

ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Один из самых распространенных тепловых двигателей - двигатель внутреннего сгорания (ДВС), существующий в двух вариантах: в виде бензинового ДВС и дизеля.

Бензиновый ДВС работает на жидком горючем (бензине, керосине и т.п.) или на горючем газе.

Основная часть ДВС - один или несколько цилиндров, внутри которых происходит сжигание топлива. Отсюда и название двигателя.

Внутри цилиндра движется поршень, опоясанный пружинящими кольцами, которые не пропускают газы, образовавшиеся при сгорании топлива, промежутки между поршнем и стенками цилиндра.

Устройство ДВС

1- входной клапан

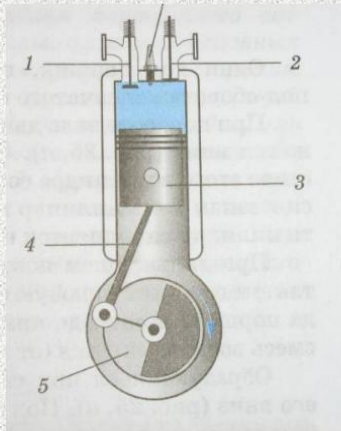
2-выпускной клапан

3-цилиндр

4-шатун

5-коленчатый вал

6-свеча



Верхняя часть

цилиндра сообщается

С двумя клапанами

Через один из клапанов - впускной - подается горючая смесь, через другой - выпускной - удаляются продукты сгорания.

Здесь же помещается свеча - приспособление для зажигания горючей смеси посредством электрической искры.

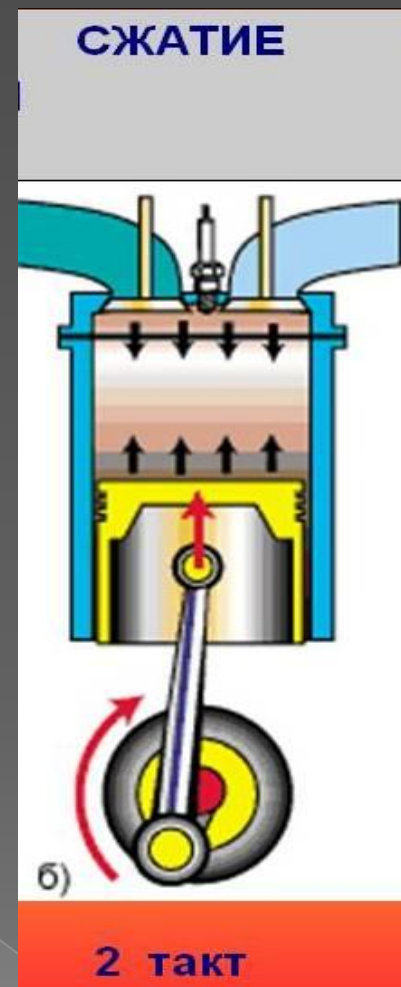
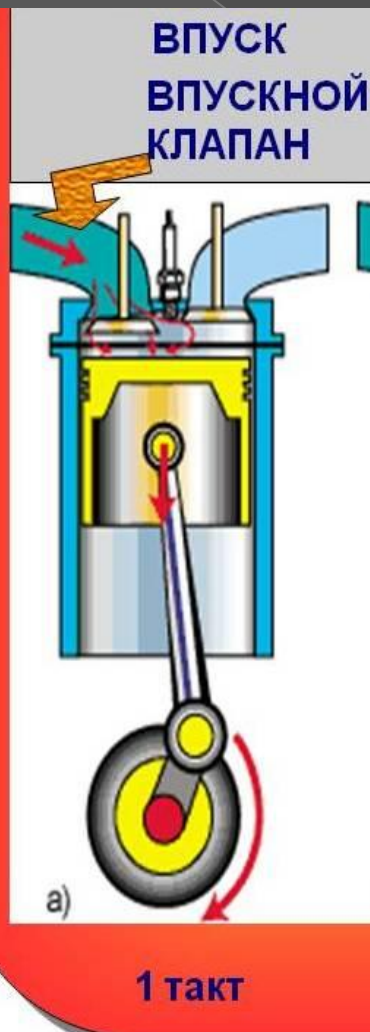
Наибольшее распространение в технике получил четырехтактный ДВС.

1-ый такт - впуск (всасывание).

Открывается впускной клапан. Поршень, двигаясь вниз, засасывает в цилиндр горючую смесь.

2-ой такт - сжатие. Впускной клапан закрывается.

Поршень, двигаясь вверх, сжимает горючую смесь, которая при сжатии нагревается.



3-ий такт - рабочий ход. Смесь поджигается электрической искрой свечи. Сила давления газов толкает поршень вниз.

Движение поршня передается коленчатому валу, вал поворачивается, и тем самым совершается полезная работа. Производя работу и расширяясь, продукты сгорания охлаждаются, давление в цилиндре падает почти до атмосферного.

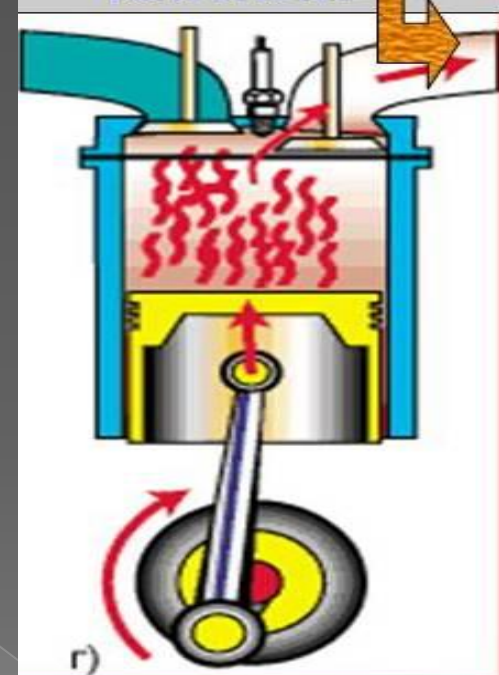
4-ый такт - выпуск (выхлоп). Открывается выпускной клапан, отработанные продукты сгорания выбрасываются через глушитель в атмосферу.

ВОСПЛАМЕНЕНИЕ



3 такт

ВЫПУСК
ВЫПУСКНОЙ
КЛАПАН



4 такт

Дизель - другой тип ДВС. Воспламенение в его

цилиндрах происходит при впрыскивании топлива в воздух, предварительно сжатый поршнем и, следовательно, нагретый до высокой температуры.

Это основное отличие дизеля от обычного бензинового двигателя внутреннего сгорания.

Первый дизельный двигатель был построен в 1897 году немецким ученым Рудольфом Дизелем (1858-1913), по имени которого и называется.

Спасибо за внимание !