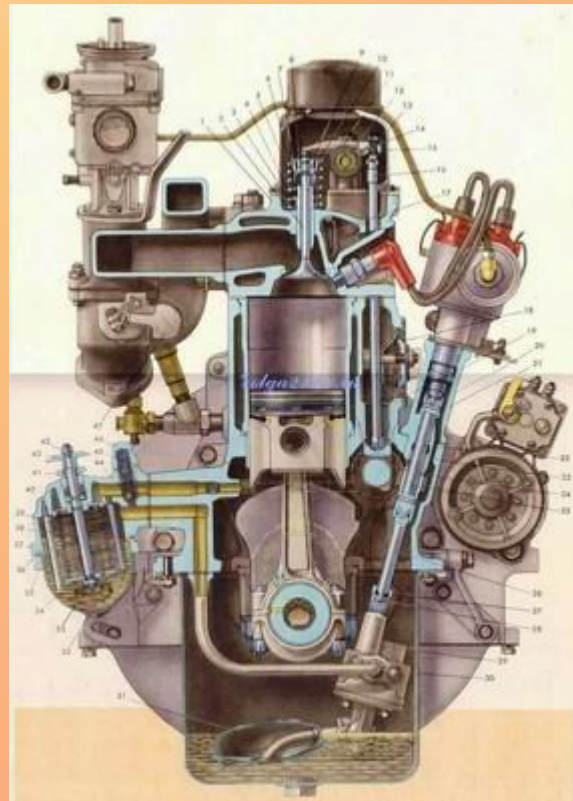
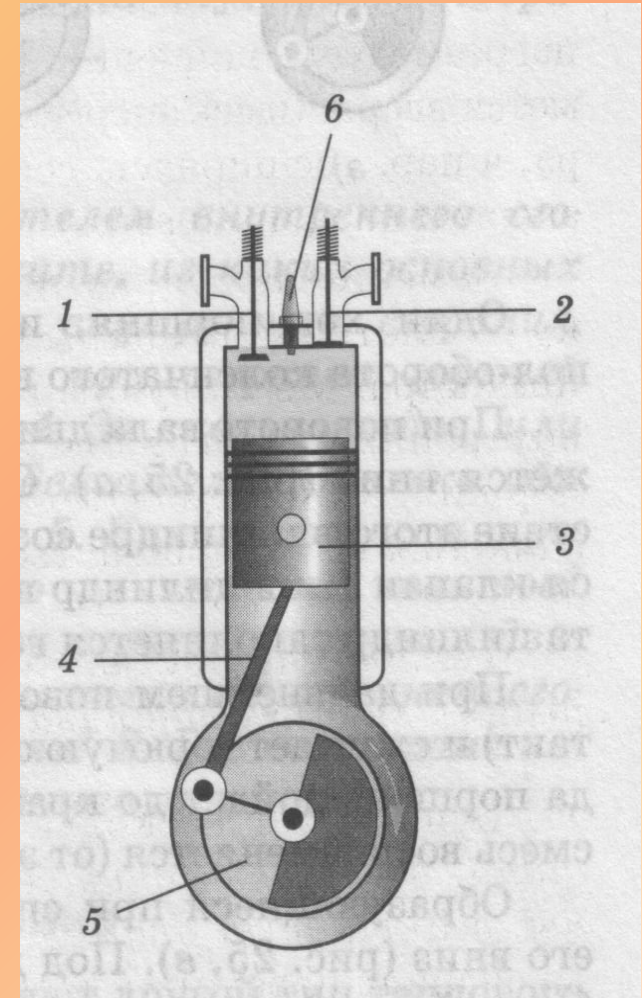


Устройство и принцип работы двигателя внутреннего сгорания



УСТРОЙСТВО ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

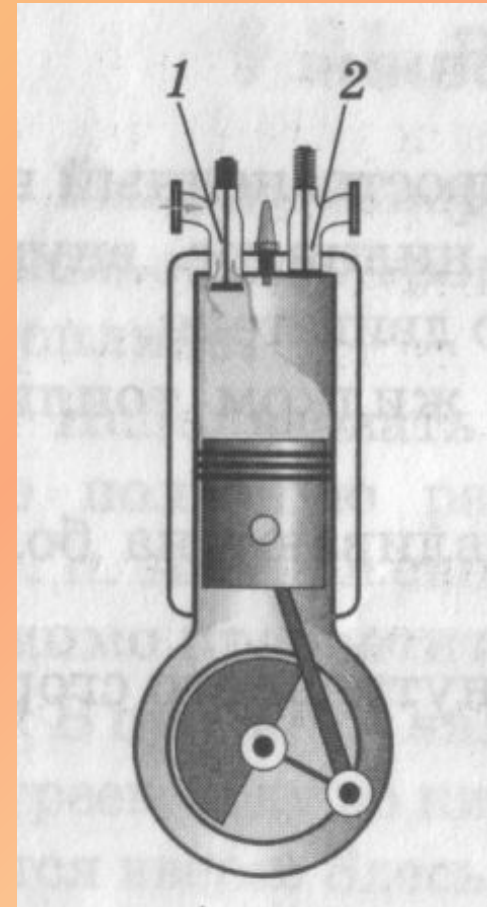
Двигатель состоит из цилиндра, в котором перемещается поршень 3, соединенный при помощи шатуна 4 с коленчатым валом 5. В верхней части цилиндра имеется два клапана 1 и 2, которые при работе двигателя автоматически открываются и закрываются в нужные моменты. Через клапан 1 в цилиндр поступает горючая смесь, которая воспламеняется с помощью свечи 6, а через клапан 2 выпускаются отработавшие газы. В цилиндре такого двигателя периодически происходит сгорание горючей смеси, состоящей из паров бензина и воздуха. Температура газообразных продуктов сгорания достигает 1600—1800 градусов Цельсия.



РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

I ТАКТ

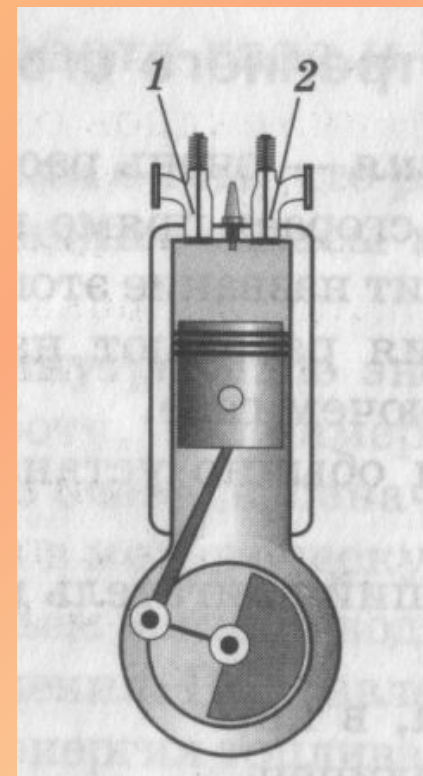
Один ход поршня, или один такт двигателя, совершается за пол-оборота коленчатого вала. При повороте вала двигателя в начале первого такта поршень движется вниз. Объем над поршнем увеличивается. Вследствие этого в цилиндре создается разрежение. В это время открывается клапан 1 и в цилиндр входит горючая смесь. К концу первого такта цилиндр заполняется горючей смесью, а клапан 1 закрывается.



РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

II ТАКТ

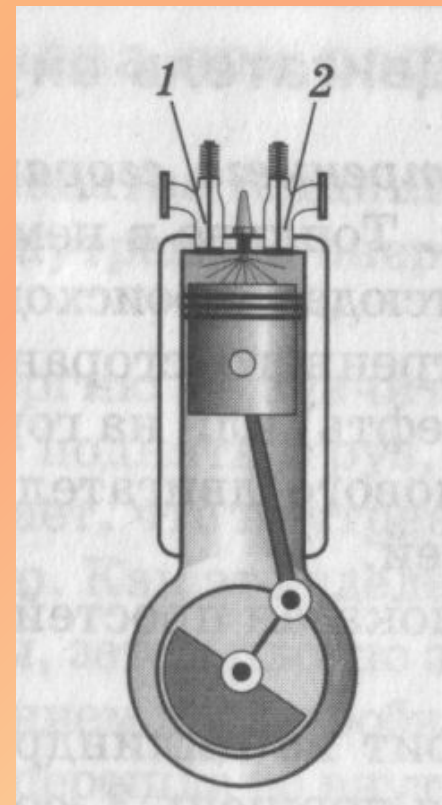
При дальнейшем повороте вала поршень движется вверх (второй такт) и сжимает горючую смесь. В конце второго такта, когда поршень дойдет до крайнего верхнего положения, сжатая горючая смесь воспламеняется (от электрической искры) и быстро сгорает.



РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

III ТАКТ

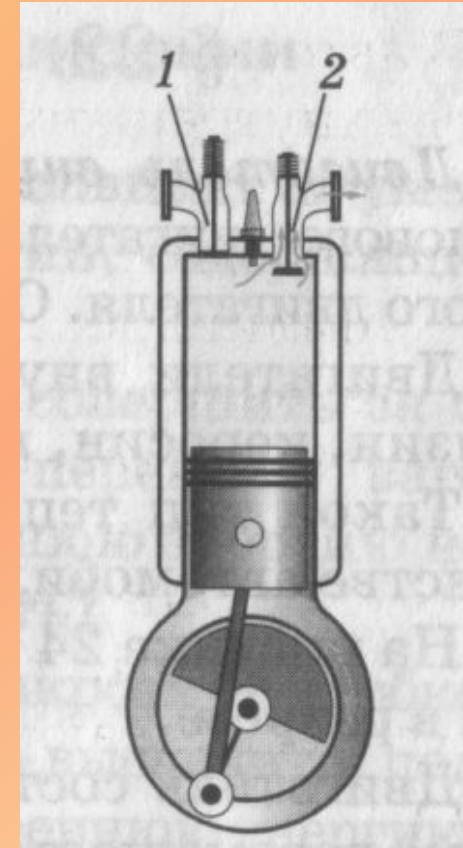
Под действием расширяющихся нагретых газов (третий такт) двигатель совершает работу, поэтому этот такт называют рабочим ходом. Движение поршня передается шатуну, а через него коленчатому валу с маховиком. Получив сильный толчок, маховик затем продолжает вращаться по инерции и перемещает скрепленный с ним поршень при последующих тактах. Второй и третий такты происходят при закрытых клапанах.



РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

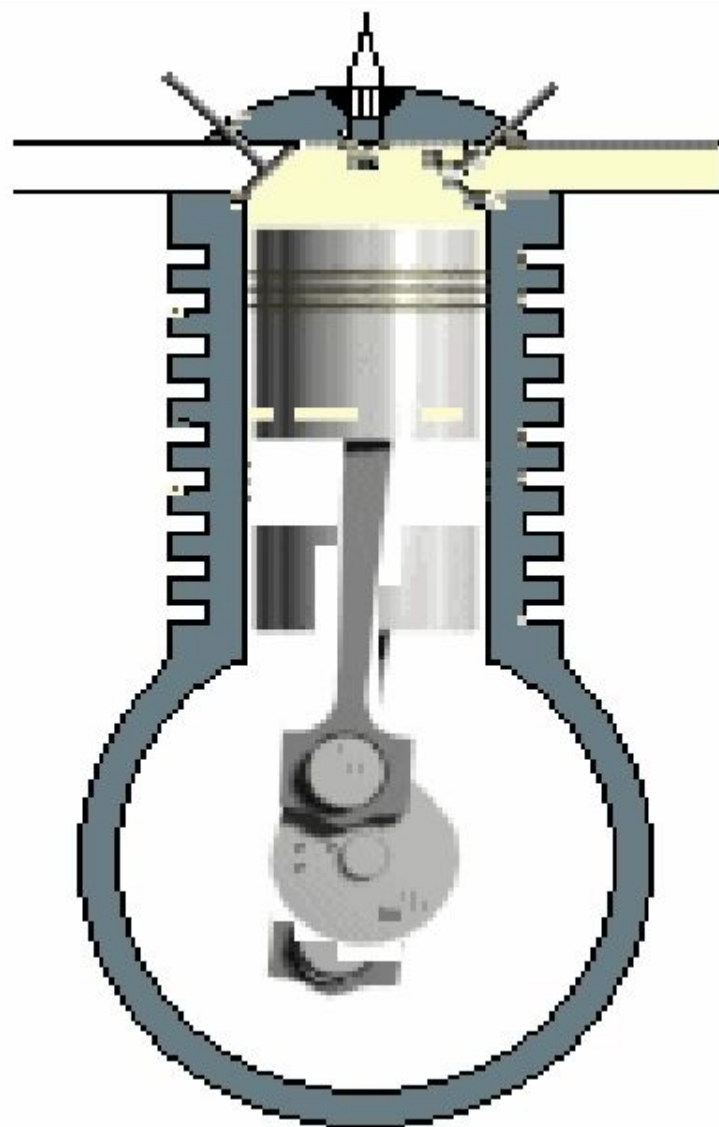
IV ТАКТ

В конце третьего такта открывается клапан 2, и через него продукты сгорания выходят из цилиндра в атмосферу. Выпуск продуктов сгорания продолжается и в течение четвертого такта, когда поршень движется вверх. В конце четвертого такта клапан 2 закрывается.



Итак, цикл работы двигателя состоит из следующих четырех процессов (тактов):

- впуска,**
- сжатия,**
- рабочего хода,**
- выпуска.**



Видео движок

Щелкните на картинке

Карбюраторные двигатели

История создания карбюраторного двигателя

- В 1885 году немецкие инженеры Готлиб Даймлер (1834-1900) и Вильгельм Майбах (1846-1929) изобрели легкий, быстроходный двигатель внутреннего сгорания (ДВС), использовавший в качестве топлива бензин. Они установили его на деревянный велосипед и создали первый в мире мотоцикл.
- В 1889 году Даймлер и Майбах построили первый четырехколесный автомобиль. На этом автомобиле впервые был установлен двигатель, оснащенный четырехступенчатой коробкой передач и карбюратором. Карбюратор был разработан Даймлером, в нем топливо распыляется, смешивается с воздухом и подается в цилиндр.
- Это обстоятельство значительно повышало эффективность работы данного двигателя, впоследствии названного карбюраторным.

Применение карбюраторных двигателей

- Карбюраторные двигатели находят широкое применение в современной жизни. Их используют в основном на транспортных средствах (из-за высокой стоимости топлива которые данные виды двигателей используют), к таким транспортным средствам относятся:
- Мотоциклы, Автомобили, а также Катера; Моторные лодки и т. п.
- Мне бы хотелось сосредоточить ваше внимание на использовании карбюраторных двигателей в современной автомобильной промышленности.
- Автомобильный транспорт создан в результате развития новой отрасли народного хозяйства - автомобильной промышленности, которая на современном этапе является одним из основных звеньев отечественного машиностроения.
- В конце XIX века в ряде стран возникла автомобильная промышленность. В царской России неоднократно делались попытки организовать собственное машиностроение. В 1908 г. производство автомобилей было организовано на Русско-Балтийском вагоностроительном заводе в Риге. В течение шести лет здесь выпускались автомобили, собранные в основном из импортных частей.

- После Великой Октябрьской социалистической революции практически заново пришлось создавать отечественную автомобильную промышленность.
- Начало развития российского автомобилестроения относится к 1924 году, когда в Москве на заводе АМО были построены первые грузовые автомобили АМО-Ф-15.
- В период 1931-1941 гг. создается крупносерийное и массовое производство автомобилей. В 1931 г. на заводе АМО началось массовое производство грузовых автомобилей. В 1932 г. вошел в строй завод ГАЗ.
- В 1940 г. начал производство малолитражных автомобилей Московский завод малолитражных автомобилей. Несколько позже был создан Уральский
- автомобильный завод. За годы послевоенных пятилеток вступили в строй:
- Кутаисский, Кременчугский, Ульяновский, Минский автомобильные заводы.
- Начиная с конца 60-х гг., развитие автомобилестроения характеризуется особо быстрыми темпами. В 1971 г. вступил в строй Волжский автомобильный завод им. 50-летия СССР.
-

Спасибо за внимание!