

Изучение конструкций механизмов газораспределения дизелей в лабораториях института.

Цель работы: изучить назначение, устройство и работу механизма газораспределения (ГРМ) среднеоборотного и малооборотного судовых дизелей (дизели 6NVD24, 4NVD26-2, 6ДКРН74/160-2, 6ДКН26/98-12).

Задание и порядок выполнения работы

1. При домашней подготовке к работе изучите и **изложите в отчете** (рис, схемы, текст) общие данные по устройству ГРМ судовых дизелей по учебнику.
2. Для указанных дизелей изучите состав ГРМ, назначение и работу его основных деталей. Освойте название деталей и терминологию.
3. Изобразите эскизы принципиальных схем ГРМ дизелей 6NVD24, 4NVD26-2, 6ДКРН74/160-2 и 6ДКН26/98-12. Составьте спецификацию.
4. На дизеле 6NVD24
 - определите расположение выпускных и впускных клапанов;
 - по работе клапанов определите направление вращения коленчатого вала и порядок работы цилиндров;
 - изобразите круговую диаграмму фаз газораспределения.Руководствуясь инструкцией по эксплуатации, демонтируйте:
 - узел коромысел клапанов;
 - крышку цилиндра.
 - «Рассухарьте» и снимите клапаны.
5. Составьте описание распределительного вала, толкателя, штанги, коромысла, клапана и его пружины, в котором

рассмотрите назначение, условия работы, технические требования, состав узла (детали.)

Составьте **кинематическую** **схему** привода распределительного вала.

Изобразите **эскизы деталей** и укажите составные части на конструктивных эскизах клапана, толкателя и штанги, нанесите номинальные размеры по их обмерам:

- по клапану - диаметры тарелки и стержня (в направляющей части), угол фаски, длину клапана, толщину тарелки;

- по толкателю - диаметр направляющей, длину;

- по штанге - диаметр, длину.

Рассмотрите:

- смазку подшипников распредвала, втулок коромысел, толкателей, кулачков распредвала, шестерён;

- фиксацию распредвала в осевом направлении;

- правила установки фаз газораспределения при сборке двигателя;

- метод изготовления, материалы, термообработку.

Таблица 1

Характерные монтажные зазоры в механизме газораспределения

Параметр	Величина параметра при монтаже, мм	Предельно допустимая величина в эксплуатации, мм
Зазор между штоком клапана и направляющей втулкой		
Зазор между осью и втулкой коромысел клапанов		
Зазор между шейками распредвала и их подшипниками		

6. Произведите монтаж всех деталей и узлов в обратной (демонтажу) последовательности. Соберите двигатель до исходного состояния.

7. Оформите отчет.

Составление отчёта

Включить в отчёт

- 1) кинематическую схему ГРМ 6NVD24, спецификацию составных элементов
- 2) ответьте на контрольные вопросы
- 3) заполните таблицу основных монтажных зазоров в ГРМ дизеля 6NVD24 (табл. 1).

Контрольные вопросы

1. Назначение газораспределительного механизма.
2. Состав ГРМ с нижним расположением распределительно вала.
3. Состав ГРМ с верхним расположением распределительного вала.
4. Типы распредвалов.
5. Какие механизмы могут приводиться в движение от распредвала?
6. Чем отличается распредвал реверсивного дизеля?
7. Устройство сборного распредвала. Способы крепления кулачков. Типы толкателей.
8. Из каких частей состоит клапан?
9. Под каким углом выполняется фаска клапана?
10. Устройство крепления тарелки пружины клапана со стержнем клапана.
11. Материалы для клапанов. Способы повышения работоспособности клапанов форсированных дизелей.
12. Материалы для клапанных пружин.
13. Какие детали ГРМ необходимо смазывать и как это осуществляется?
14. Особенности устройства клапанного узла у мощных форсированных СОД и МОД.
15. По какому цилиндру осуществляется проверка фаз газораспределения у дизеля с неразборным распредвалом?

16. Где устанавливаются метки для правильной установки фаз газораспределения при цельном распредвале?

Литература.

1. Возницкий И. В. Судовые двигатели внутреннего сгорания. Том 1. / И.В.Возницкий, А.С.Пунда – М.: МОРКНИГА, 2010. - 260 с.
2. Эксплуатация и ремонт двигателей типа NVD-48, NVD-36 и NVD-24 Москва • 1965