

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И
РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА УФИМСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

по специальности 26.02.05

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт

на тему: «Анализ эксплуатации главного двигателя судна проекта 354Б»

Выполнил курсант группы 427 СМ

Салимгареев Эммануил
Азатович

Руководитель: Преподаватель

Гайнетдинова Элвира

Галинхановна

Введение

6 ЧСП 18/22 — распространённый тип судовых дизельных двигателей, выпускавшихся в России с 1950-х годов до 2006 года. Применяются в качестве основного и в виде вспомогательного дизеля. Представляет собой шестицилиндровый, имеют широкое применение на речных и морских судах, работающих на гребной винт через реверс-редукторные передачи (РРП), или для привода генераторов переменного тока в судовых условиях.

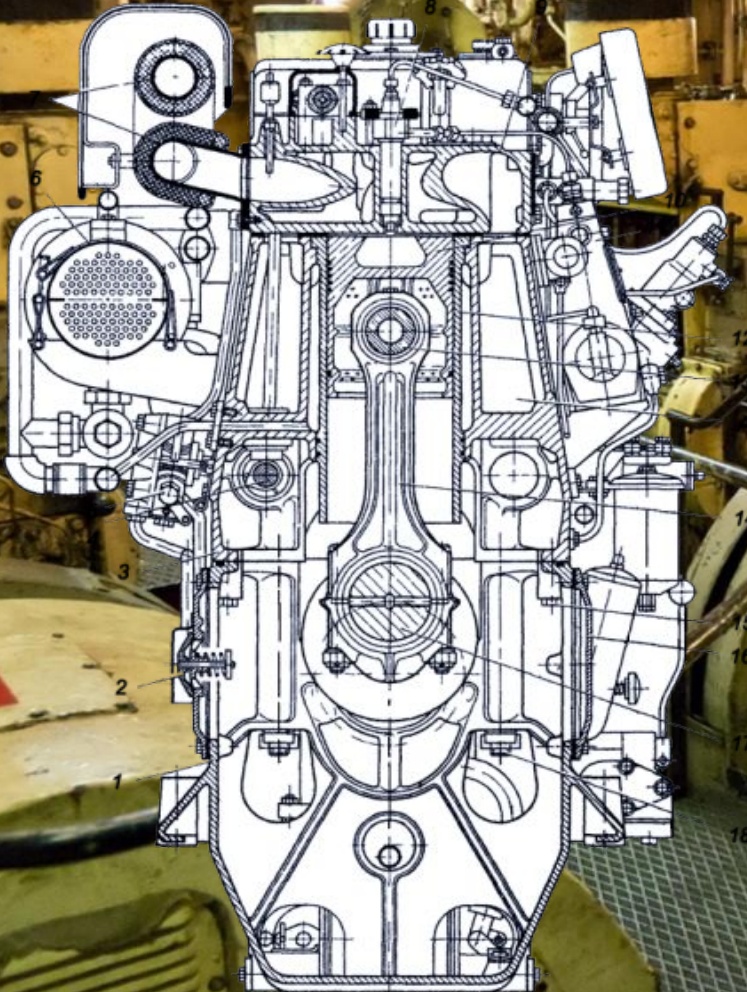
Описание дизеля 6ЧСП 18/22

- **6ЧСП 18/22** - шестицилиндровый, с диаметром цилиндра 180 мм и с ходом поршня 220 мм
- Дизели **6ЧСП 18/22** используются в качестве главных судовых дизелей и для привода генераторов переменного и постоянного тока в судовых и вспомогательных дизель-генераторах

Технические характеристики

Имеет номинальную мощность – 150квт
и частоту вращения в 750 об мин-1

Особенности конструкции заданного судового дизеля



1 — чугунная (фундаментная) рама, 2 — предохранительный клапан, 3 — блок цилиндров, 4 —
Распределительный вал, 5 —
воздухораспределитель, 6 —
холодильник (охладитель) воды, 7 —
выпускной коллектор, 8 — форсунка
пружинная, 9 — крышка цилиндра, 10
— поршень, 11 — ТИВД, 12 — втулка
цилиндра, 13 — палец поршня, 14 —
шатун, 15 — анкерный болт, 16 —
картерная крышка, 17 — коленчатый
вал,
18 — анкерная шпилька.

•Сорта топлива



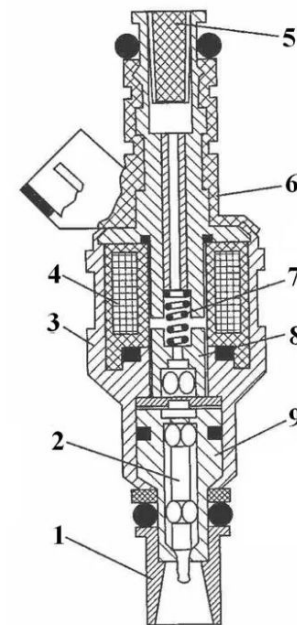
- Основным видом топлива, применяемого для работы судовых дизелей, является жидкое топливо. Топлива, применяемые в судовых дизельных установках, должны отвечать следующим требованиям: они должны иметь высокую теплоту сгорания, низкую стоимость, высокую температуру вспышки и способность к самовоспламенению, обеспечивать высокую экономичность двигателя на всех эксплуатационных режимах и легкий и надежный его запуск, полностью сгорать, исключая возможность образования нагаров и отложений на деталях камеры сгорания и интенсивный износ деталей цилиндропоршневой группы

•Форсунки



Форсунка:

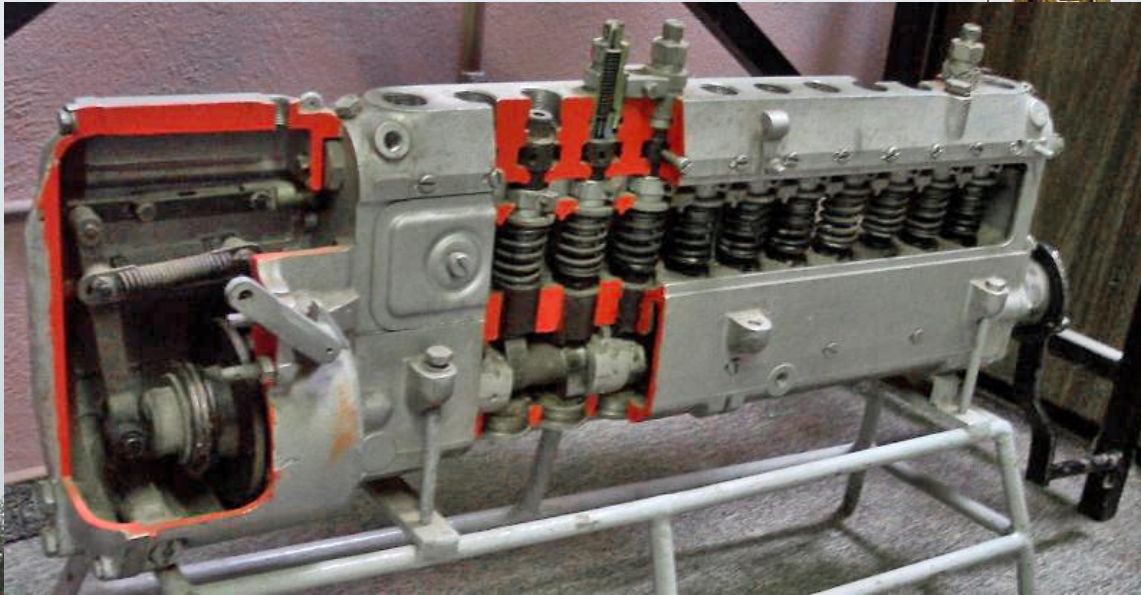
- 1 - насадка распылителя;
- 2 - игла запорного клапана;
- 3 - корпус форсунки;
- 4 - обмотка катушки электромагнита;
- 5 - фильтр; 6-крышка;
- 7 - пружина; 8 - сердечник электромагнита;
- 9 - корпус распылителя



Форсунка это элемент системы впрыска, предназначенный для дозированной подачи топлива, его распыления в камере сгорания (впускном коллекторе) и образования топливно-воздушной смеси.

- Форсунки судовых дизелей бывают двух типов: открытые и закрытые. Форсунки открытого типа из-за существенных недостатков в последнее время на дизелях не устанавливают.

• **Топливный насос высокого давления**



ТНВД—Это неотъемлемый элемент любой системы впрыска топлива, подающей топливо непосредственно в цилиндр поршневого ДВС.

- ТНВД предназначен для подачи топлива через форсунку в цилиндры дизеля под высоким давлением в определенном количестве и в строго определенный момент.



• ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

• Техническое обслуживание системы топливной системы заключается в проверке исправности приборов, обнаружении и устранении неисправностей, заправке топливом, сливе отстоя из топливных баков и фильтров, замене в них фильтрующих элементов, удалении воздуха из системы, проверке действий привода управления и угла опережения подачи топлива, регулировке минимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный мной расчет показал:

- **Номинальная эффективная мощность остается неизменным**
- **Часовой расход выше нормы**
- **Давление сжатия остается неизменным**
- **Эффективный КПД меньше нормы**
- **Двигатель не соответствует Техническим требованиям и Правилам Российского речного регистра, требуется регулировка до паспортных значений.**
- **Нужно проводить своевременное техническое обслуживание топливной системы и регулировку форсунок, при этом нужно соблюдать технику, если не соблюдать все необходимое по инструкции завода изготовителя (далее инструкции) и не выполнять своевременно требования инструкции, то топливная система будет выходить из строя, потребуется частая замена и регулировка форсунок и топливных насосов высокого давления и выхода из строя всей топливной системы**