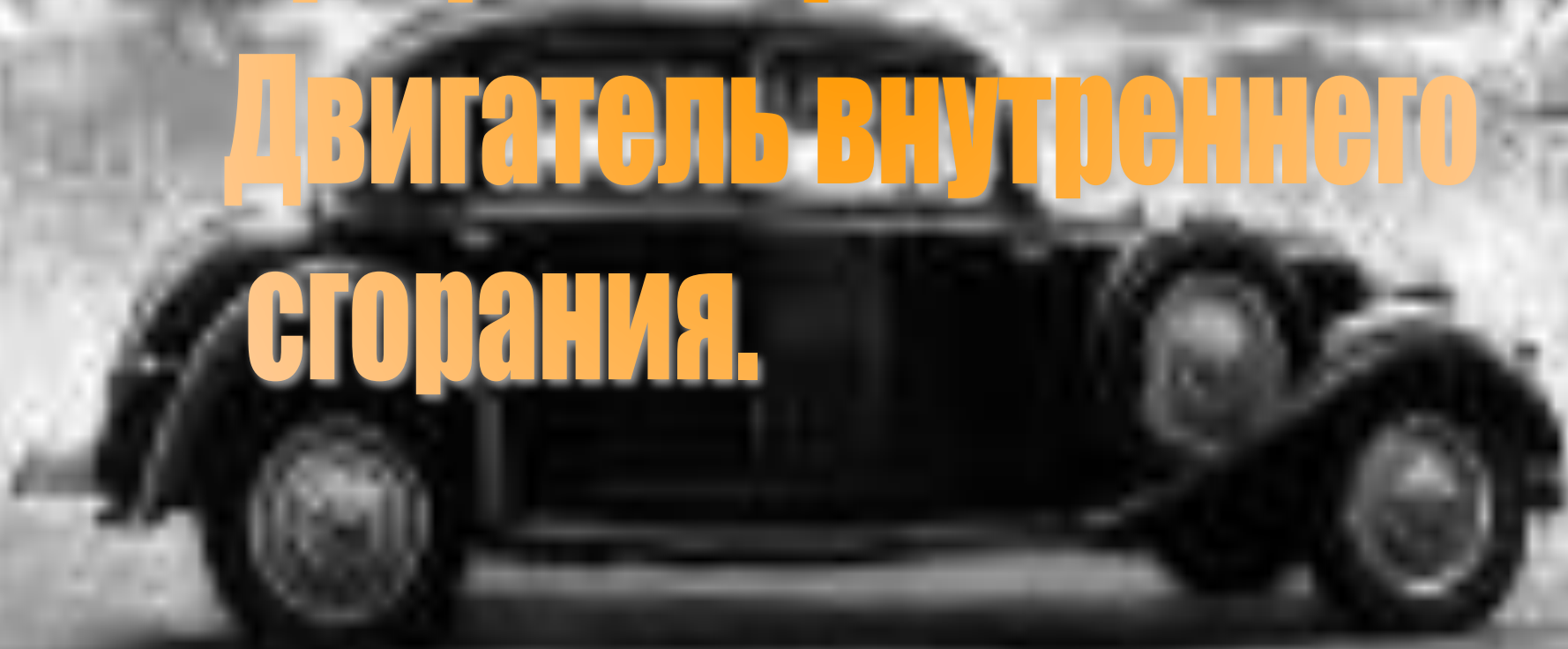


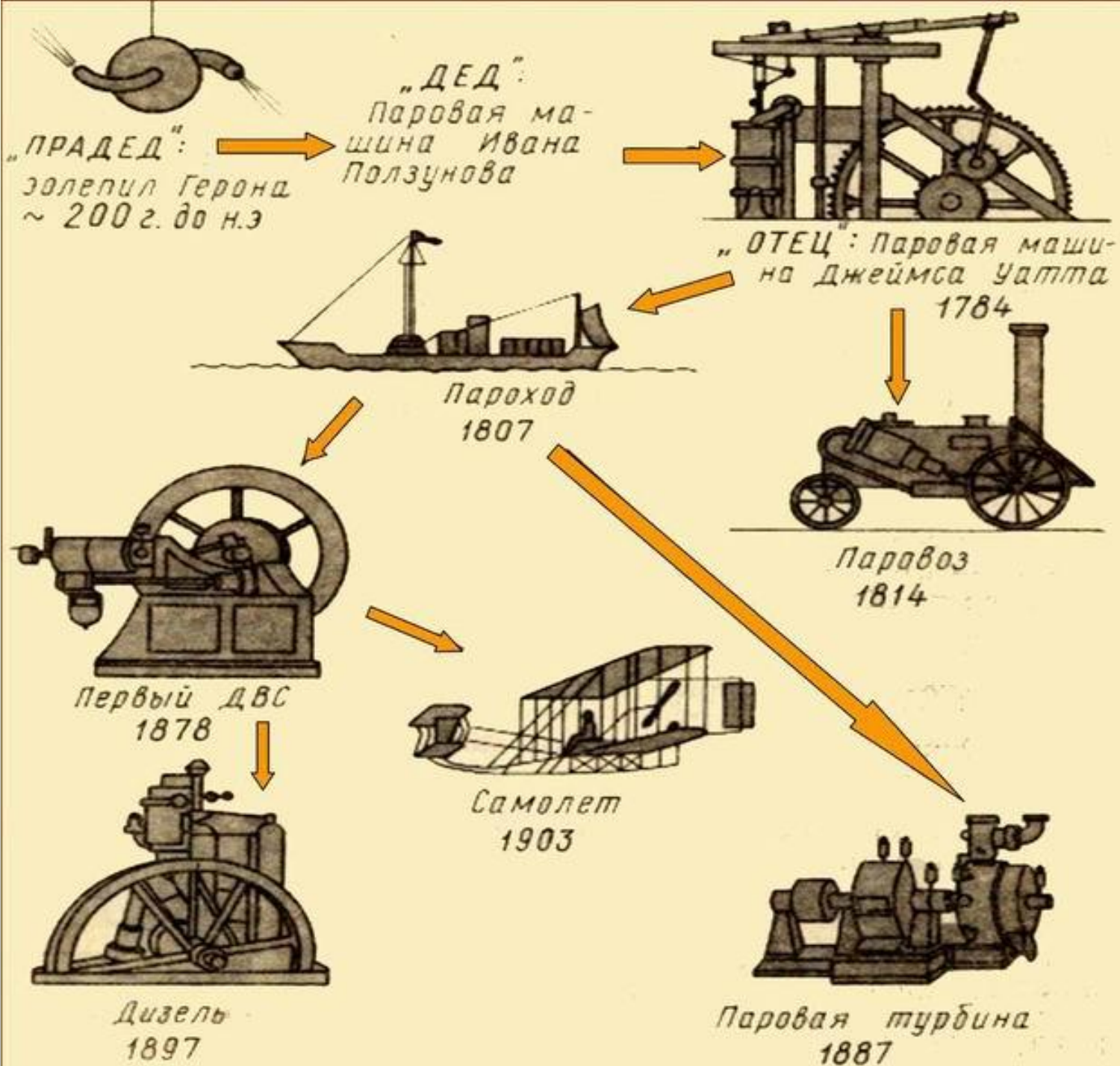
**Работа газа и пара  
при расширении.**

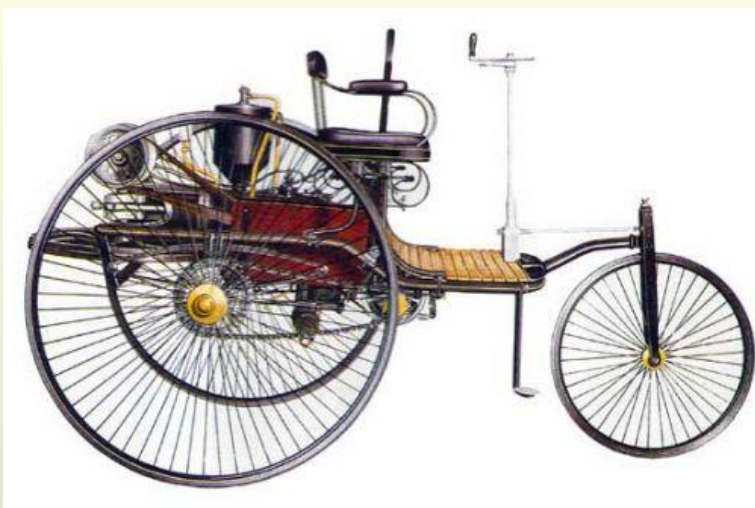
**Двигатель внутреннего  
сгорания.**





# Тепловые машины





**Годом позже (1886) появился вариант Готлиба Даймлера, который считается первым в мире автомобилем, получившим практическое применение.**

**Первый автомобиль с бензиновым двигателем внутреннего сгорания (ДВС) был создан 1885 году Карлом Бенцом.**





**1894 г. — немецкие конструкторы Хильдебранд и Вольфмюллер создали свой первый мотоцикл.**



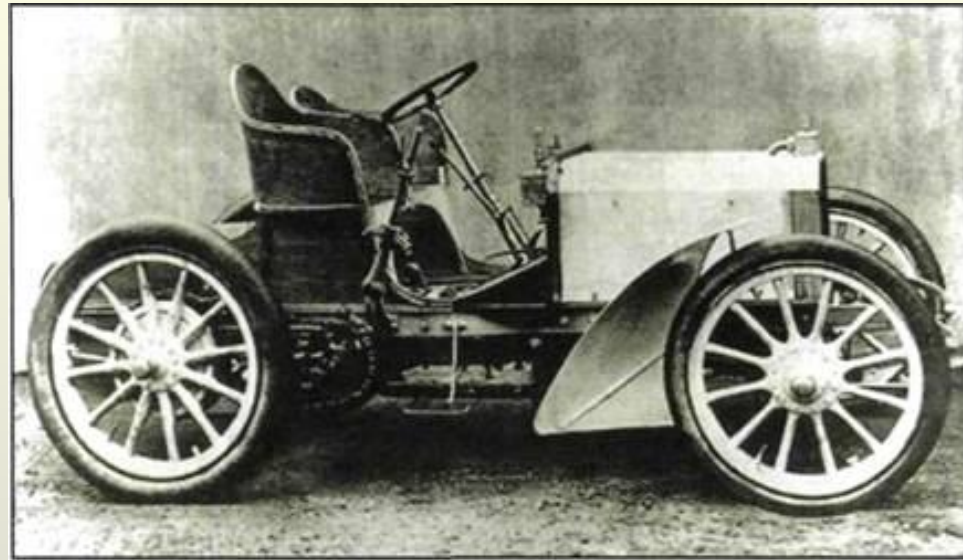
**1893г. — фирма «Бенц» выпустила первые четырехколесные автомобили.**



**В России первый автомобиль отечественного производства появился в 1896 г.  
Его сконструировали инженеры  
Е. А. Яковлев и П. А. Фрезе.**



**1900 г. — состоялась первая поездка по парижским улицам автомобиля, изготовленного Луи Рено.**



**Первый  
«Мерседес»  
(декабрь 1900 г.)**

**Тепловой двигатель – это устройство, совершающее работу за счет тепловой энергии.**

## **Тепловые двигатели**

```
graph TD; A[Тепловые двигатели] --> B[Паровая машина]; A --> C[Реактивный двигатель]; A --> D[Двигатель внутреннего сгорания]; A --> E[Паровая и газовая турбина];
```

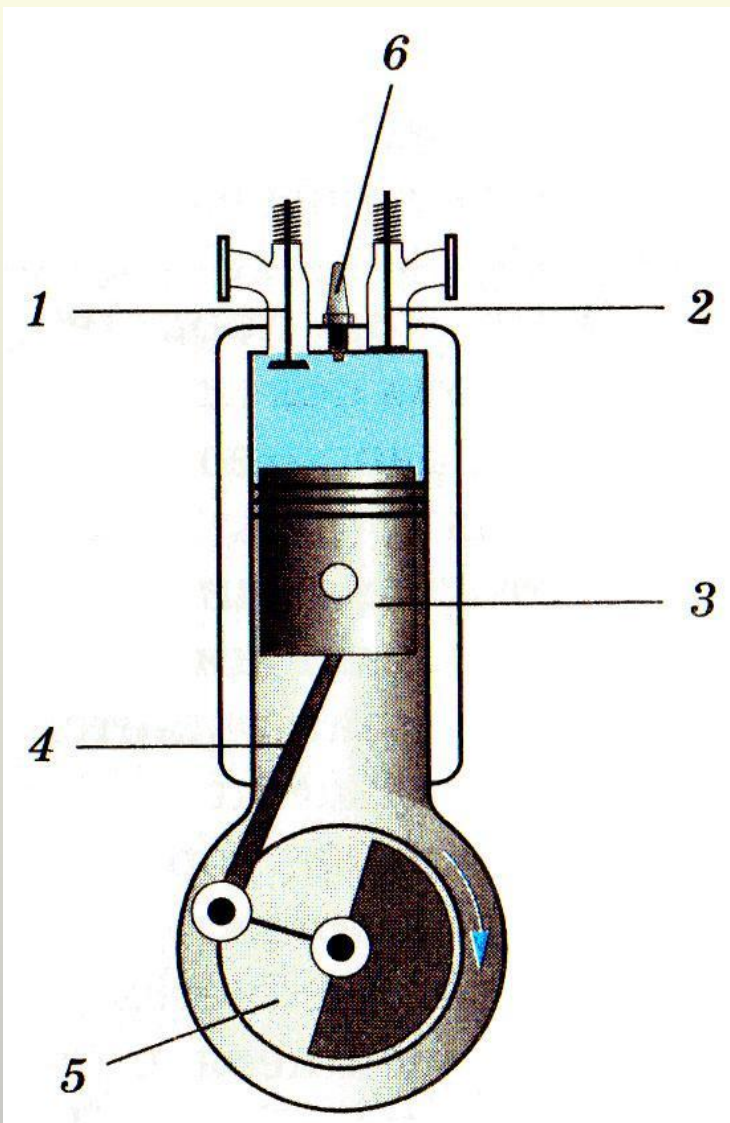
**Паровая машина**

**Реактивный двигатель**

**Двигатель внутреннего сгорания**

**Паровая и газовая турбина**





1. Впускной клапан
2. Выпускной клапан
3. Поршень
4. Шатун
5. Коленчатый вал
6. Свеча

## Схема работы четырехтактного двигателя

1. впуск
2. сжатие
3. рабочий ход
4. выпуск

