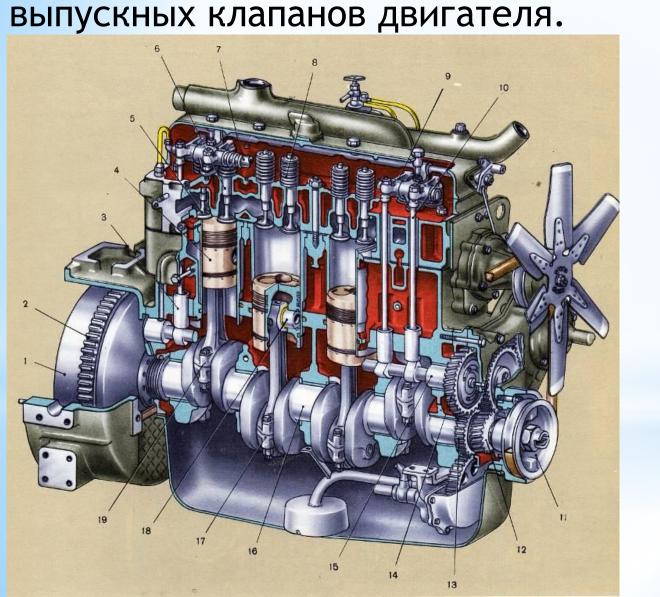
*Газораспределительный механизм

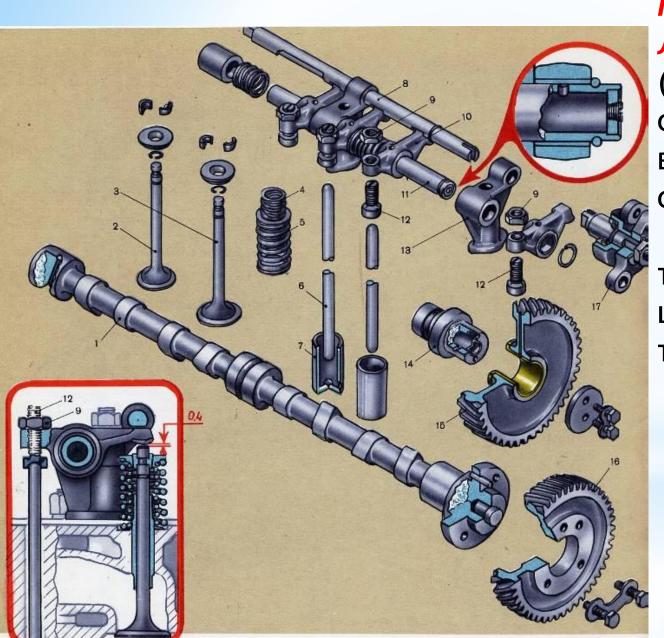
Разработал Мастер п/о

ГАПОУ ПСК

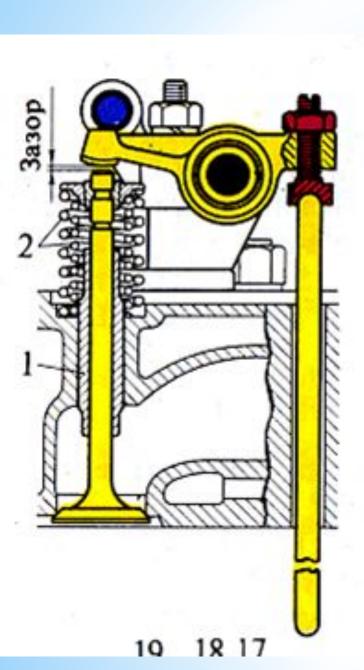
Зюзин А.Н.

Газораспределительным называется механизм, осуществляющий открытие и закрытие впускных и





Газораспределите льный механизм (ГРМ) служит для своевременного впуска горючей смеси или воздуха в цилиндры двигателя и выпуска из цилиндров отработавших газов



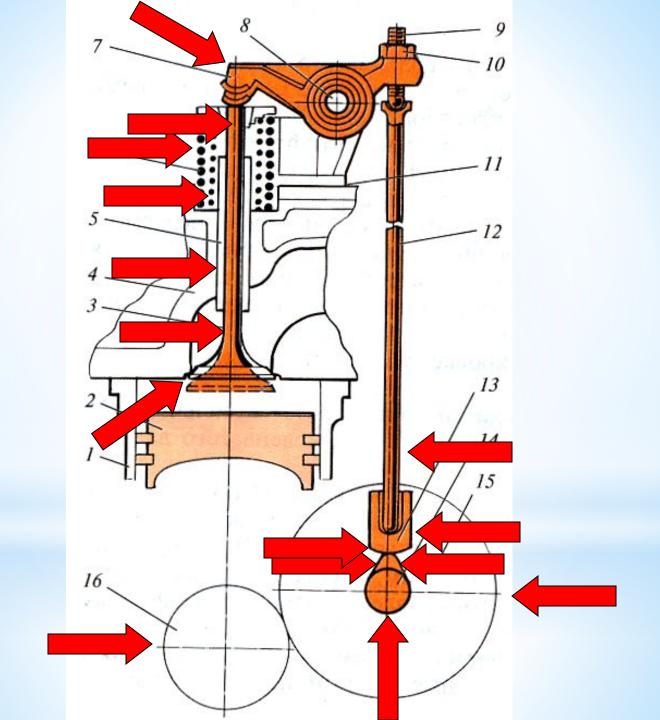
В двигателях автомобилей и тракторов применяются газораспределительные механизмы с верхним расположением клапанов. Верхнее расположение клапанов позволяет увеличить степень сжатия двигателя, улучшить наполнение цилиндров горючей смесью или воздухом и упростить техническое обслуживание двигателя в эксплуатации.

Типы газораспределительных механизмов

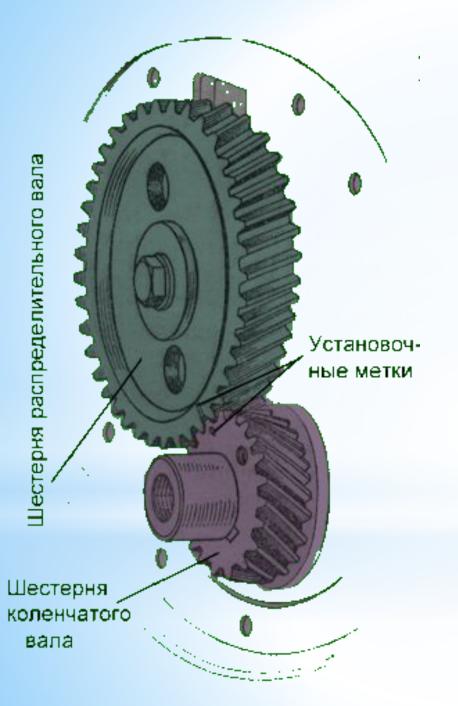


Регулировочный винт коромысло Тарелка Пружина Штанга 'Клапан Распределительный вал Толкатель Коленчатый вал Шестерни

Устройство ГРМ с нижнем расположением распределительного вала

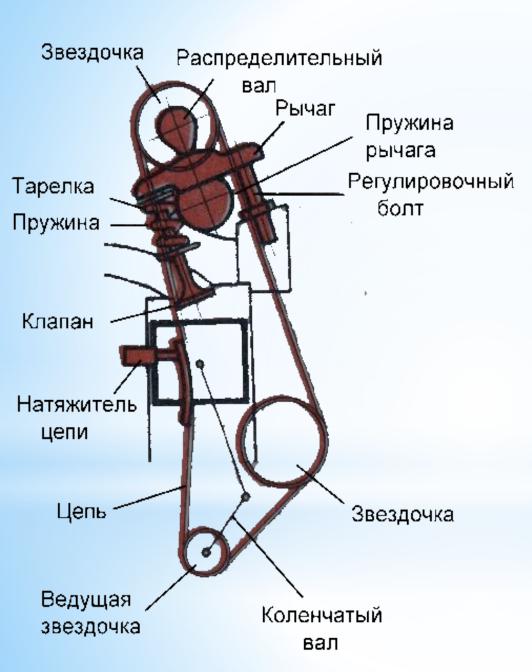






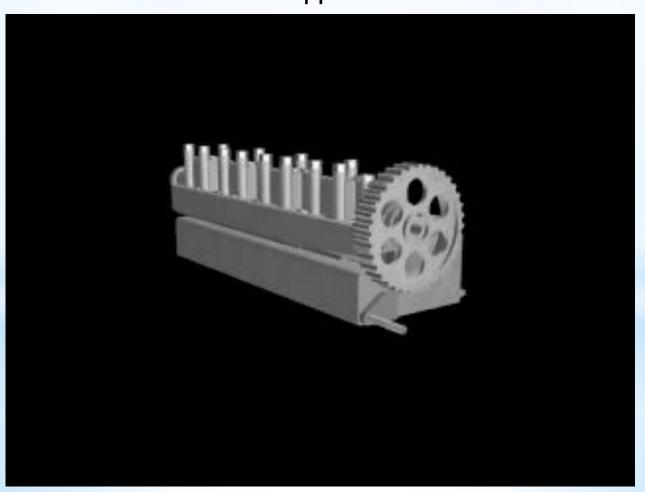
Привод распределительного вала у большинства двигателей осуществляют парой косозубых шестерен от коленчатого вала двигателя.

В шестернях имеется установочные метки.

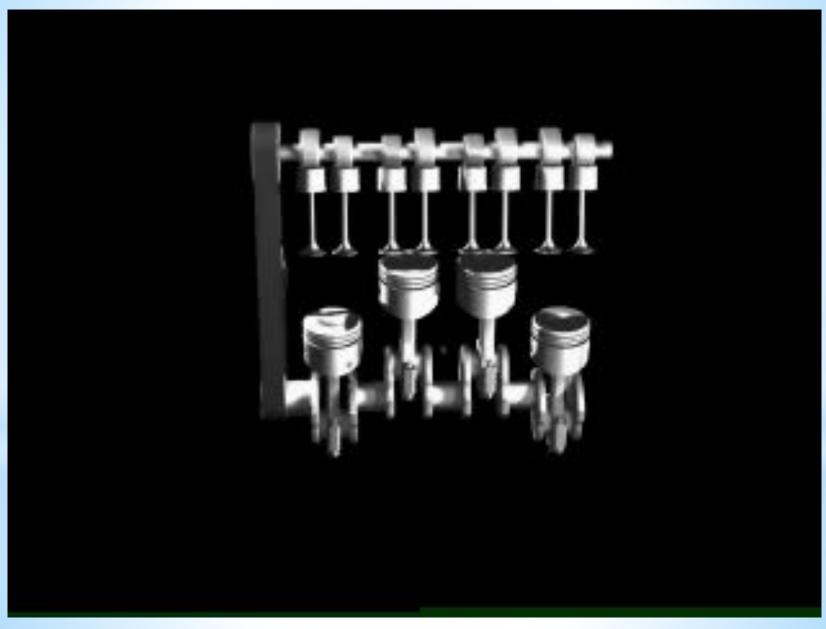


ГРМ с цепной **передачей.** При <u>верхнем</u> *расположении* распределительный вал устанавливается в головке цилиндров, где размещены клапаны. Открытие и закрытие клапанов производится непосредственно от распределительного вала через толкатели или рычаги привода клапанов. Привод распределительного вала осуществляется от коленчатого вала с помощью роликовой цепи или зубчатого ремня.

Верхнее расположение распределительного вала упрощает конструкцию двигателя, уменьшает массу и инерционные силы возвратно-поступательно движущихся деталей механизма и обеспечивает высокую надежность и бесшумность его работы про большой частоте вращения коленчатого вала двигателя.



Работа ГРМ с верхним расположением распределительного вала.

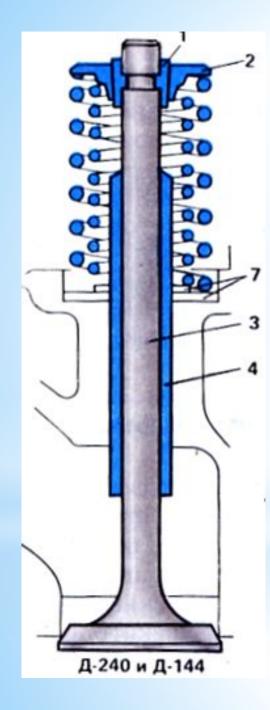


Впускные и выпускные клапана



-предназначены для впуска в цилиндры воздуха (рабочей смеси) и выпуска отработавших газов. Диаметр впускного клапана может быть больше чем у выпускного.

Клапана должны обеспечивать хорошую герметичность в местах соединения с опорной поверхностью (седлом), минмальное сопротивление газов, достаточно охлаждаться во время работы. Для повышения стойкости клапана против изнашивания, его стержень часто хромируют, а фаски головок наплавляют жаростойкими хромоникеливыми сплавами.

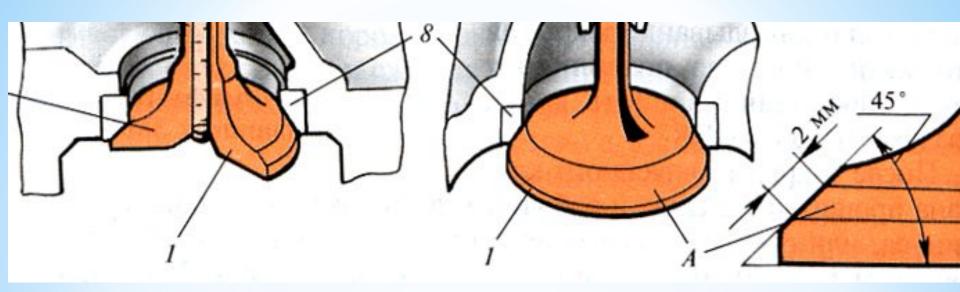


- 1. Конические сухарики.
- 2.Опорная шайба пружины.
- 3.Стержень.
- 4. Направляющая втулка.

Стержень клапана перемещается в чугунной направляющей втулке 4, запрессованной и фиксируемой стопорным кольцом в головке блока цилиндров, обеспечивающей точную посадку клапана.

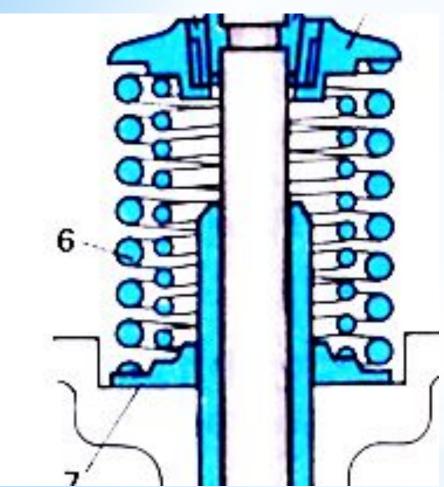
Д-245

На некоторых двигателях на втулку надевается маслоотражательный колпачок 8 из маслостойкой резины.



Седла 8 клапанов работают примерно в тех же условиях, что и сами клапаны, служат опорной посадочной поверхности тарелки клапана. Их растачивают непосредственно в головке цилиндров или изготовливают в виде колец из жаропрочных материалов, запрессованных в головку. Перед установкой производят затирку клапана к седлу.

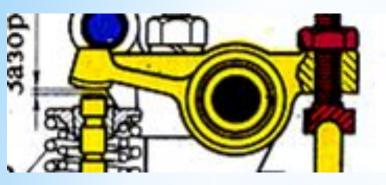
Клапанные пружины

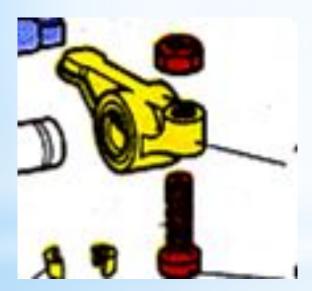


предназначены для обеспечения плотной посадки клапанов в седла, а также постоянной, исключающей зазор кинематической связи клапана с кулачком распределительного вала.

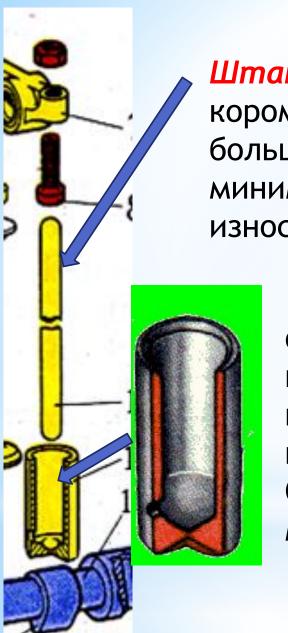
Установка двух пружин с противоположным шагом навивки исключает явление резонанса при работе клапана. Кроме того уменьшает их размеры и повышает надежность при работе.

Коромысло-





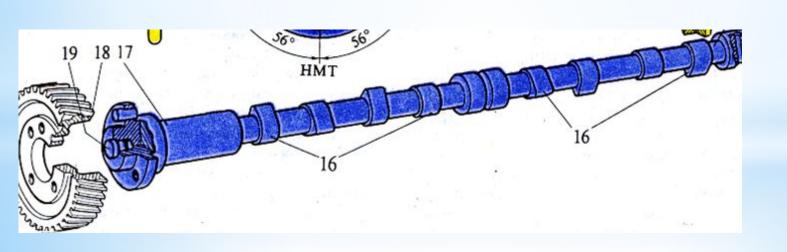
служит для передачи усилия от штанги к стержню клапана. В короткое плечо ввернут регулировочный винт с контрогайкой. Коромысло на оси устанавливают на бронзовые втулки.



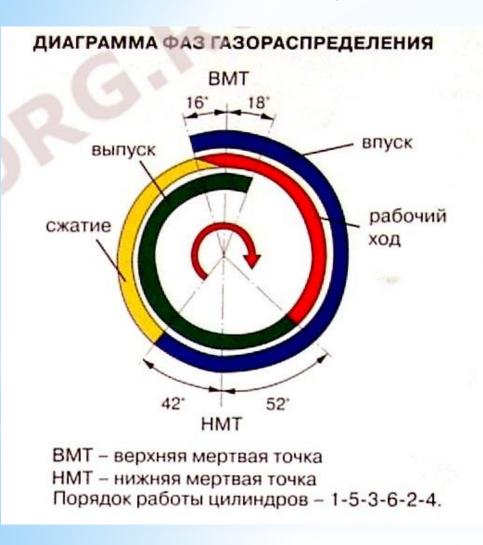
Штанга передает усилие от толкателя к коромыслу, она должна обладать большой продольной жесткостью, иметь минимальную массу и высокую износостойкость рабочих поверхностей.

Толкатели цилиндрической формы передают усилие от кулачков распределительного вала как к штангам, так и непосредственно к клапанам. Опорные поверхности толкателей могут быть оснащены роликом

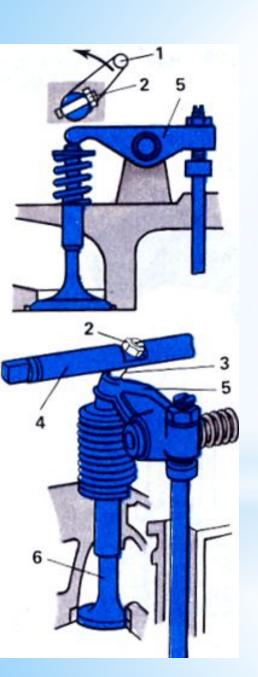
Распределительный (кулачковый) вал предназначен для управления клапанами механизма газораспределения, а также для привода узлов смазочной системы, систем питания и зажигания. На цилиндрической части вала расположены кулачки 16 и опорные шейки 17. Вращение получает от коленчатого вала при помощи шестерни 18.



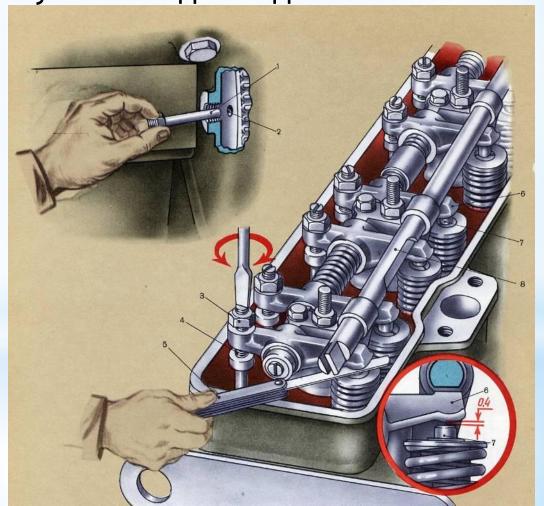
Фазы газораспределения это углы поворота коленчатого вала (по отношению к мертвым точкам),



при которых происходит открывание и закрывание впускного и выпускного клапа-нов. Она изображается в виде круговой диаграммы, называемой диаграммы, называемой диаграммы, называемой диаграммы, называемой диаграммой фаз газораспределения двигателя.



Декомпрессионный механизм дизелей тракторов применяется для облегчения проворачивания коленчатого вала при пуске холодного двигателя.



Установка газораспределения.

Для установки фаз газораспределения

СХЕМА УСТАНОВКИ ШЕСТЕРЕН РАСПРЕДЕЛЕНИЯ



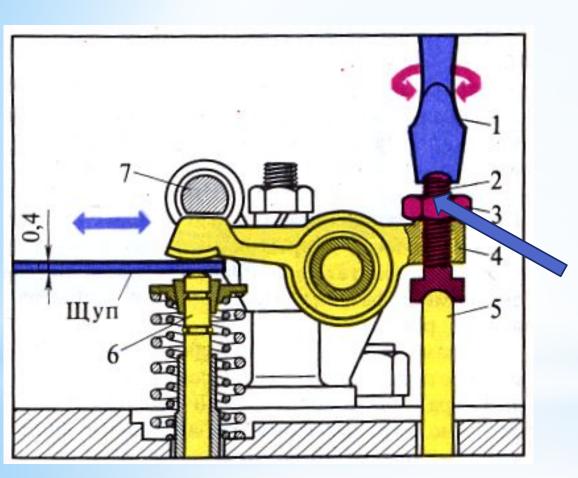
6 - шестерня ведущая

насоса дизеля

7 – шестерня коленчатого вала8 – шестерня привода масляного

при сборке двигателей на шестернях коленчатого и распределительного валов нанесены специальные метки, которые при сборке должны быть совмещены.

Регулировка тепловых зазоров клапанов.



Коленчатый вал вращают до прихода поршня в В.М.Т При такте сжатия замеряют зазор между стержнем клапана и бойком коромысла специальном щупом. Регулировка производиться поворачиванием винта 2 до получения необходимого зазора.

Домашнее задание

Техническое обслуживание. Возможные неисправности изучить самостоятельно.

Учебник 2 стр. 47-48.

Контрольные вопросы.

- 1. Назовите детали газораспределительного механизм?
- 2. Для чего служит газораспределительный механизм?
- 3. По каким признакам различают типы газораспределительные механизмы?
- 4. Назовите предназначение деталей газораспределительного механизма?
- 5.Для чего нужен декомпрессионный механизм?
- 6.Объясните сущность диаграммы фаз газораспределения?
- 7. Расскажите порядок регулировки клапанов и установки привода газораспределительного механизма?

