

Дизельный двигатель



История



- В 1890 году Рудольф Дизель развил теорию «экономичного термического двигателя», который благодаря сильному сжатию в цилиндрах значительно улучшает свою эффективность. Он получил патент на свой двигатель 23 февраля 1893. Первый функционирующий образец, названный «Дизель-мотором», был построен Дизелем к началу 1897 года, и 28 января того же года он был успешно испытан.

Принцип работы

Четырёхтактный цикл

- 1й Такт. Впуск.** клапан впуска открывается, воздух поступает в цилиндр и клапан сразу закрывается.
- 2й Такт. Сжатие.** поршень, дойдя до ВМТ (верхняя мертвая точка), сжимает воздух в 20 раз, после чего в горячей среде распыляется топливо через форсунку.
- 3й Такт. Расширение.** После распыления топлива в горячем воздухе, оно сгорает, двигая поршень вниз.
- 4й Такт. Выпуск и продувка.** Поршень идёт вверх, клапан выпуска открывается, происходит выпуск и продувка, дойдя до ВМТ, клапаны закрываются.

Далее повторяются все 4 такта.

Схема строения

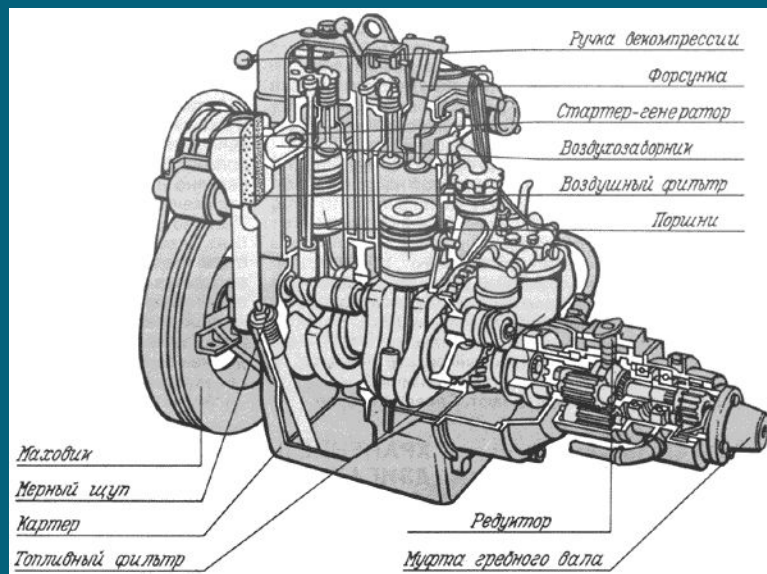
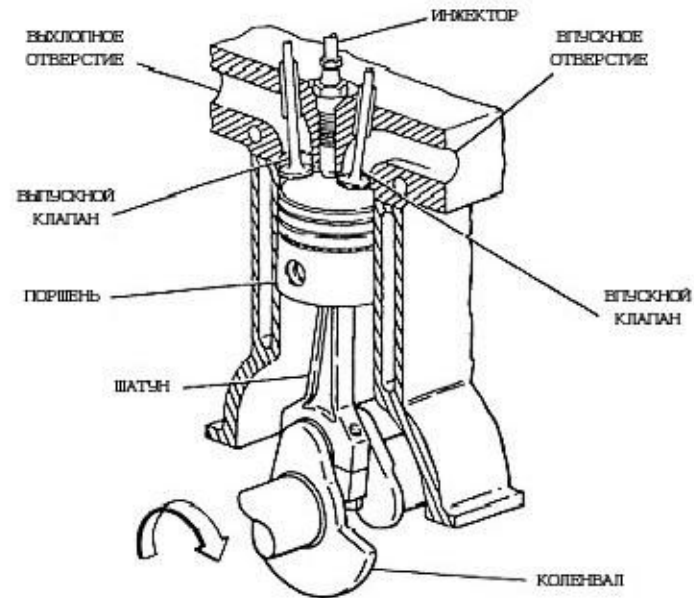


СХЕМА ЧЕТЫРЕХТАКТНОГО ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Преимущества и недостатки

- Бензиновый двигатель является довольно неэффективным и способен преобразовывать всего лишь около 20-30 % энергии топлива в полезную работу. Стандартный дизельный двигатель, однако, обычно имеет коэффициент полезного действия в 30-40 %, дизели с турбонаддувом и промежуточным охлаждением свыше 50 %
Дизельный двигатель из-за использования впрыска высокого давления не предъявляет требований к летучести топлива, что позволяет использовать в нём низкосортные тяжелые масла.
- Необходимость использования стартера большой мощности, помутнение и застывание летнего дизельного топлива при низких температурах, сложность в ремонте топливной аппаратуры, так как насосы высокого давления являются устройствами, изготовленными с высокой точностью. Также дизель-моторы крайне чувствительны к загрязнению топлива механическими частицами и водой. Такие загрязнения очень быстро выводят топливную аппаратуру из строя.

Преимущества

Недостатки

Дизельное топливо



- Дизельное топливо (солярковое масло, соляр) — жидкий продукт, использующийся как топливо в дизельном двигателе внутреннего сгорания, а также — и в газодизелях. Обычно под этим термином понимают топливо, получающееся из керосиново-газойлевых фракций прямой перегонки нефти.

Первый автомобиль с дизельным двигателем

- Первый легковой автомобиль с дизельным двигателем "Mercedes-Benz 260D" появился в 1936 году



Охрана окружающей среды



Меры по снижению вредных выбросов от автотранспорта



- Соблюдение скоростного режима
- Вынос за городскую черту грузовых транспортных потоков
- Создание сети диагностических станций
- Использование нейтрализаторов для автомобильных двигателей

Выполнила студентка ГОУ
СПО ПК № 14
102 группы
Рощина Алина