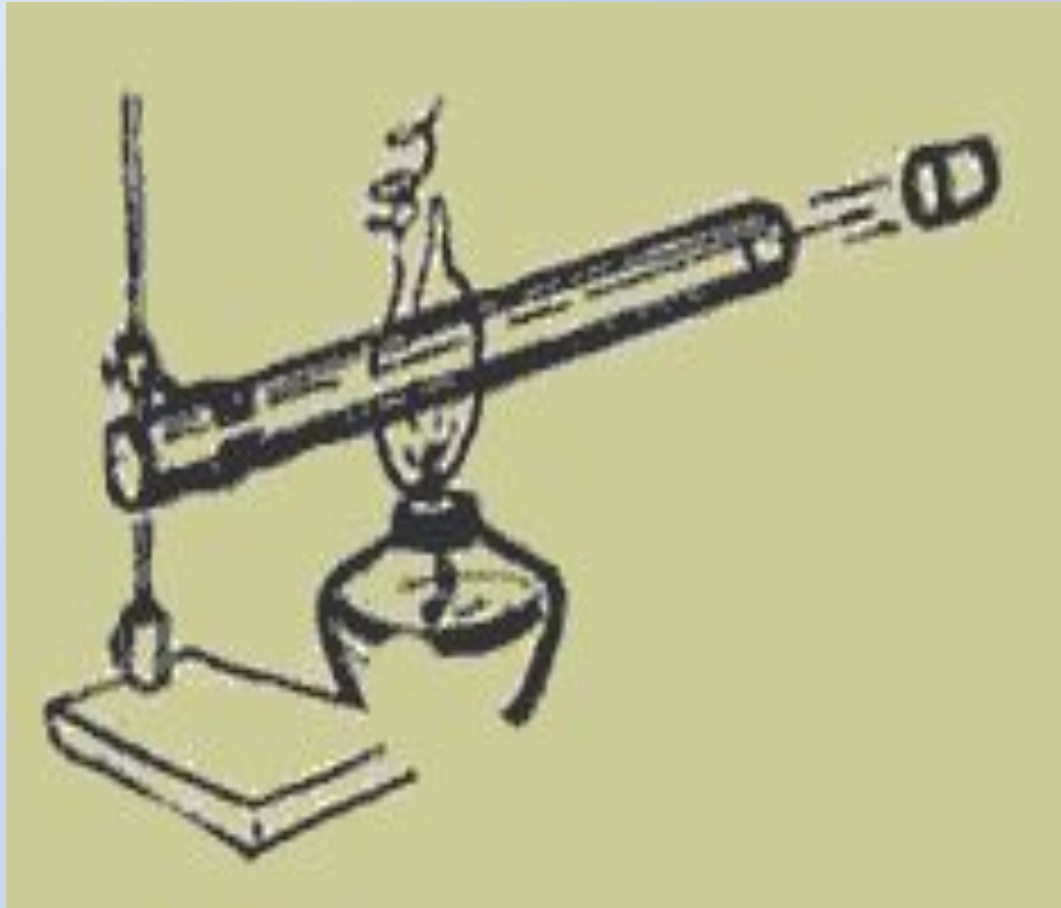


Работа газа и пара при расширении

Простейший тепловой двигатель



Под давлением пара пробка выскакивает

Внутренняя энергия пара превратилась в кинетическую энергию пробки

Тепловой двигатель – это машина, в которой внутренняя энергия топлива превращается в механическую энергию

Виды тепловых двигателей

Паровая машина

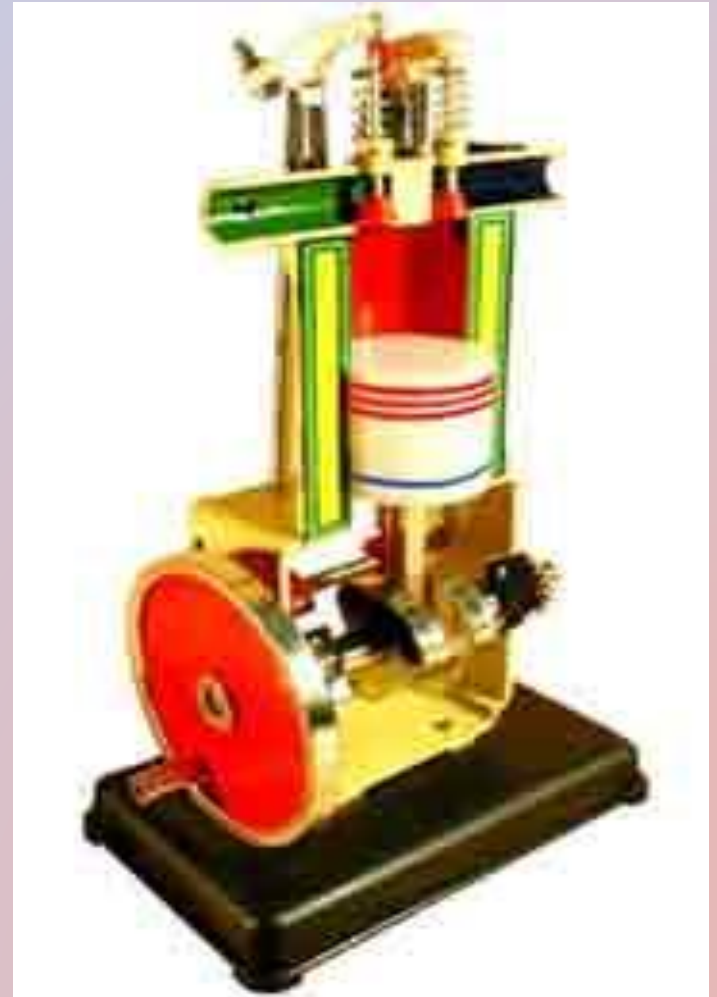
Двигатель внутреннего сгорания

Паровая и газовые турбины

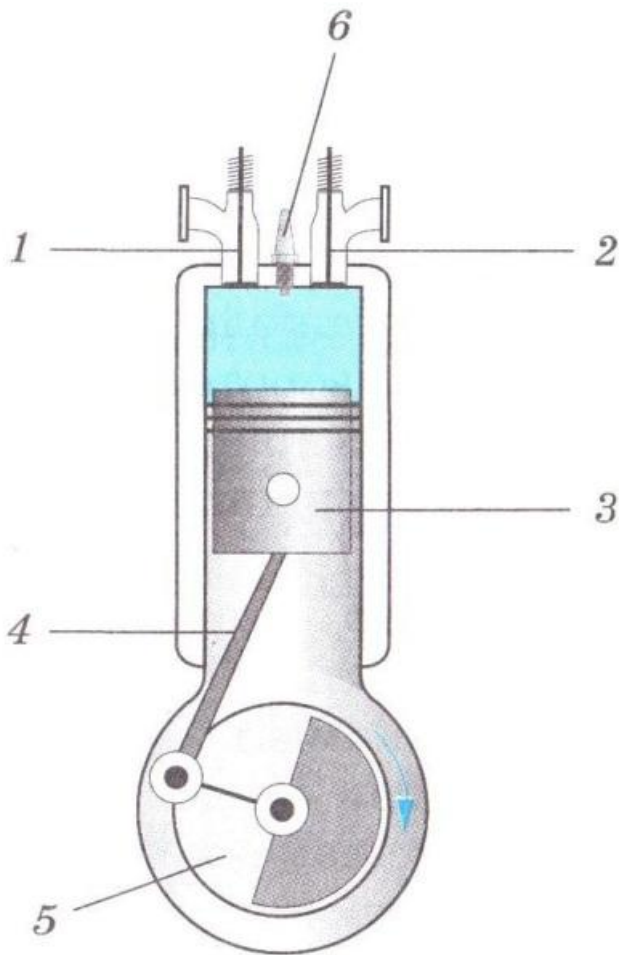
Реактивный двигатель

Двигатель внутреннего сгорания

- Двигатели работают на жидком топливе или на горючем газе
- Сгорание топлива происходит внутри двигателя



Строение двигателя



1 и 2 – клапаны, которые автоматически открываются и закрываются

3 – поршень

4 – шатун

5 – коленчатый вал

6 – свеча

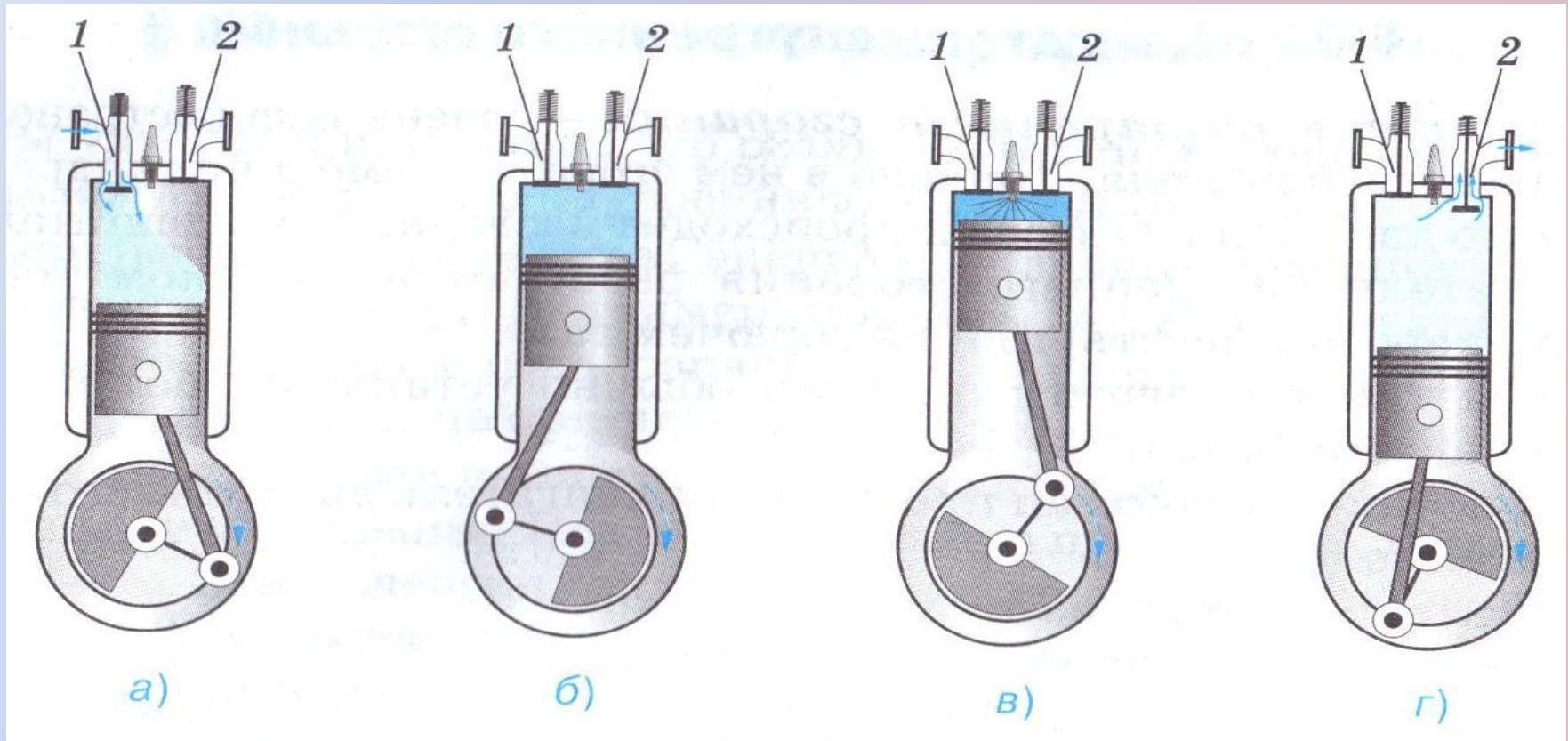
Цикл двигателя состоит из четырех процессов (тактов)

Впуск

Сжатие

Рабочий ход

Выпуск



КПД теплового

двигателя

Коэффициент полезного действия теплового двигателя – это отношение совершенной полезной работы двигателя к энергии, полученной от нагревателя

- $$\text{КПД} = \frac{A_{\text{п}}}{Q_1} \qquad \text{КПД} = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} * 100\%$$

$A_{\text{п}}$ - полезная работа

Q_1 - количество теплоты, полученное от

нагревателя

Q_2 - количество теплоты, отданное

холодильнику

Домашнее задание

§ 21, 22, 23, 24