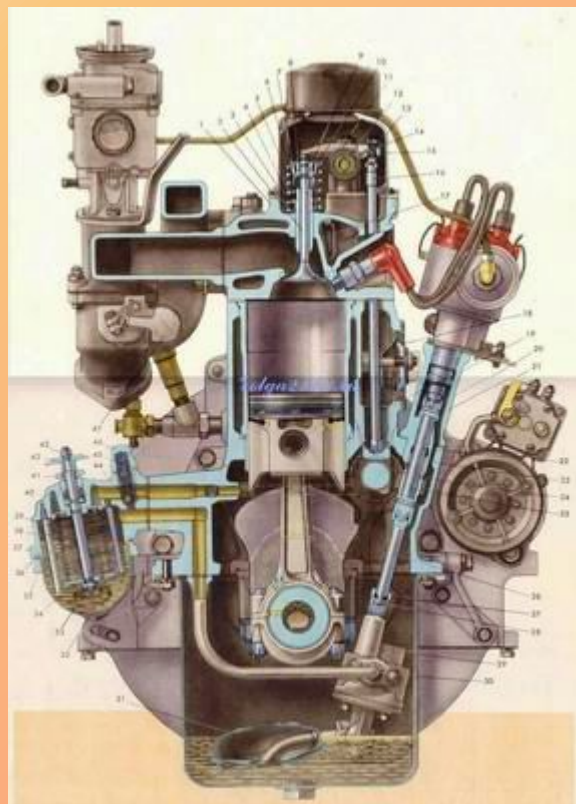
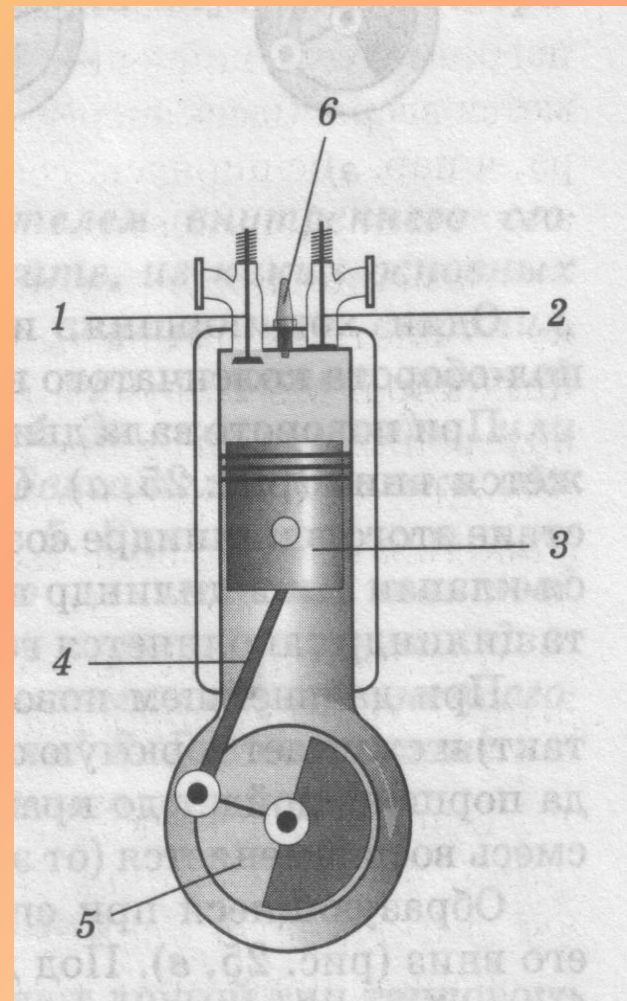


# Устройство и принцип работы двигателя внутреннего сгорания



## УСТРОЙСТВО ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

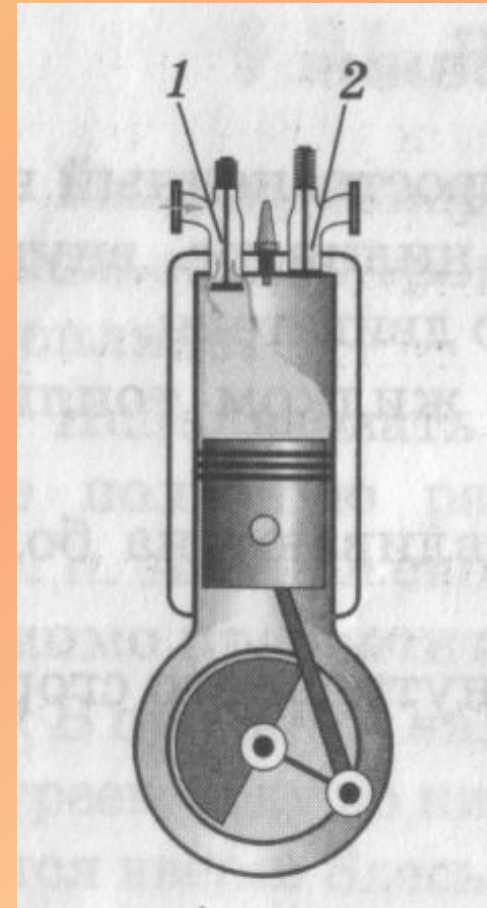
Двигатель состоит из цилиндра, в котором перемещается поршень 3, соединенный при помощи шатуна 4 с коленчатым валом 5. В верхней части цилиндра имеется два клапана 1 и 2, которые при работе двигателя автоматически открываются и закрываются в нужные моменты. Через клапан 1 в цилиндр поступает горючая 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

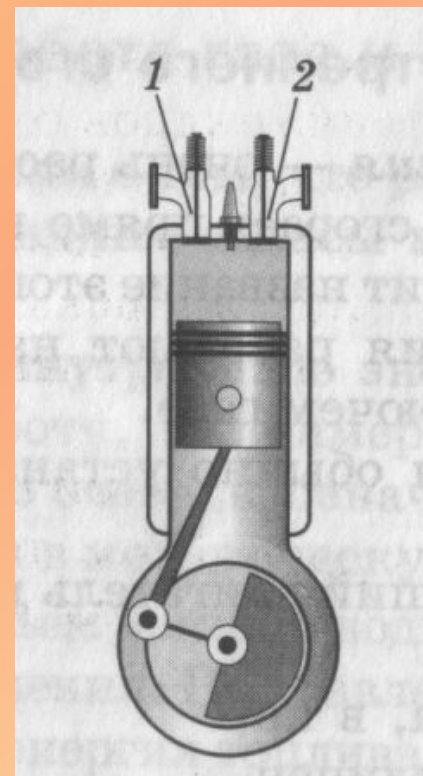
## I ТАКТ

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

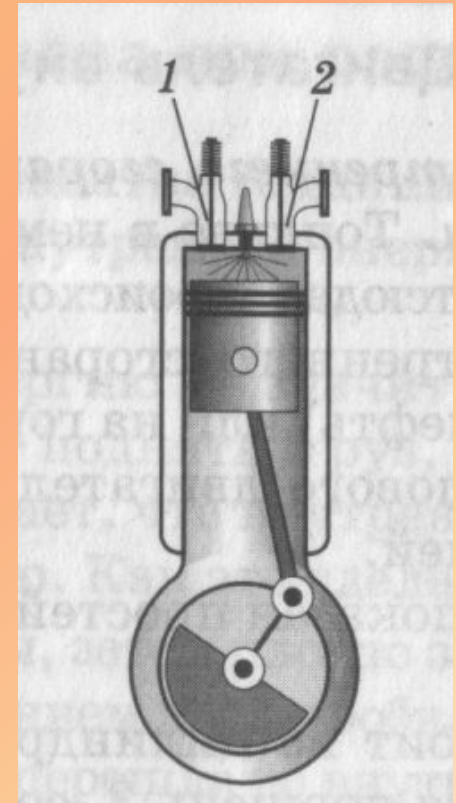
При дальнейшем повороте вала поршень движется вверх (второй такт) и сжимает горючую смесь. В конце второго такта, когда поршень дойдет до крайнего верхнего положения, сжатая горючая смесь воспламеняется (от электрической искры) и быстро сгорает.



# РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

## III ТАКТ

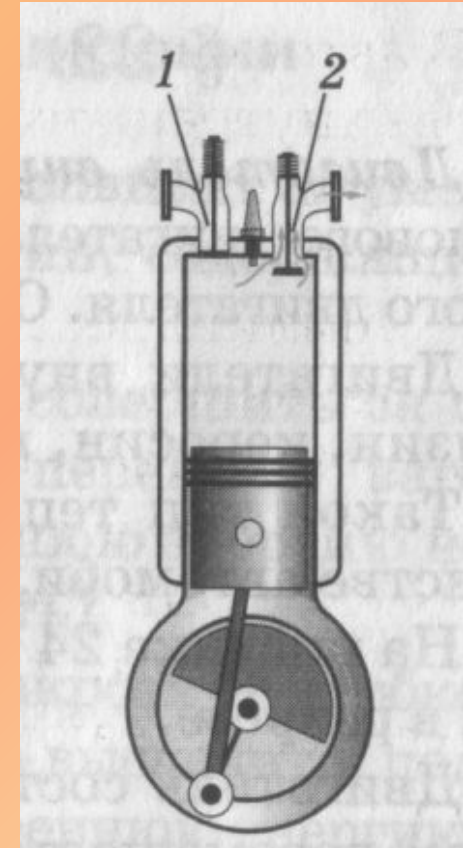
Под действием расширяющихся нагретых газов (третий такт) двигатель совершает работу, поэтому этот такт называют рабочим ходом. Движение поршня передается шатуну, а через него коленчатому валу с маховиком. Получив сильный толчок, маховик затем продолжает вращаться по инерции и перемещает скрепленный с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



# РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

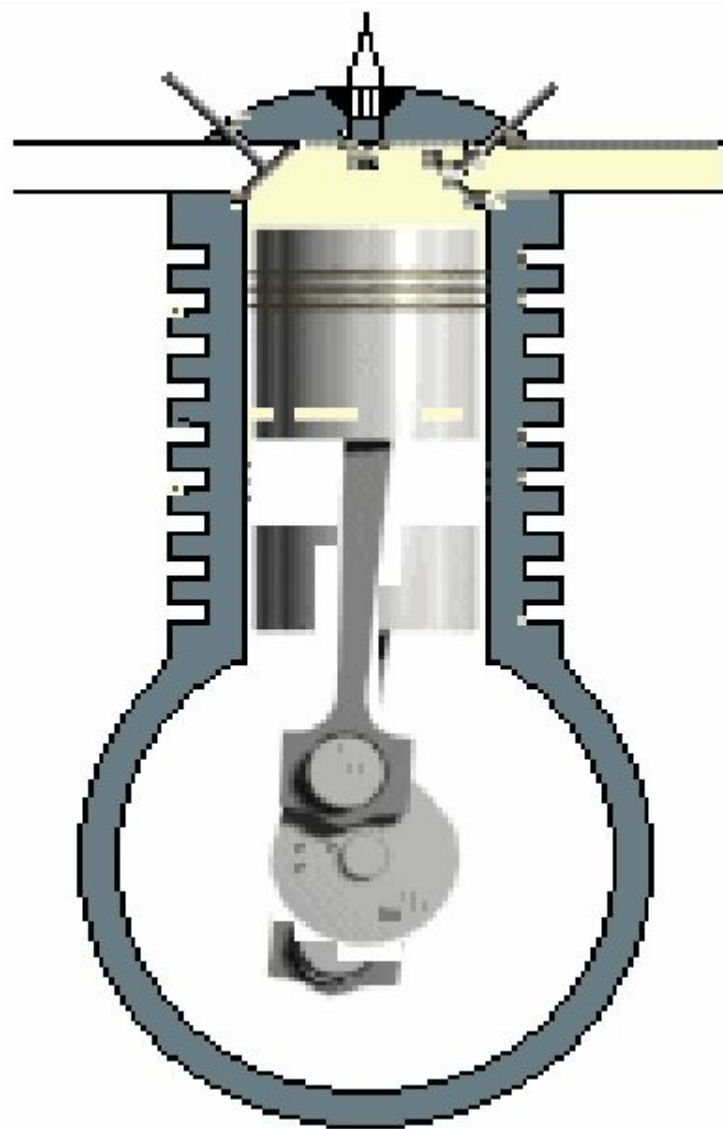
## IV ТАКТ

**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**



**Спасибо за внимание!**