
	средней и малой мощности силового электрооборудования и систем управления к ним (электромоторы лебедок технологического оборудования), вспомогательных щитов, электрооборудования гидравлики			–	–	–

* Кроме второго старшего помощника

Примечание - Подробный перечень механизмов изложен в настоящих ПТЭ

Принятые сокращения:

ЗС-ТР - землесос самоотвозной трюмно-рефулерный
ЗС-Р - землесос самоходный рефулерный
З-Р - землесос рефулерный
МС-Ш - земснаряд многочерпаковый самоходный шаландовый
ГС-Т - земснаряд грейферный самоотвозный трюмный
ОШ-Ш - земснаряд одночерпаковый штанговый шаландовый
ШС-ДЛ - шаланда самоходная дизельная люковая

Приложение В
(рекомендуемое)

Типовое распределение специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций по заведованию между лицами командного состава судов флота БАСУ

Ответственный по заведованию	Наименование конструкций и механизмов специальных устройств
1	2
Старший механик	Несет ответственность за техническое состояние судна и технических средств, ТО и ремонт
Старший помощник капитана	Общее руководство постановкой одной из систем или комплекса систем сбора разлитой нефти
Второй механик	Несет ответственность за правильную техническую эксплуатацию, ТО и ремонт следующих спецустройств: пожарных насосов для внешнего пожаротушения, судовых систем для внешнего пожаротушения с устройствами для дозирования подачи пенообразователя, цистерны запаса пенообразователя, трех лафетных стволов и устройства ручного управления ими; энергоблока с дизельным приводом системы сбора нефти, гидравлической буксирной лебедки, комплекта гидравлических шлангов, дистанционного пульта управления скиммером
Третий механик	Несет ответственность за правильную техническую эксплуатацию, ТО и ремонт следующих спецустройств: насоса подачи диспергента, цистерны запаса, систем дозирующего и распыляющего устройства диспергента, насосов откачки нефтеводяной смеси из танков собранной нефти, компрессоров и воздушной системы водолазного комплекса, энергоблока с дизельным приводом, комплекта воздушных шлангов для наполнения боновых заграждений, комплекта гидравлических шлангов
Четвертый механик	Несет ответственность за правильную техническую эксплуатацию, ТО и ремонт следующих спецустройств: палубного крана (механической и гидравлической части), буксирной лебедки (механической и гидравлической части), энергоблока, системы погружных насосов, комплекса гидравлических шлангов, системы сбора нефти
Боцман	Несет ответственность за правильную техническую эксплуатацию, ТО и ремонт следующих спецустройств: контейнера с боновыми заграждениями, буксирного оборудования системы сбора нефти

Примечание - На каждом конкретном судне распределение уточняется должностными инструкциями

Приложение Г
(справочное)

Основные неисправности специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций и рекомендации по их устранению

Неисправность	Вероятная причина	Рекомендации по устранению
1	2	3
Черпаковая цепь набегает на реборду ВЧБ	Оси верхнего барабана, подвеса черпаковой рамы и нижнего барабана не параллельны между собой и не перпендикулярны диаметральной плоскости корпуса земснаряда. Различная суммарная длина правой и левой ветвей черпаковой цепи, возникшая в результате сборки черпаков и майонов с отклонениями межцентрового расстояния (выше допустимого) соединительных отверстий. Перекос ВЧБ или НЧБ в результате неравномерной выработки подшипников, различная длина ветвей черпаковой цепи в результате чрезмерного износа черпаковых и майонных штырей и втулок	Проверить правильность монтажа. Произвести центровку черпаковой рамы с проверкой взаимного положения ВЧБ и НЧБ и подвеса черпаковой рамы. Замерить межцентровое расстояние отверстий в майонах и установить их попарно с одинаковым шагом. Расточку отверстий в каретках черпаков и майонов выполнять сквозной, с одной установки. Заменить подшипники (вкладыши). Изношенные штыри и втулки заменить
Черпаковая цепь набегает на реборду НЧБ	Перекос НЧБ от неравномерной выработки подшипников.	Заменить подшипники (вкладыши).
	Износ накладных планок на ребордах барабана. Износ реборд барабана.	Заменить накладные планки на ребордах барабана. Наплавить реборды барабана.
	Большой шлейф черпаковой цепи	Уменьшить шлейф
Разрыв майонов, поломка черпаковых штырей, разрыв отверстий в каретках черпаков, деформации и трещины в корпусе черпаков	Чрезмерная нагрузка на черпаковую цепь (зацепление за подводное препятствие) или большая (выше допустимой) выработка пальцев. Попадание в черпак постороннего предмета большого размера и задевание его за корпус судна.	Заменить поломанные или изношенные детали новыми. Принять меры, направленные на удаление предметов засорения участка дноработ. Освободить черпак. Осмотреть корпус в месте контакта с предметом

Продолжение

1	2	3
Удары черпаковой цепи по ВЧБ	Износ граней ВЧБ, увеличенный шлейф черпаковой цепи	Восстановить грани барабана и уменьшить шлейф черпаковой цепи
	Неисправность защиты от перегрузки привода черпаковой цепи	Отрегулировать защитные устройства согласно инструкции по эксплуатации
	Увеличенная скорость движения черпаковой цепи. Использование черпаковой рамы в качестве якоря	Скорость черпаковой цепи должна быть отрегулирована и соответствовать группе грунта по трудности разработки, указанной в производственных нормах на морские дноуглубительные работы
Частое пробуксовывание черпаковой цепи на ВЧБ	Задевание за подводное препятствие	Освободиться от препятствия
	Ослабление фрикционной муфты	Отрегулировать фрикционные муфты
	Большой шлейф черпаковой цепи	Уменьшить шлейф
	Износ граней верхнего барабана	Наплавить грани верхнего барабана или сменить накладные планки
Возникновение сильных ударов на ВЧБ во время работы	Несоответствие шага черпаковой цепи размеру граней барабана	Наплавить рабочие поверхности граней барабанов или заменить изношенные призмы новыми. Восстановить нормальный шаг черпаковой цепи, тем самым установить правильное зацепление черпака с зубом ВЧБ
	Набегание черпаковой цепи на реборду верхнего барабана вследствие неправильной установки верхних подшипников роульсов	Установить подшипники роульсов на раме в соответствии с глубиной черпания
Стук в зубчатой передаче привода ВЧБ	Недопустимый износ зубьев или поломка отдельных зубьев зубчатых колес	Восстановить профиль зубьев или заменить зубчатые колеса
	Износ подшипников	Заменить подшипники
	Отсутствие смазки	Восстановить систему смазки

Продолжение

1	2	3
Выход черпакового штыря из отверстия или его поломка	Чрезмерный износ, нарушение фиксации, неодинаковая длина ветвей цепи	Заменить штырь, восстановить фиксатор штыря, устранить несоответствие длин ветвей цепи
Заклинивание черпаковой рамы в прорези	Попадание постороннего предмета между рамой и стенкой прорези	Опустить черпаковую раму и удалить посторонний предмет
Пробуксовывание ремня передачи привода ВЧБ	Недостаточное натяжение ремней	Отрегулировать натяжение ремней
Прекращение вращения роульсов	Попадание грунта в подшипники или посторонних предметов между роульсом и конструкциями рамы	Заменить неисправный роульс, осмотреть и отремонтировать систему смазки, удалить посторонние предметы из-под роульсов
	Износ катушки роульса	Заменить роульс
	Поломка втулок подшипника или шейки оси роульса	Заменить роульс
Значительный просор грунта в грунтовом колодце	Неплотное прилегание клапана к опоре из-за его повреждения или попадания постороннего предмета	Отремонтировать клапан. Удалить посторонний предмет
Забой грунтового колодца	Недостаточное поступление промывочной воды	Обеспечить непрерывную подачу воды промывочного устройства
	Работа с приподнятым лотком или забой лотка грунтом	Опустить лоток
Неравномерная укладка троса на барабаны авантовой или папильонажных лебедок	Выход из строя тросоукладчика	Отремонтировать тросоукладчик
	Несоответствие диаметра троса	Заменить трос
Поломка реборды тросового барабана	Неравномерная намотка на барабане. Избыточная навивка шлагов на барабан	Оремонтировать барабан, обеспечить нормальную работу тросоукладчика. Верхний слой наматываемого троса должен быть расположен ниже кромки реборды на расстоянии, равном 2.5 диаметра троса

Продолжение

1	2	3
Поломка тросоукладчика	Неперпендикулярность к оси барабана троса, проходящего через тросоукладчик, во время стравливания	Отремонтировать тросоукладчик. Прежде, чем выбрать трос после стравливания, необходимо убедиться, что трос перпендикулярен к оси барабана
Обрыв троса	Обрыв папильонажного троса между лебедкой и тросозаглубляющим устройством	Поднять тросозаглубляющее устройство, проверить блоки и зазоры между блоками и ограничителями, исключающими выход троса из канавок блока. Заменить изношенные оси блоков
Падение давления в системе промывки грунтового насоса	Изношено уплотнение. Нарушена герметичность системы промывки	Подтянуть или заменить уплотнения, проверить и устранить негерметичность
Уменьшение производительности и напора грунтового насоса	Подсос воздуха во всасывающем грунтопроводе, забой грунтопровода, засорение решетки грунтоприемника	Устранить негерметичность грунтопровода, промыть грунтопровод, очистить решетку грунтоприемника путем уменьшения оборотов или полной остановки грунтового насоса. Очистить решетку грунтоприемника, подняв грунтоприемник над водой или на палубу
Чрезмерная вибрация грунтового насоса	Нарушена центровка. Неравномерный износ рабочего колеса	Проверить центровку, Рабочее колесо заменить или отремонтировать
	Забой грунтопровода	Промыть грунтопровод
Поломка шаровых соединений плавучего грунтопровода	Обрыв или излишняя длина ограничительных цепей понтона. Поломка ограничительного упора шарового соединения. Смещение грунтовой трубы на понтонах	Излишне длинные цепи укоротить, а разорванные- соединить или заменить; отрегулировать цепи так, чтобы при наибольшем угле поворота между ограничителями шарового соединения был зазор не менее 3-4 мм. Закрепить грунтовую трубу в нужном положении в седлах понтона. Вышедшие из строя шаровые соединения заменить запасными

Продолжение

1	2	3
Повреждение защитной решетки зева сосуна	Работа землесоса на каменистом засоренном грунте	Проверить состояние решетки во время подъема и очистки. Поврежденную решетку отремонтировать
Двигатель разрыхлительного устройства резко сбрасывает нагрузку	Поломка ножей разрыхлителя, отрыв разрыхлителя от грунта	Поднять раму, заменить ножи или фрезу
	Срезка болтов фланцевых соединений валовой линии разрыхлителя	Поставить новые болты фланцевых соединений
Струи гидроразрыхлителя разбрызгиваются, нет выхода струй из сопел	Задир металла на выходном отверстии сопел	Заменить поврежденные сопла
	Смещение планок на коллекторе гидроразрыхлителя	Закрепить планки на штатных местах
	Забой сопел	Очистить сопла
Чрезмерное нагревание упорного и опорного подшипника грунтового насоса	Отсутствие или недостаточность смазки	Промыть подшипники, добавить смазку
	Износ подшипников	Заменить подшипники
Утечка грунта из грунтового трюма	Неплотное закрытие дверец в результате разрегулировки, повреждения уплотнения, попадания посторонних предметов или поломки деталей подвески	Удалить посторонний предмет, отрегулировать подвеску дверец, заменить неисправные детали подвеса. При невозможности ремонта заглушить отверстие до постановки судна в док
Нет давления в системе гидравлики	Не поступает электропитание на цепи управления устройства	Проверить целостность соответствующих предохранителей
	Неисправен электродвигатель	Проверить исправность электропривода
	Неисправна система дистанционной передачи и регулирования величины давления	Проверить регулировку и исправность схемы
	Утечка масла в трубопроводах гидравлики	Проверить целостность труб и соединений
Электродвигатель насоса гидравлики перегревается, отключается тепловой защитой	Нарушена регулировка напорного золотника	Заменить золотник исправным, отрегулированным на стенде
	Золотник неисправен	То же

Продолжение

1	2	3
Насос гидравлики включается очень часто на короткое время. Интервалы 1-2 мин	В пневмогидроаккумуляторах нет или мало давления сжатого воздуха	Заполнить пневмогидроаккумуляторы сжатым воздухом
	Из пневмогидроаккумуляторов воздух уходит через неплотности в клапанах	Устранить утечки сжатого воздуха и заполнить пневмогидроаккумуляторы сжатым воздухом
	Клапан пропускает рабочую жидкость	Устранить пропуски в клапане
	Заел в закрытом положении напорный золотник	Заменить золотник исправным
	Не отрегулирована система дистанционной передачи и регулирования величины давления	Отрегулировать систему
	Большие внутренние утечки в системе	Проверить утечки в системе согласно инструкции
Насос гидравлики часто включается на подкачку	Повреждение или износ уплотнения поршня гидроцилиндра соответствующей секции	Заменить уплотнение гидроцилиндра
При выключенном насосе наблюдается постепенное открытие грунтовых дверец какой-либо секции трюма	Большие утечки в напорном золотнике или закрытие	Заменить запорный золотник исправным
Давление в системе гидравлики при работе насоса поднимается выше нормального	Неисправен или не отрегулирован предохранительный клапан	Отрегулировать или заменить предохранительный клапан
Попадание масла в воздушную полость пневмогидроаккумулятора	Повреждение или износ уплотнения поршня пневмогидроаккумулятора	Заменить уплотнение
Стуки и удары в трубопроводе, вспенивание масла в цистерне насосной	Попадание воздуха в систему: недостаточный уровень масла; пропуски воздуха во всасывающих трубопроводах; пропуски воздуха уплотнением поршней пневмогидроаккумулятора	 Долить масло Устранить пропуски воздуха Заменить уплотнение поршня

Приложение Д
(справочное)

Основные неисправности специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций и рекомендации по их устранению. Суда флота БАСУ и портофлота

Неисправность	Вероятная причина	Рекомендации по устранению
1	2	3
1Противопожарное оборудование для тушения внешнего пожара		
Пожарный насос		
Вода не подается	Насос не заполнен водой	Заполнить насос водой
	Заклинивание крылатки	Отремонтировать крылатку
	Забит всасывающий трубопровод	Очистить всасывающий трубопровод
	Воздушные пробки во всасывающем трубопроводе	Удалить воздух из всасывающего трубопровода
	Изношено уплотнение вала	Заменить уплотнение
	Подсос воздуха во всасывающем трубопроводе	Устранить подсос воздуха
	Арматура на трубопроводах закрыта	Проверить положение арматуры на трубопроводах
Вода подается недостаточно	Слишком большой зазор в крылатке. Повреждение крылатки	Отремонтировать или заменить крылатку
	Износ компенсационных колец	Заменить компенсационные кольца
Насос развивает недостаточное давление	Наличие воздуха в воде	Удалить воздух
Чрезмерные протечки сальника насоса	Изношено уплотнение вала. Уплотнение было установлено неправильно	Заменить уплотнение вала
	Уплотнение недостаточно приработано	Дать уплотнению возможность приработаться, при необходимости, поджать
	Задир гильзы сальника	Устранить задир или заменить гильзу
Насос работает с высоким шумом или вибрацией	Повреждена крылатка	Отремонтировать или заменить крылатку
	Погнут вал	Устранить погнутость вала
	Заедает вращающиеся элементы	Устранить заедание
	Изношены подшипники	Заменить подшипники

Продолжение

Неисправность	Вероятная причина	Рекомендации по устранению
1	2	3
Высокая температура подшипников	Недостаточная смазка подшипников	Обеспечить нормальную смазку
	Попадание воды в подшипники	Устранить попадание воды. заменить смазку
	Неправильное соединение муфты	Отрегулировать муфтовое соединение
2 Буксирное устройство		
Буксирная лебедка (с гидравлическим приводом)		
Низкая скорость исполнительного механизма (отсутствует всасывание насоса)	Засорились фильтры	Заменить элементы
	Забита линия всасывания	Очистить линию всасывания
	Недостаток жидкости	Заполнить цистерну до нормального уровня
	Поврежден главный или вспомогательный насос	Отремонтировать или заменить
	Неправильное направление вращения	Изменить направление вращения
Давление: слишком низкое	Слишком большие внутренние утечки	Проверить утечки
	Слишком низкая установка клапана ВД или поврежден клапан ВД	Отрегулировать или заменить клапан ВД
слишком высокое	Слишком высокая установка клапана ВД или поврежден клапан	Отрегулировать или заменить клапан ВД
непостоянное	Воздух в жидкости	Удалить воздух
	Жидкость загрязнена	Заменить жидкость
Повышенный нагрев	Слишком высокое рабочее давление контура	Отрегулировать давление
	Несоответствующая вязкость жидкости	Заменить жидкость
	Недостаточное охлаждение	Проверить условия работы или проверить установку
	Слишком высокая скорость	Отрегулировать скорость
	Поврежден бустерный насос	Отремонтировать или заменить

Продолжение

Неисправность	Вероятная причина	Рекомендации по устранению
1	2	3
Повышенный шум	Недостаток жидкости	Заполнить цистерну до нормального уровня
	Плохое питание насоса (засорены фильтры)	Заменить элементы
	Бустерное давление слишком мало	Отрегулировать бустерное давление
	Воздух в жидкости	Удалить воздух, затянуть всасывающие соединения
	Плохая центровка привода насоса	Отрегулировать центровку
3 Спасательные средства		
Погружной насос		
Нет отлива	Низкая частота вращения	Проверить напряжение питания электродвигателя
	Попадание воздуха во всасывающий коллектор	Устранить воздух, поджать соединения
	Забит напорный трубопровод или закрыт клапан	Очистить напорный трубопровод Проверить положение клапана
	Недостаточная погруженность всасывающего патрубка	Установить нормальное заглубление всасывающего патрубка
	Неправильное направление вращения ротора	Проверить и правильно подключить питающий кабель к электродвигателю
Отлив недостаточен	Воздух или газ в перекачиваемой жидкости	Принять меры по удалению воздуха или газа
	Концентрация выше нормы	Применить гидроразрыв
	Крылатка или всасывающий патрубок забиты	Очистить крылатку или всасывающий патрубок
	Чрезмерно большой зазор крылатки	Отрегулировать зазор крылатки
	Повреждена крылатка	Отремонтировать или заменить крылатку
Низкий напор	Низкое напряжение сети питания	Проверить, при необходимости, отключить второстепенные потребители
Повышенная вибрация	Поврежден электродвигатель	Отремонтировать или заменить
	Износ подшипников	Заменить подшипники
	Ослабло крепление	Подтянуть крепежные болты
	Задевание крылатки за корпус	Отрегулировать зазор между крылаткой и корпусом

Продолжение

Неисправность	Вероятная причина	Рекомендации по устранению
1	2	3
Электродвигатель перегружен	Плотность перекачиваемой жидкости больше допустимой	Принять меры по снижению удельного веса перекачиваемой жидкости (применить гидроразрыв)
	Засорен отливной трубопровод или крылатка	Очистить отливной трубопровод или крылатку
	Низкое напряжение питающей сети	Проверить, отключить второстепенные потребители
Электродвигатель не запускается	Поврежден электродвигатель	Отремонтировать или заменить
	Сработала тепловая защита	Проверить, устранить причины
	Сработала защита от повышенной влажности	Проверить, устранить причины
4 Палубный кран (электрогидравлический)		
Контактор не замыкает при нажатии на кнопку "Вкл."	Отсутствие напряжения	Проверить управляющую цепь, при необходимости, заменить плавкие предохранители. Если в состав системы входит реле, убедиться в том, что все реле правильно выставлены
	Ослаблены контакты	Затянуть контакты
	Вышла из строя катушка	Заменить катушку
Контактор замыкается при нажатии на кнопку "Вкл.", но размыкается, как только прекращается нажатие на кнопку	Нарушение соединений в цепи	Проверить поступление напряжения на клеммы обмоток при помощи вольтметра

Приложение Е
(справочное)

Периодичность технического обслуживания специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций судов дноуглубительного флота, БАСУ и портофлота

Наименование специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций	Периодичность выполнения работ, ч верхняя граница нижняя граница
1	2
Грунтовый насос с рабочими колесами	1500 850
Гидравлическое разрыхлительное устройство	2000 1500
Рефулерное устройство	750 700
Днищевые затворы	2000 1500
Грунтоприемники	800 750
Грунтовый трюм	2000 1500
Кран для вооружения и разоружения рабочих устройств и палубных механизмов	2000 1500
Верхний черпаковый привод	1500 1300
Горизонтальные валы, подшипники и шестерни черпакового привода	1500 1300
Черпаковый барабан верхний	1500 1200
Черпаковый барабан нижний	1200 900
Черпаковая цепь	1500 1200
Рамоподъемное устройство	1000 800
Лоткоподъемное устройство	800 750
Авантовое и папильонажное устройство	800 750
Грунтовый колодец, грунтовый клапан, грунтоотводное устройство	800 700

Продолжение

1	2
Механическое разрыхлительное устройство	1000 850
Свайное устройство	800 750
Грейфер	800 750
Буксирное устройство	800 750
Погружной насос	800 700
Палубный кран (электрогидравлический)	800 700
Водолазное оборудование	800 700

Приложение Ж
(справочное)

Допустимые износы деталей специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций судов дноуглубительного флота

Наименование деталей и сопрягаемых узлов	Предельный износ	Характер износа
1	2	3
Грунтовый насос		
Корпус грунтового насоса	0,3 S	Общий от первоначальных размеров по толщине
	0,6 S	Местный
Рабочее колесо	0,4 S	Общий по толщине
	0,6 S	Местный по толщине
Облицовка грунтового насоса	0,5 S	Общий по толщине
	0,6 S	Местный по толщине
Облицовка и рабочее колесо	10 мм	Максимальный зазор между облицовками насоса и дисками рабочего колеса или между облицовками и отбойными ребрами рабочего колеса (при достижении 5 мм - отрегулировать зазор)
Уплотнительное кольцо и горловина рабочего колеса	3 мм	Между уплотнительным кольцом и торцом рабочего колеса
	20 %	Общий уплотнительного кольца от первоначального размера
	60 %	Местный уплотнительного кольца от первоначального размера
Уплотнение ступицы рабочего колеса (облицовки) и задней крышки	0,25 %	Ступицы (облицовки) от первоначальной толщины
Шаровое соединение всасывающего и напорного грунтопровода		
Шар и чаша	0,3 S	Стенок шара
	2 мм	Зазор между шаром и чашей в собранном положении
Корпусный грунтопровод		
Корпусный грунтопровод	0,6 S	Стенок
Рамоподъемное устройство		
Подшипники скольжения, вкладыши, валы	0,15 S	Вкладышей подшипников от первоначальной толщины
	0,5 мм	Эллиптичность шеек валов
Оси полиспаста и блоков	0,1 d	Осей от первоначального диаметра

Продолжение

1	2	3
Механическое разрыхлительное устройство		
Промежуточный и концевой валы разрыхлительного устройства	0,4 мм	Раскепы фланцевых соединений
	0.5 мм на 20 % длины	Разработка шпоночной канавки
Фреза разрыхлителя	0.25 b	Ножей от первоначальной ширины
Черпаковая цепь		
Черпак	0.12 - 0.15 h	Полозков от первоначальной высоты, но не более 12 мм
	0.3 S	Рабочей поверхности по высоте звена в зависимости от его толщины, но не более 12 мм
Втулка	0.5 S	Общий по толщине
Штырь	0.15 d	Общий по диаметру
	0.2 d	Местный по диаметру
Штырь	0.18+0.22 d	Зазор между втулкой и штырем в зависимости от диаметра штыря (меньшие значения относятся к меньшим диаметрам, большие - к большим). При износе на 50 % предельного значения штырь поворачивают на 180^0 от первоначального положения
Нижний черпаковый барабан		
Ось барабана	0.015 d	Шеек оси (облицовок)
Вкладыши подшипника	0.2 S	От первоначальной толщины
Грани барабана	0.8 S	Износостойкой наплавки от первоначальной толщины
Верхний черпаковый барабан		
Вал барабана	0.5 мм	Эллиптичность рабочих шеек по диаметру
	0.005 d	Шеек вала от первоначального размера
Вкладыши подшипников	0.2 S	Равномерный рабочей поверхности бронзового вкладыша
Грани барабана	0.8 S	Износостойкого слоя наплавки по толщине
	0.4 S	Накладных планок от первоначальной толщины
Шестерня верхнего барабана	0.25 S	Зубьев шестерни от первоначальной толщины

Продолжение

1	2	3
Верхний черпаковый барабан		
Вал барабана	0,5 мм	Эллиптичность рабочих шеек по диаметру
	0,005 d	Шеек вала от первоначального размера
Вкладыши подшипников	0.2 S	Равномерный рабочей поверхности бронзового вкладыша
Грани барабана	0,8 S	Износостойкого слоя наплавки по толщине
	0,4 S	Накладных планок от первоначальной толщины
Шестерня верхнего барабана	0.25 S	Зубьев шестерни от первоначальной толщины
Привод ВЧБ		
Вкладыши подшипников	0.15 S	Рабочей поверхности
Промежуточные валы	0.01 d	Шеек вала по диаметру
	0,5 мм	Эллиптичность шеек
Шестерни передач	0,25 S	Зубьев от первоначальной толщины
Черпаковые роульсы		
Шейки осей	0,15 d	Шеек от первоначального диаметра
Роульс	0,25 S	Равномерный износ поверхности от первоначальной толщины
Лоткоподъемное устройство		
Шарнир подвеса лотка	0,2 d	Штыря шарнира от первоначального диаметра
Передаточные блоки	0,15 d	Втулок блоков штырей от первоначального размера

Примечание - Приложение может быть использовано при отсутствии инструкций предприятий-изготовителей и нормативных документов ФСМТ, регламентирующих нормы износа деталей рабочих устройств.

В приложении приняты следующие обозначения:
S - толщина;
d - диаметр;
h - высота;
b - ширина

Приложение И
(рекомендуемое)

Нормы снабжения запасными частями специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций судов дноуглубительного флота

Наименование деталей	Место хранения запасных частей и сменных деталей по комплексной системе технического обслуживания	
	на судне	на складе судовладельца
1	2	3
Черпаковое устройство		
Черпаковый штырь, компл.	1/4	3/4
Втулка черпака, компл.	1/4	3/4
Втулка майонов, компл.	1/4	1 1/4
Майоны, компл.	1/4	3/4
Чеки для черпаковых штырей, компл.	1	1
Шайбы, компл.	1	1
Черпаки каждого типоразмера, шт.	1 одного типоразмера	16
Роульсы в сборе с подшипниками, шт.	5	20
Корпуса подшипников роульсов, шт.	8	16
Вкладыши подшипников роульсов, компл.	1/2	1
Подшипники качения роульсов, шт.	20	20
Уплотнение подшипников роульсов, шт.	1/2	1
Болты с гайками крепления подшипников роульсов, компл.	1/2	-
Зубчатая передача черпакового привода на 3 земснаряда, компл.	-	1
ВЧБ на каждые 3 однотипных земснаряда, шт.	-	1
Вал ВЧБ на каждые 3 однотипных земснаряда, шт.	-	1
Вкладыши подшипников или подшипники качения валов привода ВЧБ, компл.	1	1
НЧБ на каждые 2 однотипных земснаряда, шт.	-	1
Ось НЧБ на каждые 2 однотипных земснаряда, шт.	-	1
Облицовка оси НЧБ, компл.	-	2
Вкладыши подшипников НЧБ, компл.	1	2
Болты крепления подшипников НЧБ, компл.	1/2	-

1	2	3
Ремень привода, компл.	1	2
Накладные планки ВЧБ и НЧБ, компл.	-	1
Авантовое и папильонажное устройство		
Направляющие блоки для тросов: авантовых, компл. папильонажных, компл.	 1 2	 1 2
Трос: авантовый, компл. папильонажный, компл.	 - -	 1 1/2
Якорь: авантовый, шт. папильонажный, шт.	 - 1	 1 1
Лоткоподъемное (транспортероподъемное) устройство		
Подшипники, шт.	2	-
Блок в сборе, шт.	2	-
Тормозная лента, компл.	2	1
Манжеты для гидравлических цилиндров, компл.	2	1
Набор упругих элементов для эластичной муфты, компл.	1	1
Лента транспортерная, компл.	1	2
Трос, компл.	1	1
Ролики транспортера, компл.	1	1
Подшипники каждого типоразмера, компл.	1	2
Детали грунтового насоса (на 1 насос)		
Рабочее колесо, шт.	1	2
Вал рабочего колеса в сборе, на каждые 2 землесоса, шт.	-	1
Облицовка вала рабочего колеса, шт.	-	2
Болты с гайками для облицовки, компл.	1/2	1
Кольца набивочные металлические, компл.	2	4
Вкладыши опорного подшипника рабочего колеса, компл.	1	1
Опорные подшипники качения, компл.	1	1
Болты с гайками для соединения валопровода грунтового насоса, компл.	1	1
Вкладыши подшипников грунтового насоса, компл.	1	1
Упорный подшипник качения, компл.	-	1
Резиновые детали уплотнения, компл.	1	1
Детали грунтоприемника (на 1 грунтоприемник)		
Болты с гайками, компл.	1/2	1

Продолжение

1	2	3
Быстроизнашиваемые детали грунтоприемника (детали решетки зева, резиновые детали уплотнения), компл.	1	1
Резиновые манжеты приемного грунтопровода, шт.	1	2
Сопла гидроразрыхлителя, каждого типоразмера, компл.	1	1
Механическое разрыхлительное устройство		
Облицовка валов, компл.	-	1
Болты соединения валопровода, компл.	1/2	1
Упорный и опорный подшипники качения валопровода, компл.	1	-
Детали уплотнения подшипников валопровода, компл.	1	1
Рефулерное устройство (для папильонажного землесоса)		
Гибкий прорезиненно-армированный манжет соединения всасывающего грунтопровода с судовым, шт.	-	1
Детали клинкетов судового грунтопровода (клапаны, штоки, уплотнения и пр.), компл.	1	-
Болты с гайками фланцевых соединений всасывающего грунтопровода с корпусом судна, компл.	1\2	-
Резиновый рукав гибкого соединения грунтопровода, компл.	1	1
Резиновый напорный патрубок гибкого соединения трубопровода гидроразрыхлителя, компл.	1	1
Специальные прокладки и уплотнения в узле соединения поворотного колена с корпусным всасывающим грунтопроводом, компл.	1	1
Специальные прокладки и уплотнения в узле соединения трубопровода гидроразрыхления с корпусным, компл.	1	1
Привод клинкета грунтопровода каждого типоразмера, компл.	-	1
Детали уплотнения шарнирного соединения судового грунтопровода с береговым, компл.	1	-
Соединения рукавные штуцерные подвода гидравлической жидкости к приводу клинкета каждого типоразмера, компл.	1	1

Продолжение

1	2	3
Шаровые соединения в сборе, компл.	4	6
Детали шаровых соединений: резиновое уплотнение, компл. болты с гайками для соединений фланцев грунтопровода, шт.	1 1000	2 400
Приводы дверец и клапанов		
Направляющий блок в сборе, шт.	-	2
Оси блоков, шт.	8	-
Талрепы, шт.	8	-
Зажимы для тросов, шт.	10	-
Резина для уплотнения дверец, компл.	1	1
Скобы для цепей, разные, шт.	20	10
Манжеты для поршней гидроцилиндра, компл.	1	1
Манжеты для сальников гидроцилиндров, компл.	1	1
Грейферное устройство		
Грейфер в сборе, шт.	-	1
Детали грейфера (втулки, блоки, элементы уплотнения, разрыхляющие зубья и т.д.), компл.	1	-
Рабочие тросы, компл.	-	1
Лебедки авантовые и папильонажные рамоподъемные (для одной лебедки)		
Тормозная лента в сборе, компл.	1	1
Детали тросоукладчика: цепь роликовая, шт. звездочки, компл. втулка нарезная, шт. камень втулки, шт. набор кожаных или резиновых пакетов для эластичной муфты, компл.	 1 2 1 2 2	 1 1 1 1 1
Подшипники качения, компл.	-	1
Система гидравлики		
Насос в сборе без привода, шт.	-	1

Продолжение

1	2	3
Детали насосов, компл.:		
клапаны всасывающие, нагнетательные	1	1
пружины	1	1
набор прокладок	1	1
подшипники	1	1
предохранительный клапан в сборе	1	1
невозвратный клапан в сборе	1	1
гибкие соединения для трубопроводов	1	1
Пульт управления гидравлической системой, шт.:		
телемеханическое реле	1	-
телемеханический конечный выключатель	1	-
блоки контактные	1	-
гидравлический цилиндр в сборе, компл.	-	1
Манипуляторы каждого типоразмера, шт.	2	-
Запорный клапан каждого типоразмера, шт.	2	-
Шланг высокого давления, компл.	1	-
Предохранительный клапан каждого типоразмера, компл.	-	1
Регулятор потока каждого типоразмера, шт.	-	2
Гидроклапан разгрузочный каждого типоразмера, шт.	-	2
Клапан наполнения каждого типоразмера, шт.	-	2
Манжеты уплотнения, компл.	1	2
Электрооборудование		
Электордвигатель:		
подшипник качения (каждого типа), шт.	1	-
щетки (каждого типа), компл. (Для эл. двигателей постоянного тока)	1	-
Пускорегулирующая аппаратура и пульты дистанционного управления*		
Элементы сопротивления (каждого типа), шт.	1	-

Продолжение

1	2	3
Контакты, подверженные износу, компл.	2	-
Искрогасительные устройства (каждого вида), шт.	1	-
Катушки напряжения контактов реле, автоматических выключателей (каждого вида), шт.	1	-
Реле в сборе (каждого типа), шт.	1	-
Катушка электротормоза, шт.	2	-
Диск электротормоза, шт.	2	-
Пружины к электротормозу, компл.	1	-
Предохранители (каждого типа), шт.	2	-
Плавкие вставки к предохранителям (каждого типа), компл.	2	-
Конденсаторы для защиты радиоприема от помех (каждого типа), шт.	1	-
Электронная аппаратура: сменные модули (каждого типа), шт. микросхемы (каждого типа), шт. диоды, триоды (каждого типа), шт. резисторы, конденсаторы (каждого типа), шт.	 1 2 2 2	 - - - -

* Запасные части по электрооборудованию рабочих устройств земснарядов не входят в комплект запасных частей, предусмотренных Правилами Регистра СССР (часть XI, табл. 4.2.). Запчасти для СА и КИП поставляются по рекомендациям предприятий-изготовителей, но количественно должны быть не менее, указанного выше.

Приложение К
(рекомендуемое)

Нормы снабжения запасными частями специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций судов БАСУ и портофлота

Наименование деталей	Место хранения запасных деталей	
	на судне	на складе судовладельца
1	2	3
Палубный кран		
Элемент к выпускному клапану	2	2
Элемент к возвратному фильтру	2	4
Муфта в сборе /2-2/	1	-
Распределитель конечного выключателя /7-1/	1	-
Стабилизирующий элемент блока подъема /4-4, 4-5/	2	-
Распределитель элементного типа для управления тормозом /4-4, 4-5, 4-14/	1	-
Комплект уплотнений для блока подъема груза /4-4/	1	-
Комплект уплотнений для блока поворота /4-5/	1	-
Комплект уплотнений для блока компенсирующего выбирания троса /4-14/	1	-
Буксирная лебедка (с гидравлическим приводом)		
Сборка тормоза барабана	1	-
Вал со шплинтами	1	-
Гидравлический цилиндр	1	-
Гидравлический мотор	1	-
Шестерня	1	-
Сборка редуктора и барабана	1	-
Подшипник барабана на стороне тормоза	1	-
Подшипник барабана на стороне колеса	1	-
Направляющая каретка тросоукладчика	2	-
Винт тросоукладчика	1	-
Кронштейн тросоукладчика	1	-
Комплект уплотнений для блока компенсирующего выбирания троса /4-14/	1	-
Буксирная лебедка (с гидравлическим приводом)		
Сборка тормоза барабана	1	-
Вал со шплинтами	1	-

Продолжение

1	2	3
Гидравлический цилиндр	1	-
Гидравлический мотор	1	-
Шестерня	1	-
Сборка редуктора и барабана	1	-
Подшипник барабана на стороне тормоза	1	-
Подшипник барабана на стороне колеса	1	-
Направляющая каретка тросоукладчика	2	-
Винт тросоукладчика	1	-
Кронштейн тросоукладчика	1	-
Спаренный шарикоподшипник	1	-
Ролик тросоукладчика	2	-
Каретка тросоукладчика	2	-
Колесо	1	-
Шестерня	1	-
Цепь натяжная	1	-
Дифференциальное кодирующее устройство	1	-
Детектор близости	3	-
Инсениратор		
Червячная передача	1	-
Червячное колесо	1	-
Червячный вал	1	-
Двигатель	1	-
Подшипник	1	-
Электроды зажигания	4	-
Трансформатор зажигания	1	-
Масляный насос	-	1
Сопло	4	-
Муфта со шлицом в сборе	1	-
Электромагнитный клапан	1	-
Двигатель воздушной заслонки	-	1
Муфта	-	2
Подшипник двигателя	1	-
Подшипник вала	1	-
Шламовая форсунка	-	1
Электромагнитный клапан	-	1
Статор дозатора	-	2
Ротор дозатора	-	1
Подшипник двигателя	2	-

Приложение Л
(справочное)

Типовой состав работ по техническому обслуживанию СА и КИП

Наименование технологической группы	Работы, выполняемые судовым экипажем	Работы, выполняемые специализированным подразделением
1	2	3
Контрольно-измерительные приборы		
Приборы измерения электрических и магнитных величин, давления и вакуума, теплофизических и температурных параметров потока, расхода, уровня, объема, радиотехнических и радиоэлектронных, ионизирующих излучений	Осмотр, проверка действия	Ремонт и калибровка согласно РД 31.2.02-96 и РД 31.2.01-95
Датчики и промежуточные элементы (преобразователи неэлектрических величин в электрические, усилители и пр.)		
Механические средства автоматизации		
Элементы систем управления пневматические,гидравлические	Осмотр, текущий ремонт, проверка действия в схеме	Ремонт или замена изношенных элементов, проверка действия в схеме
Механизмы и устройства исполнительные, пневматические и регулирующие органы	Осмотр, текущий ремонт, проверка действия в схеме	Ремонт с заменой деталей
Электромеханические средства автоматизации		
Релейно-контакторная аппаратура автоматики	Осмотр, текущий ремонт изношенных частей, проверка действия в схем	-
Системы управления, контроля, сигнализации, пульты, блоки	Осмотр аппаратуры, ревизия связей элементов, замена элементов, проверка функционирования	Ремонт с заменой элементов, проверка функционирования, настройка
Электроника, полупроводниковая техника		
Системы управления, блоки и элементы функциональные, элементы печатного монтажа	Осмотр, ревизия, контроль параметров по контрольным точкам, замена модулей из ЗИПа	Ремонт блоков и модулей, стендовая проверка, регулировка, настройка, проверка действия в схеме

Приложение М
(справочное)

Смазочные материалы. рекомендуемые для специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций судов дноуглубительного флота

Область применения	Система смазки	Смазочные материалы и стандарты на них
1	2	3
Подшипники ВЧБ. привода черпаковой рамы, рамоподъемной лебедки	Автономная под давлением	Масло трансмиссионное ТСп-10 (ТМ-3-9) по ГОСТ 23652. масло моторное М-10Г ЦС [(М-10-Г (ЦС)] по ГОСТ 12337, масло дизельное МС-20п (М-20-А) по ТУ 101265
Редукторы закрытого типа лебедок: авантовых, становых, папильонажных, рамоподъемных, лоткоподъемных, перекидного клапана. Редукторы грунтовых насосов, подшипники грунтовых насосов	Автономная	Масло трансмиссионное ТАп-15В (ТП-3-18), масло трансмиссионное ТСп-15К (ТМ-3-18), масло трансмиссионное ТЭп-15 (ТМ-2-18) и масло трансмиссионное ТСп-10 (ТМ-3-9) по ГОСТ 23652
Редукторы закрытого типа (циклоидальные шестерни) палубных механизмов, лебедок грунтовых дверей, самоходных шаланд	Автономная	Масло трансмиссионное ТАп-15В по ГОСТ 23652
Подшипники насосов промывки сальников	Автономная	Масло турбинное с присадкой Тп-46 по ГОСТ 9972
Системы централизованной смазки подшипников: черпаковых рам, НЧБ, открытых шестерен привода черпаковой цепи, роульсов, открытых шестерен поворотных устройств грейферных кранов и штанговых судов. открытых шестерен палубных крановых механизмов и др.	Дистанционная и местная	Солидол жировой марки Ж по ГОСТ 1033, солидол синтетический марки С по ГОСТ 4366, смазка УССА по ГОСТ 3333
Подшипники электромоторов	Местная	Смазка Литол-24 по ГОСТ 21150, смазка ВНИИНП-242 по ГОСТ 20421, смазка ЭШ-176 марки А по ТУ 3810196

Продолжение

1	2	3
Полиспасты рамоподъемного, лотко-подъемного устройств и устройства перекидки грунтового клапана, направляющие блоки	Местная	Солидол жировой марки Ж по ГОСТ 1033, солидол синтетический марки С по ГОСТ 4366
Тросы рамоподъемного, лоткоподъемного устройств, перекидки грунтового клапана, авантово- папильонажного устройства, грейферного, штангового и свайного устройств, заглубляющего и др.	Местная	Смазка канатная Торепол-35 по ТУ 38 УССР 201214
Резьбовые соединения, поверхности, предохраняемые от коррозии, и др.	Местная	Смазка пушечная по ГОСТ 19537
Авантовые и папильонажные киповые планки с блоками и роликами	Местная	Солидол жировой марки Ж по ГОСТ 1033, солидол синтетический марки С по ГОСТ 4366
Гидравлические системы: люкозатворного устройства, управления клинкетами грунтопровода, черпаковой рамы и перекидного клапана, двигателей сосуновых труб, привода рефулерного патрубка, гидропрессов и др.	Дистанционная	Масло А для гидросистем автомобилей по ТУ 38101179, масло веретенное гидравлическое АУ (МТ-22-А) ОСТ 38.01412-86, масло для гидрообъемных передач МГ-30 (МГ-46-Б) по ТУ 38-10150, масло гидравлическое МГЕ-10А (МГ-15-В) по ТУ 38-101572, масло всесезонное гидравлическое ВМГЗ (МГ-15-В) по ТУ 38-101479

Примечания 1 Марки рекомендованных масел, смазочных материалов и специальных жидкостей отечественного производства входят в состав номенклатуры для применения на судах морского транспорта, в том числе на судах зарубежной постройки, после окончания гарантийного периода эксплуатации.

2 В целях улучшения в зимних условиях свойств солидолов по ГОСТ 1033 и ГОСТ 4366 рекомендуется разбавлять их дизельным топливом.

Приложение Н
(справочное)

Смазочные материалы. рекомендуемые для специального оборудования, технических средств, систем и корпусных конструкций для судов БАСУ и портофлота

Область применения	Система смазки	Смазочные материалы
1	2	3
Буксирная лебедка	Автономная	Сорта масла выбираются по карте смазки завода- изготовителя
Палубный кран: гидравлический силовой агрегат подъемная лебедка поворотный подшипник тросы	 Автономная Автономная Местная Местная	 Масло "Fellus-T46", "Fellus-T22", фирмы "Shell"; "SHF-46", "SHF Z22" фирмы "British petroleum"; "DTE 15M", "DTE 11" фирмы "Mobell"
Направляющая роликов, лапы стрелы, ось цилиндров, карданный шарнир, дверцы, опорные подшипники	Автономная, под давлением	Масло "Fellus-T46", "Fellus-T22", фирмы "Shell"; "SHF-46", "SHF Z22" фирмы "British petroleum"; "DTE 15M", "DTE 11" фирмы "Mobell"
Лебедка выбирания троса	Автономная, под давлением	Выбор соответствующей смазки по таблице завода- изготовителя
Инсениратор, червячный редуктор	Местная	Масло "Mellana oil 150", "Mellana oil 320" фирмы "Shell"; "Spartan EP-150", "Spartan EP-320" фирмы "ESSO". Консистентная смазка "Tivela Compound"A" фирмы "Shell", "Totalgrease Syoo" фирмы "TOTAL"
Погружной насос	Автономная	Масло "Motorex-155", "S-5585" фирмы "Shell"
Пожарный насос NC-1	Местная	Смазка "Texaco-Multipurpose ur 2 - Marfak"

gost.e-ecolog.ru