

1.	Автор(ПІБ курсанта)	Лазарев Владислав Миколайович
2.	Назва роботи	Звіт з плавольної практики
3.	Дата написання	12.05.2020
4.	Мова	Російська
5.	Опис	232сп-з, заочна форма навчання

Міністерство освіти і науки України
Херсонська державна морська академія
Факультет суднової енергетики
Кафедра експлуатації суднових енергетичних установок

ЗВІТ з плавальної практики

Виконав:
Лазарєв В.М.
Група 232спз

Перевірив:
Манжелей В.С.

Херсон - 2020

П.І.Б. Лазарєв В.М.

Name in full Lazariev Vladyslav

Date of Birth / Дата народження 29.01.1998

Permanent Address / Постійна адреса _____



Training institution / Навчальний заклад ***KHERSON STATE MARITIME ACADEMY***

Department / Факультет ***Operation of Power Plants of vessels Department / Суднової енергетики***

Course / курс	Shipboard Training Type / Назва практики	Ship / Судно	IMO Number / Номер IMO	Date / Дата		Voyagetotal - Seagoingse vice/ Тривалість рейсу - стаж	
				Joined / Прибуття	Left / Списання	місяців	днів
1	2	3	4	5	6	7	8
232спз	Практика виробнича	Sabrina	9414735	26.06.19	13.11.19	4	18

УКРАЇНА UKRAINE

Послужна книжка моряка №
Seaman's Seagoing Service Record Book No.

181/ 2016/24

Власник: **ЛАЗАРСВ ВЛАДИСЛАВ
МІКОЛАЙОВИЧ**
The Holder: **VLADYSLAV LAZARIEV**

Дата народження: **29.01.1998** Стать: **Ч/М**
Date of birth: Sex:

Громадянство: **УКРАЇНА / UKRAINE**
Nationality:




 Підпис власника книжки
Signature of the Holder


 Інспекція з
Центральна
Державна
Інспекція
з підготовки
та дипломування
моряків
код 2593/304

Прізвище та підпис
уповноваженої особи.
Name and signature
of authorized official:
**В. ЛІПІНСЬКИЙ
V. LYPYNSKYI**

Місце видачі: **ОДЕСА / ODESA**
Place of issue:

Дата видачі: **22.01.2016** № бланка **0168707**
Date of issue: Form No.

Назва та тип судна, порт приписки Name and type of Ship, Port of Registry	"SABRINA" м/в	General Cargo, MOLDOVA
Судновласник Shipowner	SABRINA	MARILE LTD
Офіційний номер судна Ship's official No.	13067	
Валова місткість судна Gross Tonnage	6278	
Потужність ГЕУ (кВт) Propulsion Power of main propulsion machinery (kW)	2500	
Потужність суднового електрообладнання (тільки для електромеханіків) Total ship's electrical power (for electro-technical officers only)		
Холодопродуктивність, кКал/год (тільки для рефрижераторів) Refrigerating plant power, kKcal/hr (for refrigerating engineers only)		
Посада на судні Rank or rating	Wiper	
Дата та місце виходу на судно Date and place of embarkation	26 June, 2019	порт (Мариуполь, Україна)
Дата та місце звільнення із судна Date and place of discharge	13 November, 2019	порт Туцца, Туреччина
Райони плавання та порти заходження Tending area and ports of call	Океан: Атлантик Sea: Black, Azov, Port: Мариуполь, Солт, Авоїро,	МАЗМАРА, Аодеа, Молдова ТАРАГОЛА, Авілес, Вілла ДЕХОЗЕ, РАВЕЛЛА, ІЗ
Ім'я, прізвище та підпис капітана, суднове печатка Full name and signature of Master, Ship's stamp	Master:	Yuriy Gamarov
Дата записування Date of entry	13 November	2019

UNISHIP CREWING LTD
as agent only

ТОВ «ЮНІШІП КРЮІНГ ЛТД»
на правах агента

LIHERIA

SABRINA

Official No. 13067

GT 6278 / NT 3687

Form No. 0168707

Обязанности моториста 2 класса

• Моторист II класса должен:

- Знать строение главных и вспомогательных механизмов, назначения и расположения обслуживающих ним трубопроводов и клапанов;

- Уметь обслуживать главные и вспомогательные механизмы и технические средства, обеспечивающие их работу;

- Уметь обслуживать вспомогательные котлы и технические средства, обеспечивающие их работу;

- Знать расположение мест хранения аварийно-спасательного имущества, средств пожаротушения и уметь ими пользоваться.

• Моторист 2 класса обязан:

- Принимать участие в техническом обслуживании и ремонте всех судовых технических средств;

- Выполнять правила технической эксплуатации судовых технических средств;

- Правила техники безопасности и пожаробезопасности; нести вахту в соответствии судового расписания.

• Моторист 2 класса может привлекаться по указанию старшего механика к судовым работам, не входящих в круг его прямых обязанностей, включая швартовные операции и крепления груза, после соответствующего обучения, получения квалификационного свидетельства, инструктажа с правил техники безопасности на рабочем месте и оформление допуска его к этим работам приказом капитана.

Перед заступлением на вахту, вахтенный моторист 2 класса обязан:

1. Ознакомиться с состоянием и режимом работы обслуживаемых технических средств.

2. Получить от моториста, сдающего вахту, сведения о состоянии обслуживаемых технических средств и распоряжения, передаваемые по вахте.

3. Доложить вахтенному механику о готовности принять вахту. С разрешения вахтенного механика, сделать прием-передачу вахты.

Во время вахты вахтенный моторист обязан:

1. Находиться на своем посту, вести контроль за работой порученных ему действующих технических средств механической установки и осуществлять управление ими.

2. Соблюдать инструкции по обслуживанию технических средств механической установки.

3. Выполнять указания вахтенного механика по обеспечению бесперебойной работы механизмов на заданных режимах работы и другие распоряжения.

4. Соблюдать правила техники безопасности и пожарной безопасности.

5. Немедленно докладывать вахтенному механику о замеченных неполадках в работе технических средств, принимать меры для их устранения.

6. Поддерживать чистоту и порядок в машинном отделении.

7. Знать виды тревог и свои действия в соответствии с судовым расписанием.

8. Уметь управлять техническими средствами и электрооборудованием под руководством вахтенного механика.

Характеристики судна "SABRINA"

AIS тип	Cargo ship
Флаг	Liberia
Порт назначения	TARRAGONA/SPAIN
ETA	May 6, 17:00
IMO / MMSI	9414735 / 636013067
Позывной	A8KJ6
Длина / Ширина	128 / 18 m
Осадка	7.6 m
IMO номер	9414735
Имя судна	SABRINA
Тип	General Cargo Ship
Флаг	Liberia
GT	6278
DWT (t)	10975
Год постройки	2006
Главный двигатель	Daihatsu 8DKM-28
Мощность	2500kW
Обороты главного двигателя	750

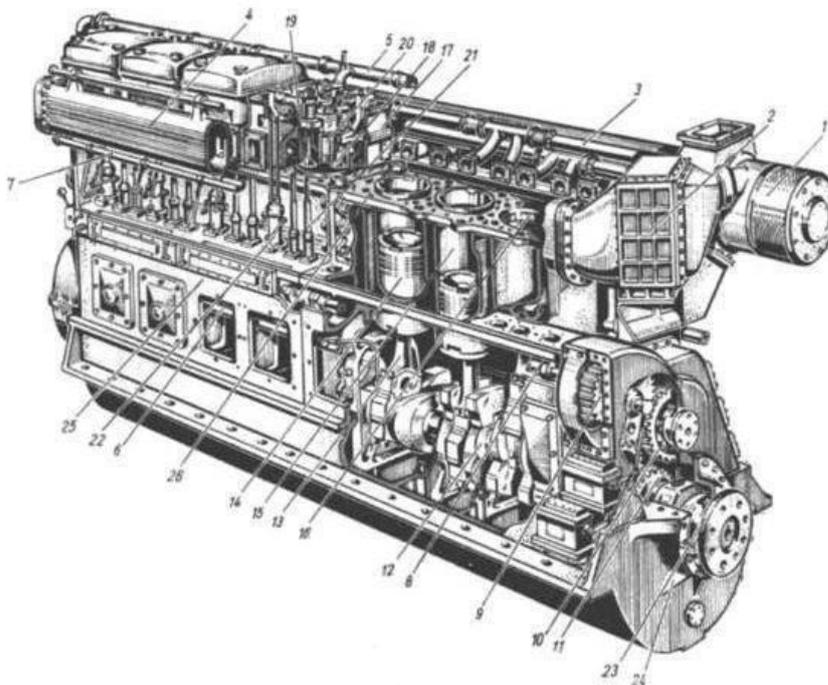


Главный двигатель: Daihatsu 8DKM-28

Engine model – ACD DAIHATSU 8DKM-28e
HFO Output / KW – 2353-2800
MDO Output/KW – 2353-2800
Rev/rpm – 750
Cylinder bore / mm – 282800
Piston stroke / mm 390
No.of cylinders – 8
Pme – 2.21
Piston speed – 9.36
Fuel oil – HFO 700
Length / mm – 55506
Width / mm – 2087
Height / mm – 3407
Dry Weight / t – 28

Двигатели серии Daihatsu являются четырех-тактными двигателями средней скорости, изготовленными в соответствии с лицензированной технологией от Daihatsu. Он имеет такие функции, как простое управление, использование тяжелого топлива. Они соответствуют требованиям ИМО в отношении выбросов двигателей внутреннего сгорания. Они могут быть использованы в качестве основного двигателя на прибрежные и речные суда без выхода в море, а также в качестве основных / вспомогательных двигателей на морских судах.





Четырехтактный дизель (рядный двигатель).

1 — наддувочный агрегат; 2 — охладитель наддувочного воздуха; 3 — трубопровод отработавших газов; 4 — трубопровод наддувочного воздуха; 5 — трубопровод охлаждающей воды; 6 — масляный трубопровод; 7 — топливный трубопровод; 8 — распределительный вал; 9 — приводное колесо; 10 — промежуточные шестерни; 11 — приводное колесо коленчатого вала; 12 — коленчатый вал; 13 — шатун; 14 — поршень; 15 — цилиндрическая гильза; 16 — камера охлаждающей воды; 17 — крышка цилиндра; 18 — выпускной клапан; 19 — впускной клапан; 20 — топливный клапан; 21 — штанга; 22 — топливный насос; 23 — маслоразбрызгивающее кольцо; 24 — масляная ванна картера; 25 — станина двигателя; 26 — блок цилиндров.

Рисунок 5

<http://korabl.ucoz.ru/>

Принцип действия четырехтактного двигателя внутреннего сгорания показан на рисунке 5. В четырехтактном двигателе рабочий цикл осуществляется за два поворота коленчатого вала, т. е. за четыре хода поршня. Механическая работа совершается только за время одного такта, три остальных служат для подготовки. При первом такте поршень движется в направлении коленчатого вала. Под воздействием возникающего при этом разрежения воздух через открытый всасывающий клапан устремляется в цилиндр. В дизельной силовой установке без наддува давление всасываемого воздуха равно атмосферному, в дизельной силовой установке с наддувом к цилиндру подводится уже предварительно сжатый воздух. Во время второго такта при закрытых всасывающих клапанах предварительно поступивший воздух перед поршнем подвергается сжатию, за счет чего повышаются температура и давление. Топливоподкачивающий насос, привод которого согласован с движением соответствующего поршня, повышает давление топлива. При достижении необходимого давления топливо через форсунку впрыскивается в цилиндр.

Топливо впрыскивается незадолго до того момента, когда поршень достигнет верхнего положения. Впрыснутое и тщательно распыленное топливо в сжатом воздухе нагревается, испаряется и вместе с воздухом образует горячую самовоспламеняющуюся смесь. Третий такт является рабочим. Во время процесса сгорания топлива образуются горячие газы, которые вызывают увеличение давления над поршнем. Под давлением силы, возникающей за счет давления газов, поршень движется вниз, газы расширяются и производят при этом механическую работу. Во время четвертого такта открывается выпускной клапан, и отработавшие газы выходят наружу. Четырехтактные судовые дизельные установки изготавливаются как

многоцилиндровые двигатели. Они устроены так, что рабочие такты равномерно распределяются по отдельным цилиндрам.

Под наддувом дизельного двигателя понимают подачу к цилиндрам большего количества воздуха, который требуется для заполнения всего цилиндра при такте всасывания. Цель наддува заключается в том, чтобы способствовать сжиганию наибольшего количества топлива за один рабочий цикл. Это означает повышение мощности двигателя без увеличения его размеров, а также частоты вращения. Наддув можно осуществлять за счет предварительного сжатия воздуха перед цилиндром. Во всех выпускаемых четырехтактных судовых дизельных силовых установках предварительное сжатие воздуха происходит с помощью центробежного компрессора, который приводится в действие газовой турбиной, работающей на отработавших газах дизеля.

Четырехтактные дизели применяют на судах либо в составе дизель-генераторных установок, либо в качестве главного двигателя в многовальных силовых установках (по одному ДВС на один движитель) и, соответственно, в многодвигательных установках для одного движителя. Применение среднеоборотных дизельных силовых установок в качестве главного двигателя имеет следующие преимущества:

- повышение надежности (при выходе из строя одного двигателя остальные продолжают работать);
- уменьшение габаритов и собственной массы деталей (клапанов, поршней, кривошипных механизмов, подшипников и т. д.);
- снижение удельной массы, которая в зависимости от мощности составляет от 14 до 35 кг/кВт (для мощностей около 2200 кВт).

Современные дизельные силовые установки отличаются высокой экономичностью и надежностью, они не требуют капитального ремонта до 50000 часов.

Общесудовые системы и механизмы

Судовые системы – это комплекс трубопроводов с арматурой, обслуживающими их механизмами, цистернами, аппаратами, приборами и средствами управления и контроля над ними.

Обеспечивают:

борьбу за непотопляемость – удаление воды из затопленных отсеков, прием или перекачивание водного балласта с целью спрямления поврежденного судна;

борьбу с пожарами;

– поддержание необходимой температуры и влажности воздуха в жилых и служебных помещениях судна – условий обитаемости;

– подачу пресной и забортной воды для бытовых нужд экипажа;

– удаление грязной воды с судна;

– подачу сжатого воздуха;

– погрузочно-разгрузочные операции на наливных судах.

Судовые системы по назначению и выполняемой функции.

Трюмная группа:

водоотливную – для удаления масс воды из затопленных отсеков после заделки пробоины, откачки фильтрационных (протекающих через неплотные соединения) вод;

осушительную – для удаления трюмной воды, для осушения междудонных и бортовых отсеков;

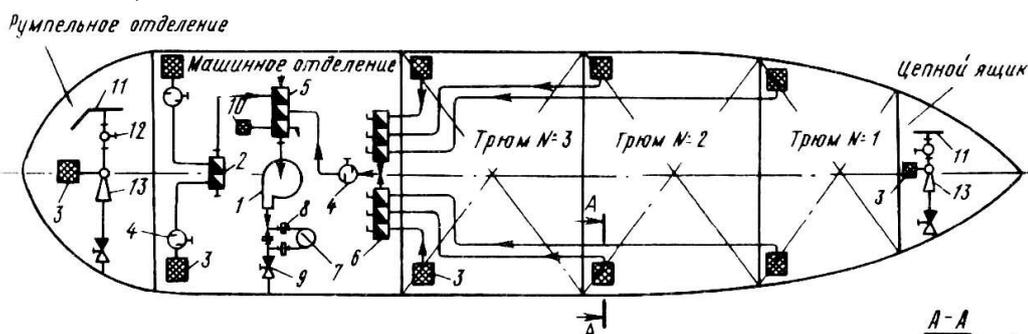


Схема осушительной системы (выполненная по централизованному принципу) и расположение приемника (сечение по АА).

1 – осушительный насос; 2 – коробка с невозвратно-запорными клапанами; 3 – приемный патрубок; 4 – грязевая коробка; 5, 6 – коробки с невозвратно-запорными клапанами; 7 – сепаратор трюмных вод; 8 – клинкет; 9 – отливной невозвратно-запорный бортовой клапан; 10 – приемный отросток системы аварийного осушения помещения; 11 – магистраль водяной пожарной системы; 12 – клапан запорный пусковой напорной воды эжектора; 13 – водо-водяной эжектор

балластную – для изменения крена, дифферента и осадки судна путем приема или осушения специальных отсеков или цистерн.

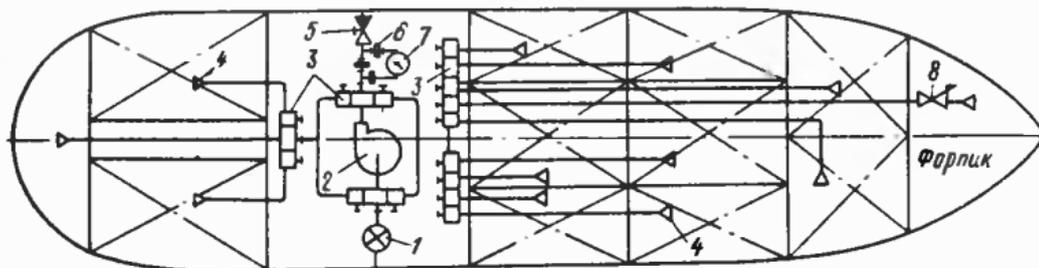


Рис. 8.13. Схема балластной системы.

1 – приемный кингстон; 2 – балластный насос; 3 – распределительная коробка с запорными клапанами; 4 – приемник; 5 – невозвратно-запорный клапан; 6 – клинкет; 7 – сепаратор трюмных вод; 8 – запорный клапан с дистанционным управлением

В противопожарную группу входят:

- стационарные системы пожаротушения монтируют при постройке судна. Их делят на линейные и кольцевые. Стационарные установки позволяют быстро подать огнетушащее средство к очагу пожара, взять его под контроль и обеспечить тушение;
- система водяного пожаротушения – основная система для защиты оборудуемая независимо от наличия других систем. Система трубопроводов состоит из основной магистрали с диаметром труб 100-150 мм и ответвлений диаметром 38-64 мм. Все участки водопожарной магистрали, проходящие по открытым палубам, должны иметь спускные краны для осушения магистрали на случай опасного понижения температуры;

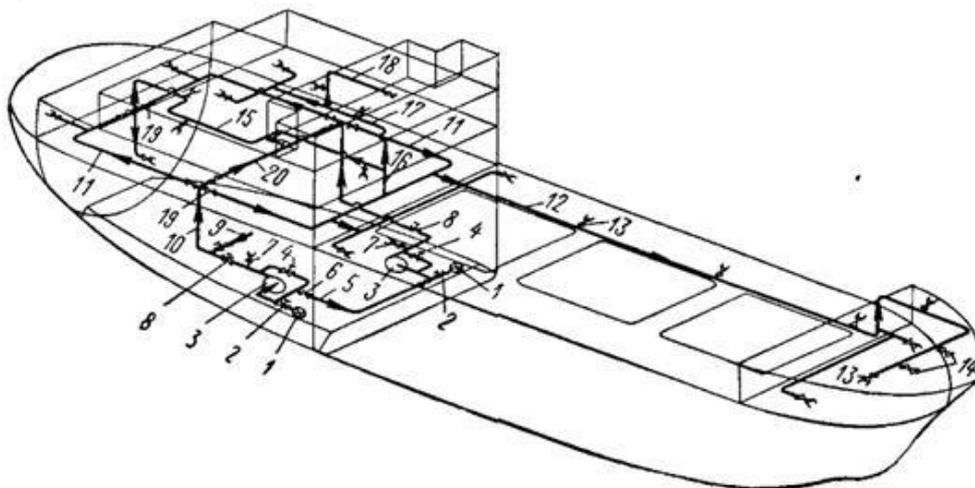


Рис. 126. Схема водопожарной системы на сухогрузном судне.

1 — кингстон; 2 — клапан запорный дистанционно управляемый; 3 — насос; 4 — предохранительный клапан; 5 — соединительный трубопровод; 6 — запорный клапан; 7 — пожарный рожок у насоса; 8 — клапан не возвратно-запорный; 9 — трубопровод от балластного насоса; 10 — напорный трубопровод; 11 — кольцевая магистраль; 12 — линейная магистраль; 13 — путевой пожарный рожок; 14 — отрезки на обмыв якорной цепи; 15 — магистраль; в надстройке I яруса; 16 — напорный стояк; 17 — магистраль в надстройке II яруса; 18 — магистраль на верхнем мостике; 19 — стопорный клапан; 20 — перемычка кольцевой магистрали.

- спринклерные системы пожаротушения применяют на паромах и пассажирских судах для защиты жилых помещений, расположенных рядом с ними коридоров и общественных помещений. Их назначение – в ограничении распространения пожара и снижении температуры в защищаемых помещениях, что дает возможность организовать надежную эвакуацию пассажиров и членов экипажа.

Во всех защищаемых помещениях устанавливают достаточное число спринклеров – специальных клапанов с плавкими вставками, обеспечивающими закрытое положение клапанов. При повышении температуры в помещениях легкоплавкая вставка выплавляется, клапан-спринклер открывается, и вода начинает разбрызгиваться по помещению. На судах обычно используют спринклеры, срабатывающие при температуре 60-75 °С;

- дренчерная система пожаротушения по компоновке магистралей и установке распылительных головок аналогична спринклерной. Трубопроводы в обычном состоянии не заполнены водой. При включении системы пускается насос и подает забортную воду в магистраль ко всем распылителям – мелкораспыленная вода покрывает защищаемую площадь. Дренчерные установки пожаротушения

применяют для орошения грузовой палубы судов с горизонтальной погрузкой и танкеров, трубопроводов и открытых поверхностей емкостей газозовов. При возникновении пожара дренчерная установка охлаждает металлические палубы и другие конструкции судна, препятствуя распространению пожара.

Система пенного пожаротушения применяется при пожарах в машинных помещениях и насосных отделениях. Все танкеры оборудуют палубными установками пенного пожаротушения.

На судах рекомендованы установки воздушно-механической пены.

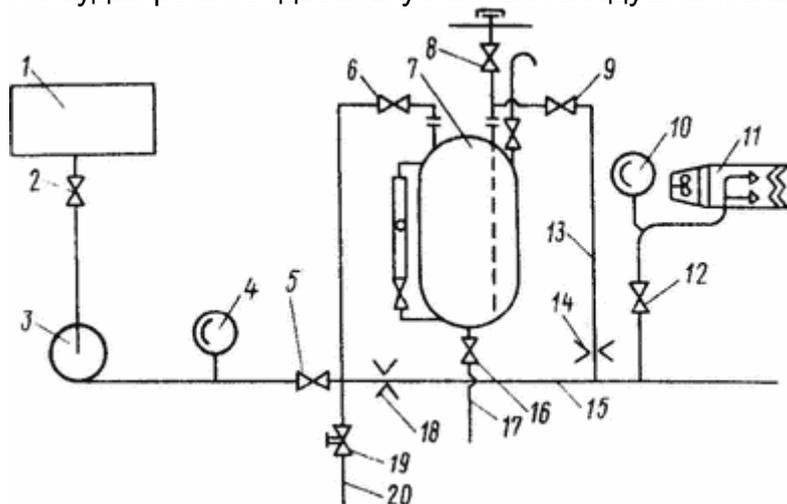


Рис. 5.52. Принципиальная схема системы пожаротушения пеной высокой кратности 1 — цистерна с пресной водой; 2, 5, 6, 8, 9, 12, 16, 19 — проходные запорные клапаны; 3 — центробежный насос; 4, 10 — манометры; 7 — резервуар с пенообразователем; 11 — пеногенератор; 13 — трубопровод подачи пенообразователя; 14, 18 — дроссельные шайбы; 15 — магистраль к пеногенераторам; 17 — сливной трубопровод; 20 — пожарная магистраль

Системами порошкового пожаротушения должны быть оборудованы все суда, перевозящие сжиженные газы наливом. На судне может быть несколько установок, смонтированных на салазках так, чтобы защищаемые ими площади перекрывали друг друга.

Пена как огнетушащее средство обладает высоким изолирующим свойством и частично охлаждающим. При вводе в действие установки в смеситель начинают подавать воду и пенообразователь. Образующийся в смесителе пенный раствор поступает к очагу пожара. На выходе пенного раствора устанавливаются воздушные эжекторы, в которых завершается процесс пенообразования вследствие подсоса воздуха.

Время действия установки зависит от запаса пенообразователя в цистерне. Когда весь пенообразователь израсходован и через выпускные отверстия начинает поступать вода, во избежание разрушения пены установку отключают. Важным условием ликвидации пожара является максимальная подача пены в течение первых 3 минут. Стационарные пожарные стволы пенотушения располагаются так,

чтобы любая точка защищаемого помещения была удалена не более чем на 9 м.

Система CO₂-пожаротушения используется для защиты грузовых, машинных и насосных помещений, кладовых, камбуза. Стационарными установками CO₂-пожаротушения оборудуют машинные и

грузовые помещения судна. Установка CO₂-пожаротушения машинных помещений вводится в действие, если ранее принятые меры не позволили локализовать пожар. По магистрали углекислый газ подается в жидкой фазе под давлением, на выходе расширяется и в зону пожара подается плотный газ, эффективно вытесняющий кислород и понижающий его содержание в воздухе до 15% и ниже. Углекислый газ как огнетушащее средство нейтрален и не повреждает дорогостоящие грузы и механизмы.

Перед вводом в действие установки CO₂-пожаротушения защищаемое помещение должно быть загерметизировано, за 20 с до момента подачи газа включается автоматический сигнал тревоги, одновременно с которым загорается

световое табло, предупреждающее людей об опасности. По сигналу тревоги все люди должны покинуть помещение. Старший механик обязан убедиться в эвакуации людей из машинного помещения. Без дыхательного аппарата опасно входить в помещение, куда был подан углекислый газ, даже на короткое время.

Санитарная группа включает системы следующих назначений:

- пресной воды – для подачи питьевой воды в пищеблоки, холодной и горячей к ваннам, душевым, прачечным, умывальникам и другим потребителям;
- забортной воды – в санитарные помещения и для мытья палуб;

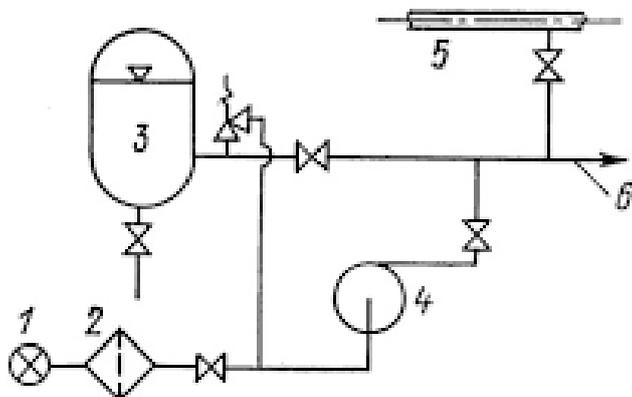


Рис. 19.3. Принципиальная схема системы бытовой забортной воды

1 – кингстон; 2 – фильтр; 3 – пневмогидроцистерна; 4 – насос забортной воды; 5 – участок системы водотушения; 6 – трубопровод к потребителям

- сточную – для удаления грязной воды из ванн, умывальников, бань и пр.;
- фановую и фекальную – для удаления фекальных вод из гальюнов; для сбора грязной воды из фановой и сточной систем в фекальные цистерны и сброса этих вод в специальное судно или за борт вне пределов территориальных вод;
- шпигатов – для удаления воды с палуб, мостиков и др.

Группа кондиционирования воздуха для поддержания зимой и летом в помещениях заданных параметров воздуха: температуры, относительной влажности.

Зимой подаваемый наружный воздух нагревается и увлажняется, а летом – охлаждается и осушается при автоматическом регулировании. К этой группе относятся системы:

- электрического отопления;
- вентиляции – для обмена воздуха в помещениях;
- аэореприжерации – для поддержания в помещениях заданной температуры путем отвода теплого и подачи охлажденного воздуха;
- рефрижераторная – для охлаждения провизионных камер и рефрижераторных трюмов.

Группа сжатого воздуха состоит из воздушных систем низкого, среднего и высокого давления, подающих воздух для работы судовых устройств или механизмов, для работы пневмоприводов, не имеющих собственных компрессоров.

Специальная группа систем для наливных судов:

- грузовой, производящей погрузочно-разгрузочные операции с жидкими грузами в танках наливных судов;
- зачисткой, обеспечивающей зачистку танков наливных судов от остатка груза, отстоя и грязи;
- газоотводной, отводящей через предохранительные клапаны в атмосферу газы, выделяемые грузом в танках;

- подогрева вязких грузов – для подогрева грузов в танках при выдаче их с судна или при перегрузке между танками или цистернами;
- мойки танков – для подачи пара или горячей воды в танки после их разгрузки для мытья и газобезопасной обработки.

Ремонтные работы на судне

Ремонт гидропривода выпускного клапана

Масляная система гидропривода оборудована А-невозвратным клапаном и В-проходным невозвратным клапаном, которые установлены на подводящей трубе (см. рис. 1.55).

В процессе переключения на ход «НАЗАД» выпускной клапан начинает открываться, в то время как пусковой воздух еще поступает в цилиндр. Проходной невозвратный клапан обеспечивает задержку открытия выпускного клапана, пока не закончится подготовка двигателя к реверсу.

ПРИМЕЧАНИЕ: При сборке и установке на клапан резинового уплотнительного кольца — нагреть его в масле до 90°С.

Протечки выпускного клапана удаляются через трубку С, которые можно собрать и замерить их количество (см. рис. 1.56).

Причина появления избыточных протечек масла — это поломка колец поршня, пропуска невозвратного клапана или протечки соединений трубопроводов.

При отсутствии протечек в соединениях труб, повышенный расход масла может быть из-за протечек гидропривода, которые нельзя сразу определить. В этом случае требуется ревизия гидропривода и его гидроусилителя — нахождения дефекта и устранения его.

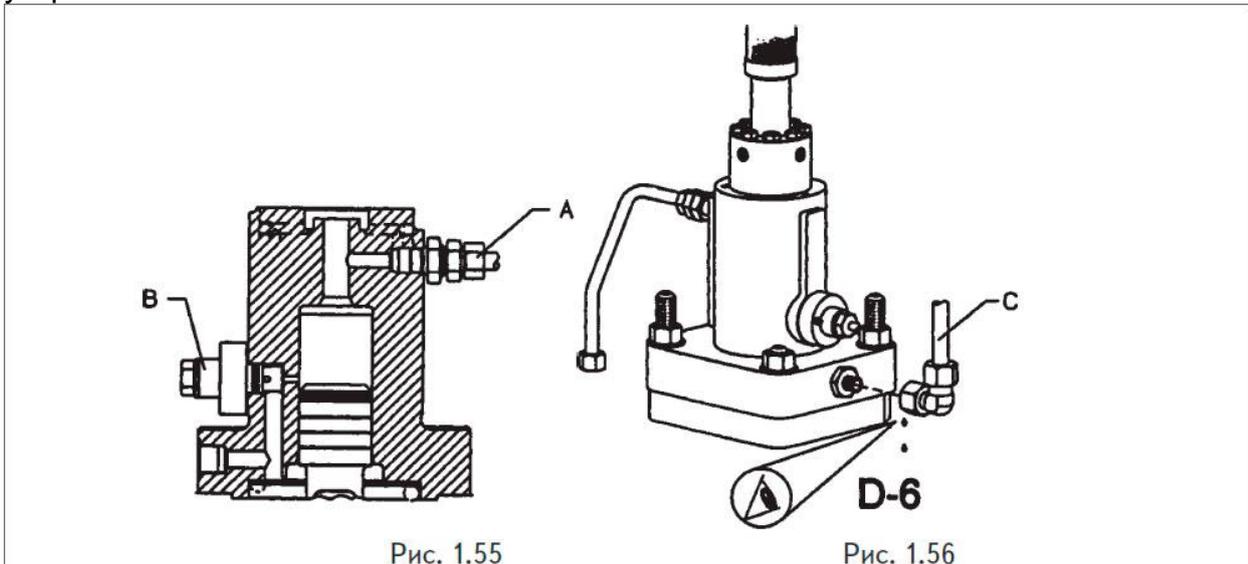


Рис. 1.55

Рис. 1.56

Технологическая последовательность разборки гидропривода 1-я операция (см. рис. 1.57) Разборка гидроусилителя

- Двигатель остановлен, подача масла прекращена, воздушные и топливные клапана закрыты.
- Валоповоротное устройство введено. Двигатель повернуть валоповоротным устройством так, чтобы нужный ролик находился на цилиндрической части кулака.
- Разобрать и снять подводящую масляную, дренажную и воздушные трубы.

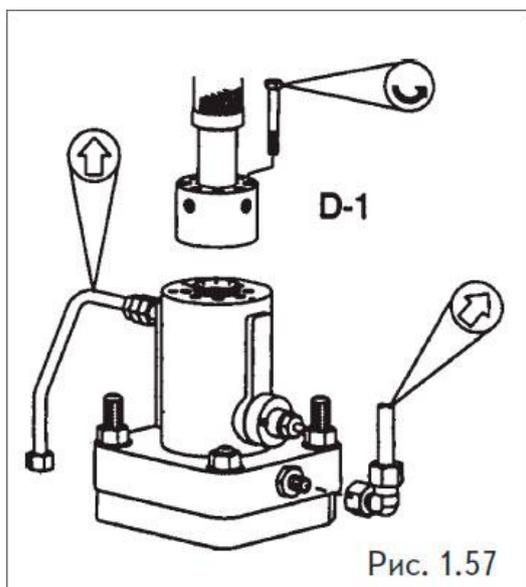


Рис. 1.57

2-я операция (см. рис. 1.58)

- Установить рымы в отверстия для подъема корпуса гидропривода и застопорить на таях.
- Отдать гайки и ослабить направляющую пружину.
- Полностью отдать гайки и поднять корпус гидропривода, оставив поршень на ролике.

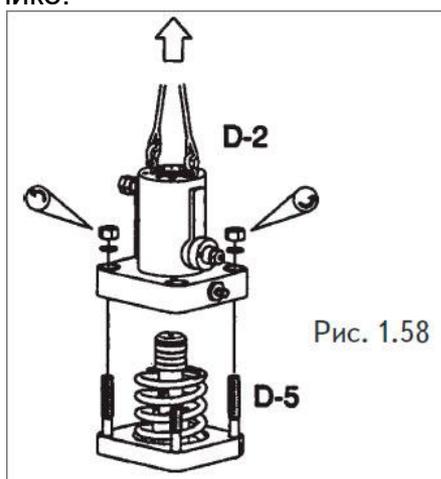


Рис. 1.58

3-я операция (см. рис. 1.59)

- Освободить штыковое соединение поршня и снять его.

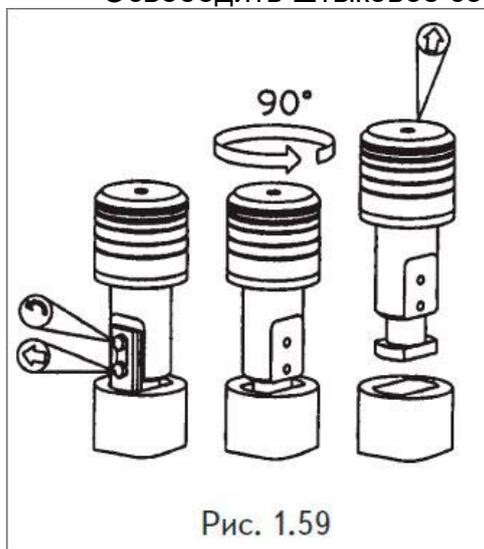
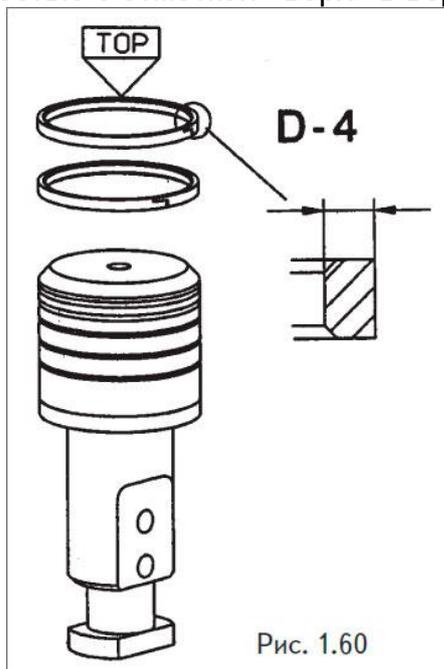


Рис. 1.59

4-я операция (см. рис. 1.60)

- Снять кольца с масляного поршня гидроусилителя, замерять их на предмет износа, и если износ выше допустимых значений — кольца заменить.
- При установке колец на поршень гидроусилителя кольца устанавливаются плоскостью с отметкой «верх» в верхнем положении поршня.

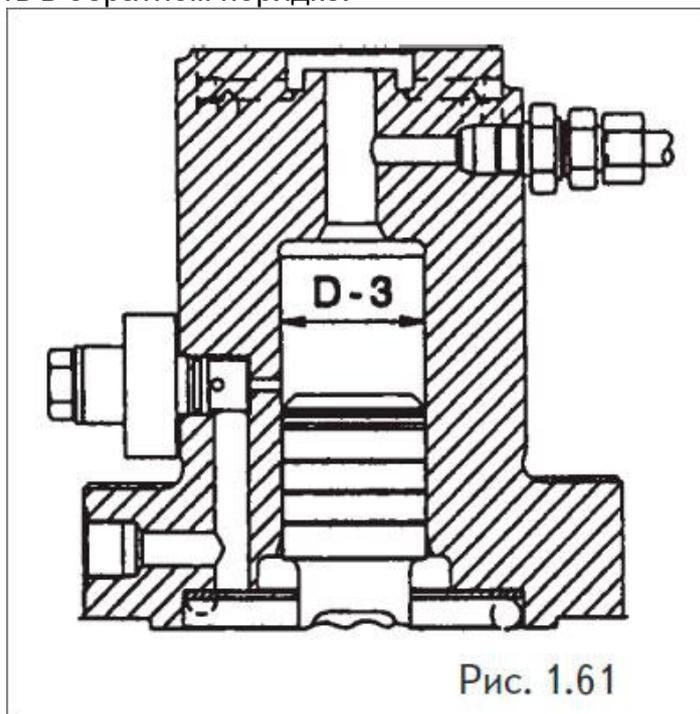


5-я операция (см. рис. 1.61)

- Обследовать цилиндр гидроусилителя на предмет задиров и износов, произвести его обмеры.
- При наличии износов выше допустимых значений — цилиндр заменить.

6-я операция

- После ревизии деталей гидроусилителя и замены их - гидропривод собрать в обратном порядке.



Техника безопасности на судне

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие Правила предназначены для обеспечения безопасных условий труда и распространяются на работников плавающего состава всех судов и плавсредств морского транспорта, находящихся в эксплуатации, ремонте или отстое.

В развитие Правил судовладелец обязан разработать на основе Типовых инструкций и выдать на суда инструкции по безопасности труда для всех профессий судовой команды, а также инструкции по выполнению наиболее характерных, опасных работ и обслуживанию судовых механизмов.

1.2. При назначении на судно или при перемещении по должности членов экипажа лицо командного состава, в подчинение которого поступают вновь назначенные, обязано ознакомить последних с особенностями судна, обязанностями по тревогам и другими судовыми расписаниями внутреннего распорядка, спасательными средствами и устройствами, аварийным имуществом и инвентарем, правилами техники безопасности по заведованию.

Все члены судовой команды должны проходить обучение и инструктажи по технике безопасности (первичный, повторный, внеплановый, целевой). Ответственность за правильную организацию и качество инструктажей на рабочем месте возлагается на капитана.

Члены судовой команды обязаны изучить инструкции по безопасности труда по своей основной и совмещаемой профессиям.

Без первичного инструктажа на рабочем месте пришедший на судно член судовой команды не может быть допущен к выполнению судовых работ.

Инструктажи по технике безопасности и обучение безопасным приемам и методам работы проводят старший помощник, старший механик, помощник капитана по пассажирской части, помощник капитана (механик) по учебной части с членами экипажа по своему заведованию.

Все совершеннолетние члены семей моряков, прибывающие на судно, должны быть ознакомлены с правилами поведения на борту судна и расписаться в этом в специальном журнале у вахтенного помощника капитана.

1.3. Судовые работы должны выполняться членами экипажа и другими специалистами (СРБ, БТОФ и др.) с применением технологических карт, инструкций заводов-изготовителей и других документов.

На судах в зависимости от типа должны быть необходимые технологические карты на судовые работы, выполняемые силами экипажа.

В технологических картах должен быть раздел по безопасной технологии производства работ (приложение 11).

Руководство судовыми работами, производимыми в рейсе, возлагается на лицо командного состава, ответственное за заведование. В отдельных случаях руководителем работ может быть специально назначенное лицо комсостава.

1.4. Для приобретения устойчивых навыков использования судовых технических средств, средств индивидуальной защиты, приспособлений и соблюдения необходимых мер безопасности в период проведения учебных тревог и при выполнении судовых работ с членами экипажей должны проводиться регулярные практические занятия.

1.5. В процессе подготовки членов экипажей на учебно-тренажерных судах (УТС) и отработки способов и приемов борьбы за живучесть судна администрацией УТС должны быть приняты меры, обеспечивающие наблюдение и контроль за действиями обучаемых на тренажерных комплексах с целью предотвращения травмоопасных

ситуаций. Обучение должно проходить по планам или технологическим картам, содержащим требования безопасности.

1.6. Все технические средства судна, устройства и средства борьбы за живучесть, предметы оборудования и снабжения, индивидуальные средства защиты, техническая документация и ЗИП, а также помещения в целях поддержания их в порядке и исправности распределяются в заведования среди лиц судового экипажа.

Лицо, ответственное за заведование, или руководитель работ обязаны:

(01) знать конструкции используемых технических средств, принцип их действия, а также технологию, организацию и безопасные методы выполнения судовых работ и работ по техническому обслуживанию;

(02) осуществлять расстановку работающих с учетом их квалификации и опыта работы;

(03) производить инструктаж лиц, участвующих в судовых работах, по вопросам технологии и безопасности их выполнения, по правильному использованию средств индивидуальной защиты;

(04) проверять исправность используемых приспособлений, инструментов и средств индивидуальной защиты;

(05) осуществлять перед началом работ производство замеров состава воздушной среды в замкнутых, редко посещаемых помещениях, где есть опасность для здоровья людей (двойное дно, коридоры трубопроводов, форпик, ахтерпик, коффердамы, выгородка вибраторов, шахты лагов, грузовые трюмы, дегазированные грузовые танки, топливные и масляные цистерны, цистерны питьевой воды и др.);

(06) обеспечивать установку временных ограждений и знаков безопасности на рабочем месте;

(07) принимать меры к предотвращению случаев травматизма; отстранять от работы лиц, нарушающих правила техники безопасности, и приостанавливать работы.

1.7. Администрация судна должна следить за тем, чтобы:

(01) устройства, системы, оборудование, механизмы и приспособления осматривались, проверялись и испытывались в сроки, установленные Регистром и РД 31.21.30-83 "Правила технической эксплуатации судовых технических средств";

(02) все движущиеся части оборудования (работающего постоянно или эпизодически), а также открытые отверстия в оборудовании, через которые в процессе эксплуатации могут выделяться пламя, горючие газы, пыль, лучистая теплота и т.п., были надежно ограждены;

(03) все проемы в палубах и расположенные на высоте рабочие места, не имеющие постоянных ограждений (площадки управления, наблюдения и др.), на которых приходится выполнять какие-либо судовые работы, имели надежные временные леерные ограждения. Запрещается устанавливать незакрепленные ограждения.

1.8. Каждый член экипажа при обнаружении нарушений требований техники безопасности, тем более опасности, грозящей людям, обязан немедленно доложить об этом вахтенному помощнику капитана (вахтенному механику), одновременно приняв все возможные меры к устранению этих нарушений.

1.9. Без разрешения руководителя службы и без ведома вахтенного помощника капитана (вахтенного механика) членам экипажа запрещается производить ремонтные, профилактические или наладочные работы, связанные с временным выводом из строя любых технических средств.

1.10. Лица, использующие судовые технические средства, а также пользующиеся средствами бытового обслуживания, независимо от того, в чьем ведении они находятся, отвечают за их правильную эксплуатацию. Вблизи оборудования, установленного в пищеблоках, прачечных, бытовых помещениях, должны быть вывешены инструкции по его эксплуатации.

1.11. При передвижении по штормтрапам, вертикальным трапам необходимо соблюдать правило трех точек (трех опор).

1.12. Лица, производящие замер глубин ручным лотом на судах, имеющих развернутый фальшборт (а также при снятии осадки с борта судна), должны надевать предохранительный пояс, карабин страховочного каната которого должен быть закреплен за прочные судовые конструкции.

1.13. Поручни, ступени трапов, настилы сходней, палубы проходов и рабочих мест и т.п. должны быть всегда очищены от масел, воды, снега, льда и всего, что может привести к скольжению. Ответственность за это несут руководители по заведованию.

1.14. Если трап имеет неисправность, доступ к нему должен быть перекрыт и должна быть вывешена табличка с надписью: "ВОСПРЕЩАЕТСЯ ПРОХОД".

1.16. Все проходы и подходы к рабочим местам должны быть свободны от посторонних предметов. Плиты настилов должны быть уложены на место и закреплены, вырезы в них - закрыты. Решетки, прутки, стойки и поручни должны быть закреплены на штатном месте.

1.17. Чехлы, снимаемые с оборудования, следует убирать и укладывать на местах, где они не будут мешать проходу.

1.18. При выполнении судовых работ члены экипажа обязаны пользоваться спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты (СИЗ).

Во всех случаях, связанных с непосредственной опасностью падения человека за борт, с высоты или удара по голове обязательно применение страховочных жилетов, страховочных канатов или защитных касок.

1.19. В местах производства судовых работ не должно быть лиц, не участвующих в работе.

1.20. Запрещается находиться за леерным ограждением или фальшбортом, а также перегибаться через них.

1.21. При использовании на судах подъемных устройств (краны, шлюпбалки, лифты и др.) не допускается:

(01) работать при выведенных из действия или неисправных тормозах и приборах безопасности (концевых, аварийных выключателях, ограничителе грузоподъемности, указателе угла наклона и др.);

(02) применять концевые выключатели в качестве рабочих органов для остановки механизмов.

1.22. На судах с горизонтальным способом погрузки, железнодорожных паромов запрещается транспортировка на грузовых площадках подъемников людей, за исключением водителей, которые находятся у органов управления локомотивов или других перегрузочных машин.

Тормозные устройства этих машин должны быть включены с целью предотвращения возможного перемещения машин на площадке подъемника.

1.23. Для производства работ по креплению или раскреплению грузов, мойки надстройки и других работ на высоте допускаются подъем и перемещение людей при помощи люльки и судового крана, под непосредственным руководством старшего помощника капитана. Судовые грузовые краны разрешается использовать для подъема людей только в том случае, когда механизмы подъема и изменения вылета стрелы снабжены двумя автоматически действующими независимо друг от друга тормозами замкнутого типа, обеспечивающими удержание груза (стрелы) при отсутствии подачи энергии.

Перед посадкой людей люлька должна быть осмотрена лицом комсостава, отвечающим за ее техническое состояние.

1.24. При подъеме людей в люльке судовым краном к управлению краном должен быть назначен по указанию капитана наиболее опытный судовой специалист.

Во время перемещения должны быть приняты меры по предотвращению возможности задевания люльки за груз, контейнеры, судовые конструкции, береговые сооружения и др.

1.25. Использовать судовые грузовые стрелы, краны для подъема или опускания людей в трюм, кроме случаев оказания помощи пострадавшему, не допускается.

1.26. При производстве швартовных работ не допускается:

(01) подавать, выбирать, вытравливать, закреплять и отдавать швартовный канат, а также пускать в действие швартовный механизм без команды руководителя швартовной группы;

(02) подавать швартовные канаты, имеющие калышки и необрубленные концы оборванных проволок;

(03) выбирать канаты, пробуксовывающие на турачках;

(04) выбирать и стравливать канаты во время работы с ними у киповых планок и роульсов, а также прижимать их к палубе или швартовному устройству ногой или рукой;

(05) вытравливать за борт в воду швартовные канаты и бросательные концы на ходу судна при работающих гребных винтах;

(06) оставлять на турачках швартовных механизмов швартовные канаты;

(07) накладывать стопоры на чрезмерно натянутые канаты;

(08) находиться на линии натяжения канатов;

(09) выбирать на судне канат, пока со шлюпки, на которой он был завезен, не будут сброшены оставшиеся шлагги и она не отойдет в сторону от сброшенного каната;

(10) выбирать завезенный на швартовную бочку канат в то время, когда на бочке находятся люди;

(11) закладывать более одного каната на каждый роульс киповой планки.

1.27. При невозможности организовать посадку-высадку членов экипажей в море или на рейде из-за плохих погодных условий допускается использовать для этих целей вертолет.

1.28. Лица, временно находящиеся на судне, в том числе персонал БТОФ или СРЗ, направленный в рейс для выполнения работ по техническому обслуживанию или ремонту технических средств, по прибытии на судно должны пройти соответствующий инструктаж по технике безопасности.

1.29. Все технические средства, предметы снабжения, подлежащие периодическому освидетельствованию или испытаниям (стропы, ручные тали, механизированный инструмент, спасательные жилеты, штормтрапы и т.п.), должны иметь инвентарные номера.

1.30. Дополнительные правила техники безопасности при выполнении работ на судах портового и служебно-вспомогательного флота, с парусным вооружением, дноуглубительного флота приведены в приложениях 2, 3, 10, а для ремонтных работ на всех судах - в приложении 4.

В приложении 6 изложены рекомендации по безопасности выполнения работ на высоте.

Отдельно в приложении 11 помещен пример разработанной технологической карты на судовые работы.

1.31. Лица, виновные в нарушении настоящих Правил, несут ответственность (дисциплинарную, административную и иную) в порядке, предусмотренном федеральными законами.

Пожарная безопасность на судне

Правила пожарной безопасности на современных судах

Обеспечение эффективной пожарной безопасности на плавательных судах различного назначения является очень важным мероприятием. На каждом водном судне имеются помещения с разным риском пожароопасности, а в материалах конструкции судна и рабочих отсеков, как правило, присутствуют горючие вещества.

Основные причины возгораний

При возникающем возгорании быстрая эвакуация людей часто затруднена из-за ограниченных путей их вывода, а тепло при этом с высокой скоростью перебрасывается на различные смежные помещения, в конструкции которых содержатся легко разрушающиеся от огня элементы в виде пластмассы.

Самыми частыми причинами появления пожара на корабле являются:

1. несоблюдение пожарной безопасности, например, курение в неположенных местах или неправильная эксплуатация электроприборов;
2. повреждение проведенной на корабле электропроводки или различных электроприборов;
3. складирование легковоспламеняющихся горючих материалов;
4. проведение различных работ с открытым пламенем, например, сварки деталей;
5. разбрызгивание воспламеняющегося топлива, попадающего на горячие рабочие механизмы;
6. появление искр при эксплуатации печей и некоторых котлов.

Ответственность за обеспечение и соблюдение правил пожарной безопасности на судах, а также за оснащение судна современными оповещающими приборами несет владелец данного плавательного транспорта. А ответственность в период плавания полностью ложится на капитана. Все обязательства по восстановлению судна после пожара берет на себя организация, которая занимается ремонтом судов.

Основные правила

Самым главным противопожарным мероприятием на плавательном судне является проведение инструктажа обслуживающего персонала и работающих сотрудников. Если плавательный транспорт занимается перевозкой пассажиров, то в первые сутки после отплытия персонал тщательно изучает правила пожарной безопасности на судах, знакомится с местами распределения спасательных средств, а также прорабатывает правила их применения на воде.

В ходе противопожарной подготовки всеми членами экипажа обязательно изучается конструкция плавательного транспорта и схема размещения на корабле современной защиты от возникновения пожара, организация самого процесса пожаротушения и средства для тушения огня, а также правила их применения. Обязательно уточняются точки сбора на территории корабля всех членов экипажа при появлении пожара и изучаются личные меры соблюдения безопасности.

Все члены экипажа в обязательном порядке участвуют в практических учениях.

Самые посещаемые командой места на судне оборудуются стендами, на которых содержится информация о расположении различных огнестойких и огнезадерживающих конструкций. На них расположена схема, на которую нанесены пункты управления противопожарными средствами, и обозначено помещение, в котором находится схема пожарной сигнализации. Также на данных стендах указаны пути эвакуации людей и сотрудников, а также средства быстрого доступа в различные судовые помещения и отсеки, имеющие стационарные системы тушения огня,

устройства для управления ими, расположение пожарных кранов. На стендах обязательно обозначены места расположения инструкций по техническому обслуживанию и применению всех имеющихся в наличии современных противопожарных средств.

На судне в обязательном порядке должны быть сформированы специальные группы сотрудников, занимающие место на специальных контрольных постах. Они занимаются разведкой пожара и герметизацией помещений, эвакуацией людей и другими мероприятиями.

Обязательным элементом для плавательного судна является наличие специального поста, на котором устанавливается система громкого оповещения и быстрого обнаружения очагов возгорания; автоматическая дождевальная система тушения возникшего пожара; система управления работой таких дверей; вентиляторы, а также система связи и современной пожарной сигнализации; микрофон для осуществления громкоговорящей связи.

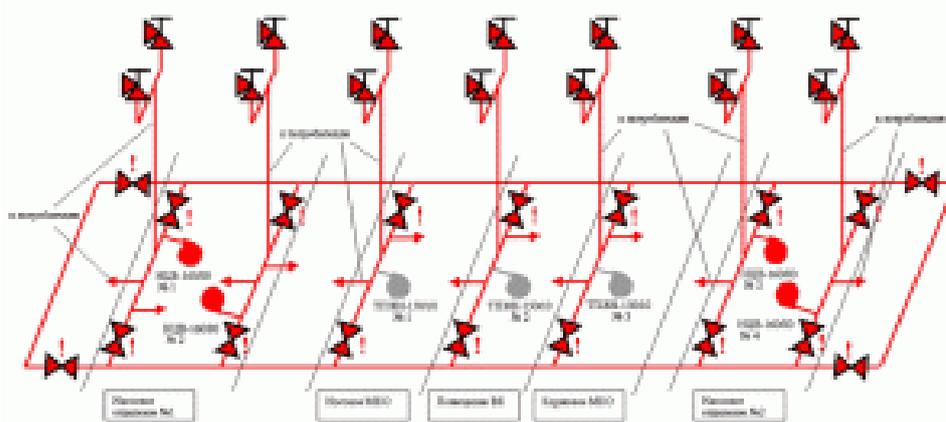
Противопожарная система обязательно оснащается тревожным сигналом в виде громкого и непрерывного звонка длительностью до 30 секунд, дублируемого с помощью громкоговорителей.

Мероприятиями, с помощью которых обеспечивается пожарная безопасность судов, является создание конструкции корабля в соответствии с правилами, обязательное оснащение судов противопожарным современным оборудованием, хранение противопожарной техники в доступных местах, выполнение всех правил и требований членами экипажа, строгое соблюдение противопожарного режима.

Размещение систем сигнализации и пожаротушения

Система сигнализации и оперативного пожаротушения на современном судне является очень важной частью его конструкции. При ее проектировании обязательно учитываются следующие факторы, которыми являются автономность данного судна; наличие в его конструкции горючих и легковоспламеняющихся материалов; размещение системы рядом с судовыми помещениями.

Схема водной противопожарной системы



Стационарные системы для погашения очага пожара на судне проектируются и закладываются при строительстве корабля. Все современные корабли имеют водяные системы пожаротушения применяемые для защиты коридоров, общественных, а также жилых корабельных помещений во время пожара, пенные системы, которые устанавливаются во внутренних помещениях, в которых возникает пожар класса В, а также газовые системы, защищающие судно от возникновения пожара класса С.

Местом размещения системы объемного пожаротушения на современном судне являются машинное отделение с расположенными в нем двигателями, работающими на жидком топливе; помещения, в которых находятся основные источники подачи

электричества; места с разветвлением основных энергетических магистралей; места, где установлены электродвигатели и вентиляционные сети оборудования.

Система пожаротушения на корабле с помощью воды монтируется при закладке судна и является кольцевой или линейной. Прочные магистральные трубы данной системы обеспечивают необходимый напор уровня воды при возникновении пожара. Жилые отсеки корабля оснащаются распылителями воды с плавкими вставками, устойчивыми к максимально высокой температуре.

Главной особенностью системы водяного тушения пожара является специальный насос, срабатывающий при громком тревожном сигнале.

Он подает набираемую воду в трубопровод. Также с помощью данной системы формируется плотная водяная завеса в тех корабельных местах, где нет возможности для размещения огнеупорных перегородок.

Газовая или порошковая система тушения огня на судне применяется только в грузовых отсеках, а также в помещениях с генераторами и в отделе насосов на камбузе.

Выбор сигнализации

Сигнализацией обнаружения пожара в обязательном порядке оснащаются все помещения корабля. Судовая сигнализация может являться пожарной, авральной или обиходной. Например, на теплоходах установлена автоматическая сигнализация, подающая громкий тревожный сигнал в помещение ходовой рубки при появлении пожара или значительного превышения температуры окружающего воздуха в различных судовых помещениях.

Пожарная сигнализация на огромных грузовых и буксирных судах устанавливается из-за отсутствия места постоянной вахты в работающем машинном отделении. Тревожный сигнал «Пожар» может быть включен с помощью смонтированных ручных или автоматических современных пожарных извещателей.

В настоящее время существуют следующие виды судовой автоматической системы обнаружения пожара:

- электрическая пожарная сигнализация, точно сообщающая о месте возникновения пожара;
- дымосигнальная пневматическая сигнализация, передающая сигнал о пожаре на приемную станцию;
- ручные извещатели, установленные в легкодоступных местах;
- автоматические извещатели, установленные в жилых и служебных местах помещения, а также в помещениях с легковоспламеняющимися материалами;
- максимальные температурные извещатели, реагирующие на изменение температуры воздуха в помещении;
- дифференциальные извещатели, реагирующие на скорость повышения температуры.

Все эти виды современной пожарной сигнализации позволяют своевременно обнаружить очаг возникновения пожара и провести все необходимые мероприятия для его устранения.

Морские КОНВЕНЦИИ

Предназначены для работников судоходных компаний, других организаций и предприятий, связанных с международным судоходством, а также для капитанов и членов экипажей судов. Пособие составлено в соответствии с минимальными требованиями к дипломированию командного состава судов, уровню компетентности, знанию международных конвенций и рекомендаций, а также национального законодательства в сфере охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды.

Основные конвенции ИМО

Документы по безопасности мореплавания – Maritime Safety

.1. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74) – International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS-74)

.2. Международная конвенция о грузовой марке, 1966 – International Convention on Load Line (Load Line – LL), 1966

.3. Международная конвенция по стандартам подготовки и дипломирования моряков и несения вахты, 1978, с поправками – International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (SCTW-78), 1978

.4. Конвенция по подготовке, дипломированию и несению вахты для экипажей рыболовных судов (SCTW-F-95).

.5. Международные правила предупреждения столкновения судов в море - МППСС-72 (COLREG)

.6. Международная конвенция по безопасным контейнерам, 1972 – International Convention for Safe Containers (CSC), 1972

1.7. Конвенция о Международной организации морской спутниковой связи (ИНМАРСАТ), 1976 – Convention on the International Maritime Satellite Organisation (INMARSAT), 1976

1.8. Торремолиноская конвенция о безопасности рыболовных судов, 1977 – The Torremolinos International Convention for Safety of Fishing Vessel (SFV), 1977

1.9. Международная конвенция по поиску и спасанию на море, 1979 – International Convention on Maritime Search and Rescue (SAR), 1979

1.10. Соглашение по пассажирским судам, осуществляющим специальные перевозки – Special Trade Passenger Ships Agreement (STP)

Документы по предотвращению загрязнения моря – Prevention of Marine Pollution

1.11. Конвенция по предотвращению загрязнения сбросами отходов и другими материалами, 1972 – Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and other Matter (LC), 1972

1.12. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78) – International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL 73/78)

1.13. Международная конвенция относительно вмешательства в открытом море в случае аварий, приводящих к загрязнению нефтью, 1969 – International Convention .Relating to Intervention on High Seas in Case of Oil Pollution Casualties (INTERVENTION), 1969

1.14. Международная конвенция о готовности предотвращения загрязнения нефтью, ответственности и сотрудничестве, 1990 – International Convention on Oil Pollution Preparedness, Response and Cooperation (OPRC), 1990

1.15. Международная конвенция о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими, 2004 – The International Convention for the Control and Management of Ships Ballast Water & Sediments. Конвенция об управлении балластными водами, 2004. – Ballast Water Convention (WMC)

Документы, оговаривающие ответственность и компенсацию – Liability and Compensation

- 1.16. Об обеспечении гражданской ответственности за ущерб от загрязнения моря нефтью – International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage (CLC)
 - 1.17. О создании Международного компенсационного фонда для возмещения ущерба от загрязнения нефтью, 1971 – International Convention on the Establishment of an International Fund for Compensation for Oil Pollution Damage (FUND), 1971
 - 1.18. О гражданской ответственности при перевозке ядерных материалов (NUCLEAR)
 - 1.19. Афинская конвенция о перевозке пассажиров и их багажа морем, 1974 – Athens Convention to the Carriage of Passengers and their Luggage by Sea (PAL), 1974
 - 1.20. Об ограничении ответственности по морским перевозкам, 1976 – Convention on Limitation of Liability for Maritime Claims (LLMC), 1976.
- Документы, содействующие морскому судоходству
- 1.21. Конвенция об облегчении международного морского судоходства, 1965 - Convention on Facilitation of International Maritime Traffic (FAL), 1965....
 - 1.22. Международная конвенция по обмеру судов, 1969 – International Convention on Tonnage Measurement of Ships (TONNAGE), 1969
 - 1.23. Конвенция о борьбе с незаконными актами, направленными против безопасности морского судоходства, 1988 – Convention for the Suppression of Unlawful Acts Against the Safety of Maritime Navigation (SUA), 1988
 - 1.24. Протокол по пресечению незаконных действий против неподвижных объектов, 1958 – Protocol for the Suppression on Unlawful Acts Against the Safety of Fixed platforms Located on Continental Shelf (SUA PROT), 1958
 - 1.25. Международная конвенция по спасанию, 1989 – International Convention on Salvage (SALVAGE), 1989
 - 1.26. Свидетельства, требуемые Международными конвенциями ИМО