

## Супровідна інформація

1.	<b>Автор (ІПБ курсанта)</b>	Васильков Сергій Васильович
2.	<b>Назва роботи</b>	ЗВІТ з плавальної практики
3.	<b>Дата написання</b>	12.05.2020.
4.	<b>Мова</b>	Українська
5.	<b>Опис</b>	Група 231 СПЗ

Назва та тип судна, порт приписки Name and type of Ship, Port of Registry	"ARSLAN" GENERAL CARGO, PALAU MALAKAL HARBOUR
Судновласник Shipowner	ARSLAN SHIPPING and TRADE CO. LTD
Офіційний номер судна Ship's official No.	8103036
Валова місткість судна Gross Tonnage	2584
Потужність ГЕУ (кВт) Propulsion power of main propulsion machinery (kW)	1471
Потужність суднового електрообладнання (тільки для електромеханіків) Total ship's electrical power (for electricians only) Холодопродуктивність, кКал/год (тільки для рефмеханіків) Refrigerating plant power, kKcal/hr (for refrigerating engineers only)	
Посада на судні Rank or rating	2-ND. ENGINEER
Дата та місце вилучення на судно Date and place of embarkation	26. JULY 20189 WALVIS-BAY / NAMIBIA
Дата та місце звільнення із судна Date and place of discharge	08. MARCH 20189 FETHIYE / TURKEY
Район плавання та порти заходження Trading area and ports of call	SOUTH ATLANTIC OCEAN, CONGO RIVER, CANARIAS SEA PALOS SEA. WALVIS BAY / NAMIBIA LAS PALMAS / SPAIN FETHIYE / TURKEY
Ім'я, прізвище та підпис капітана, суднова печатка Full name and signature of Master, Ship's stamp	AMMET MITHAT MISTAL
Дата заповнення Date of entry	08.03.2019.

№ бланка 0062746

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 судах.

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

№ 01666/2009/26

Власник: **ВАСИЛЬКОВ СЕРГІЙ  
ВАСИЛЬОВИЧ**

The Holder: **SERGIY VASYLKOV**

Дата народження: **12.01.1985**      Стать: **Ч/М**  
Date of birth:                                      Sex:

Громадянство: **УКРАЇНА / UKRAINE**  
Nationality:

*Sergiy Vasylykov*  
Підпис власника книжки  
Signature of the Holder

*S.S.MYRNOV*  
С.СМИРНОВ  
S.SMYRNOV

Прізвище та підпис  
уповноваженої особи:  
Name and signature  
of authorized official:

Місце видачі: **МИКОЛАЇВ / NIKOLAEV**  
Place of issue:

Дата видачі: **16.09.2009**      № бланка **0062746**  
Date of issue:

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

**ЗВІТ з**  
**плавальної практики**

Виконав

Васильєов Сергій  
Васильович 231СПЗ

Перевірив

---

---

Херсон – 2020

**П.І.Б. Васильков Сергій Васильович**

**Name in full Sergii Vasytkov**



**Date of Birth / Дата народження 12.01.1985**

**Permanent Address / Постійна адреса**

Україна м. Миколаїв вул.Пушкінський

**Training institution / Навчальний заклад**

Херсонський Морський Коледж

**Department / Факультет**

Суднове механічне відділення

Course / Курс	Shipboard Training Type / Назва практики	Ship / Судно	IMO Number / Номер IMO	Date / Дата		Voyage total – Seagoing service / Тривалість рейсу – стаж роботи на судні	
				Joined / Прибуття	Left / Списання		

1	2	3	4	5	6	7	8
231 СПЗ	2-nd eng.	General cargo	8109096	26.07.2018	08.03.2019	7	18
231 СПЗ	2-nd eng.	General cargo	8109096	14.10.2017	31.03.2018	-	18
231 СПЗ	2-nd eng.	General cargo	8109096	27,092016	03,062017	9	24

## 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)**

Другий механік є заступником старшого механіка, здійснює правильну те свого завідування. Виконує обов'язки старшого механіка в його відсутність, або з причини неможливості виконання ним своїх обов'язків.

Другий механік відповідає перед старшим механіком за:

- підготовку головного двигуна та інших механізмів перед виходом в море;
- організацію та контроль за несенням вахти в машинному відділенні, роботами в безвахтенном машинному відділенні;
- дотримання техніки безпеки та впровадження безпечних методів роботи;
- запобігання забруднення навколишнього середовища;
- Догляд та належне утримання всіх відділень машинного відділення, внутрішніх металевих поверхонь:
- виконує вказівки старшого механіка по те головного двигуна, механізмів і пристроїв по завідуванню;
- несе ходову вахту з 00.00 до 04.00 і з 12.00 до 16.00;

- керує робочою бригадою МО;
- виконує вказівки старшого механіка з прийому масла і його зберігання.

Завідування:

- головний

## **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.).

-Рік побудови судна 1982.

- NARASAKI SHIPBUILDING - MURORAN, JAPAN

-91.9/14

- 2584 т

- 3595 т

-10 11 вуз. South Atlantic ocean, Bleack sea, Mideterannean

-28 дней

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

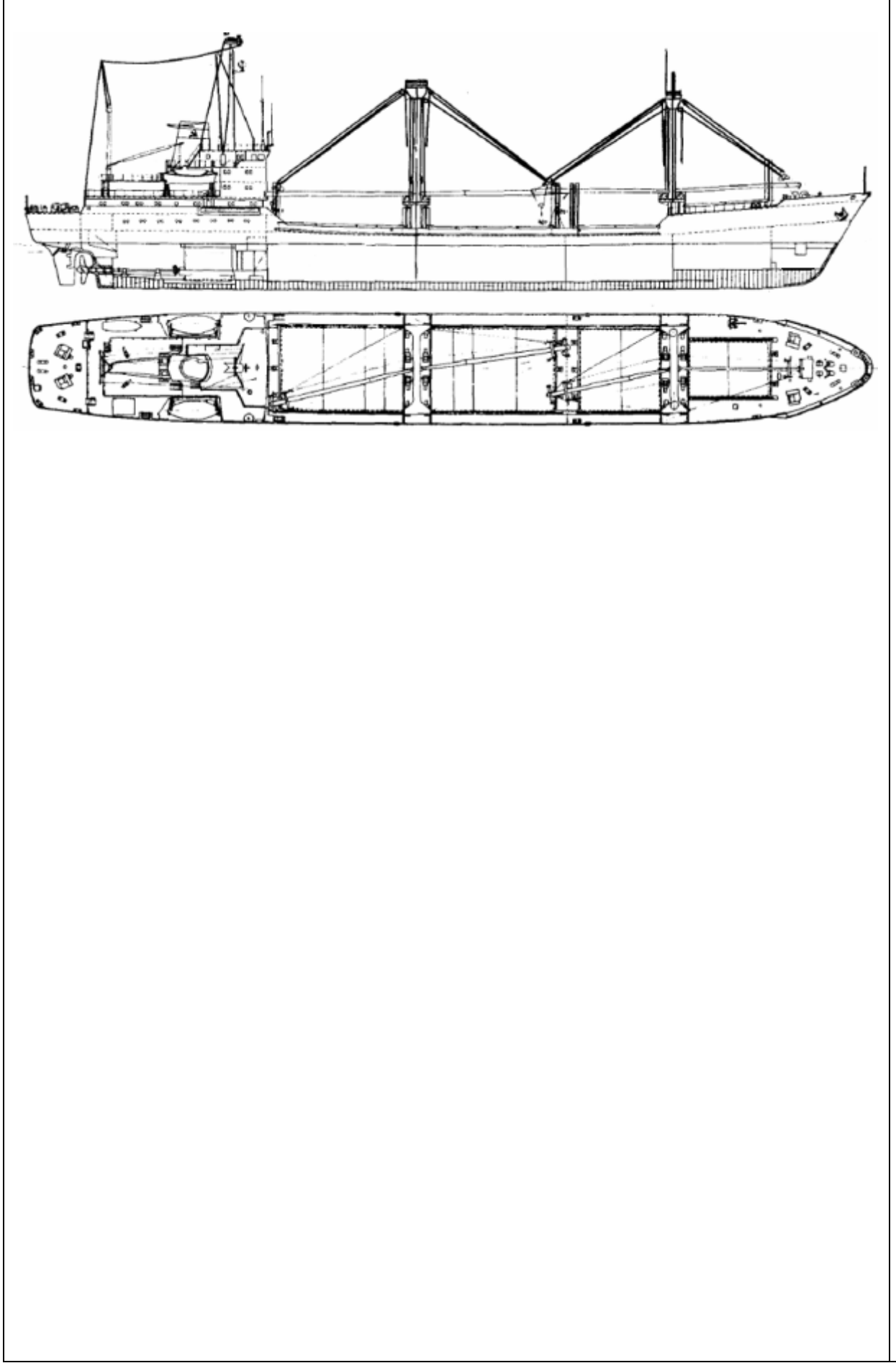


Рисунок 1 – Креслення загального вигляду судна



### 3. Суднова енергетична установка і її експлуатація

#### Ship power plant and its operation

План МКВ із зображенням всього обладнання зі специфікацією.

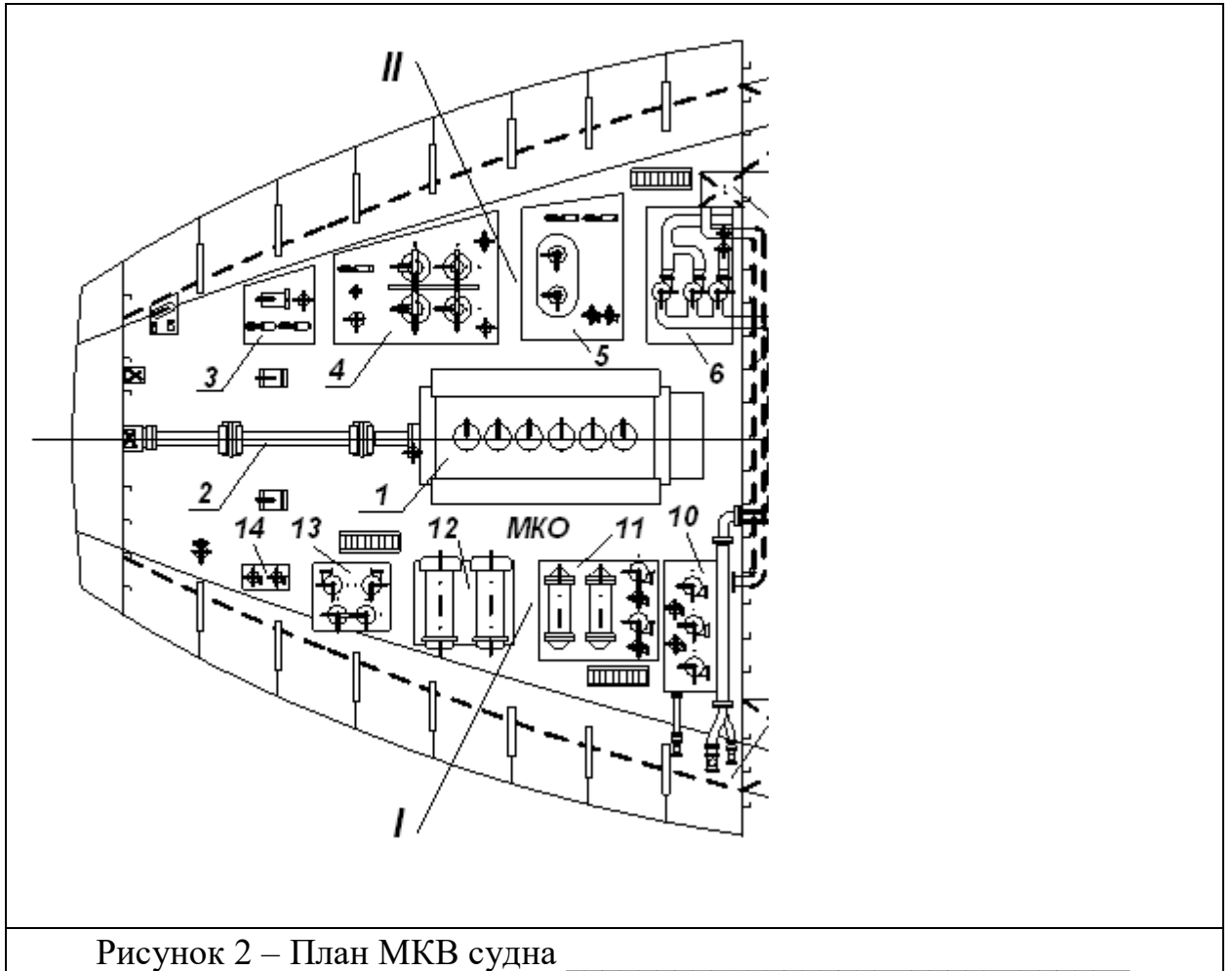


Рисунок 2 – План МКВ судна

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.

-HANSHIN 6EL32

-4

-6 Cylinders

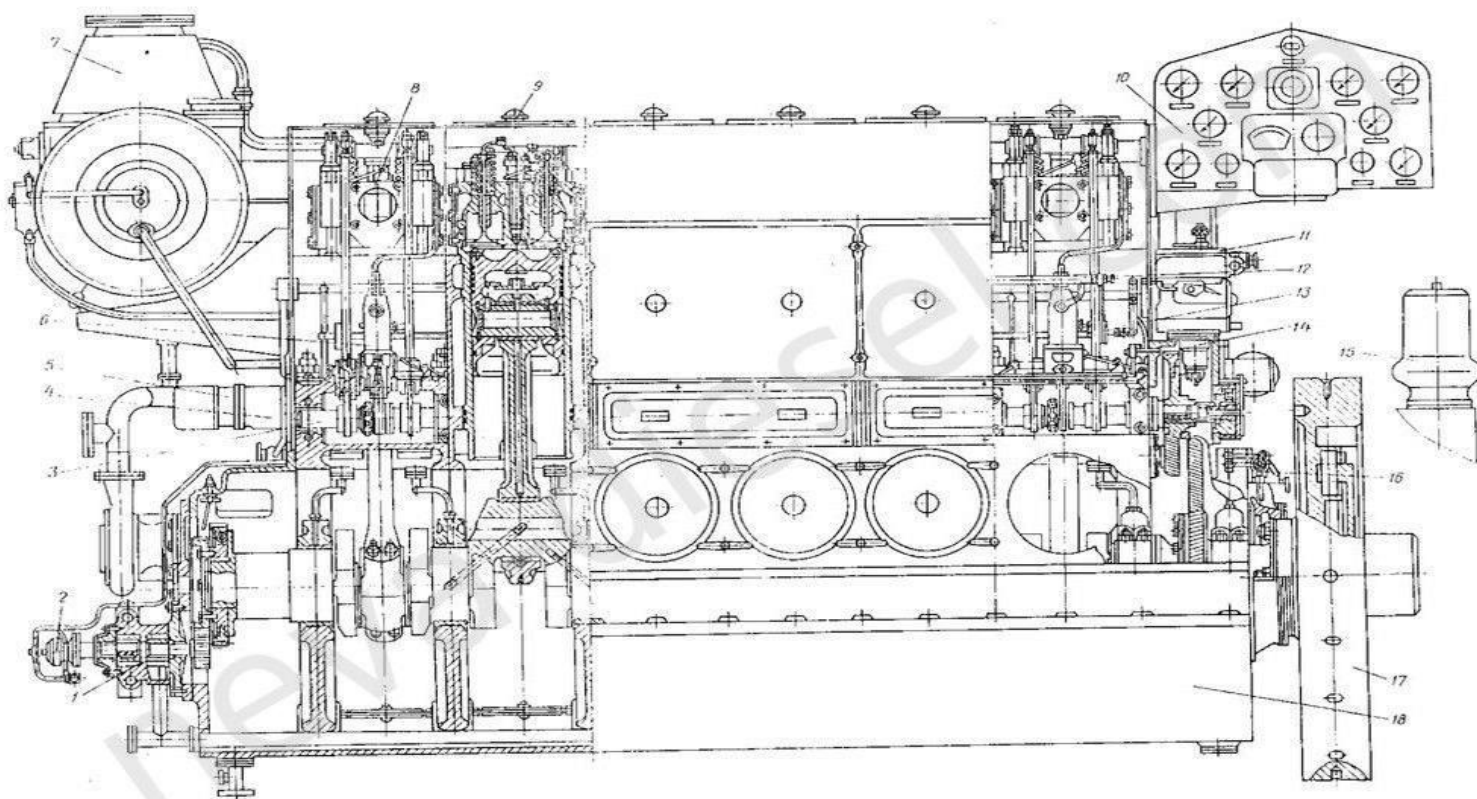
-320x640mm

-2000PS

-280rpm

-31500kg

-1471kw



**Поперечний (повздовжній) переріз ГД судна**

Привести ескізи і дати короткий опис основних деталей і вузлів ГД: паливного насосу високого тиску; форсунки; приводу і конструкції випускного клапану; принципової схеми

системи наддуву

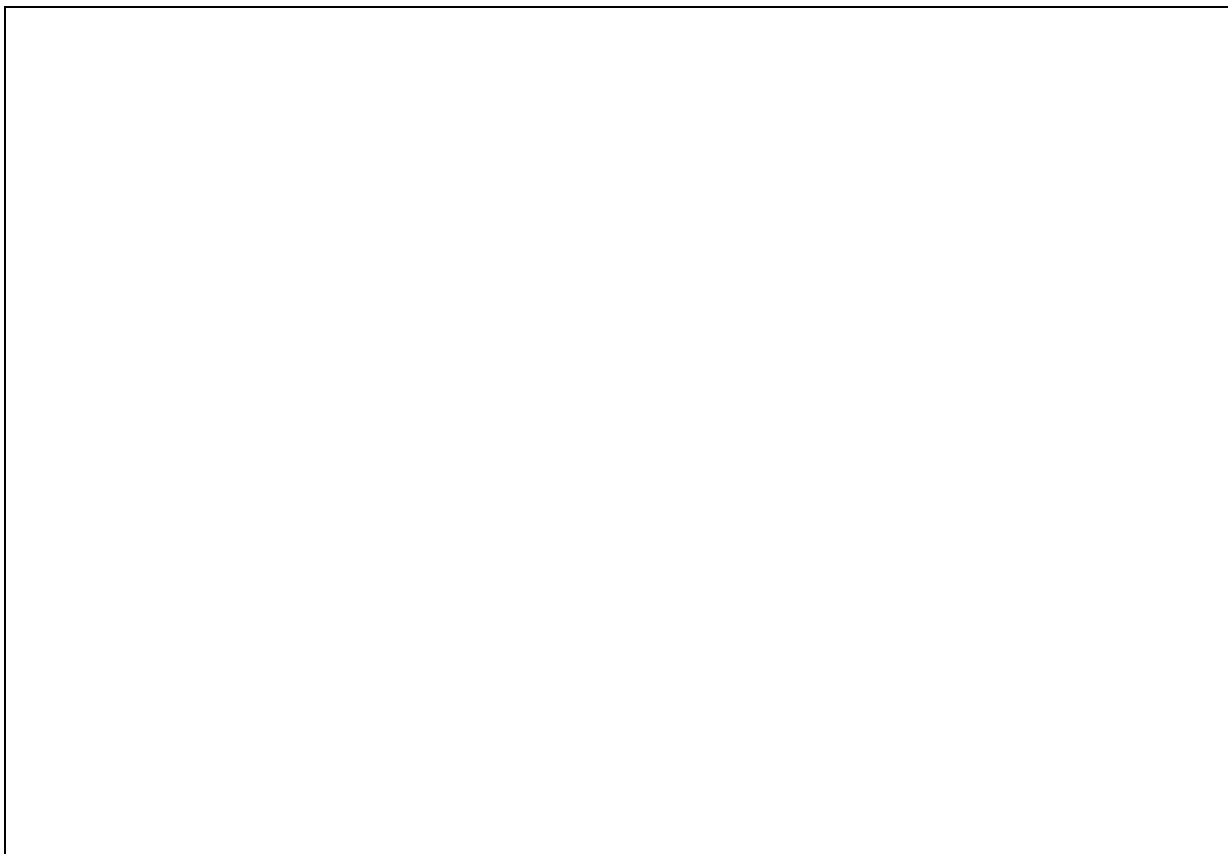


Рисунок 4 – Паливний насос високого тиску ГД \_\_\_\_\_

Опис:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

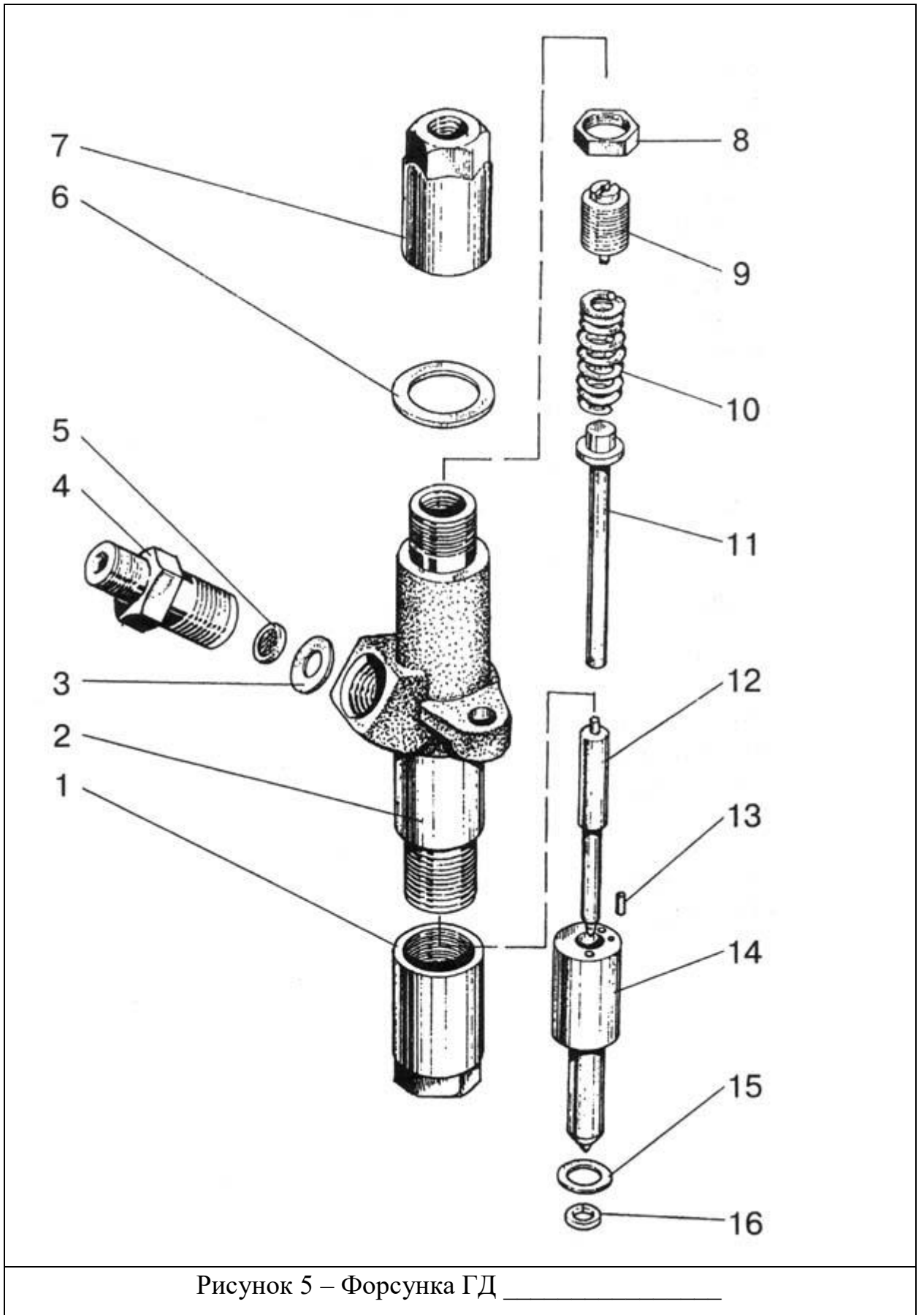
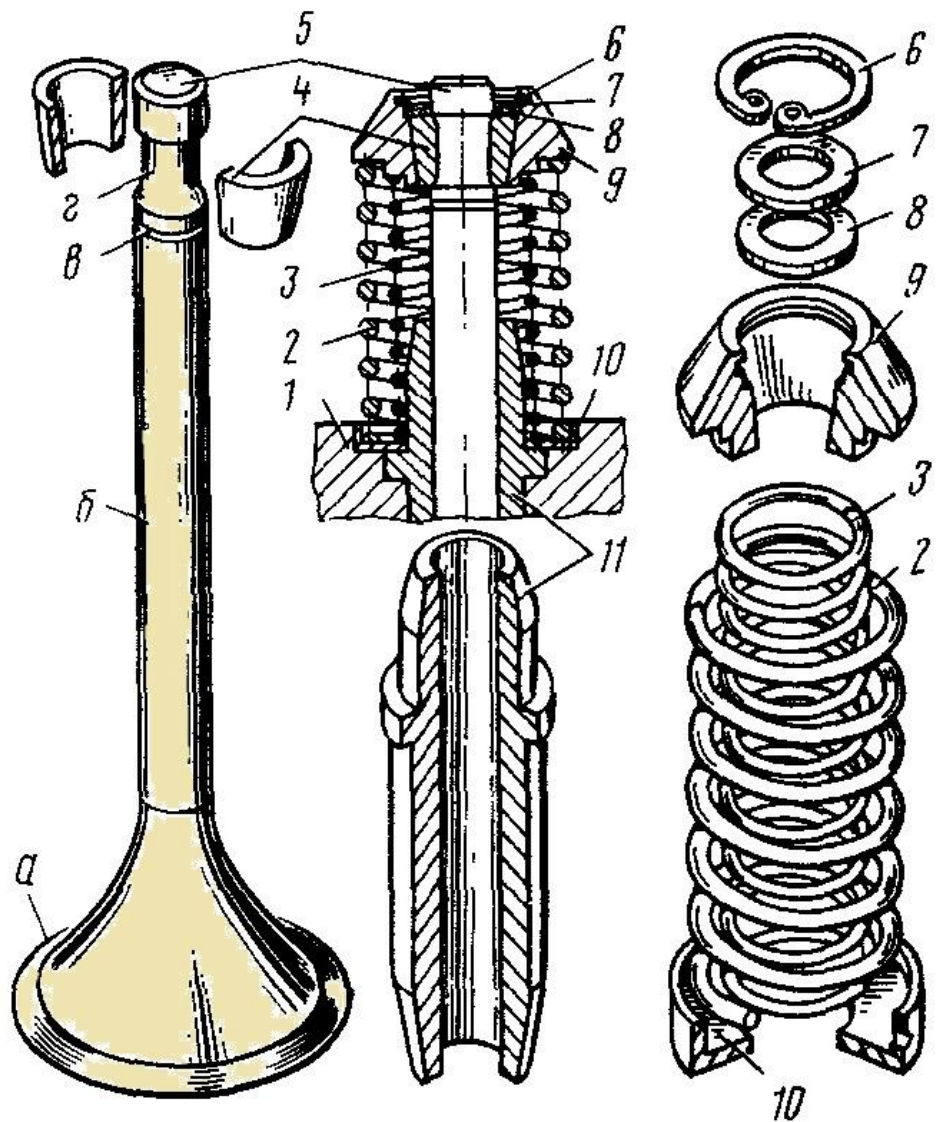


Рисунок 5 – Форсунка ГД \_\_\_\_\_





### Рабочий клапан:

1 - крышка цилиндра; 2, 3 - наружная и внутренняя пружины; 4 - сухарь; 5 - впускной (выпускной) клапан; 6 - стопорное кольцо; 7, 8 - стальное и резиновое кольца; 9, 10 - верхняя и нижняя тарелки; 11 - направляющая втулка; а, б, г - тарелка, стержень и замочная часть клапана; в - канавка

Рисунок 6 – Конструкція випускного клапану ГД \_\_\_\_\_

Опис:



Опис:

---

---

---

---

---

---

---

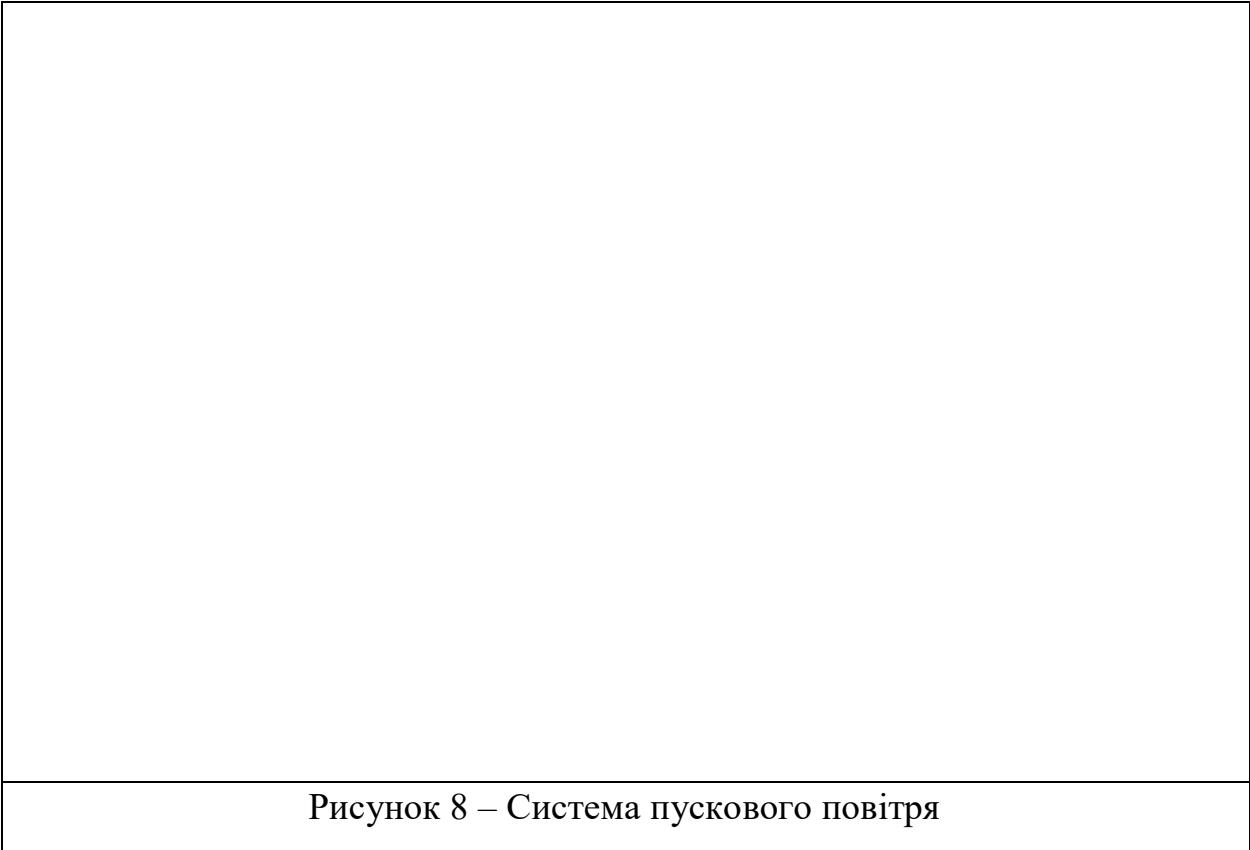
---

---

---

Привести короткий опис і принципові схеми систем ГД: **система пускового повітря**, із зазначенням характеристик компресорів, балонів, розподільника повітря і пускових клапанів; **паливна система**, із зазначенням характеристик паливопідкачувальних насосів, цистерн, фільтрів, підігрівачів, сепараторів, особливостей автоматизації, контролю та сигналізації; **система мащення ГД**, із зазначенням особливостей мастила втулок циліндрів, характеристик насосів, теплообмінних апаратів, приладів автоматизації, контролю і сигналізації; **система охолодження**, із зазначенням характеристик насосів, теплообмінників, приладів автоматизації, контролю та сигналізації.





Характеристики:

---

---

---

---

---

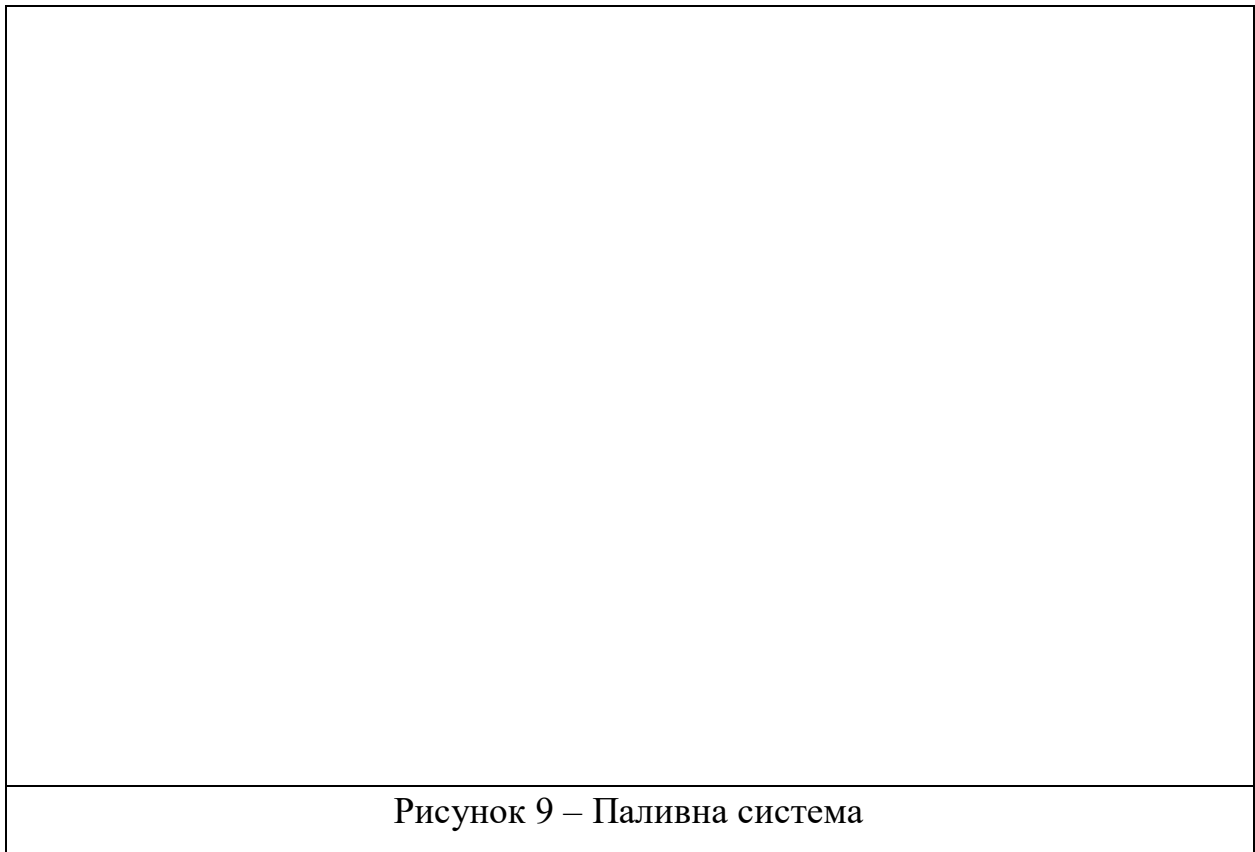
---

---

---

---

---



Характеристики:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

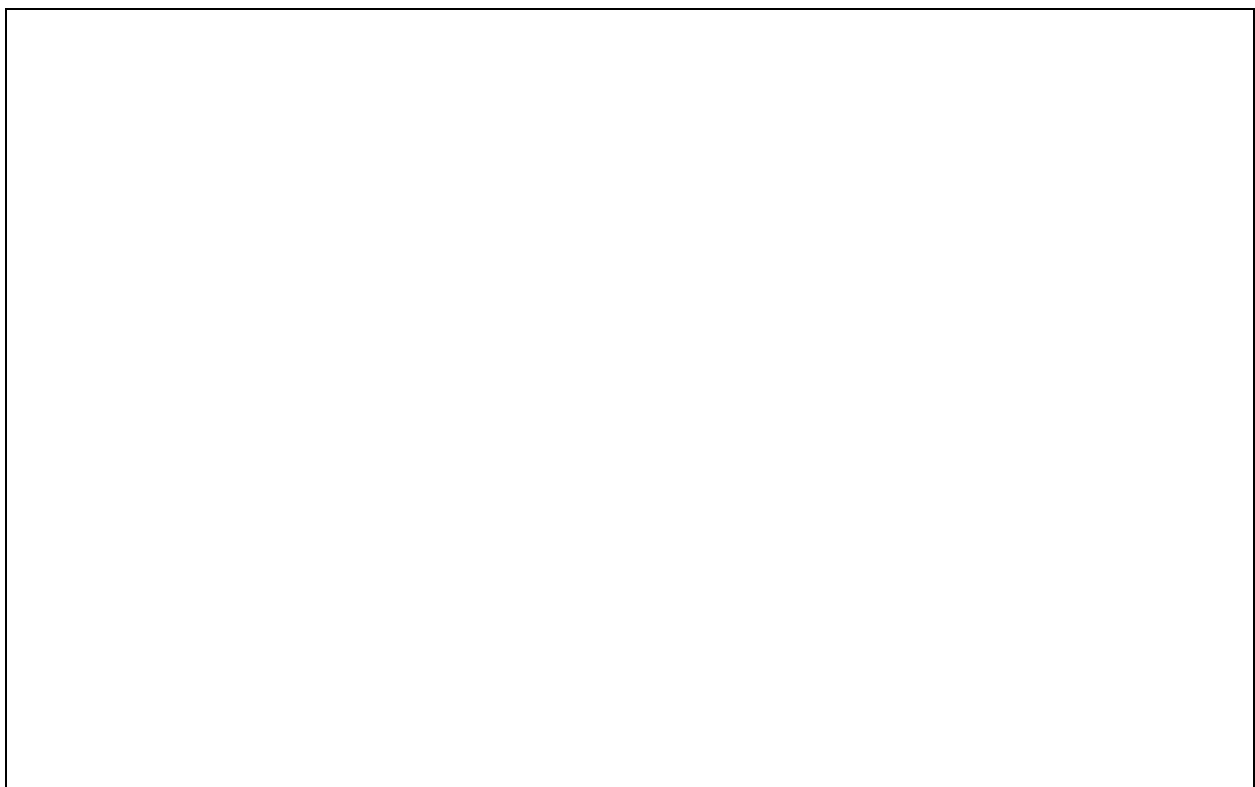


Рисунок 10 – Система мащення ГД

Характеристики:

---

---

---

---

---

---

---

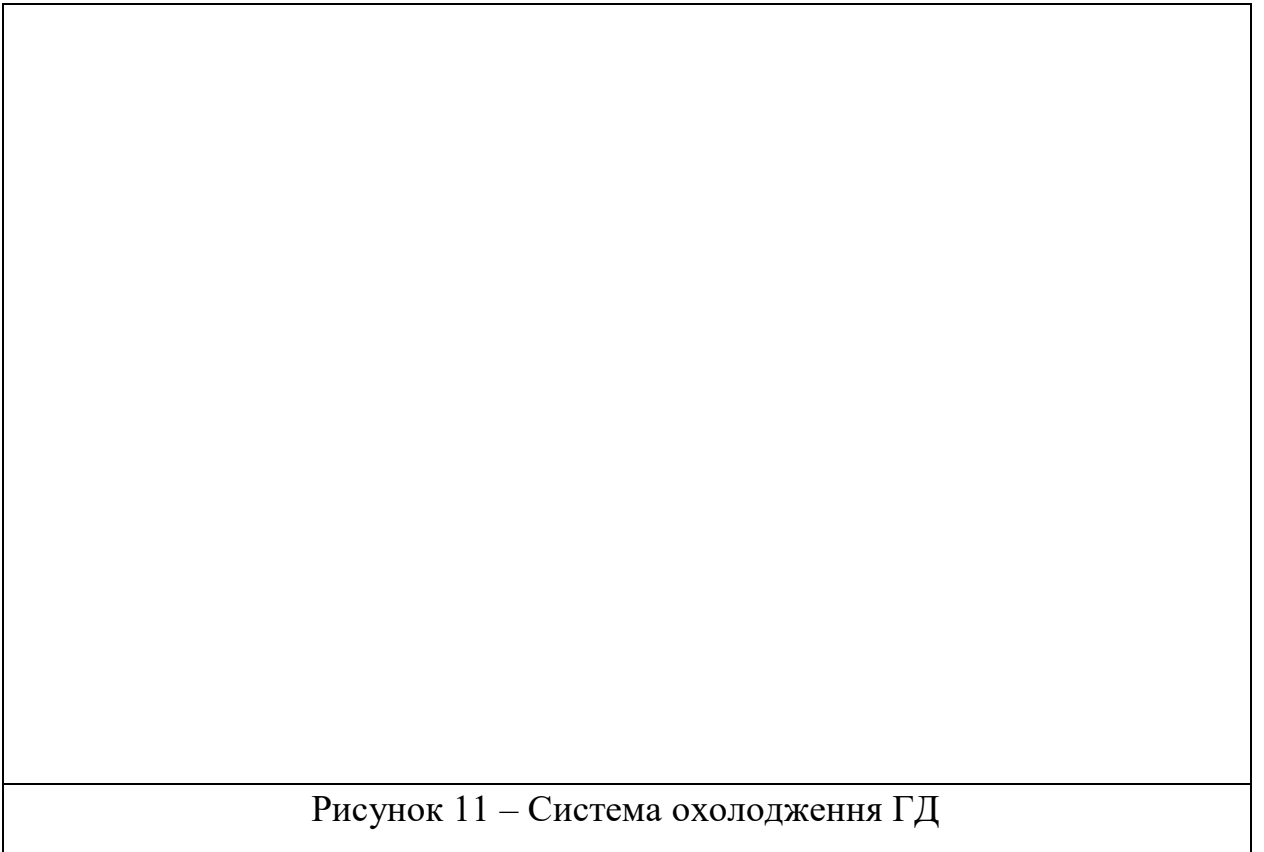
---

---

---

---

---



Характеристики:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

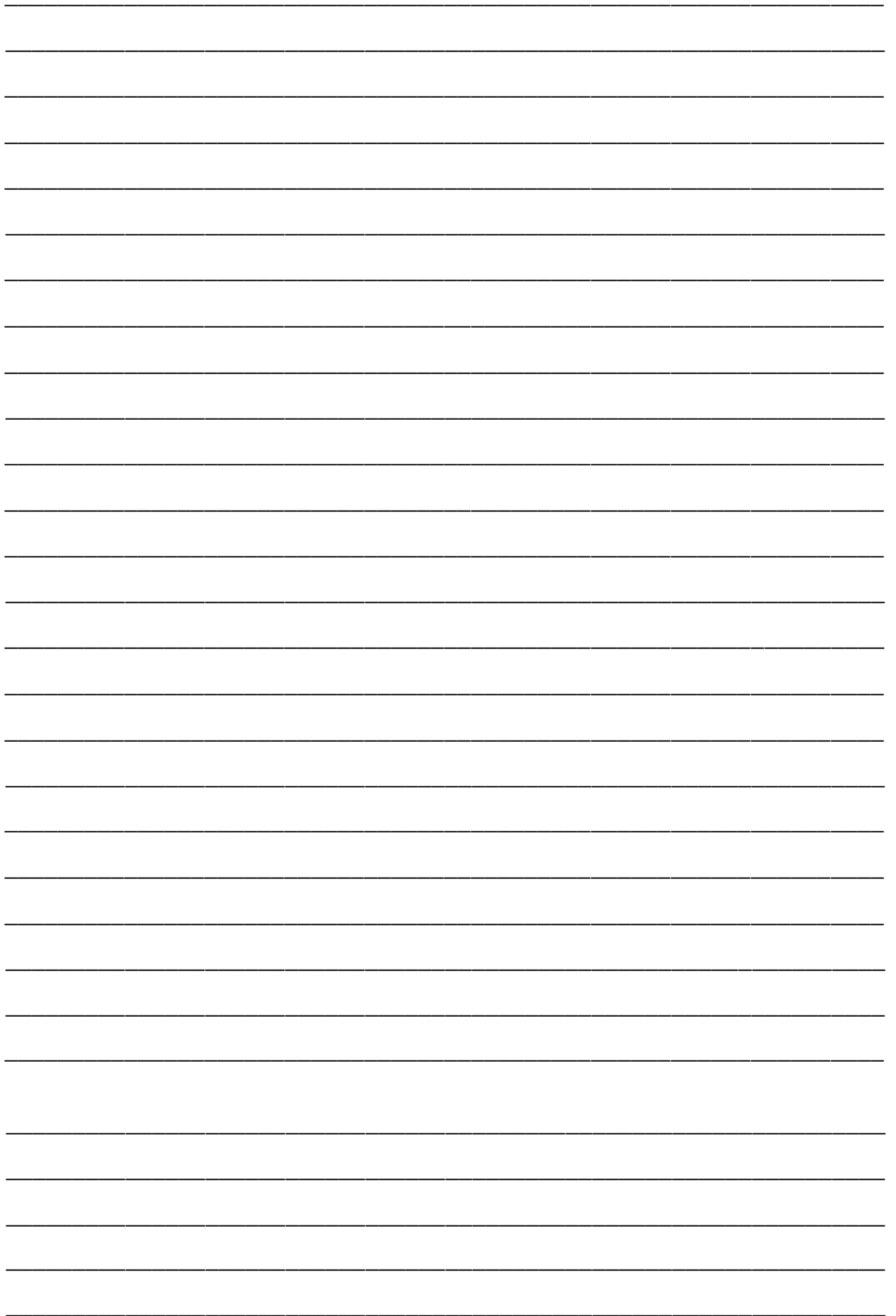
Описати характерні несправності і відмов у роботі дизельних установок, їх причини та способи усунення.

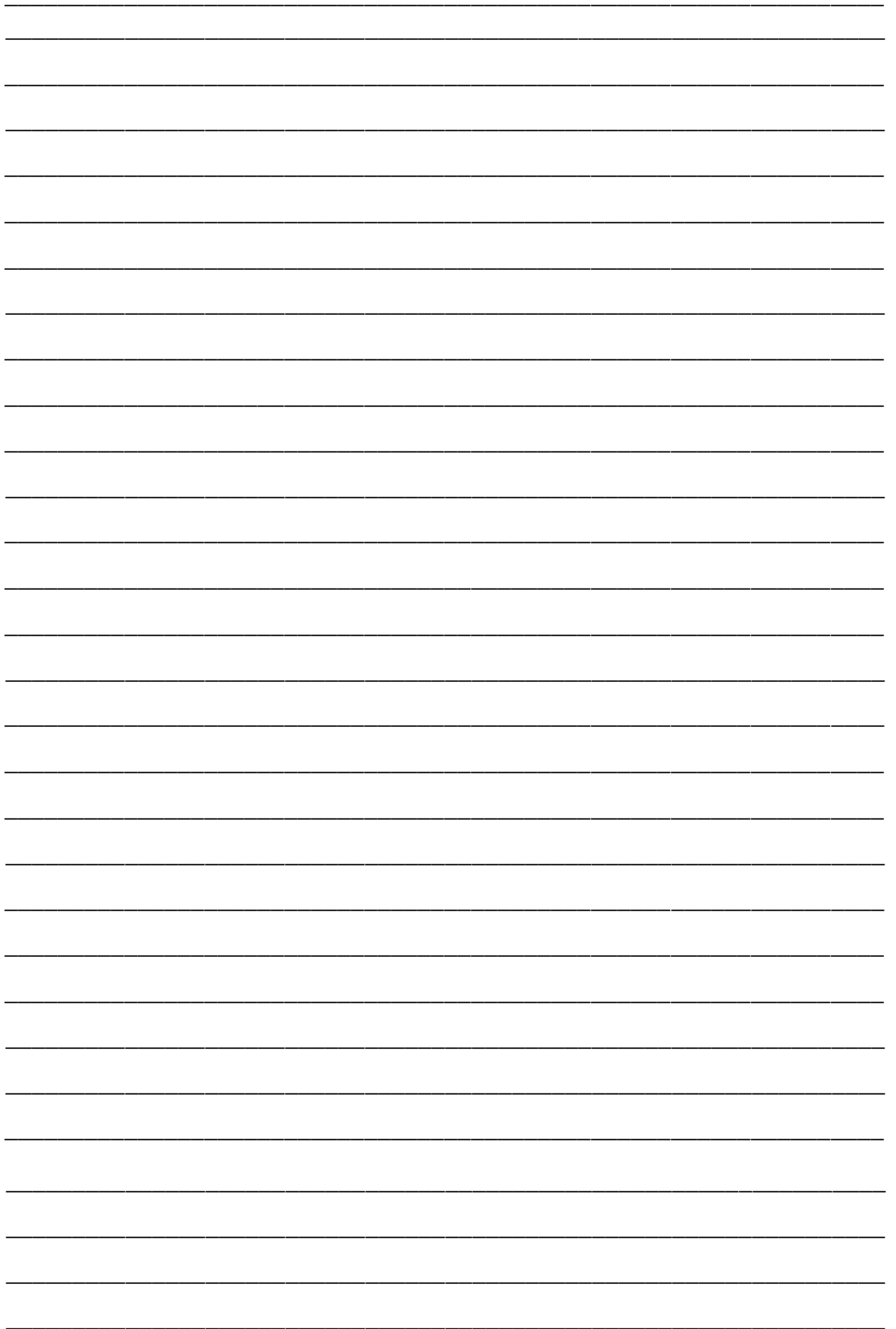
---

---

---

---





**4. Суднові допоміжні механізми, парові котли, загальносуднові системи і їх експлуатація**

**Ships auxiliary mechanisms, steam boilers, vessel systems and their operation**

4.1 Допоміжні двигуни. Призначення, параметри.

---

---

---

---

---

4.2 Характеристики і конструкція котлів.

---

---

---

---

---

4.3 Теплообмінні апарати, їх призначення, тип, конструкція.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



#### 4.4 Водопріснювальні установки, їх характеристики.

---

---

---

---

---

#### 4.5 Сепаратори, фільтри.

-mitsubishi SJ 3000

### КОНСТРУКЦІЯ СЕПАРАТОРА ФІРМИ» МІЦУБІСІ " МОДЕЛІ SJ

#### ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Всі сепаратори палива і масла, що отримали поширення в суднових силових установках, по конструкції барабана є сепаратори з тарілчастими барабанами, і при наявності в стінках барабана профрезеровані пази для вивантаження шламу на ходу машини

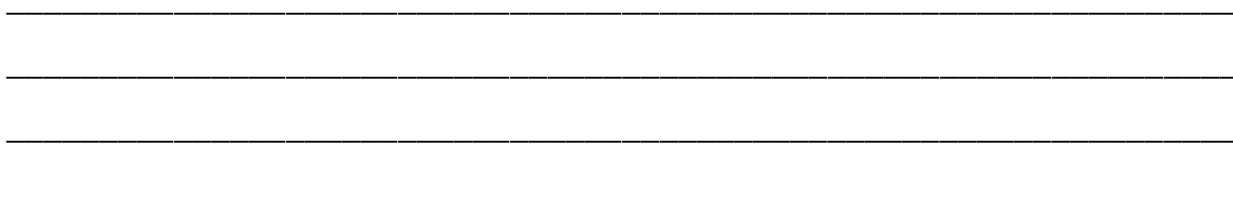
- називають саморазгужаючими сепараторами.

Сепаратори фірми» Міцубісі " моделі SJ є сепаратори з тарілчастими барабанами, саморазгужаючими.

Загальною для всіх суднових тарілчастих сепараторів є принципово однакова кінематична схема, кінематична схема сепаратора фірми» Міцубісі " представлена на рис. 2.1.

Рис. 2.1. Кінематична схема сепаратора фірми» Міцубісі " моделі SJ

1-барабан» 2-вертикальний вал; 3-корпус сепаратора; 4-шестеренний насос; 5-черв'ячна передача; 6 - фрикційна муфта; 7-електродвигун; 8-кришка сепаратора



Від електродвигуна 7 через фрикційну муфту б обертання передається горизонтальному валу

**КОНСТРУКЦИЯ  
СЕПАРАТОРА ФИРМЫ «МИЦУБИСИ» МОДЕЛИ SJ**

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Все сепараторы топлива и масла, получившие распространение в судовых силовых установках, по конструкции барабана являются сепараторы с тарельчатыми барабанами, и при наличии в стенках барабана профрезерованные пазы для выгрузки шлама на ходу машины

- называют саморазгружающими сепараторами.

Сепараторы фирмы «МИЦУБИСИ» модели SJ являются сепараторы с тарельчатыми барабанами, саморазгружающими.

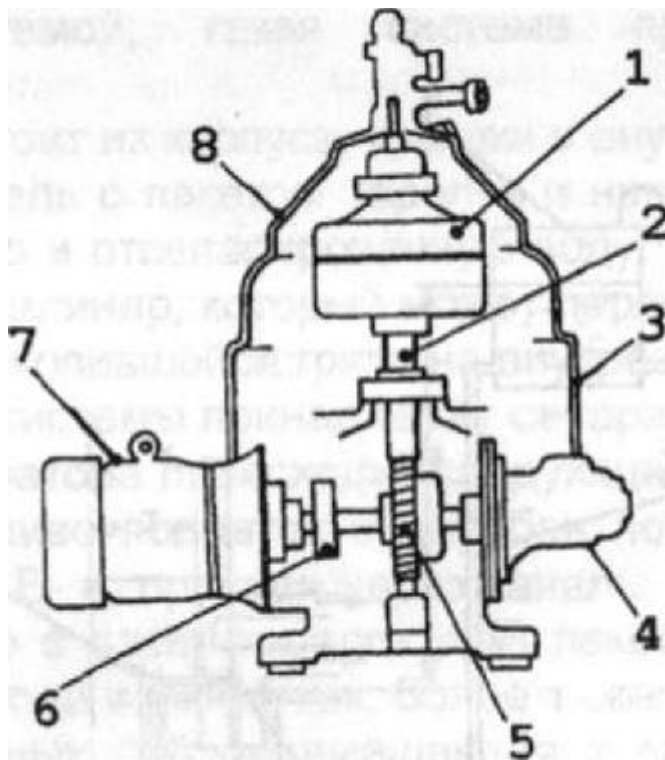
Общей для всех судовых тарельчатых сепараторов является принципиально одинаковая кинематическая схема, кинематическая схема сепаратора фирмы «МИЦУБИСИ» представлена на рис. 2.1.

---

---

---

---



*Рис. 2.1. Кинематическая схема сепаратора фирмы «МИЦУБИСИ» модели SJ 1 - барабан» 2 - вертикальный вал; 3 - корпус сепаратора; 4 - шестеренный насос; 5 - червячная передача; 6 - фрикционная муфта; 7 - электродвигатель; 8 - крышка сепаратора*

От электродвигателя 7 через фрикционную муфту б вращение передается горизонтальному валу на котором находится шестерня 5 в зацепление с червяком вертикального вала, образуя червячновинтовую пару, посредством

которой осуществляется передача вращения вертикальному валу 2. Вертикальный вал установлен на двух опорах - верхнем и нижнем подшипниках. На верхнюю конусную часть вертикального вала насажен барабан 1, закрытый крышкой сепаратора (сборником).

Таким образом основными узлами сепаратора являются: барабан, механизм передачи вращения барабану, через вертикальный вал, фрикционная муфта, шестеренный насос подачи нефтепродукта в барабан, электродвигатель, пусковая, регулирующая и измерительная аппаратура.

Назначение, устройство и конструктивные особенности этих узлов сепаратора будут рассмотрены ниже.

Для обеспечения процесса сепарирования топлива (масла) сепаратор оборудован специальными системами. Важным узлом установки является водяной бак (см. рис. 2.2.), который располагают на высоте 1,5 - 3,0 м от сепаратора. Он предназначен для питания системы управления гидравлической системы выгрузки шлама из барабана сепаратора и пополнение утечек воды. Во время работы сепаратора в баке должна постоянно находиться вода. Уровень воды контролируется по водоуказательному стеклу и поддерживается по рабочей отметки.

---

---

---

---

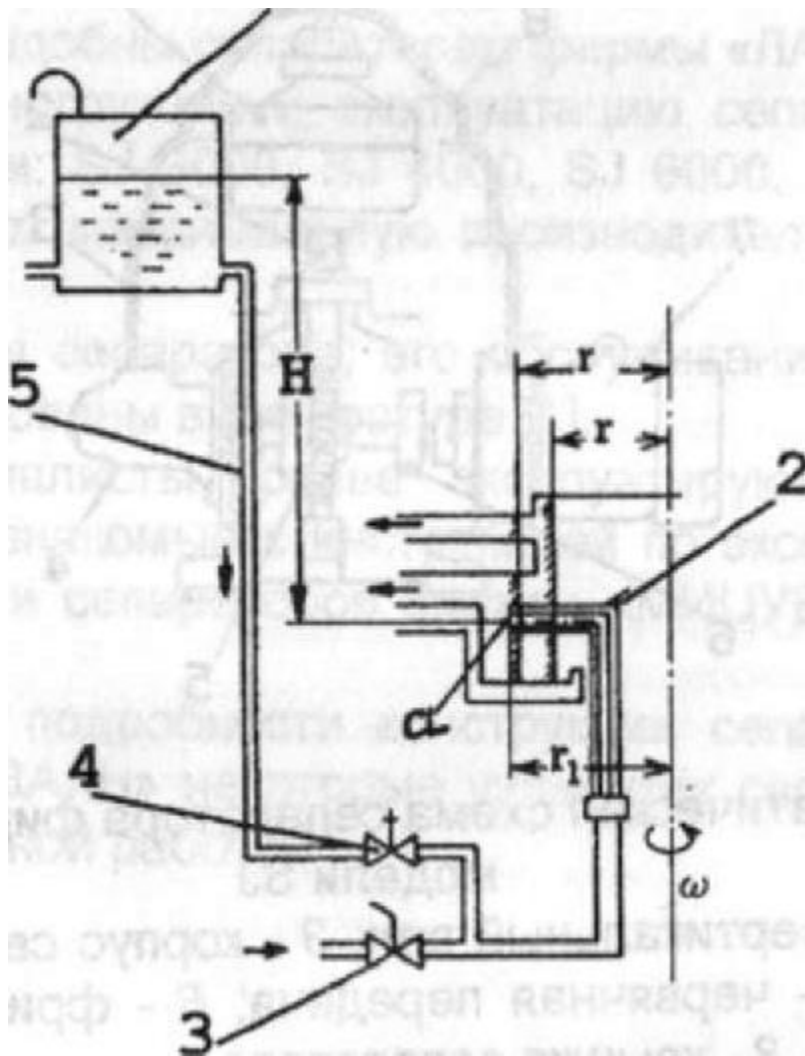


Рис. 2.2. Схема расположения водяного бака для питания системы гидравлической системы управления выгрузки шлама и пополнения утечек воды.

*1 - водяной бак; 2- распределительный диск; 3 - клапан рабочей воды для большого давления (от гидрофора); 4 - клапан рабочей воды от водяного бака (низкого давления); 5 - трубопровод подвода рабочей воды к гидравлической системе управления.*

#### 4.6 Компрессори. Призначення, характеристики.

Компрессори є нагнітачами, що забезпечують різні суднові потреби стисненим повітрям або газом. Вони здійснюють акумулювання енергії у формі стисненого повітря або газу.

За принципом дії Компрессори можна розділити на три типи: відцентрові, поршневі і осьові. Механізми відцентрового і осьового типу використовуються в тих випадках, коли необхідно створити велику подачу при невеликих тисках. Механізми поршневих насосів дозволяють здійснити стиснення газів до великих тисків, вони і отримали на судах найбільшого поширення.

За конструкцією механічної частини поршневі компрессори бувають:

- з вертикальним або горизонтальним розташуванням валу;
- простого і подвійної дії,
- одно -, дво - і багатоступінчасті, коли газ послідовно надходить з першого ступеня в другу і т.д., що використовується для підняття тиску.

4.7 Насоси. Тип, характеристики: осушувального, баластного, пожежного, санітарних, вантажного, зачисного, перекачувального.

Відцентрова помпа

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

У лопатевих насосах рух рідини, що перекачується здійснюється в результаті обертання робочого колеса з лопатями. За характером впливу на потік рідини їх поділяють на відцентрові, вихрові і осьові. У перших потік рідини переміщається від центру до периферії в радіальному напрямку, у других — вихреобразно по кільцевій периферії, в третіх — уздовж осі обертання лопатей. Схема пристрою і принцип дії відцентрових насосів розглянуті вище (див. 60). Найбільшого поширення на судах отримали відцентрові лопатеві насоси, які не можуть виробляти сухе всмоктування, тобто пуск при відсутності рідини в порожнині всмоктування. Тому перед пуском ці насоси заповнюють перекачується рідиною, водяні насоси встановлюють нижче ватерлінії. Однак в порівнянні з іншими насосами вони менш чутливі до забруднення рідини, забезпечують рівномірну подачу і постійний тиск в магістралі при сталому режимі роботи, можуть включатися в дію будь-яким приводом без редуктора. Залежно від розташування робочого вала відцентрові насоси поділяють на вертикальні і горизонтальні. За значенням подачі розрізняють насоси малої (до 20 м<sup>3</sup>/год), середньої (21 — 60 м<sup>3</sup>/год) і високої (більше 60 м<sup>3</sup>/год) подачі; за значенням напору — низьконапірні з тиском на виході до 0,5 МПа, середньонапірні з тиском від 0,5 до 5 МПа і високонапірні з тиском понад 5 МПа; за способом підведення рідини до колеса їх поділяють на насоси з одностороннім і двостороннім підведенням рідини, а по числу робочих коліс — на одноступінчаті (з одним колесом на валу) і багатоступінчасті. Широке застосування на судах отримали одноступінчаті насоси типу К з консольним розташуванням робочого колеса і радіально-наполегливим підшипником, що сприймає осьове зусилля при роботі насоса;

---

---

---

---

---

---

---



двосторонньої дії типу Д з подачею рідини до робочого колеса з обох сторін, розвантажує його від осьових зусиль; одно - і багатоступінчасті насоси з вертикальним і горизонтальним розташуванням осей робочих коліс несамовсмоктуючі (НЦВ, НЦГ) і самовсмоктуючі (НЦВС). Багатоступінчасті насоси можуть бути з послідовним і паралельним включенням робочих коліс.

#### 4.8 Характеристики, призначення рульового і підрулюючого пристроїв.

##### Кермовий пристрій

Рульовий пристрій служить для управління судном. Його складовими частинами є кермо, Двигун, Привід, пост управління і рульова передача.

Кермо дозволяє утримувати судно на заданому курсі і змінювати напрямок його руху. Він складається зі сталевий плоскої або обтічної пустотілої конструкції-пера керма і вертикального поворотного вала — баллера, жорстко з'єднаного з пером. На верхній кінець (головку) Балера, виведений на одну з палуб, насаджений сектор або важіль—румпель, до якого прикладається зовнішнє зусилля, що повертає Балер.

Рульовий двигун через привід повертає баллер, що забезпечує перекладку керма. Двигуни бувають парові, електричні та електрогідравлічні. Двигун встановлений в румпельном відділенні судна.

Пост управління служить для дистанційного керування рульовим двигуном. Він встановлений в рульовій рубці. Органи управління зазвичай монтують на одній колонці з авторулевим. Для контролю за положенням пера керма щодо діаметральної площини судна служать покажчики-аксіометри.

Рульова передача забезпечує дистанційне керування рульовим двигуном з поста управління. Найбільш простими передачами є механічні, безпосередньо з'єднують штурвал з пусковим пристроєм рульового двигуна,

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## **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.

5.1 Профілактичні огляди енергетичного устаткування. ТО і ремонт суднового устаткування, участь у яких практикант брав безпосередню участь.

- Заблокировать пуско-реверсивную систему.
- Закрыть пусковой воздух как на двигателе, так и на воздушных баллонах.
- Ввести в зацепление валоповоротное устройство.
- Закрыть клапана охлаждающей системы.
- Закрыть клапаны на топливной системе двигателя.
- Остановить масляный насос.

Демантировать каромысла газо распределения, систему смазки и крепления клапана.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Демонтиповать клапан съемником.

Разборка неисправного клапана с последующей заменой прогоревшего клапана и седла

---

---

---

---

---

---

5.2 Інструмент, пристосування і вимірювальні прилади, що застосовуються при технічному обслуговуванні та ремонті.

1. Ключі: рожкові, накидні (для важко доступних місць), динамометричні;
2. Вороток;
3. Набір шестигранників;
4. Викрутки різного типу;

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

5. Зйомники;
6. Тестери перевірки та виміру напруги;
7. Торцеві голівки
8. Спеціально обладнана площадка.
9. Хрестоподібні викрутки
10. Шліцьові викрутки
11. Вибивання
12. Пасатижі
13. Щипці
14. Облямювання
15. Динамометричний ключ
16. Знімачі
17. Штангенциркуль
18. Лінійка металева
19. Лещата слюсарні

---

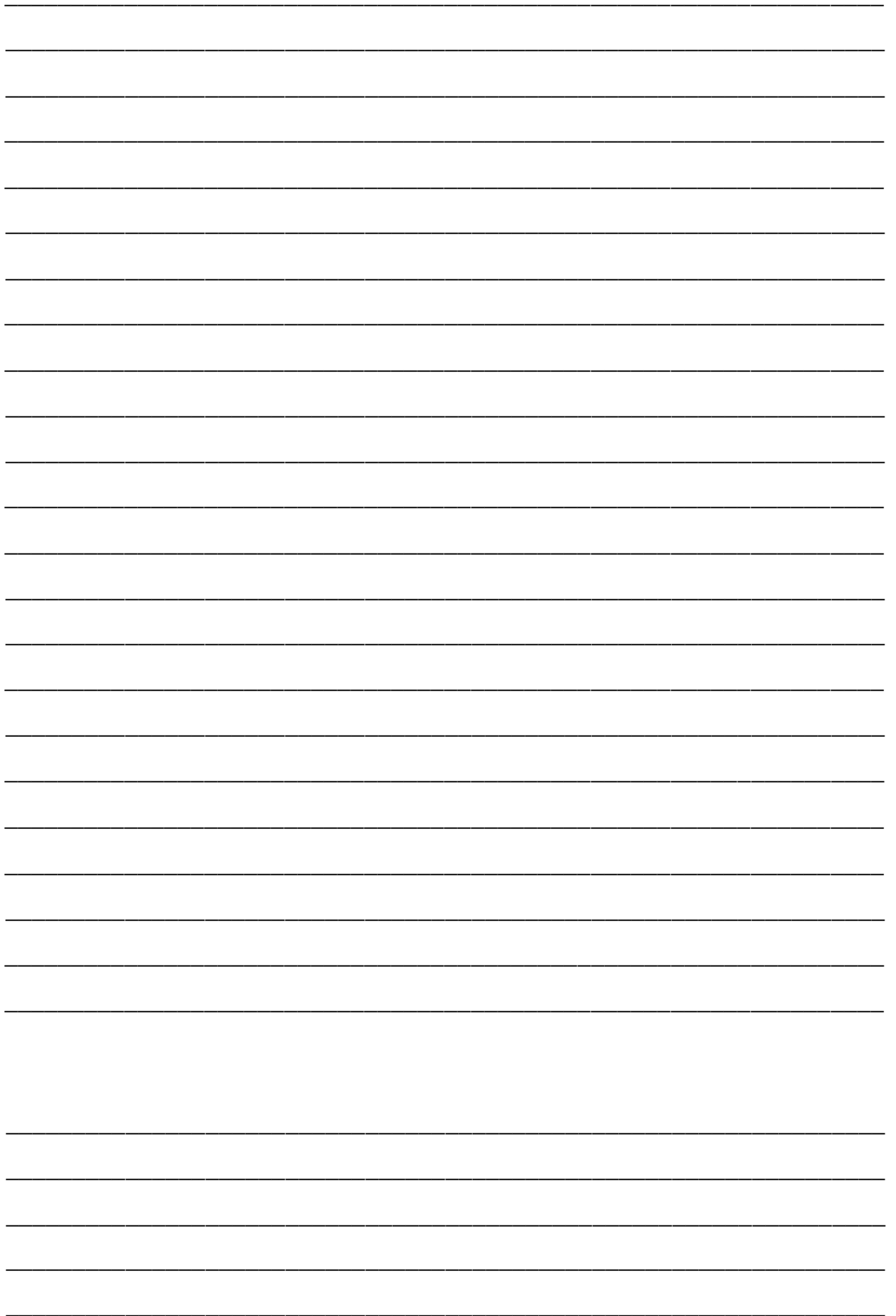
---

---

---

---









---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Механік I розряду  
Chief engineer

ВАСИЛЬКОВ ВАСИЛЬ ЮХИМОВИЧ

Капітан  
Captain

Бірюков Олександр Вікторович

---

---

---

---