

# Двигатель внутреннего сгорания





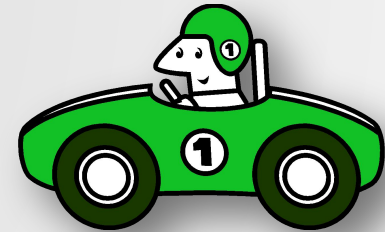
# Виды энергии



Пар или газ, **расширяясь**, может совершить работу.

При этом внутренняя энергия пара **превращается** в механическую энергию.

Устройства, в которых внутренняя энергия пара или газа (рабочего тела) превращается в механическую энергию, называются **тепловыми двигателями**.



Существуют различные **виды** тепловых двигателей:

паровые машины	двигатели внутреннего сгорания	турбины	реактивные двигатели
Архимед Леонардо да Винчи Джеймс Уатт И.Ползунов Карно	Н.О.Дизель Даймлер	Лаваль Д.Бранка	Герон Кибальчич Циолковский

# - КПД ТЕПЛОВЫХ МАШИН

$$\eta = \frac{A}{Q_1}$$

Коэффициент полезного действия некоторых тепловых машин.

- Карбюраторный двигатель 25%
- Дизельный двигатель 38%
- Реактивный двигатель 30%
- Паровая турбина 25%
- Газовая турбина 55%



# ВЫХЛОПЫ

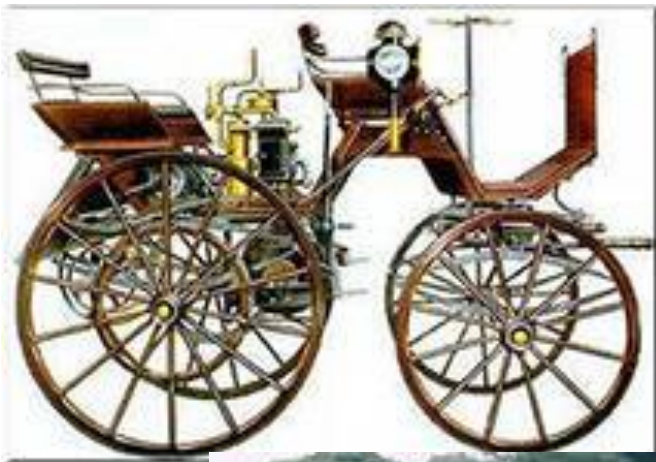




**1860 г. – Леноар построил устройство, в котором впервые горючее сжигалось внутри самого устройства, а не снаружи**



**1878 г. – Отто создал ДВС, работающий по четырехтактной схеме**



**1886 г. – Даймлер построил бензиновый двигатель, в котором горючая смесь (смесь бензина и воздуха) образовывалась в карбюраторе**





**1897 г. – Дизель  
изобрел  
двигатель с  
форсункой и без  
карбюратора,  
что стало  
достаточно  
экономично и  
надёжно**





# Генри Форд





Toni

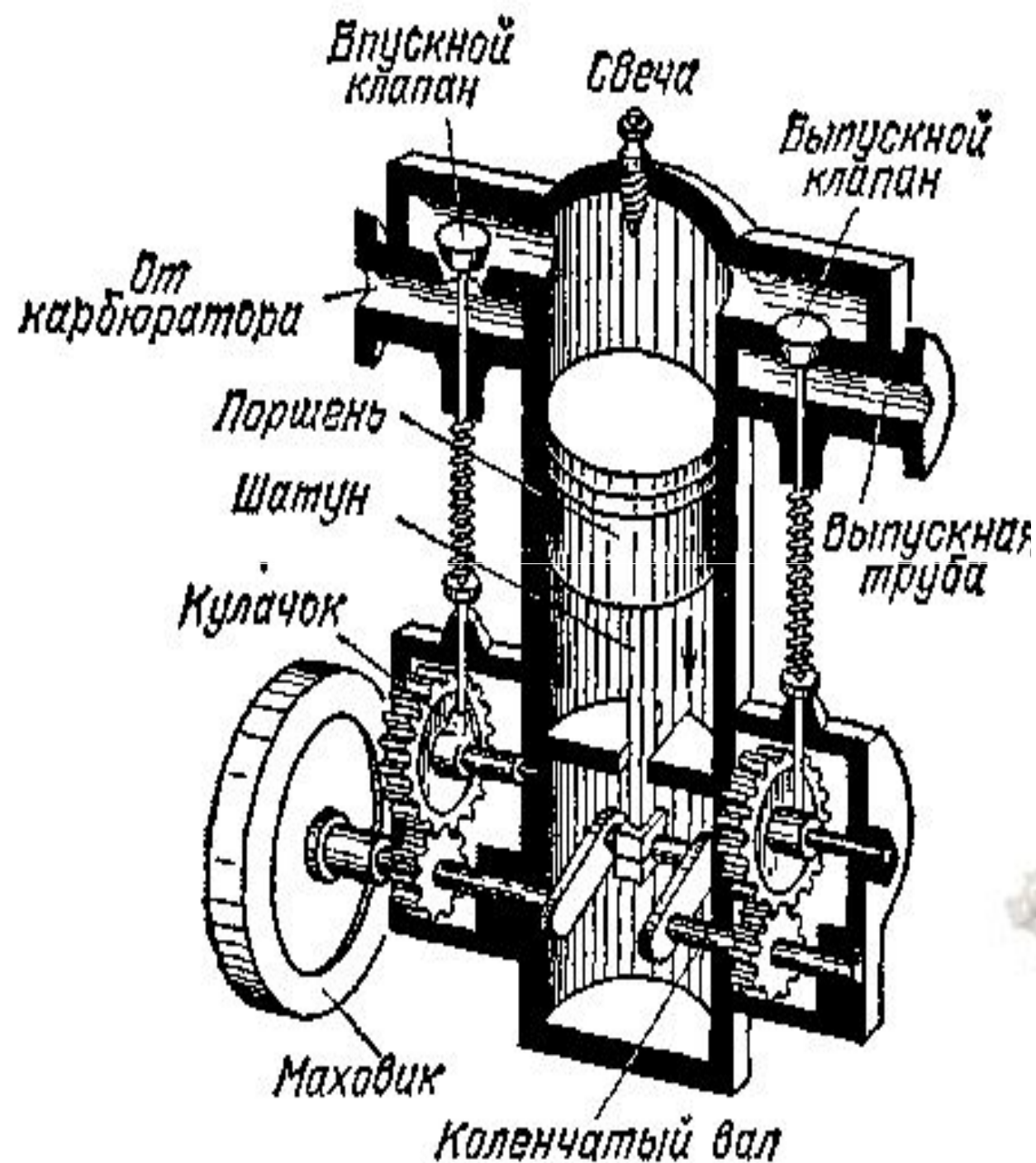


**KAMA3**



# ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ (четырёхтактный)

Двигатель состоит  
из **цилиндра**, внутри  
которого  
перемещается  
**поршень**.



# Домашнее задание:

1) & 21-24, записи в тетради;

2) Презентации (по желанию):

- Изобретение паровоза;
- Изобретение автомобиля;
- Альтернативные источники энергии;
- Современный автопром...

