

	Автор (ПІБ курсанта)	Сташенко Станіслав
	Назва роботи	Звіт з плавальної практики
	Дата написання	17.05.2020р.
	Мова	Українська.
	Опис	231сп, денна форма навчання

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

**ЗВІТ
з плавальної практики**

**REPORT
from seagoing practice**

Виконав: Сташенко С.А.
Група 231сп

Перевірив: Манжелей В.С.

Херсон - 2020

Послужна книжка моряка використовується для підтвердження стажу роботи її власника на судні згідно з вимогами Міжнародної конвенції про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року, з поправками, та національними вимогами.

Послужна книжка моряка видається тільки вповноваженою на те особою.

Унесення доповнень та змін у друкований або рукописний текст не дозволяється.

Власник Послужної книжки моряка повинен дбайливо ставитись до неї. Втрата Послужної книжки моряка або приведення її в непридатний стан можуть спричинити власнику ускладнення при підтвердженні стажу роботи на суднах.

У разі знищення, зіпсування або втрати Послужної книжки моряка її власник повинен поінформувати про це Інспекцію з питань підготовки та дипломування моряків.

Послужна книжка моряка не може бути передана іншій особі для використання.

Якщо Ви знайшли Послужну книжку моряка і не є її власником, будь ласка, поверніть її до Інспекції з питань підготовки та дипломування моряків.

УКРАЇНА UKRAINE

ПОСЛУЖНА КНИЖКА МОРЯКА
SEAMAN'S SEAGOING SERVICE RECORD BOOK
№ 00437/2015/26

Власник: СТАШЕНКО СТАНИСЛАВ АНАТОЛІЙОВИЧ

The Holder: STANISLAV STASHENKO

Дата народження: 26.12.1995 Стать: Ч/М
Date of birth: Sex:

Громадянство: УКРАЇНА / UKRAINE
Nationality:



Підпис власника книжки
Signature of the Holder



Прізвище та підпис уповноваженої особи
Name and signature of authorized official

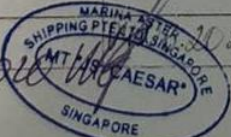
О. ПОДЛУБНИЙ
O. PODLUBNYI

Місце видачі: МИКОЛАЇВ / NIKOLAEV
Place of issue:

Дата видачі: 02.04.2015 № бланка 0153625
Date of issue:



Назва та тип судна, порт приписки Name and type of Ship, Port of Registry	MV "JS GS Green Sea" LEG/LPG
Судновласник Shipowner	Ever Gas Ship Holding 2 AS
Офіційний номер судна Ship's official No.	9543045
Валова місткість судна Gross Tonnage	12819
Потужність ГЕУ (кВт) Propulsion Power of main propulsion machinery (kW)	6300
Потужність суднового електрообладнання (тільки для електриків) Total ship's electrical power (for electricians only)	3x1050
Холодопродуктивність, кКал/год (тільки для рефмеханіків) Refrigerating plant power, kKal/hr (for refrigerating engineers only)	
Посада на судні Rank or rating	Moto & Man
Дата та місце вилучення на судно Date and place of embarkation	28-SEPT-2019
Дата та місце звільнення із судна Date and place of discharge	04-JUN-2020
Район плавання та порти заходження Trading area and ports of call	KAOHSIUNG, Indian Ocean, Arabian Sea, Fujairah, + Jebait, Taiwan Strait
Ім'я, прізвище та підпис капітана, суднова печатка Full name and signature of Master, Ship's stamp	Werner Gustav
Дата заповнення Date of entry	04.06.2020



№ бланка 0153625

П.І.Б. Сташенко Станіслав Анатолійович

Name in full Stashenko Stanislav

Foto /
Фото

Date of Birth / Дата народження – 26.12.1995

Permanent Address / Постійна адреса

Training institution / Навчальний заклад *KHERSON STATE MARITIME ACADEMY*

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

Course / Курс	Shipboard Training Type / Назва практики	Ship Судно	IMO Number / Номер IMO	Date / Дата		Voyagetotal - Seagoingservice / Тривалість рейсу - стаж роботи на судні	
				Joined / Прибуття	Left / Списання		
1	2	3	4	5	6	7	8
III 231сп	Практика плавальна	JS Caesar	9543043	28.09.19	04.01.20	3	9

ВСТУП

Під час плавальної практики майбутній інженер-судномеханік (бакалавр, магістр) повинен поглибити отримані теоретичні знання і практичні навички: по влаштуванню судна; за складом енергетичної установки і її експлуатації; ремонтних робіт, що проводяться судновим екіпажем; охороні праці та системі управління безпекою.

Навчання в період практики носить характер самостійної роботи практиканта з вивчення технічної документації, а також конкретних спостережень і безпосередньої участі в проведенні робіт з технічного використання (ТВ), обслуговування (ТО) і ремонту устаткування судна.

Для осіб плавскладу морських суден обов'язковим є використання англійської мови в письмовій та усній формі, тому практикант повинен знати термінологію, позначення елементів, які використовуються в технічній документації на англійській мові.

Практикант є членом суднового екіпажу, виконує правила внутрішнього розпорядку на судні, бере участь у проведених на судні роботах під контролем кваліфікованого і дипломованого механіка; знає види тривоги і свій розклад по тривогах; вивчає основні обов'язки командного і осіб рядового складу і організацію вахтової служби.

Зміст звіту про виконання програми практики

1. Обов'язки практиканта у складі екіпажу судна (згідно його посади)

Responsibilities of a trainee in the crew of a ship (according to his position)

Моторист (машиніст)

Завдання та обов'язки. Бере участь в несенні вахти в машинному відділенні згідно із судновим розкладом. Обслуговує головну енергетичну установку та допоміжні механізми, допоміжні котли й технічні засоби, які забезпечують їх роботу. Бере участь у технічному обслуговуванні та ремонті суднових технічних засобів. Здійснює технічне обслуговування механізмів, які закріплено за ним судновим розкладом. Забезпечує безперервну роботу механізмів на заданих режимах і вживає заходів щодо усунення недоліків у їх роботі. Підтримує в машинному відділенні чистоту й порядок. Вживає заходів у разі загрози аварії, надходження забортної води, пожежі або іншої небезпеки для життя людей у машинному відділенні. Проводить підготовку систем пожежогасіння до дії.

Повинен знати: основи будови судна; призначення, будову й особливості роботи головних енергетичних установок і допоміжних механізмів; призначення, будову й дію різноманітних передач потужності від головних двигунів на гребні вали, контрольно-вимірювальних приладів суднових енергетичних установок; призначення й будову валопроводів і суднових рушіїв; основи фізичних процесів, що відбуваються в суднових двигунах внутрішнього згоряння; термінологію, яку застосовують у машинному відділенні; дії під час аварій та шляхи евакуації із машинних відділень; англійську мову (морську специфіку) в обсязі, необхідному для розуміння команд; основи електротехніки та електроустаткування суден; призначення суднової сигналізації, яка зв'язує машинне відділення з містком судна; розташування на судні аварійно-рятувального, протипожежного обладнання, майна, інвентарю та його використання за призначенням;

інструкції з експлуатації, правила технічного обслуговування й ремонту суднових технічних засобів.

Кваліфікаційні вимоги. Повна або базова загальна середня освіта. Професійно-технічна освіта. Первинна професійна підготовка. Стаж роботи на суднах у складі машинної команди — не менше 2 місяців. Стаж роботи на судні повинен бути пов'язаним із функціями несення ходової машинної вахти під керівництвом кваліфікованого механіка (суднового) або особи рядового складу вищої кваліфікації. Екзаменаційні випробування за вимогами щодо компетентності згідно з Кодексом про підготовку й дипломування моряків та несення вахти (ПДМНВ) на право одержання свідоцтва про кваліфікацію та інших документів.

2. Призначення і характеристики судна **Purpose and characteristics of the vessel**

Навести такі відомості: рік побудови судна, фірму-будівельник, головні розміри судна, повна водотоннажність, дедвейт, вантажопідйомність судна; конструкція корпусу, швидкість ходу і район плавання судна, максимальна тривалість рейсу (за запасами палива); розміщення і ємність цистерн для зберігання запасів палива, масла і води, відомості про особливості судна (наявність апарелей, підрулюючих пристроїв, заспокоювачів качки і ін.).

Provide the following information: Ship's Particulars of vessel

ІМО номер	9577991
Имя судна	JS CAESAR
Тип	LPG Tanker
Флаг	Singapore
Позывной	9V9993
GT	5036
DWT (t)	4986
Длина (m)	100
Ширина (m)	17
Осадка (m)	
Год постройки	2012

Креслення загального вигляду судна (план і поздовжній розріз) із зазначенням розміщення трюмів, цистерн запасу палива, масла і води, розміщення палубних механізмів і рятувальних засобів.

Drawings of the general view of the vessel (plan and longitudinal section) indicating the location of holds, tanks of fuel, oil and water storage, accommodation of deck mechanisms and life-saving appliances.

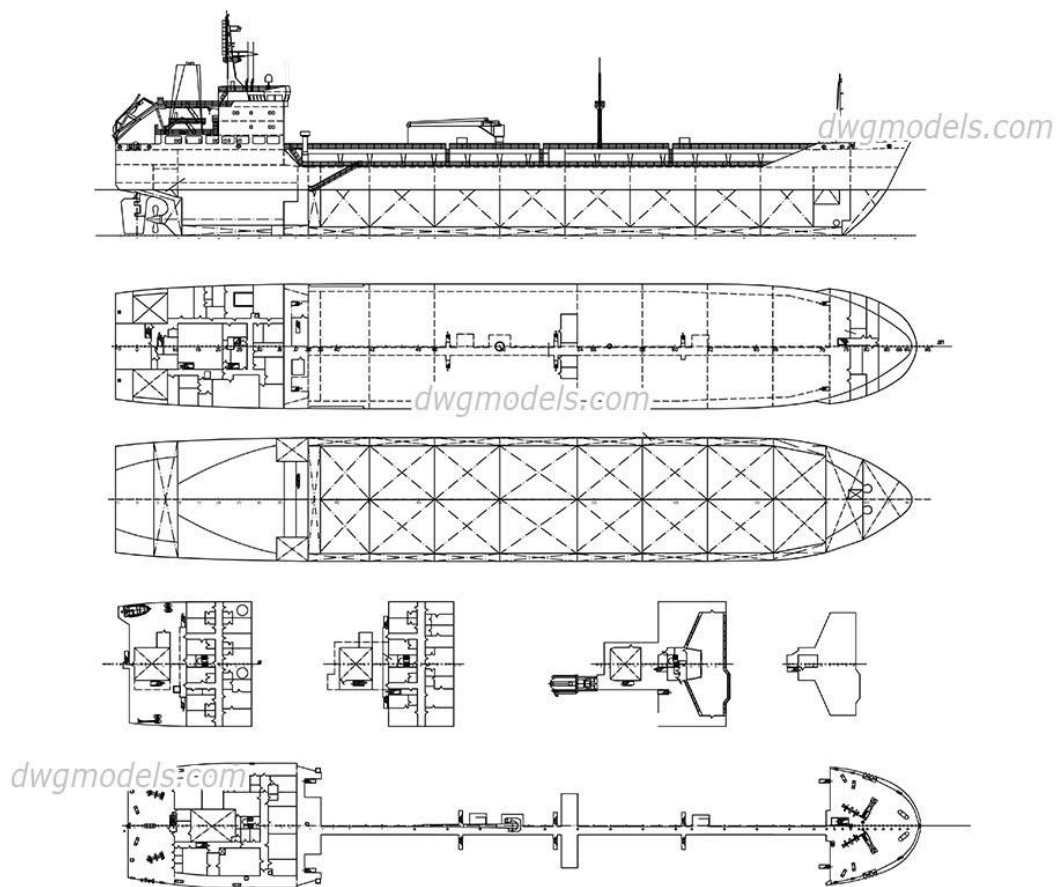


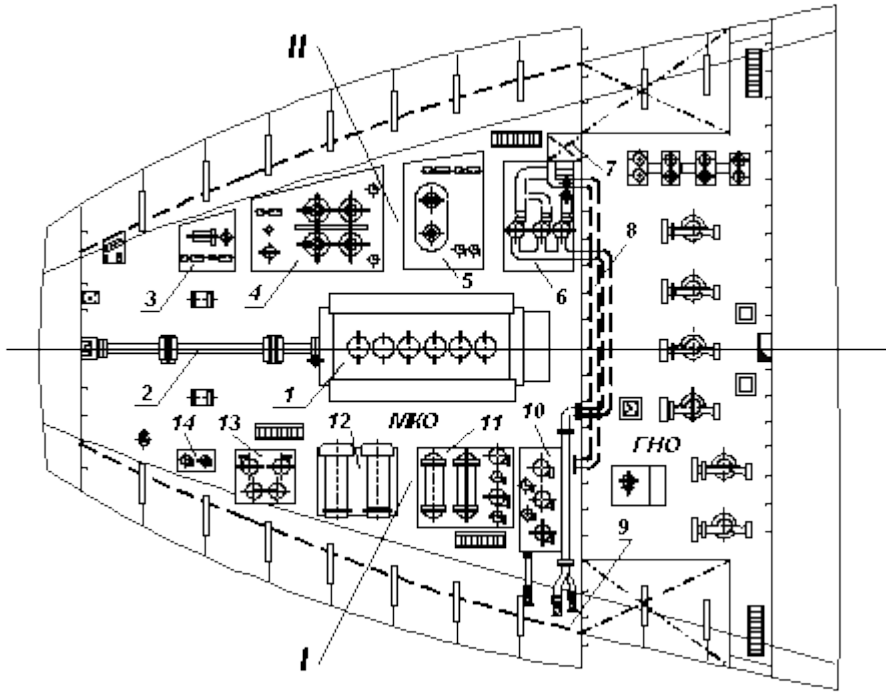
Рисунок 1 - Креслення загального вигляду судна **JS CAESAR**

Drawings of the general view of the vessel (plan and longitudinal section)

3. Суднова енергетична установка і її експлуатація

Рисунок - План МКВ судна.

Figure - The plan of the the vessel's Engine Room



На мал представлений план трюму танкера. У центрі машинно-котельного відділення (МКО) під номером 1 позначений головний малооборотних двигун, що виробляє потужність і передає її Валопроводи 2.

У носовій частині розташовано вантажне насосне відділення (гно), поєднане з МКО в частині приміщення приводів вантажних насосів.

По лівому борту розташований зональний блок обслуговування головного двигуна і загальносуднових механізмів II, до складу якого входять такі обладнання та вузли: 3 - функціональний блок топлівоперекачуючих насосів; 4 - блок сепарації палива і масла; 5 - блок сепарації трюмних вод; 6 - блок загальносуднових насосів (баластних, охолоджуючих і пожежних); 7 - Кінгстон ящик лівого борту; 8 - канал перетікання забортної води. По правому борту розташований зональний блок допоміжного обладнання систем СЕУ I, що включає наступне обладнання: 9 - Кінгстон ящик правого борту; 10 - блок насосів і фільтрів забортної води для СЕУ; 11 - блок насосів і холодильників прісної води; 12 - блок маслоохладителей; 13 - блок

головних насосів циркуляційного змащування ГД; 14 - блок
топливоподкачиваючих насосів.

Привести основні дані ГД: тип, марку, тактність, діаметр циліндра, хід поршня, число циліндрів, частоту обертання колінчастого валу, ефективну потужність, питому ефективну витрату палива, габаритні розміри, масу; для двотактних двигунів привести схему продувки.

Bring basic data to the main engine: type, make, stroke, cylinder diameter, piston stroke, cylinder number, crankshaft speed, effective power, fuel efficiency, overall dimensions, mass; for the two-stroke engines the purge circuit (scavenging air).

MAN B&W 6L32/40 – чотирьох такт ний. 6 циліндровий

Cycle :	4-stroke
Configuration :	In-line
Cyl. Nos. available :	6-7-8-9
Power range :	3000-4500 kW
Speed :	720/750 rpm
Bore :	320 mm
Stroke :	400 mm
Stroke/bore ratio :	1.25
Swept volume per cyl. :	32.17 dm ³
Compression ratio :	15.2:1
Turbocharging principle :	Constant pressure system and intercooling
Fuel quality acceptance :	HFO up to 700 cSt/50° C (ISO 8217-RMH55 and RMK55)

Power lay-out		MCR version	
Speed	rpm	720	750
Mean piston speed	m/sec.	9.6	10.0
Mean effective pressure	bar	25.9	24.9
Max. combustion pressure	bar	190	190
Power per cylinder	kW/cyl.	500	500

6L-9L: 500 kW/Cyl. at 720/750 rpm diesel-electric, 750 rpm diesel-mechanic					
Reference Condition : Tropic					
Nominal values for cooler specification					
Air temperature	°C	45			
LT water temperature inlet engine (from system)	°C	38			
Air pressure	bar	1			
Relative humidity	%	50			
Number of Cylinders	-	6	7	8	9
Engine output	kW	300 0	3500	4000	450 0
Heat to be dissipated 1)					
Cooling water cylinder	kW	416	485	555	624
Charge air cooler; cooling water HT	kW	734	821	952	103 6
Charge air cooler; cooling water LT	kW	366	428	502	565
Lube oil cooler + separator 2)	kW	426	497	568	639
Cooling water fuel nozzles	kW	12	14	16	18
Heat radiation engine	kW	104	121	139	156
Flow rates engine 3)					
HT circuit (cooling water cylinder + charge air cooler HT)	m3 /h	36	42	48	54
LT circuit (lube oil cooler + charge air cooler LT)	m3 /h	57	70	74	85
Lube oil (4 bar before	m3	100	110	120	150

MAN Diesel & Turbo

engine)	/h				
Cooling water fuel nozzles	m ³	1.0	1.2	1.4	1.6
	/h				
Pumps					
a) Free standing pumps 4)					
HT circuit cooling water (4.5 bar)	m ³ /h	36	42	48	54
LT circuit cooling water (3.0 bar)	m ³ /h	depending on plant design			
Lube oil (8.0 bar)	m ³ /h	100 + z	110 + z	120 + z	130 + z
Cooling water fuel nozzles (3.0 bar)	m ³ /h	1.0	1.2	1.4	1.6
Fuel supply (7.0 bar)	m ³ /h	1.1	1.3	1.5	1.6
Fuel booster (7.0 bar at fuel oil inlet A1)	m ³ /h	2.1	2.4	2.8	3.1
b) Attached pumps					
Lube oil (8.0 bar); constant speed	m ³ /h	120	120	141	141
Lube oil (8.0 bar); variable speed	m ³ /h	120	141	162	162

1) Tolerance: + 10 % for rating coolers, - 15 % for heat recovery

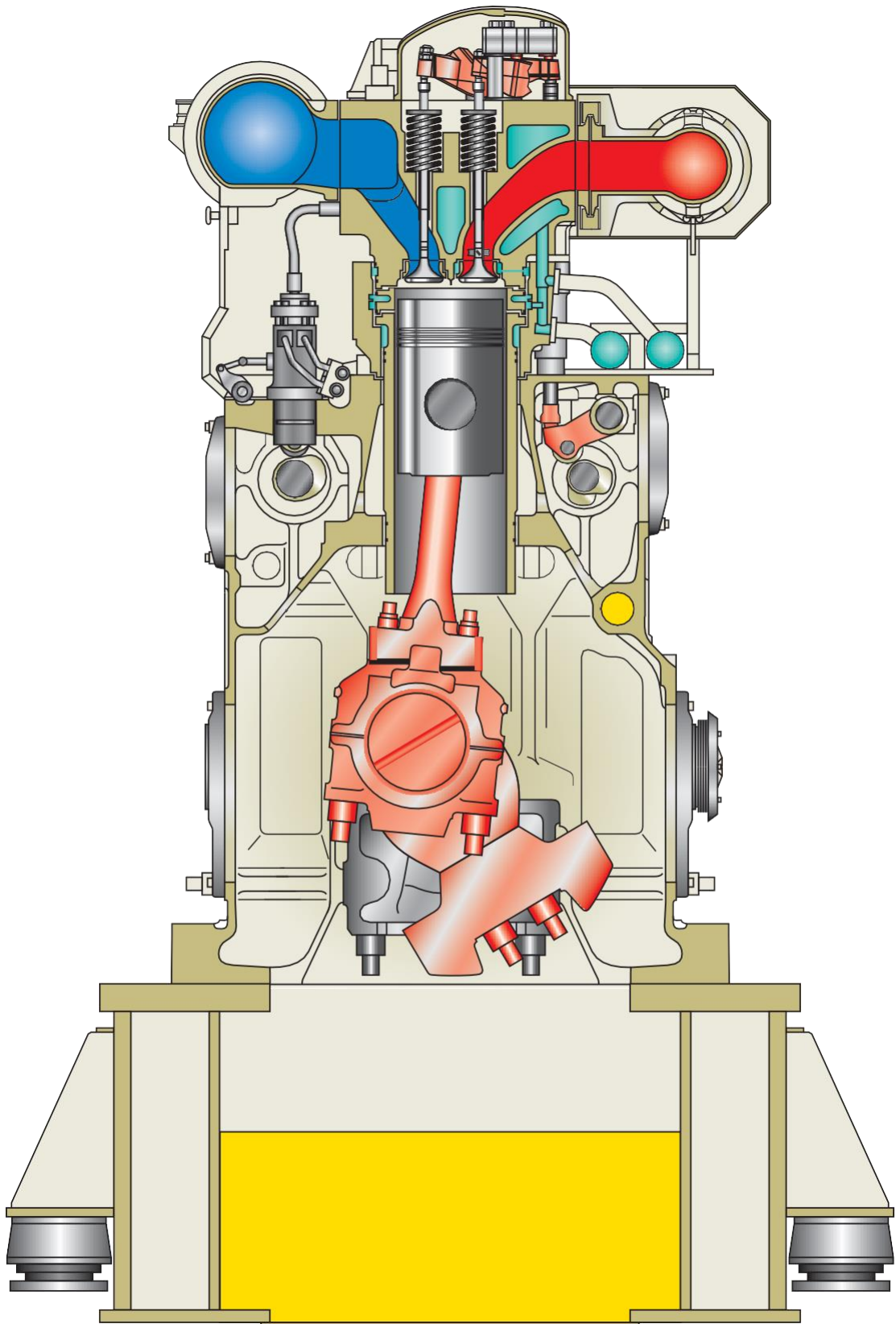
2) including separator heat (30kJ/kWh)

3) Basic values for layout of the coolers

4) Tolerance of the pumps delivery capacities

must be considered by the manufactures. z

flushing oil of the automatic filter



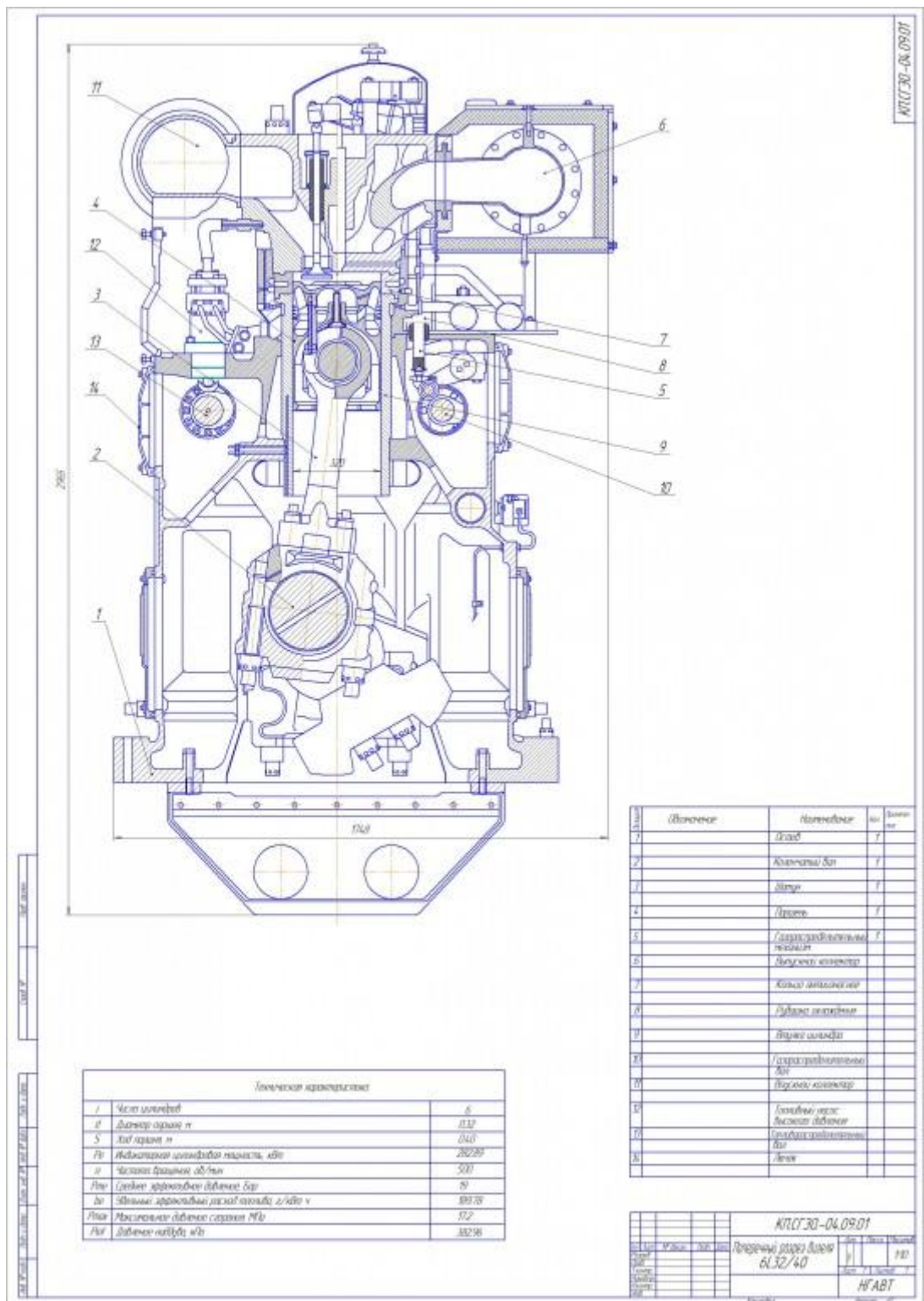


Рисунок 3 - Поперечный (поздовжній) переріз головного двигуна судна

Поперечный разрез дизеля 6L32/40

Число цилиндров – 6

Расположение – рядное

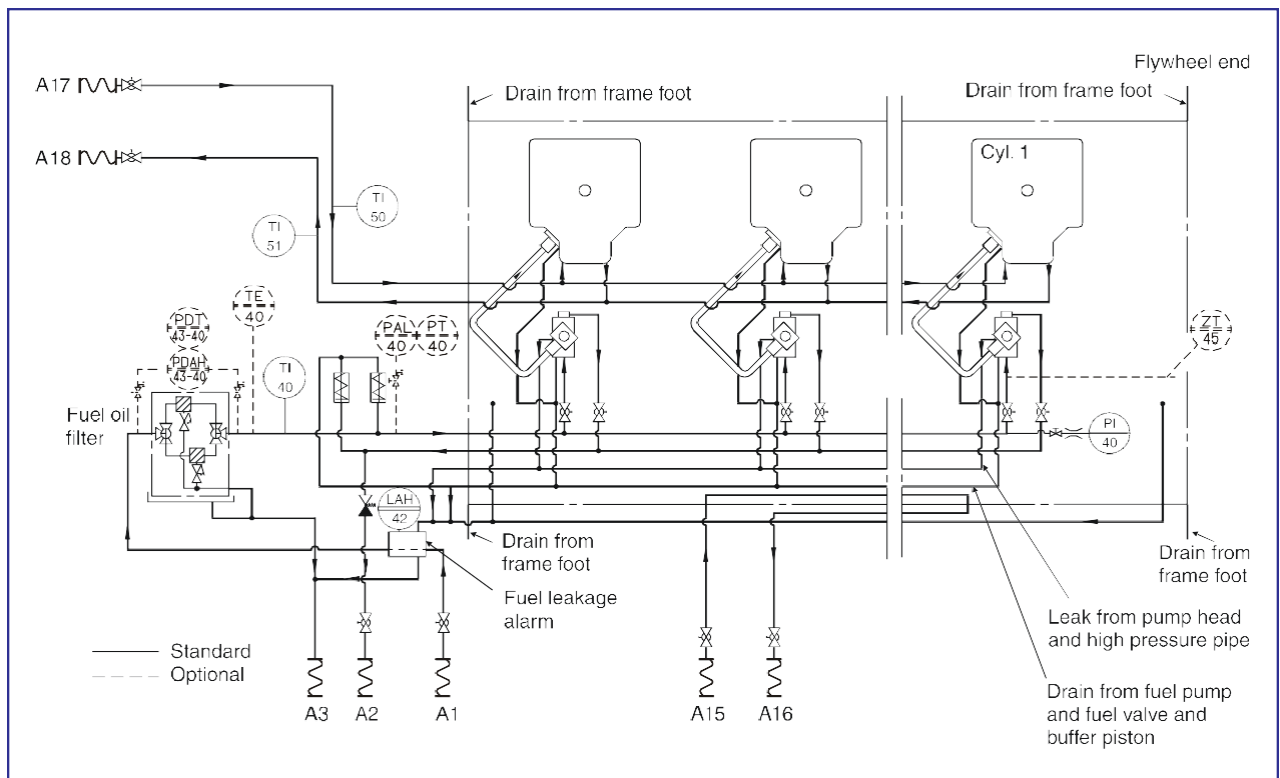
Частота вращения - 500об/мин

Диаметр цилиндра - 0,32м

Ход поршня - 0,40м

Среднее эффективное давление - 19бар

Fig 1 Diagram for fuel oil system.



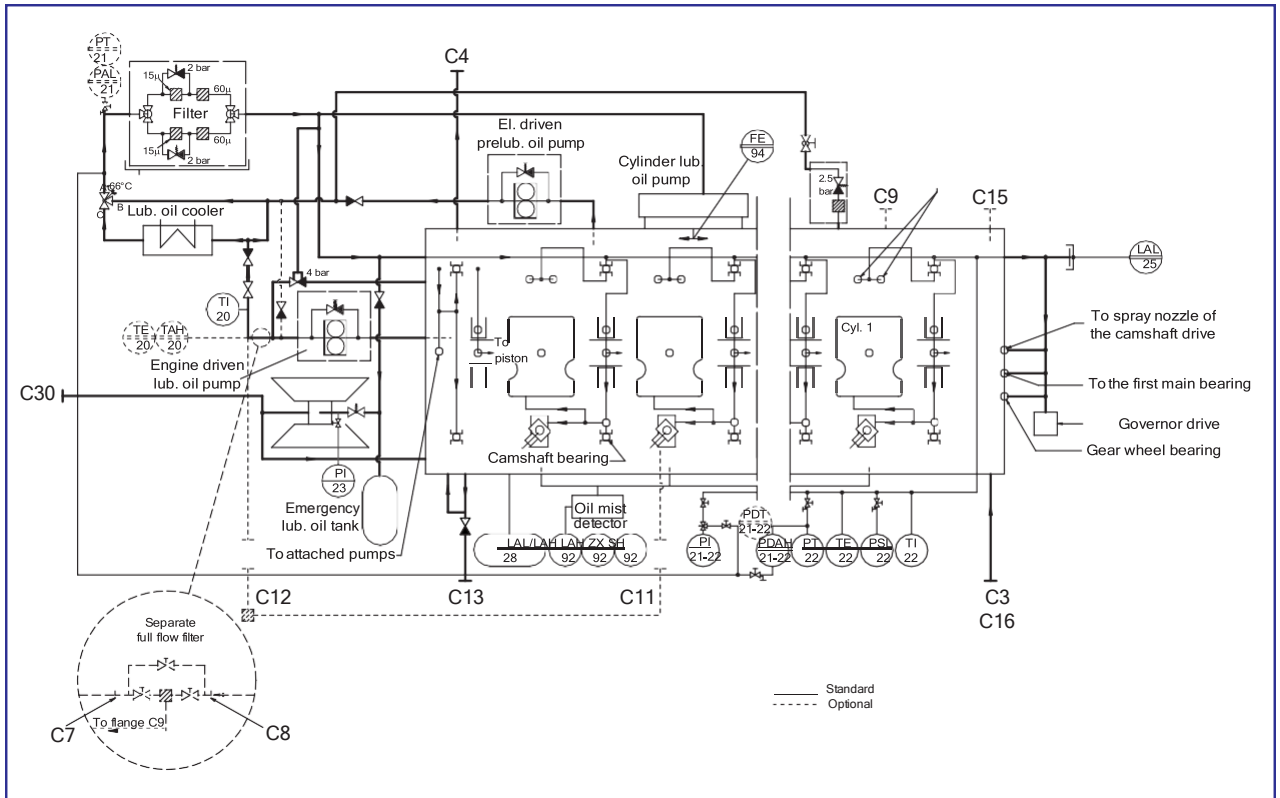


Fig 1 Diagram for Internal Lubricating Oil System

4. Загальносуднові системи і їх експлуатація

Vessel systems and their operation (Загальносуднові системи: осушувальна, баластна, пожежна, водопостачання, вентиляції, опалення та ін. (дві на вибір). Призначення, основні елементи.)

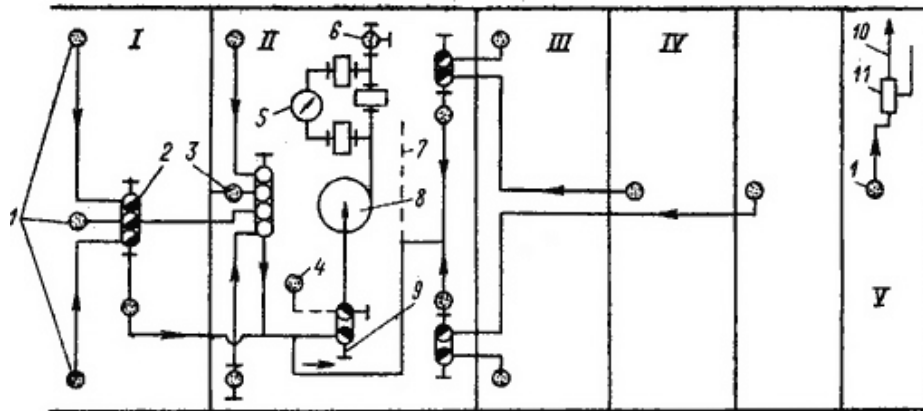
Трюмні системи

Трюмні системи - це осушувальна, баластних і водовідливні система.

Осушна система служить для періодичного видалення за борт води, яка збирається в льялах машинного відділення через витоки через сальники насосів та арматури, нещільності трубопроводів і ін. Л'яльні води можуть бути забруднені нафтопродуктами, тому вони відносяться до розряду забруднених нафтою і викачування їх за борт проводиться відповідно до вимог Міжнародної Конвенції щодо запобігання забрудненню моря з суден МАРПОЛ 73/78 до Додатків.

Осушна система складається з накопичувального танка, розташованого в міждонному просторі машинного відділення (МО), осушувальних колодязів, розташованих в носовій і кормовій частинах МО по обох бортах, осушувального електроприводних поршневого або коловоротні насоса, системи трубопроводів з фільтрами, розташованими на всмоктуючих патрубках з осушувальних колодязів, сепаратора очищення нафтовмісних вод до менш, ніж 15 частин на мільйон з системою контролю і автоматичного припинення скидання в разі перевищення вмісту нафти в воді. У систему осушення входить також Коловоротний насос, який бере нефтесодержащую воду з накопичувального танка і може подавати її до сепаратора нафтовмісних вод або до патрубка, розташованому на палубі, для здачі льяльних вод на берегові споруди або на спеціалізовані судна збирачі. В якості

резервних насосів осушувальної системи можуть використовуватися баластних-осушувальні насоси.



Мал. Принципова схема осушувальної системи.

1 - прийомні сітка; 2 - клапанна коробка; 3 - грязьова коробка; 4 - приймальня сітка аварійного осушення; 5 - сепаратор трюмних вод; 6 - відливної клапан; 7, 9 - труби баластної системи; 8 - осушувальний насос; 10 - відпливна труба; 11 - річний поршневий насос. I - відділення гребного електродвигуна; II - машинне відділення; III, IV - допоміжні відділення; V - ланцюгової ящик.

Баластова система призначена для прийому, переміщення і видалення баласту з судна. Баласт приймається в форпик і ахтерпик, в міждонних і бортові цистерни. Як баластних ємностей можуть використовуватися паливні цистерни і, тимчасово, суховантажні трюми. Баластова система централізована: по одному і тому ж трубопроводу відбувається заповнення і осушення ємностей. Прийом води здійснюється через донний або бортовий кінгстони. У теперішній час нові судна обладнуються автоматизованою баластної системою.

Водовідливна система призначена для відкачування великих мас води із затоплених відсіків судна після закладення пробоїн. Водовідливної стаціонарною системою обладнуються криголами, судна льодового класу, аварійно-рятувальні судна. У цій системі використовують стаціонарні і переносні насоси.

Санітарні системи - це система питної води, система мийкової води, система побутової забортної води і система каналізації

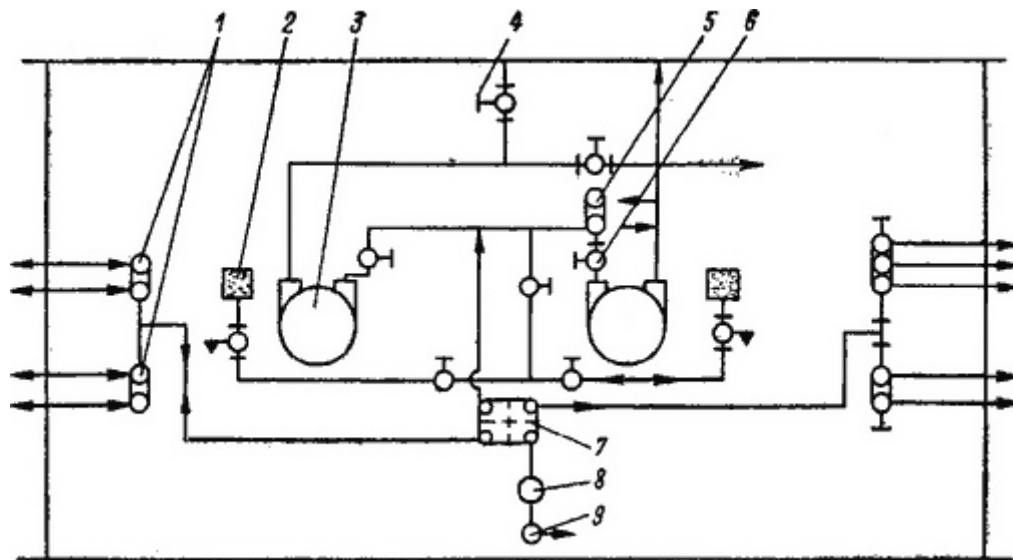


Рис. . Принципова схема баластної і водовідливної систем на суховантажному судні.

1, 5 — клапанні коробки центральних, носових і кормових танків; 2 — прийомні сітки системи аварійного осушення; 3 — осушувальний і баластний насоси; 4 — відливної кінгстон; 6 — быстрозапорный клапан; 7 — розподільна клапанна коробка; 8 — фільтр; 9 — кінгстон.

Санітарні системи

Санітарні системи - це система питної води, мийкової води, побутової забортної води і системи каналізації.

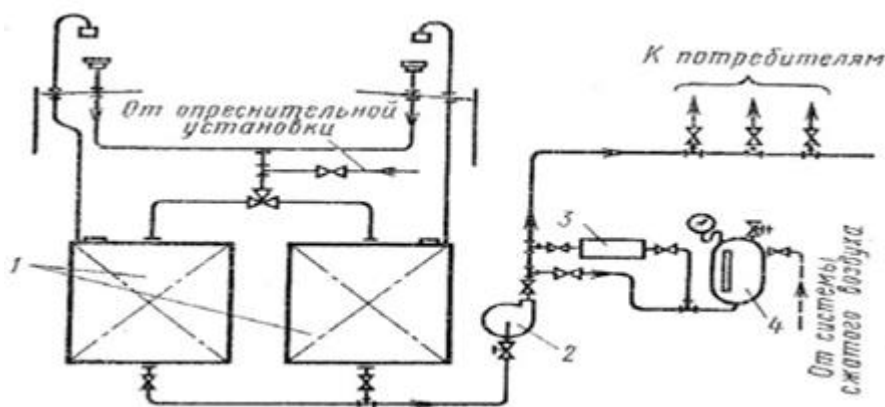
Система питної води служить для зберігання і подачі питної води на камбуз, в каюти, в буфети (ресторани), до сатураторам. Тиск питної води створюється гідрофор - це пневмоцистерна, заповнена водою і повітрям. Тиск в гидрофоре підтримується в межах 2-5 кг/см² автоматично включаючимся питним насосом.

.Принцип роботи гидрофор: вода відцентровим електропривідним насосом подається через безповоротний і запірні клапани в гидрофор, який заповнюють до рівня, приблизно 2/3 його об'єму. Потім, подаючи стиснене повітря в простір над рівнем води, в гидрофоре створюють

тиск 4-4,5 кг/смІ. З гідрофор вода подається по трубопроводу до споживачів. По мірі витрати води гідрофор буде падати і тиск повітря в ньому. При зниженні тиску повітря до певної величини (приблизно 1,5-2,0 кг/смІ), диференціальне електричне реле тиску включить електродвигун і насос почне подавати воду одночасно на споживачі і гідрофор, стискаючи повітря. При досягненні тиску в гидрофоре 4,0-4,5 кг/смІ реле тиску відключить електродвигун насоса. Таким чином, гідрофор буде продовжувати працювати в автоматичному режимі.

Витік повітря в гидрофорах поповнюється від системи стисненого повітря. Для знезараження питної води перед гидрофор встановлюють бактерицидну установку і фільтри. На рис. 16 показана схема системи питної води, яка складається з цистерн запасу 1, насосів 2, гидрофор 4, установки бактеріологічної очищення 3 і трубопроводів. Внутрішні поверхні цистерн покриті спеціальною фарбою або цементним молоком. Повітряні труби питних цистерн забезпечені захисними фільтрами. Вода в систему може подаватися від опріснювача, попередньо пройшовши спеціальну обробку: знезараження, мінералізацію і аерацію.

На судні є не менше двох цистерн запасу питної води, що дозволяє здійснювати відповідний догляд за їх санітарним станом і забезпечує більшу живучість системи питної води. Для збільшення терміну зберігання питної води на цистерни запасу води встановлюють пристрої для знезаражування води: хлоратори, бактерицидні лампи, іонатори срібла, озонатори і т. д.



Мал. 17. Схема системи питної води: 1 - цистерни питної води; 2 - електронасос; 3 установка для бактеріологічної очистки води; 4 - пневмоцістерна (гідрофор)

Гідрофор обладнаний: показчиків рівня води, роз'єднувальним клапаном, спускним клапаном, клапаном поповнення стисненим повітрям, манометром, що показує тиск в гідрофором, і електричним диференціальним реле тиску.

Система мийної води забезпечує мийною водою душові, пральні, ванні, лазні та ін. Мийна вода надходить до споживачів за аналогічною системою (рис.17). Вода зберігається в цистернах запасу і в ахтерпик. Система гарячої води для миття включає в себе водонагрівач з автоматичним регулюванням температури води.

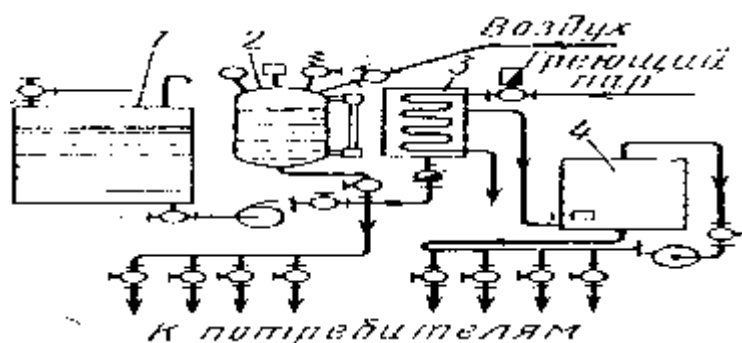


Рис.18 Система мийної води: 1-цистерна основного запасу води; 2-гідрофор; 3-водопідігрівач; 4 збірник гарячої води; 5-циркуляційний насос

Система побутової заборотної води забезпечує подачу води через борти для санітарних потреб, промивання унітазів, а також для системи

водотушення житлових і службових приміщень (спринклерна система). Вода до споживачів надходить по системі, аналогічній системі питної води.

До систем каналізації відносяться стічний, фановий і шпігатний трубопроводи. Стічна і фанова система служить для видалення стічних вод і нечистот з гальюнів, умивальників, душових, лазень, пралень і камбуза. На сучасних судах системи каналізації виконуються закритого типу так, щоб виключалося забруднення моря фекаліями і стічними неочищеними водами. Шпігатний трубопровід служить для видалення з палуб дощової води, а також води при митті і скачуванні палуб.

5. Ремонтні роботи та технічне обслуговування Repairs and maintenance

Відобразити характер і причини пошкоджень головного двигуна, допоміжного обладнання, котлів, систем і пристроїв, технологію ремонту, описати обмірні прилади, інструменти і пристосування для ремонту або усунення дефектів.

To illustrate the nature and causes of damage to the main engine, auxiliary equipment, boilers, systems and devices, repair technologies, describes general appliances, tools and devices for repair or repair of defects.

Обслуговування та ремонт Якірно-швартового пристрою.

Загальні відомості. Якірне пристрій судна - це сукупність пристосовань і механізмів, що служать для утримання судна на якорі, його підйому, віддачі і зберігання. Якірне пристрій включає: якоря; якірні ланцюги; якірні і палубні клюзи; гвинтові стопора, що закріплюють якір і ланцюг; підйомний механізм - якірна лебідка (брашпиль, або шпиль з гальмами і лічильниками довжини витравленої ланцюга); ланцюгової ящик з пристроями кріплення і віддачі якірних ланцюгів (жвака-галс і дієслово-гак).

Швартовий пристрій судна - сукупність пристосовань і механізмів для утримання судна під час стоянки судна біля причалу чи біля борту іншого судна. Швартовий пристрій включає швартови, кнехти, качки, кіпові планки, швартовні клюзи, в'юшки, швартовні лебідки або шпилі.

Основними типами якірно-швартовних механізмів є якірно-Швартовний брашпиль або якірно-швартовні шпилі.

Схеми брашпиля і шпиля наведені на малюнках:

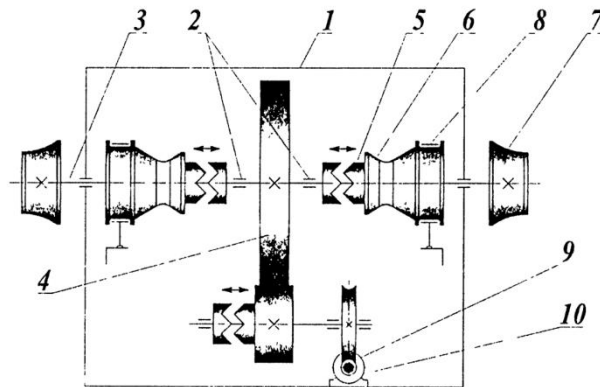


Рис. 3.5. Кинематическая схема брашпиля:
 1 — фундаментная рама; 2 — подшипники; 3 — грузовой вал; 4 — зубчатая передача; 5 — кулачковая муфта; 6 — цепной барабан; 7 — швартовый барабан; 8 — ленточный тормоз; 9 — червячная передача; 10 — электродвигатель

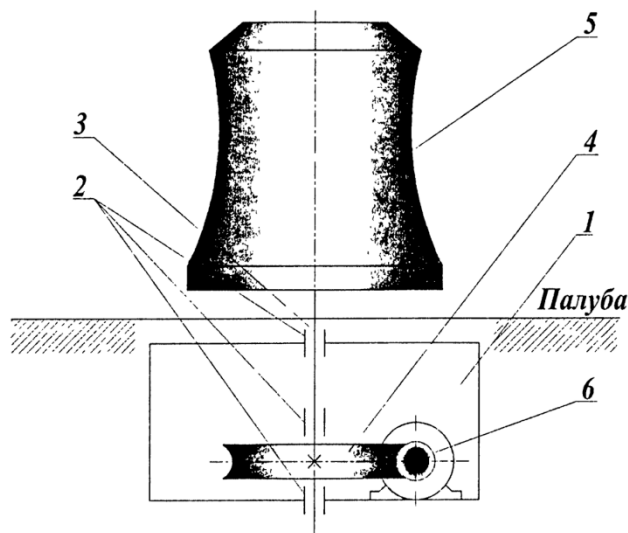


Рис. 3.6. Кинематическая схема шпиля:
 1 — фундаментная рама; 2 — подшипники; 3 — баллер шпиля; 4 — червячная передача; 5 — швартовый барабан; 6 — электродвигатель

Технічне обслуговування брашпиля і шпиля включає:

- зовнішній огляд брашпиля і шпиля;
- перевірка рівня масла в редукторах;
- провертання брашпиля і шпиля протягом 1-2 хвилин на повній швидкості обертання з метою попередження контактних ушкоджень у зубчастих передачах і підшипниках;
- шприцювання стопорів якірних ланцюгів, гальмівних приводів і разобшительных пристроїв якірних ланцюгів. Особливо ретельно

необхідно змастити внутрішні втулки ланцюгових зірочок через встановлені на їх верхніх буртах колпачковіє маслянки;

- злив відстою масла з редукторів і поповнення його до робочого рівня (при наявності у відстої металевих включень розкрити редуктор відповідного механізму, знайти і усунути причину підвищеного зносу деталей);

- перевірка стану різьбових з'єднань;

- заміна масла в редукторах брашпиля і шпиля, через кожні два роки.

Дефектоскопія і ремонт якорного пристрою.

Визначальними дефектами якорного пристрою є: механічне і корозійне зношування якорів, ланцюгів, ланцюгового скриньки, жвака-галса, глаголь-гаку, бортових ключов, стопорів. Дефекти якорного пристрою визначають зовнішнім оглядом і вимірюванням.

Якір замінюють, якщо його початкова маса із-за корозії та зношування зменшиться більш ніж на 20%. При ремонті якорів допускається за погодженням з морським Регістром судноплавства застосування зварювання при усуненні тріщин в зварних швах (зварних конструкціях). Відремонтовані якоря відчують киданням на сталеву плиту товщиною 100 мм з висоти від 3,5 до 4,5 м в залежності від маси якоря. Після випробувань якір підвішують, обстукують і по звуку визначають наявність тріщин.

Ланки ланцюгів і інші елементи ланцюгів з тріщинами і износами понад 10% калібру ланцюга замінюють на нові. Відремонтовані ланцюга відчують смычком пробної навантаженням на цепопробных станах. Величина навантаження залежить від калібру і категорії ланцюга (за ГОСТ 228-79).

Категорія ланцюга: звичайна, підвищеної і особливої міцності.

Ланцюговий ящик, палубні ключи слід періодично очищати від бруду та іржі і фарбувати.

Спеціальний пристрій для швидкої віддачі корінного кінця якірного ланцюга повинно бути добре расхожено і змазано в третьових частинах.

Зношені і пошкоджені деталі якірних ланцюгів (жвака-галс, глаголь-дак, вертлюга, скоби) або відновлюють електрозварюванням, або замінюють.

Дефектоскопія і ремонт швартовного пристрою.

До характерних дефектів швартовного пристрої відносять: зношування швартовних ключов, кнехтов, киповых планок і направляючих роульсов, а також тріщини і поломки. Сталеві кнехти, киповые планки і ключи ремонтують електрозварюванням, а чавунні — замінюють.

Сталеві троси замінюють, якщо число лопнули дротів становить більше 10% їх кількості в тросі на довжині дорівнює восьми його діаметрам.

Дефектоскопія і ремонт брашпиля і шпиля.

Фундаментна рама брашпиля і сталеві литі стійки практично не зношуються при гарному догляді за ними. Біля стійок фундаментної рами можливо зношування поверхонь, на яких встановлені ліжку підшипників. На цих опорних поверхнях, через ослаблення посадки підшипників в своїх ліжках, утворюються наклеп і вм'ятини. Ці дефекти усувають способом калібрування ліжок підшипників. Якщо вм'ятини і наклеп невеликі, то обмежуються ручної калібруванням. Знімають вантажні вали, стійки міцно кріплять до рами. Виготовляють фальшвал, подібний вантажному валу, і укладають його в підшипники. Покриті фарбою шийки фальшвала залишають сліди на поверхні підшипників. Ці нерівності шабрят одночасно на всіх підшипниках. Операцію повторюють до тих пір, поки фальшвал не ляже в підшипники. Така укладка фальшвала гарантує правильну геометричну форму і співвісність ліжок на всіх стійках. У разі великих деформацій раму з міцно скріплені стійками встановлюють на плиті розточувального

верстата і поверхні протачивають з однієї установки, після чого ліжку підшипників калібрують за допомогою фальшвала. Трудомісткість ручних робіт в цьому випадку значно скорочується.

Підшипники, які мають зношування на внутрішній поверхні, у випадку, якщо вали ремонтують наплавленням шийок, можна розточити (якщо це дозволяє товщина стінки вкладиша), а вал наплавить і проточить з урахуванням діаметра расточеного підшипника. Якщо ж вал в хорошому стані, замінюють вкладиші підшипників на нові. Підшипники, ослаблені в ліжку, підлягають заміні.

У судновому машинобудуванні все більше впроваджують підшипники кочення замість підшипників ковзання, що спрощує ремонт, який полягає в їх заміні.

Ремонт вала, що має зношування шийок і вигин, виконують у наступній послідовності. Вал встановлюють на верстат в центрах, провертають і за допомогою індикатору і лінійки визначають величину вигину. Якщо вигин настільки великий, що вал встановити в центрах неможливо, його укладають на призми плити, нагрівають в районі вигину і гідравлічним пресом усувають вигин. Потім, провертаючи вал в центрах на верстаті, стежать за результатами правки. Вал звільненим з вигином вважають виправлену, якщо биття не перевищує 1 мм. Після правки на верстаті протачивають зношені робочі шийки на 10-12 мм під дугове наплавлення, бажано автоматичну, яку виробляють в три шари. Після неї вал піддають термічній обробці, режим якої встановлюють, уточнивши хімічний склад сталі. Потім вал знову встановлюють на верстат і перевіряють биття, якщо він деформувався, вал знову правлять і приступають до токарній обробці та фрезеруванню шпонкових пазів.

При дефектоскопії слід знати гранично допустимі зноси: для шийок вантажного валу овальність дорівнює 0,25 мм, конусоподібність — 0,15 мм; для шийок проміжного вала — овальність 0,30 мм, конусоподібність

— 0,15 мм; для валу редуктора — овальність і конусоподібність становить 0,06-0,8 мм.

Задираки, ризики, забоїни, виявлені на валах шестерень, шліфують на токарному верстаті, або вручну за допомогою наждачного полотна, змоченою в олії, а потім остаточно обробляють пастою ГОІ.

Зубчасті колеса та шестерні, що мають значні пошкодження (тріщини, велике зношування зубів), замінюють на нові.

Дефекти кулачкових і зубчастих муфт: зминання, задираки, зношування робочих поверхонь кулачків, зірочок і зубів, ослаблення посадки напівмуфт на валах, поломка кулачків і зубів і т. п. Задираки і зминання кулачків і зубів виправляють опилковкой і шабрением. При значному зношуванні кулачків відновлення їх товщини виробляють електронаплавкой з подальшою обробкою на стругальному верстаті. Потім робочі поверхні кулачків приганяють на фарбу по кулачкам напівмуфт з точністю два-три плями на 1 см². Бічний зазор між кулачками у відремонтованих муфт з неробочої сторони повинен бути в межах 1,5-2 мм.

Ослаблення посадки напівмуфт на валах усувають електронаплавкой з подальшою розточенням під посадковий розмір. Зірочки і напівмуфти зі значним зношуванням, тріщинами, поламаними кулачками і зубами замінюють новими. Монтуючи муфти, необхідно витримати паралельність площин з'єднання напівмуфт і їх перпендикулярність осей валів з точністю 0,02 мм на 1 м довжини.

У пружних втулочно-пальцевих муфт можливо зношування пружних кілець, погнутість пальців, вироблення отворів під пальці. Зношування пружних кілець і вироблення отворів під пальці допускаються до 2 мм на діаметр.

Зазор між пружним елементом і отвором не повинен перевищувати 1-2 мм. При заміні пружних кілець вони повинні бути посаджені на пальці щільно, без зазору.

Погнуті пальці замінюють. Розроблені отвори під пальці розгортають на більший діаметр, або отвори заварюють електрозварюванням з подальшим свердлінням нових. Для збільшення терміну служби пальців еластичних муфт можна їх періодично повертати.

6. Безпека праці, виробнича санітарія, правила пожежної безпеки.

Запобігання забрудненню моря.

Safety of work, sanitation, fire safety rules. Prevention of marine pollution

Привести перелік протипожежних систем і засобів, наявних на судні; основні правила з техніки безпеки і пожежної безпеки при обслуговуванні СЕУ і допоміжного обладнання, при виконанні профілактичних і ремонтних робіт; заходи, суднове обладнання для запобігання забрудненню моря.

List the firefighting systems and facilities available on the vessel; basic rules on safety and fire safety during servicing of the CEU and auxiliary equipment, during the performance of preventive and repair work; measures, ship equipment for the prevention of pollution of the sea

Забезпечення безпеки виробничих процесів на морському транспорті

Техніка безпеки вивчає небезпечні фактори виробничого середовища і вірогідну можливість їх прояву, досліджує і розробляє організаційні заходи та технічні засоби, що виключають небезпечні виробничі фактори або попереджають про їх появу.

Важливою умовою безпеки є застосування надійних способів захисту у складі засобів механізації, автоматизації та дистанційного керування. Обладнання повинно відповідати вимогам безпеки протягом усього терміну служби.

Умови праці визначаються комплексом факторів, що впливають на працездатність і здоров'я людини в процесі його трудової діяльності.

Трудовим законодавством передбачено, що адміністрація підприємств зобов'язана забезпечити трудящим здорові і безпечні

умови праці. Це одна з найважливіших завдань і обов'язків адміністрації.

Розробка організаційних заходів захисту від небезпечних виробничих факторів починається зі створення нормативних документів (правил, інструкцій), наявність яких на підприємствах передбачено законом. Основними нормативними документами по навчанню питань охорони праці та забезпечення безпеки праці моряків є:

- «Типове положення про навчання з питань охорони праці» (ДНАОП 0.00.4.12-99);
- «Правила техніки безпеки на судах морського флоту» (РД 31.81.10-75), (НАОП 5.1.21-1.01-76);
- «Міжнародна Конвенція з охорони людського життя на морі. (International Convention for the Safety of Life at Sea. SOLAS-74)». Прийнята Україною 25 травня 1980 року ;
- «Міжнародний кодекс по управлінню безпечною експлуатацією суден і запобіганням забрудненню. МКУБ International Safety Management, ISM - Code). Прийнятий на конференції ІМО, що відбулася у травні 1994 року в Лондоні в якості доповнення (гол. ІХ) до SOLAS-74;
- «Міжнародна Конвенція з підготовки і дипломування моряків і несення вахти. ПДНВ-78/95» (STCW - Code 95);

Однак сама наявність інструкцій та іншої нормативної документації з техніки безпеки без ретельного вивчення та організації контролю знань працюючих не може забезпечити безпеку праці на виробництві. Тому перераховані вище документи зобов'язують адміністрацію судноплавних компаній проводити інструктаж і регулярне навчання працюючих судноплавних компаній безпечним прийомам роботи. Всі морські навчальні заклади повинні пройти сертифікацію на відповідність Конвенції ПДНВ-78/95. Комітет з безпеки мореплавства після аналізу інформації, що надійшла від аудиторів ІМО створює так званий «Білий список» країн, які повністю відповідають вимогам

Конвенції ПДНВ-78/95. Україна в 2001 році увійшла в цей «Білий список». Це означає, що всі моряки держави, що складається в цьому списку, повинні навчатися за програмами, відповідними новим стандартам (ПДНВ-78/95).

Таким чином, наступним етапом організації безпеки праці на судах є навчання членів екіпажів безпечним прийомом роботи і перевірка їх знань відповідно до вимог Міжнародних конвенцій. Відповідальність за своєчасне і якісне проведення інструктажів, навчання членів суднових команд і допуск їх до самостійного виконання робіт покладається на капітанів, старших помічників капітанів і старших механіків суден.

Інструктаж і навчання безпечним прийомом роботи обов'язкові для всіх працюючих і тих, хто влаштовується на суду.

Організаційне забезпечення безпеки складається з комплексу заходів, пов'язаних з попередньою підготовкою до проведення робіт, з наглядом за їх виконанням, а також з пропагандою безпечних і безаварійних методів праці. Попередня підготовка суднових робіт включає в себе забезпечення членів суднових команд чітким завданням і відповідним інструментом, захисними засобами, технічною документацією і спецодягом. Керівник робіт повинен перевіряти справність обладнання та інструменту, організацію робочого місця, забезпечити правильну розстановку працюючих.

Робоче місце оснащується необхідними технічними засобами для виконання суднових робіт. Безпека тимчасового робочого місця передбачає забезпечення працюючих справними пристроями, такелажем та індивідуальними захисними засобами. Крім того, слід подбати про наявність необхідних огорожень, захисних пристроїв і попереджувальних написів. При організації тимчасового робочого місця необхідно відпрацювати подаються під час роботи сигнали, команди і

розпорядження, а також забезпечити доступ до робочого місця і можливість швидкої евакуації.

Нещасні випадки на флоті часто відбуваються внаслідок порушень правил і інструкцій по техніці безпеки і слабкої дисципліни окремих членів суднових команд. Причиною цього є недостатньо висока організація служби на цих суднах і недостатній нагляд за безпечним проведенням робіт з боку командного складу суден.

Керівник робіт повинен бути добре підготовлений у питаннях техніки безпеки, знати всі інструкції з безпеки праці у своєму завідуванні і вимагати від підлеглих їх неухильного виконання.

До роботи на морських суднах допускаються особи, які закінчили морські навчальні заклади і знайомі з вимогами міжнародних конвенцій з безпеки праці, а також з діючими інструкціями по техніці безпеки проведення робіт по своїй спеціальності. Тому порушення працюючими вимог інструкцій необхідно розцінювати як порушення трудової дисципліни.

До таких особам спочатку застосовуються заходи виховного, а потім дисциплінарного впливу.

Нагляд за безпекою праці на морських судах здійснюється безперервно протягом усього часу проведення робіт. Він включає в себе нагляд за дотриманням вказівок технічної документації та виконанням правил техніки безпеки, застосуванням безпечних прийомів роботи та використанням захисних засобів, дотриманням порядку на робочих місцях і встановленого режиму праці. Правильне чергування праці та відпочинку необхідно особливо суворо дотримуватися при важких та шкідливих роботах. Особливо ретельний нагляд повинен бути встановлений за членами екіпажів суден, нещодавно зарахованими на флот, в цілях запобігання нещасних випадків з-за помилкових дій новачка. Не дозволяється доручати людям, які ще не можуть правильно орієнтуватися в морських умовах, виконання аварійних робіт на

відкритих палубах і в закритих об'ємах (цистернах, танках тощо), під час шторму і при значному хвилюванні моря.

Важливе значення у поліпшенні охорони праці має забезпечення постійного нагляду за станом і утриманням шляхів сполучення, пристрій тимчасових проходів і огорож, нагляд за виконанням правил руху по судну, особливо в умовах поганої погоди. Морська практика показує: там, де добре налагоджено трудова дисципліна і технічне навчання, ведеться систематичний нагляд за правильним виконанням вимог техніки безпеки членами екіпажів, колективи судів домагаються високих виробничих показників у безаварійних плаваннях.

За стан техніки безпеки на судні відповідає капітан. Він зобов'язаний особисто і через своїх помічників, і начальників служб проводити заходи по оздоровленню умов праці екіпажу, враховуючи конкретні умови, приймати всі необхідні заходи для попередження випадків травматизму.

Контроль та відповідальність за дотриманням правил техніки безпеки під час виконання робіт покладаються на командира, безпосередньо очолює цю роботу або дає розпорядження членів суднової команди про її виконання.

Командний склад приходить на флот навченим техніки безпеки в обсязі планів і програм морських навчальних закладів.

В процесі роботи на суднах він удосконалює свої знання в галузі охорони праці стосовно до займаної посади і виконуваної роботи. Крім того, через певні проміжки часу командний склад, проходячи атестацію, здає іспит з охорони праці.

Перевірка знань здійснюється постійно діючими кваліфікаційними комісіями в пароплавствах, судноплавних компаніях і на судах.

В останні роки у світовому торговельному флоті відбулися значні зміни. З'явилися високоавтоматизованим, швидкісні, спеціалізовані судна, що вимагають спеціальних знань і навичок обслуговування.

Скоротилася чисельність екіпажів суден. Крім того, прискорення рейсооборотів, формування багатонаціональних екіпажів з різним рівнем кваліфікації моряків, зажадали зміни традиційного розподілу обов'язків і відповідальності на судах.

У зв'язку з цим виникає необхідність навчання командного складу загальним принципам забезпечення безпеки праці при виробництві будь-яких видів робіт. Плавсклад навчається техніці безпеки в морехідних школах стосовно до своєї професії. Незалежно від цього при вступі на роботу члени суднових команд проходять в пароплавствах і судноплавних компаніях вступний інструктаж по техніці безпеки. Після навчання на робочих місцях безпечних прийомів роботи проводиться перевірка знань за спеціальностями.

Особам, які пройшли навчання, повинна видаватися письмова робоча інструкція з техніки безпеки відповідно до виконуваної роботою як за основною, так і з суміщеною професійною посади.

Для зниження травматизму на флоті важливе значення мають придбавши питання, пов'язані з пропагандою безпечних і безаварійних методів праці: громадські огляди, плакати, фотовітрини, технічні кабінети з куточками по техніці безпеки.

Організація та проведення громадських оглядів повинні бути одним з ефективних засобів пропаганди та популяризації передових методів праці, важливим засобом залучення уваги моряків і берегового складу до питань охорони праці. Під час проведення громадських оглядів адміністрація повинна всіляко заохочувати масовий збір пропозицій, спрямованих на подальше поліпшення умов і забезпечення безпеки праці. Такі огляди допомагають розкривати і своєчасно усувати наявні недоліки в організації праці. Одним з популярних на флоті засобів наочної пропаганди безпечних методів праці є плакати агітаційно-інструктивного та навчально-методичного призначення. Плакати, а також навчальні кінофільми допомагають засвоювати

загальні положення та вимоги техніки безпеки стосовно конкретних професій. Хорошим методом пропаганди є фотовітрини, створювані для популяризації безпечних прийомів роботи і технічних удосконалень, запропонованих раціоналізаторами.

Створення на судах технічних кабінетів з куточками по техніці безпеки дозволить зосередити в них масово-виховну роботу, проводити бесіди та інструктажі з охорони праці, комплектувати новітню літературу, організовувати тематичні виставки, вікторини, фотовітрини, сатиричні листи. Проведення таких заходів сприяє розширенню технічної ерудиції моряків та підвищення культури їх праці.

Пожежна безпека енергетичного обладнання та систем судна Схеми протипожежного захисту

Капітан, його помічники і механіки зобов'язані знати всю систему конструктивної протипожежного захисту судна. Ш районах розташування кают на видних місцях вивішуються:

- плани (схеми) судна, на яких показані-межі відсіків вигорожених вогнестійкими і вогнезатримуючими конструйднями, розташування отворі в них, засоби і пости управління закриттям цих отворів вказані при евакуації людей;

- схеми (або поєднана схема), систем пожежогасіння з позначенням пускових пристроїв і місцезнаходження охоронюваних приміщень;

- схеми (або поєднана схема) вентиляції, що включають місце установки щитів центрального або місцевого управління вентиляторами разом з даними розташування заслінок і нумерацією вентиляторів, які обслуговують кожну групу приміщень судна.

Всі зміни, зроблені на судні в процесі його експлуатації та ремонту, повинні бути внесені в зазначені плани та схеми.

На судні повинна знаходитися і постійно коригуватися проектна документація, що відображає: розташування протипожежних перегородок, що розділяють судно на голосні протипожежні зони, та інших вогнестійких і вогнезатримувальних перегородок із зазначенням дверей, закриття, переходів, каналів і т. п. в цих перегородках; загальний вигляд судна із зазначенням шляхів евакуації і аварійних виходів; принципові схеми протипожежних систем; розташування на судні станцій пожежогасіння, пожежних постів і постів управління протипожежного захисту судна; схеми пожежної сигналізації; розрахунки протипожежних систем (насоси, установки пеоутушення тощо); детальний опис протипожежного захисту судна з зазначенням застосованих на судні теплоізоляційних оздоблювальних конструктивних матеріалів, місць, де вони встановлені, та ступеня їх згорання; вичерпні дані про ступінь займистості і пожежної небезпеки застосованих матеріалів; відомість протипожежного постачання.

Дані документації повинні використовуватися при вирішенні питань забезпечення пожежної безпеки судна, а також при ремонтних роботах, які не повинні знижувати конструктивну протипожежний захист суден.

В машинно-котельному відділенні зосереджені всі найважливіші механізми. Внаслідок наявності великої кількості рідкого палива, необхідного для роботи судових механізмів, машинно-котельне відділення є у високому ступені пожежонебезпечним.

Машинно-котельні відділення розташовуються у відсіках, обмежених водонепроникними перегородками. Шахти машино-котельних відділень і палуби над цими приміщеннями повинні виготовлятися зі сталі або інших рівноцінних матеріалів з неспалимою ізоляцією. На пасажирських судах машинно-котельні відділення виправдовуються вогнестійкими конструкціями класу А-60, на суховантажних судах зі знаком F - конструкціями класу А-30.

Кожен світловий люк машинно-котельного відділення влаштований так, щоб його можна було закрити із зовнішнього боку приміщення. На світових люках має бути напис про заборону їх захащення. Всі скла світлових люків і вікон в шахтах повинні бути армовані металеву сіткою.

У машинно-котельних відділеннях передбачені пристрої для закривання всіх дверей, вентиляційних каналів, кільцевих просторів навколо димових труб та інших отворів, що ведуть до машинних приміщень. Ці пристрої виконані так, щоб в разі пожежі ними можна було керувати ізві приміщень.

Кожне машинне приміщення і тунель гребного валу мають по два виходи, віддалених якомога далі один від одного.

Якщо у машинних відділеннях пет водонепроникних дверей, то кожен вихід повинен мати сталеві зрошувані трапи, що ведуть до дверей в шахті машинного приміщення для виходу па шлюпкову палубу.

У тунелях гребного валу скоб-трап або вертикальний трап, укладений в сталеву водонепроникну шахту, є другим виходом. Аварійні трапи повинні бути пофарбовані в зелений колір, а на дверях аварійних виходів завдано квадрат 20X20 см зеленого кольору. Нагрівають частини устаткування, фарбуються фарбою з неспалимою плівкою, мають теплову негорючу ізоляцію, температура зовнішньої поверхні якої нижче температури спалаху парів палива на 15°C.

Машинно-котельні приміщення треба утримувати в чистоті. Решітки, трапи і плити повинні бути постійно сухими і чистими, Пролите на них масло або мазут необхідно своєчасно прибирати.

Пожежна безпека машинно-котельних відділень

У період обслуговування механізмів і прибирання машинного приміщення всю промаслене ганчір'я складають у металеві ящики, які потрібно очищати після закінчення прибирання і пр» кожної зміни вахти. Ящики для ганчір'я ємністю не більше 0,125 м* повинні бути з щільними

кришками і встановлюватися не блй> 1 м до нагріваючимся трубопроводах і котлів. Чистий клоччя* що приймається на судно, повинна бути сухою; зберігають її в сухому приміщенні, ізольованому від паливно-мастильних рідин. Заборона щаетея зберігати обтиральні матеріали, просочені жирами ш маслами.

Куріння та застосування відкритого вогню в машинно-котельньш відділеннях категорично забороняється. З переносних електроламп забороняється знімати запобіжні ковпаки і сітки. Прохады між механізмами в МКО повинні бути не менше 60 див. Зй - роняється захарашувати проходи деталями, інструментами, інвентарем, матеріалами і т. п. Всі запірні пристрої на дверях перегородок повинні бути завжди справними. Забороняється тимчасова прокладання через двері перегородок різних шлангів і т. п.

Вентиляційні канали повинні бути забезпечені справними заслінками, повністю перекривають вентиляційний отвір. Вентиляційну систему необхідно систематично очищати від нашарувань масла, пилу і бруду.

Всі протипожежні системи і засоби пожежогасіння повинні бути справними; підступи до пускових пристроїв протипожежних систем і засобів гасіння не можна захарашувати.

Зберігати в МКО бензин, гас, спирт, фарби і тому подібні горючі рідини забороняється. В машинно-котельному відділенні не повинно бути виробів з деревини (за винятком аварійного майна, просоченого вогнестійким складом). В тунелях гребних валів забороняється зберігати запасні частини, фарби, горючі рідини та інші горіти,; під опорними підшипниками гребного валу повинні бути встановлені металеві піддони для збору мастила.

Вахта повинна уважно оглядати машинні відділення, тунелі гребного валу і насосні приміщення. При огляді перевіряють, пет чи палива під плитами, випробують приводи закриттів вентиляційних

каналів і отворів, а також приводи зовнішнього закриття світлових люків, перевіряють стан виходів і їх закриттів.

Пожежна безпека паливних систем

Найбільш частими причинами пожежі є виток палива, які відбуваються внаслідок: пошкодження показчика рівня з плоскими склом; несправності вимірювального поплавкового пристрою переливних і повітряних труб; пошкодження або порушення щільності з'єднань труб і арматури як наслідок недоброякісного монтажу, дії вібрації, механічних ударів.

Розлив горючої рідини з витратної цистерни при пожежах і з інших причин сприяє розвитку горіння, створює складні умови для гасіння. Цистерни з паливом в МКО пожежонебезпечні, оскільки знаходяться в зоні потоків пального повітря.

На судах необмеженого району плавання для двигунів і котлів повинно використовуватись паливо з температурою спалаху не нижче 60°C, а для аварійних дизель-генераторів допускається застосовувати паливо з температурою спалаху не нижче 43°C. Застосування палива з температурою спалаху парів нижче 60°C, але не нижче 43°C, допускається на судах обмеженого району плавання, але за умови, що температура повітря в приміщенні, де зберігається або використовується паливо, буде на 10°C нижче температури спалаху парів палива.

Розміщення паливних і масляних цистерн над трапами, виходами з приміщень, житловими приміщеннями, над двигунами, турбінами, глушниками, випускними трубами, паровими котлами, паропроводами і димоходом, електричними машинами і апаратами, а також над постами керування головних двигунів не допускається.

Тимчасовим заходом пожежної безпеки служить вимога, щоб цистерни, розташовані в шахтах МКО, мали пристрій для їх швидкого

спорожнення в цистерни междудонного простору або в переливні цистерни. Клапани для спорожнення, крім місцевого управління, повинні мати пристрої, розташовані в легкодоступному місці поза машинних приміщень. Діаметри спускних трубопроводів повинні бути достатніми для спорожнювання цистерн протягом не більше 6 хв.

Кожна олійна і паливна цистерни обладнуються повітряними трубами. З паливних цистерн і цистерн циркуляційної мастила повітряні труби виводять на верхні відкриті палуби.

7. Морські конвенції. Їх зміст. Ваші дії щодо виконання вимог даних конвенцій

Maritime conventions. Their content. Your actions to comply with the requirements of these convention.

Найбільш важливі конвенції ІМО

- Міжнародна конвенція з охорони людського життя на морі (СОЛАС), 1974 року з поправками
- Міжнародна конвенція по запобіганню забруднення з суден (МАРПОЛ), 1973 року народження, уточнений варіант 1978 року, із змінами, внесеними протокол 1997 року
- Міжнародна конвенція про підготовку і дипломування моряків та несення вахти (ПДНВ) з поправками 1995 року та манільського поправками 2010 року

Безпека на морі і охорона суден і портових споруд

- Конвенція про міжнародні правила попередження зіткнення суден у морі (МППЗС), 1972 року народження
 - Конвенція про полегшення міжнародного морського судноплавства (фал), 1965 року народження
-

- Міжнародна конвенція про вантажну марку, 1966 року народження
- Міжнародна конвенція з пошуку і рятування на морі 1979 року народження
- Конвенція про запобігання незаконних дій проти безпеки морського судноплавства 1988 року та протокол про боротьбу з незаконними актами, спрямованими проти безпеки стаціонарних платформ, розташованих на континентальному шельфі (з протоколами 2005 року)
 - Конвенція по безпечних контейнерів, 1972 року народження
 - Міжнародна організація морського супутникового зв'язку (ІНМАРСАТ), 1976 року народження
 - Торремоліносской конвенція про безпеку риболовних суден 1977 року народження, замінена Торремоліносской протоколом 1993 року; Угода (кейптаун, 2012 року) про здійснення положень Торремоліносской протоколу 1993 року до Торремоліносской міжнародної конвенції з безпеки риболовних суден 1977 року
 - Міжнародна конвенція про підготовку і дипломування моряків і несення вахти для персоналу риболовних суден (ПДНВ-р), 1995 року
 - Угода з пасажирським суднам, які здійснюють спеціальні перевезення, 1971 року та протоколу про вимоги до пасажирським суднам, які здійснюють спеціальні перевезення, 1973 року народження

Запобігання забруднення моря

- Міжнародна конвенція щодо втручання у відкритому морі у випадках аварій, що призводять до забруднення нафтою, 1969 року народження
 - Конвенція по запобіганню забруднення моря скидами відходів та інших матеріалів 1972 року (лондонський протокол 1996 року)
-

- Міжнародна конвенція по забезпеченню готовності на випадок забруднення нафтою, боротьбі з ним та співробітництва (БЗНС), 1990 року

- протокол по забезпеченню готовності, реагування та співпраці в разі інцидентів, що викликають забруднення небезпечними і шкідливими речовинами, 2000 року (БЗНС-ОВВ)

- Міжнародна конвенція про цивільну відповідальність за шкоду від забруднення бункерним паливом 2001 року

- Міжнародна конвенція про контроль суднових баластних вод й осадів та управління ними 2004 року

- Гонконгська міжнародна конвенція про безпечну та екологічно раціональної утилізації суден, 2009 року

Відповідальність та компенсація

- Міжнародна конвенція про цивільну відповідальність за шкоду від забруднення нафтою, 1969 року народження

- Протокол до міжнародної конвенції про створення міжнародного фонду для компенсації збитків від забруднення нафтою, 1992 года

- Конвенція про цивільну відповідальности в області морських перевезень ядерних матеріалів, 1971 року народження

- Афінська конвенція про перевезення морем пасажирів та їх багажу, 1974 році

- Міжнародна конвенція про обмеження відповідальності по морських вимог 1976 року

- Міжнародна конвенція про відповідальність і компенсацію збитку в зв'язку з перевезенням шкідливих і отруйних речовин морем, 1996 года (і протокол 2010 року)

- Міжнародна конвенція про цивільну відповідальність за шкоду в результаті забруднення навколишнього середовища бункерних паливом, 2001 года

- Найробійських міжнародна конвенція про видалення затонулих суден, 2007 года

