

Урок по физике
8 класс

Тепловые двигатели

Букарева Т.П.,
учитель физики и информатики
МБОУ «Средняя
общеобразовательная школа №2 г.
Медногорска

**Истина — это то, что
выдерживает испытание опытом.**

А. Эйнштейн

1

ТЕПЛОПЕРЕДАЧА

2

ТОПЛИВО

3

ЭНЕРГИЯ

4

ОГОНЬ

5

ТЕМПЕРАТУРА

6

ВАТТ

7

ГОРЕНИЕ

8

ДЖОУЛЬ

9

ИЗЛУЧЕНИЕ

Тема

урока: «ТЕПЛОВЫЕ

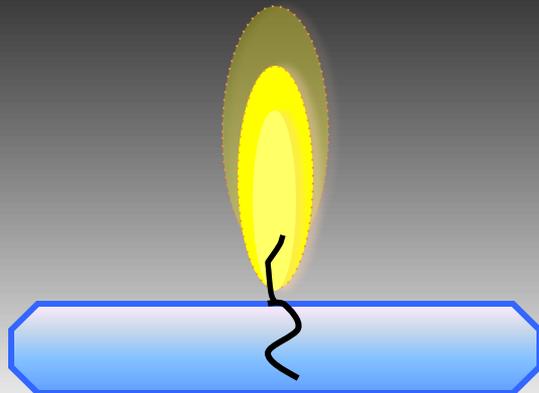
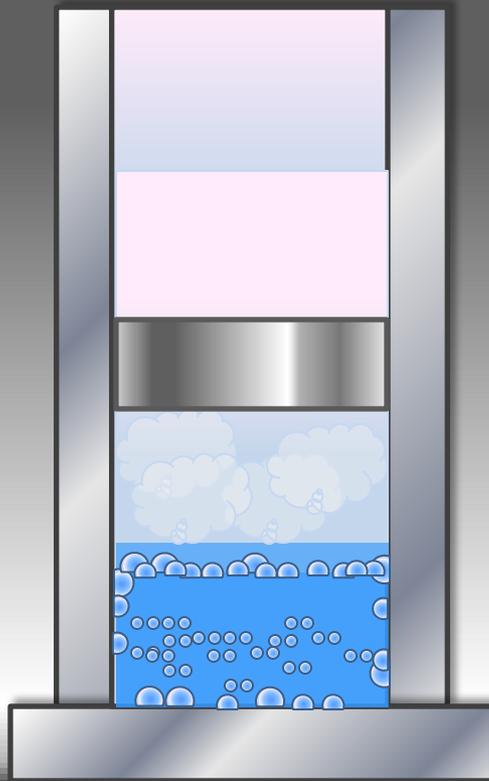
ДВИГАТЕЛИ»

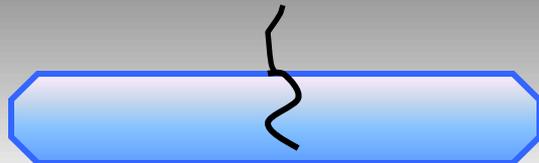
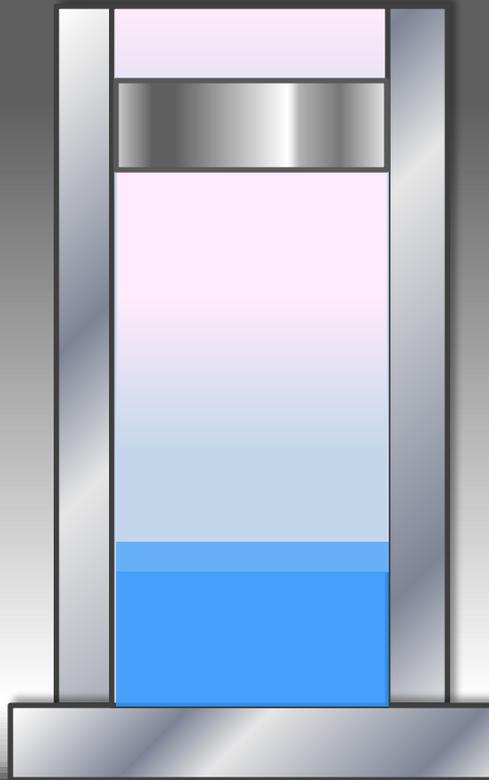
Сегодня на

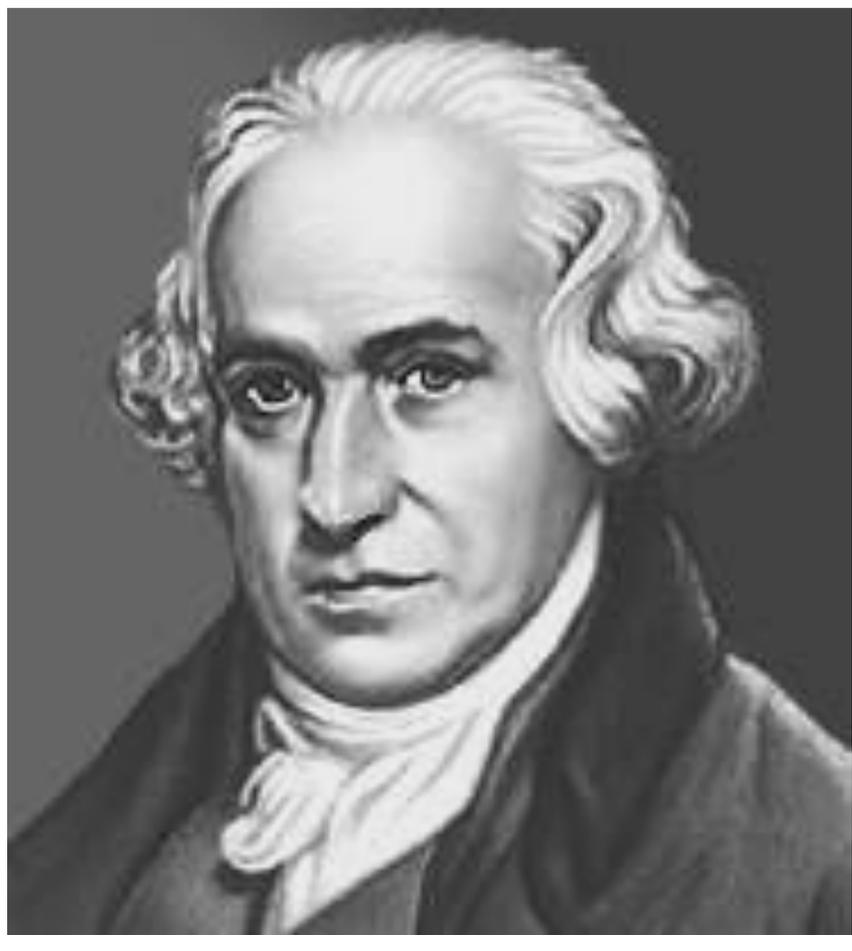
уроке:

- выясним, какие машины являются тепловыми двигателями;
- рассмотрим преобразование энергии в них;
- рассмотрим основные виды двигателей и их применение;
- изучим влияние на окружающую среду тепловых двигателей;
- определим возможные пути выхода из сложившейся экологической ситуации.

**Тепловыми двигателями
называют машины, в
которых внутренняя
энергия топлива
превращается в
механическую энергию.**

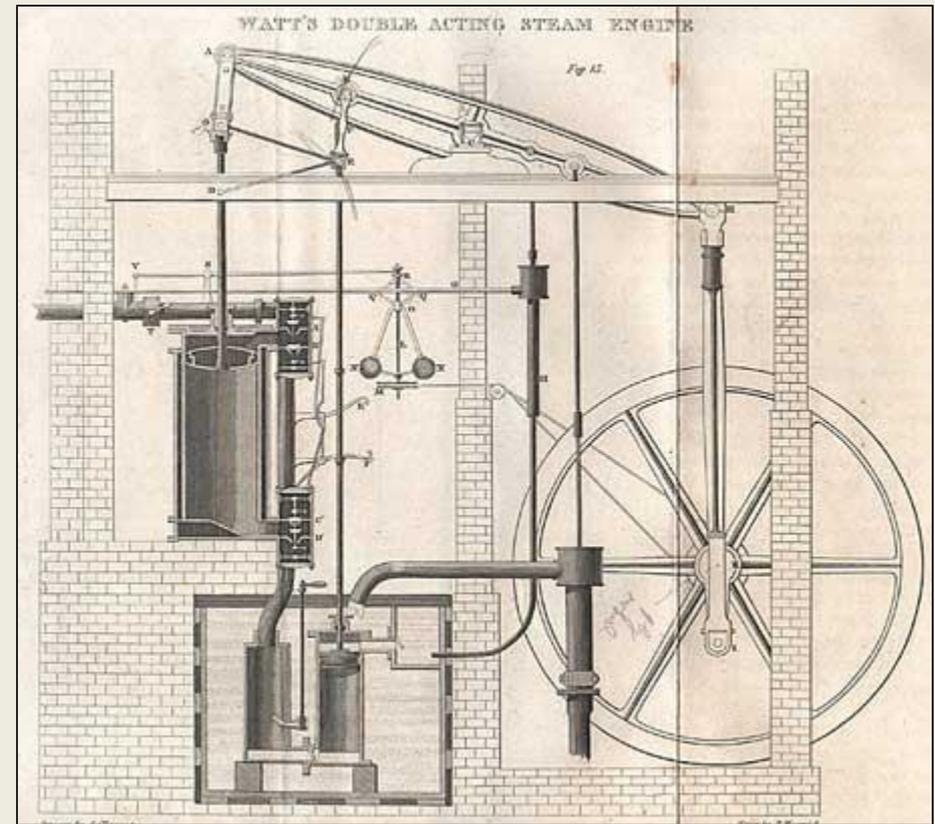






Джеймс Уатт

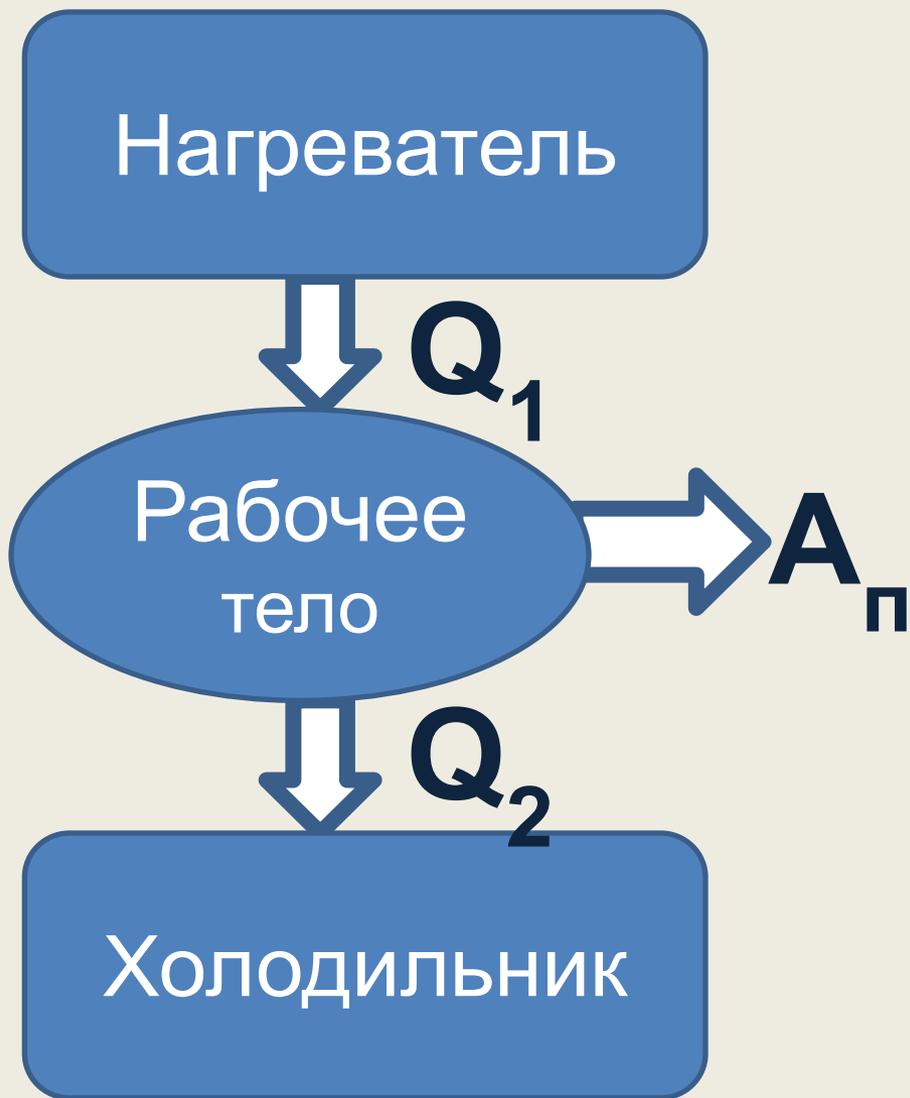
(1736-1819)



Паровая машина Уатта

Классификация тепловых двигателей :

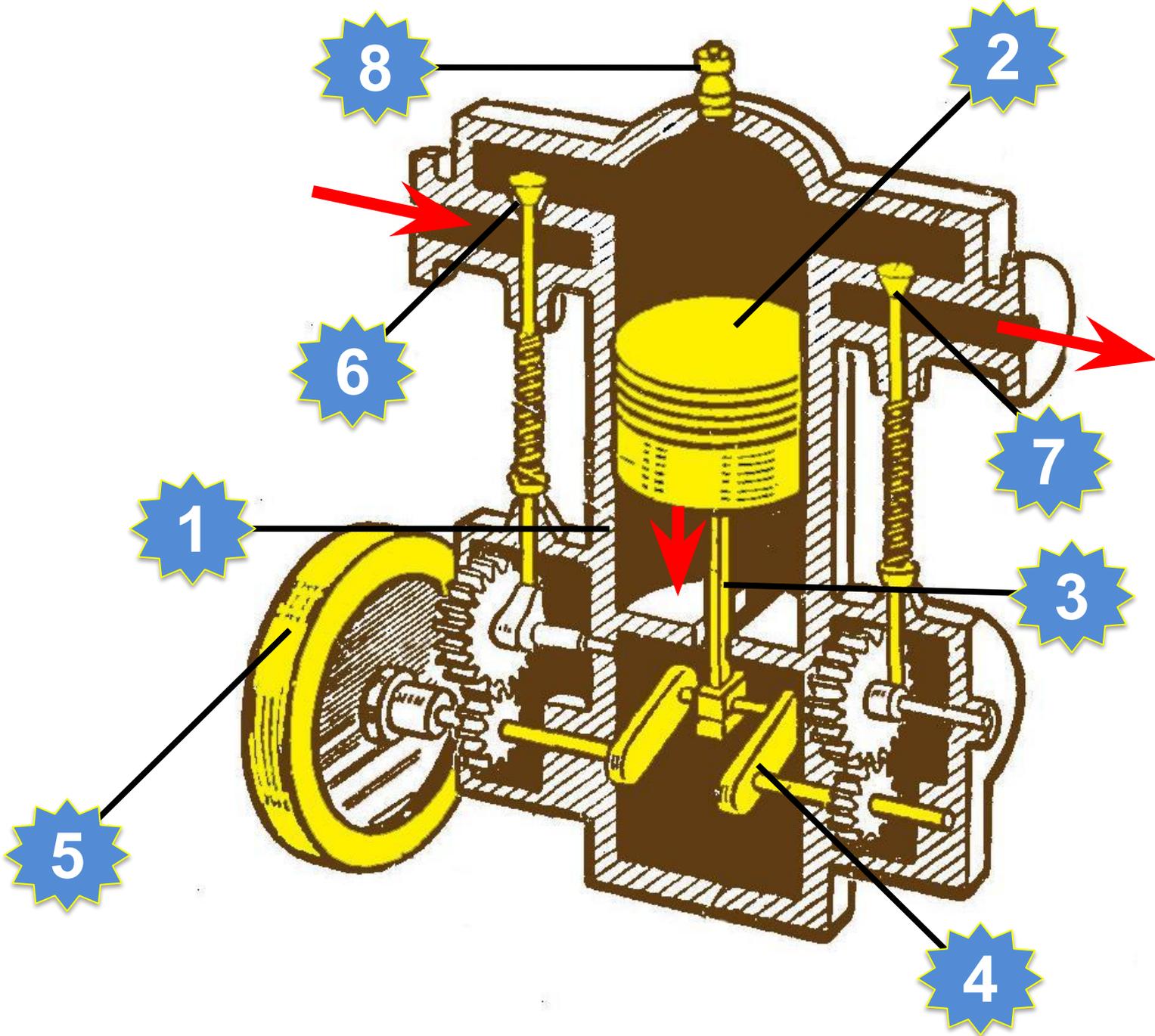
- Тепловые двигатели
 - Двигатели внутреннего сгорания
 - Карбюраторный
 - Дизельный
 - Реактивный
 - Паровая машина
 - Турбины
 - Паровая
 - Газовая



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

$$A_n = Q_1 - Q_2$$

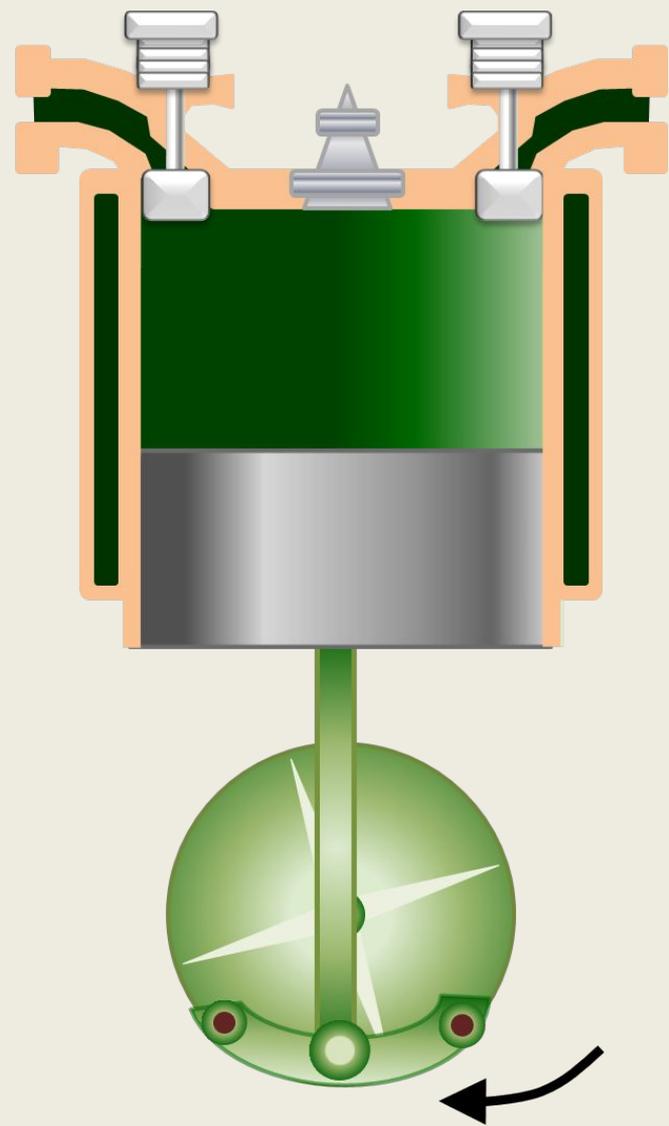
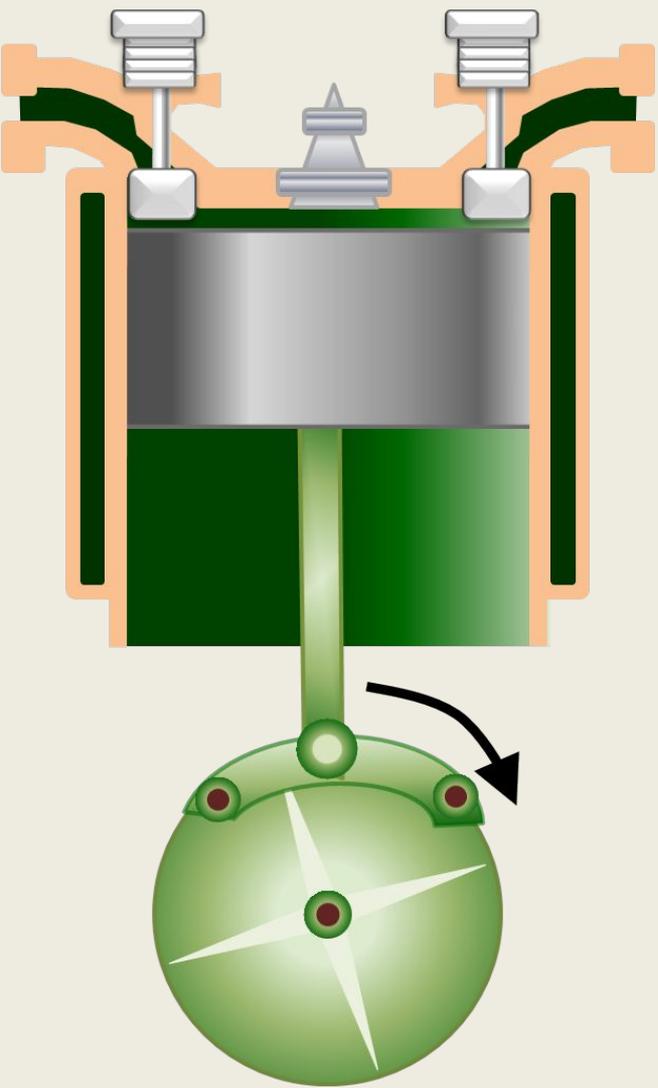
$$\eta = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1}$$

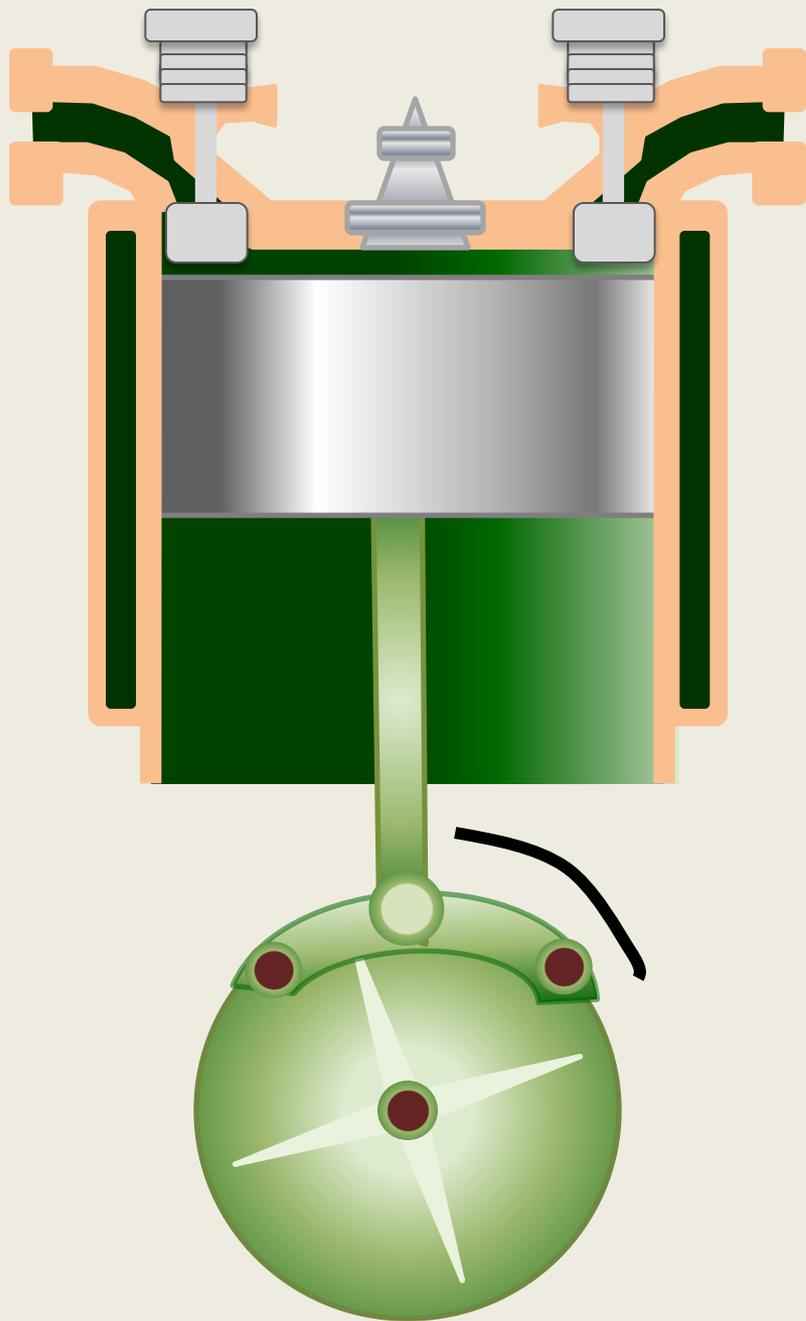


Работа двигателя внутреннего сгорания

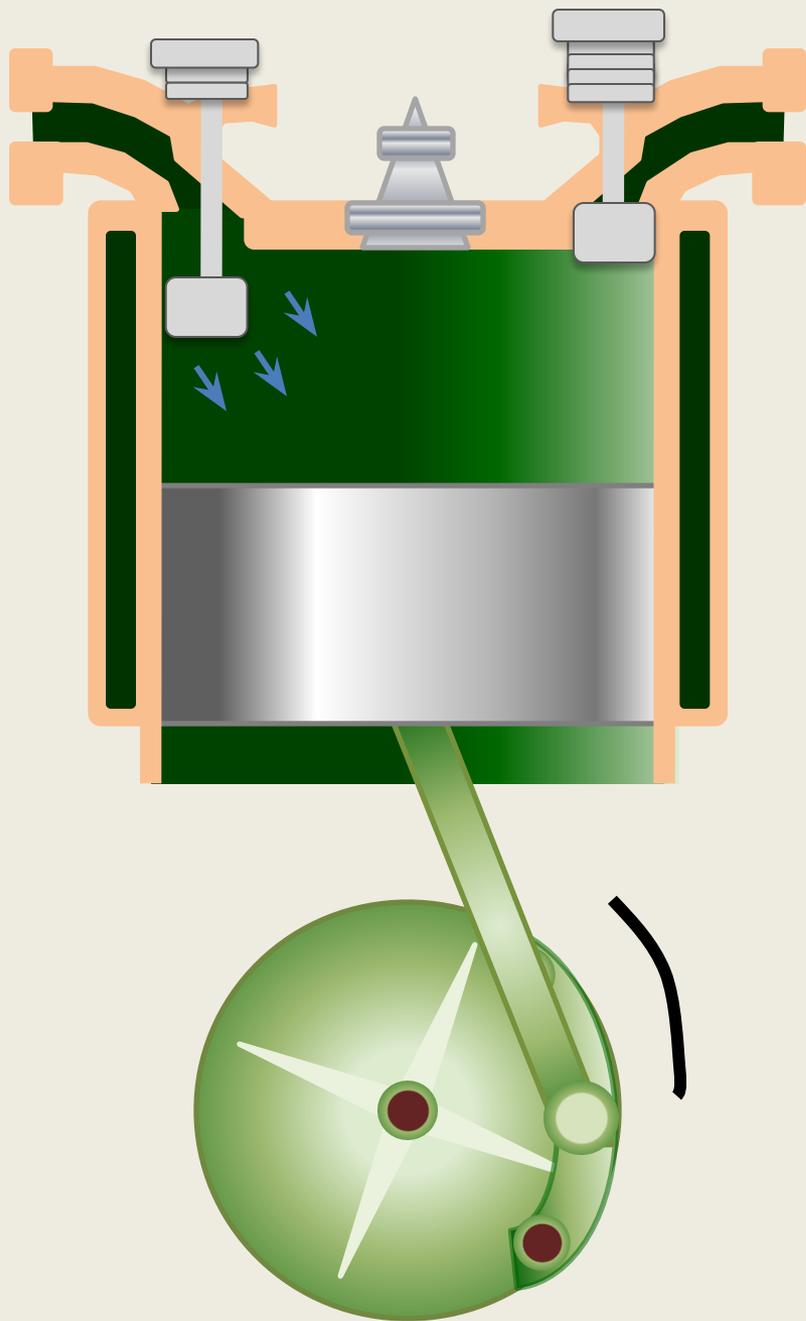
(видеофрагмент)

«МЁРТВЫЕ ТОЧКИ»

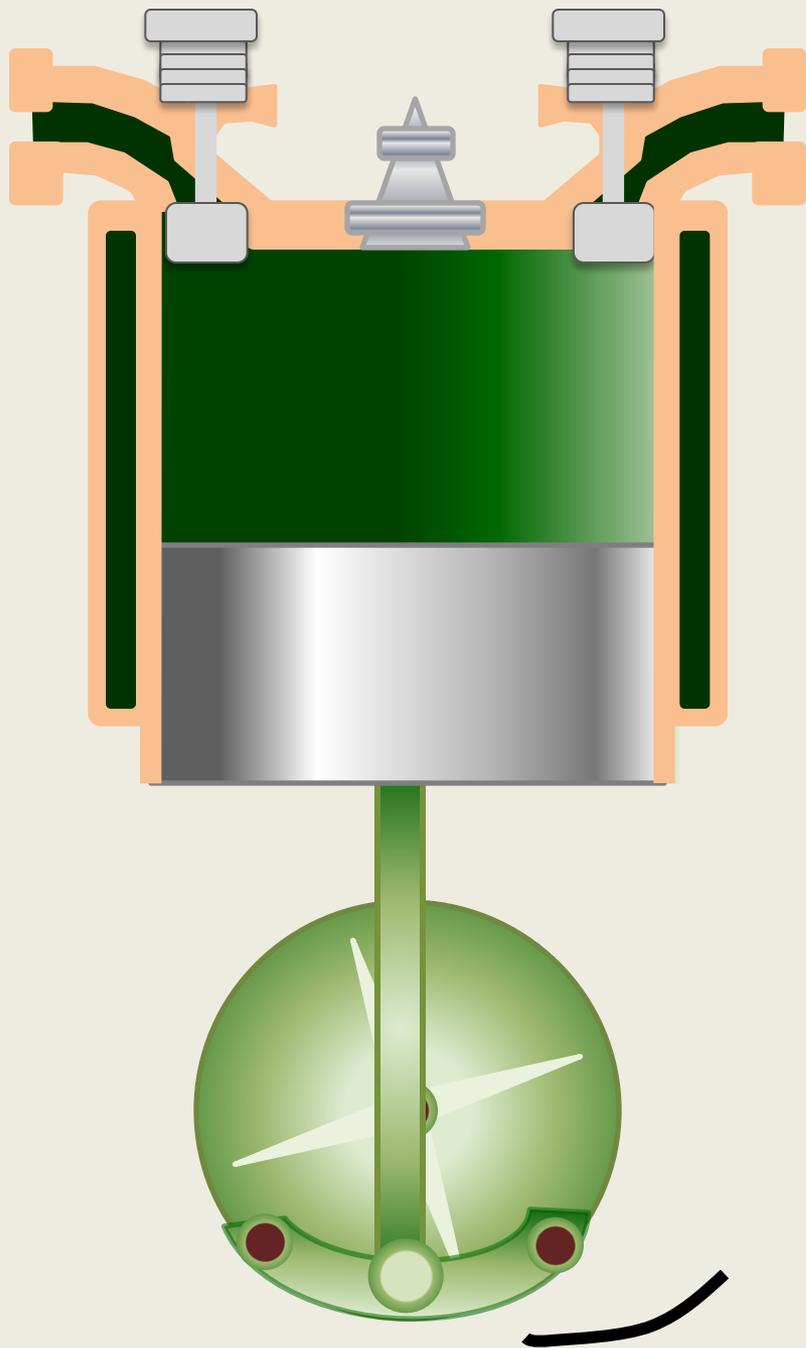




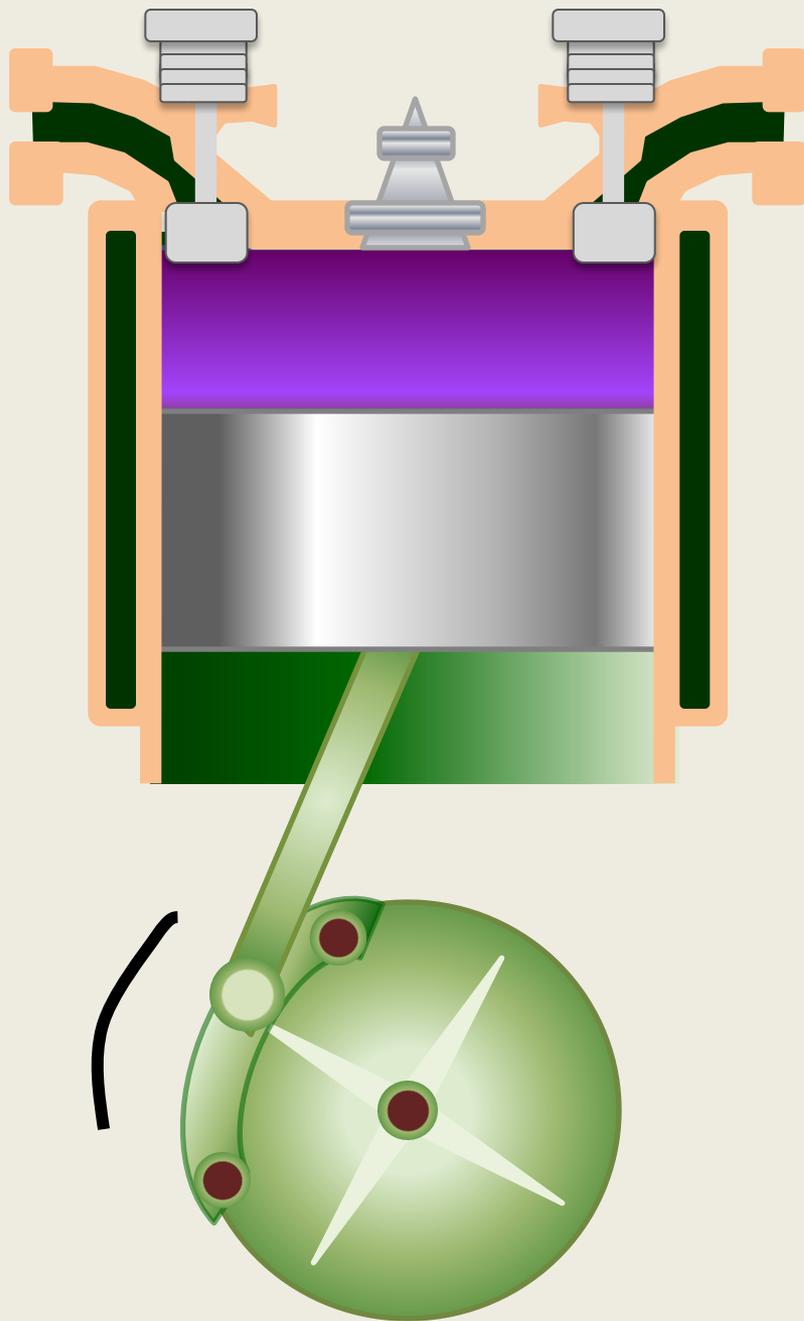
ПЕРВЫ
Й
«ВПУСК
ТАКЖЕ
К»



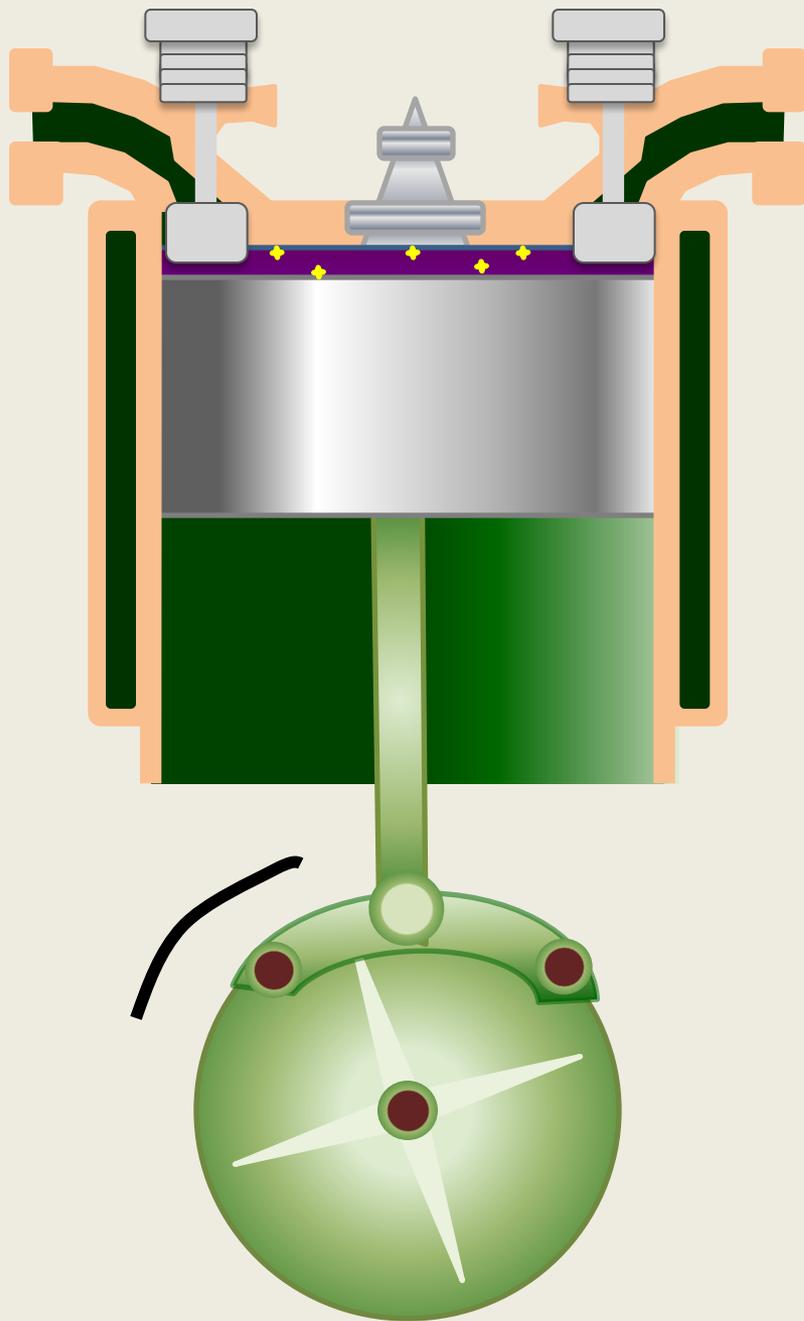
ПЕРВЫ
Й
«СТАКУС
К»



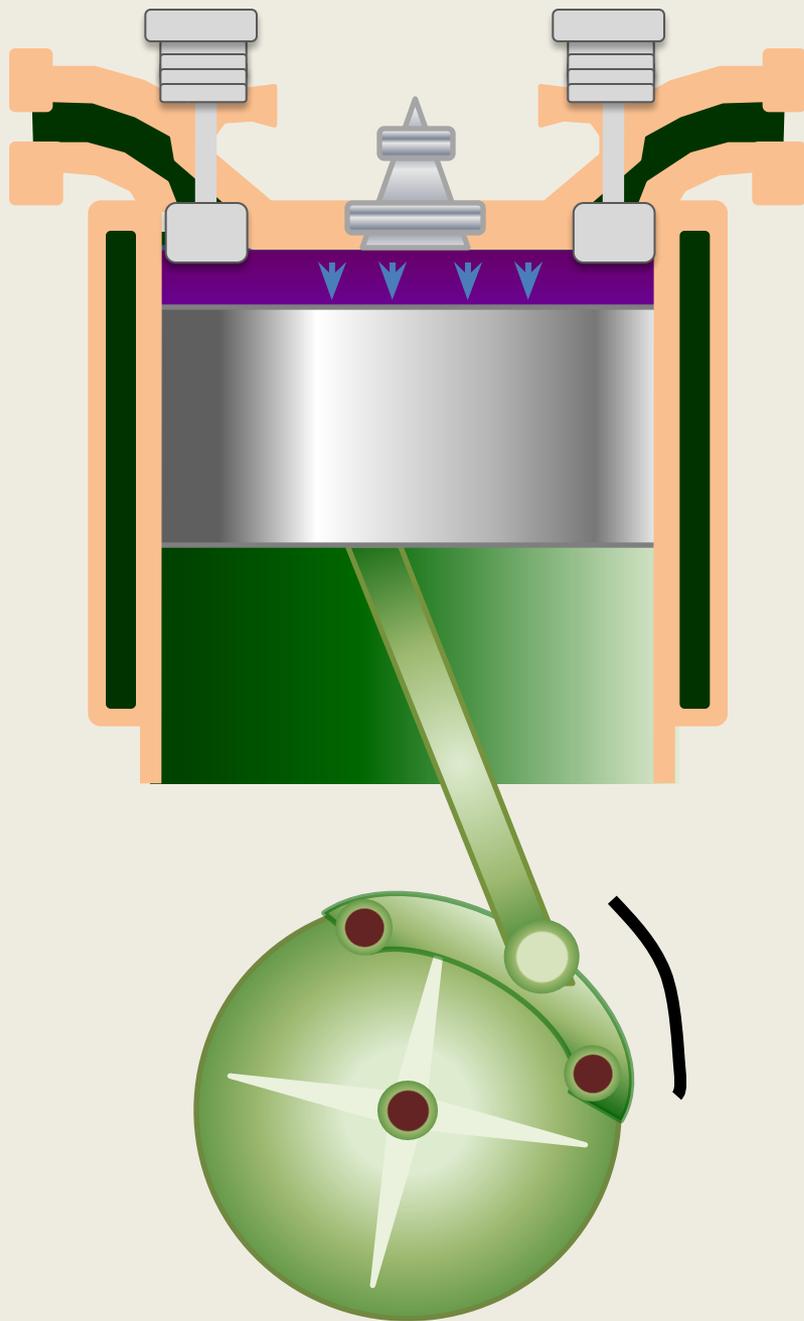
ПЕРВЫЙ
«ВПУСК
К»



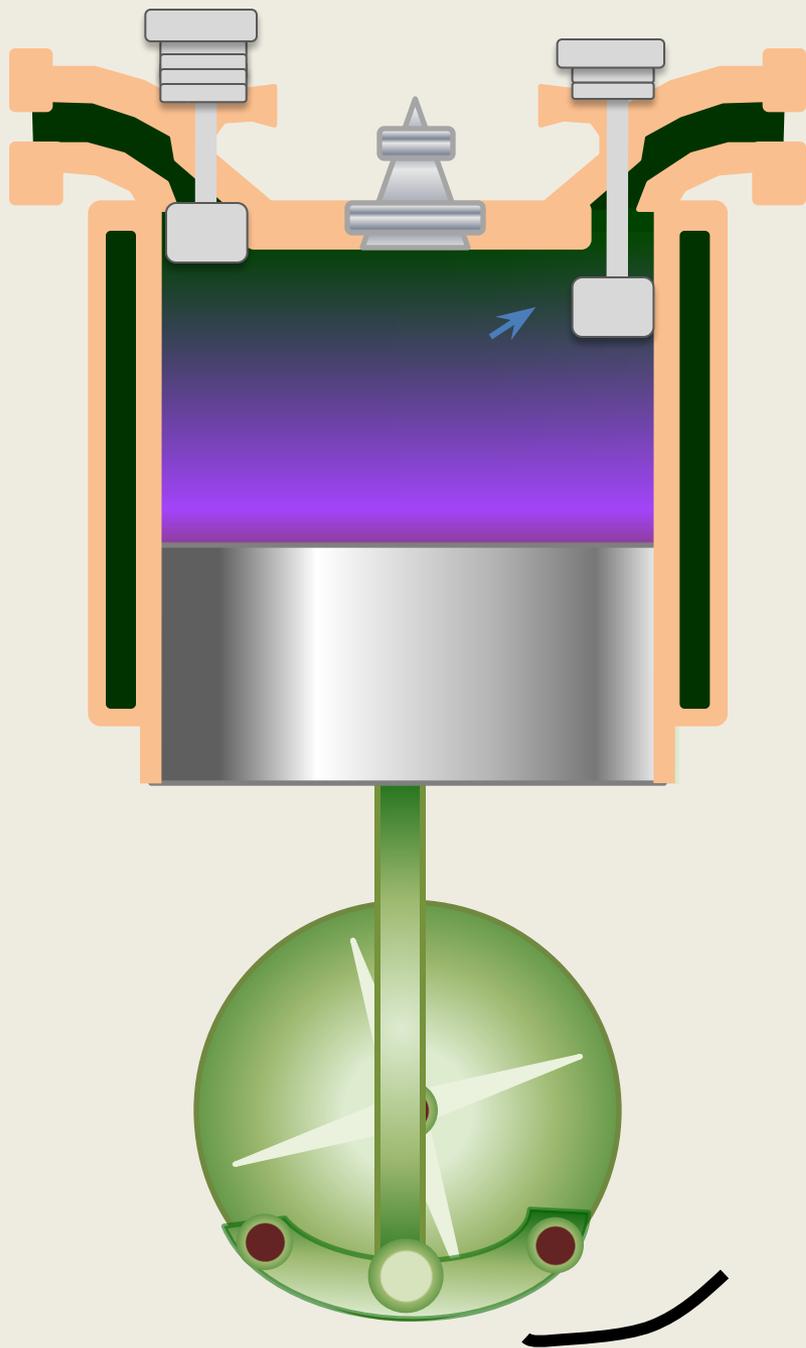
ВТОРО
Й
«СЖАТИ
Е»



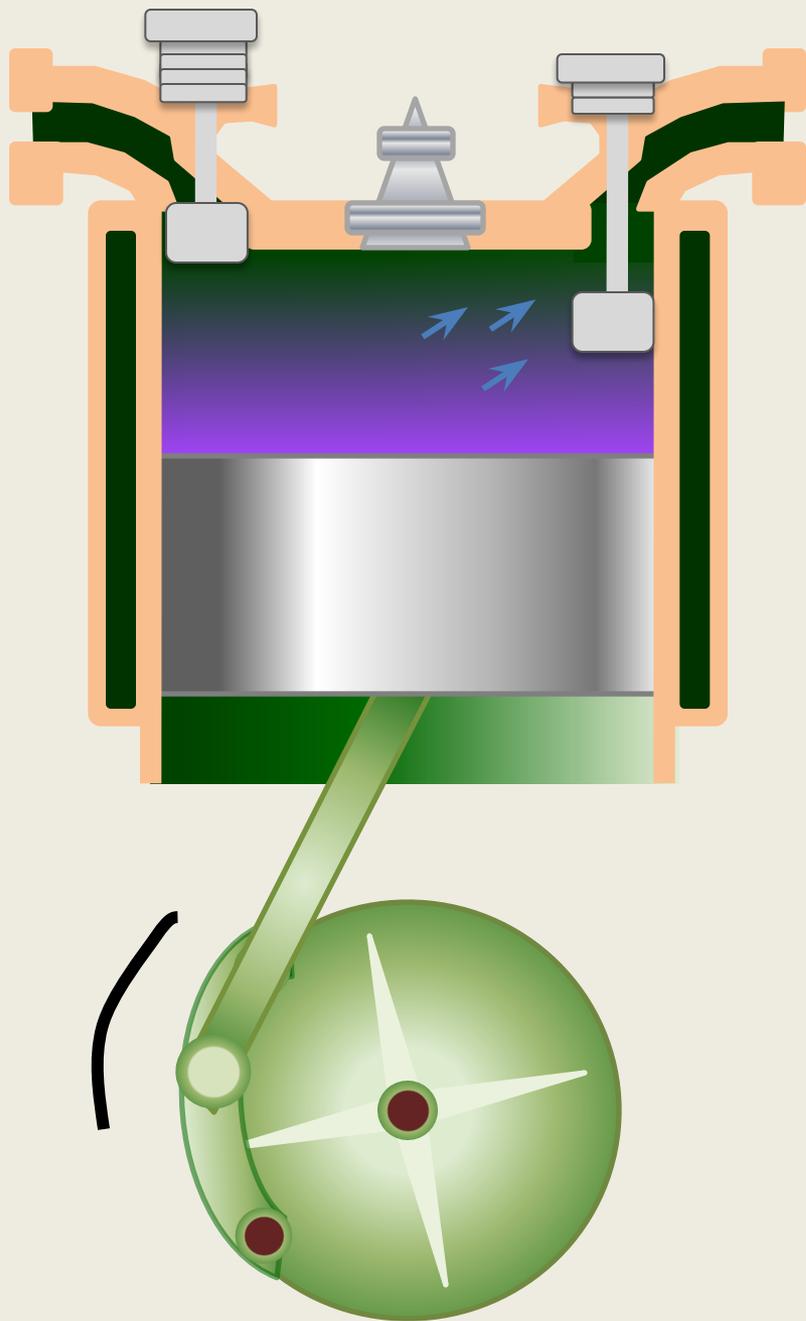
ВТОРО
Й
«СЖАТИ
Е»



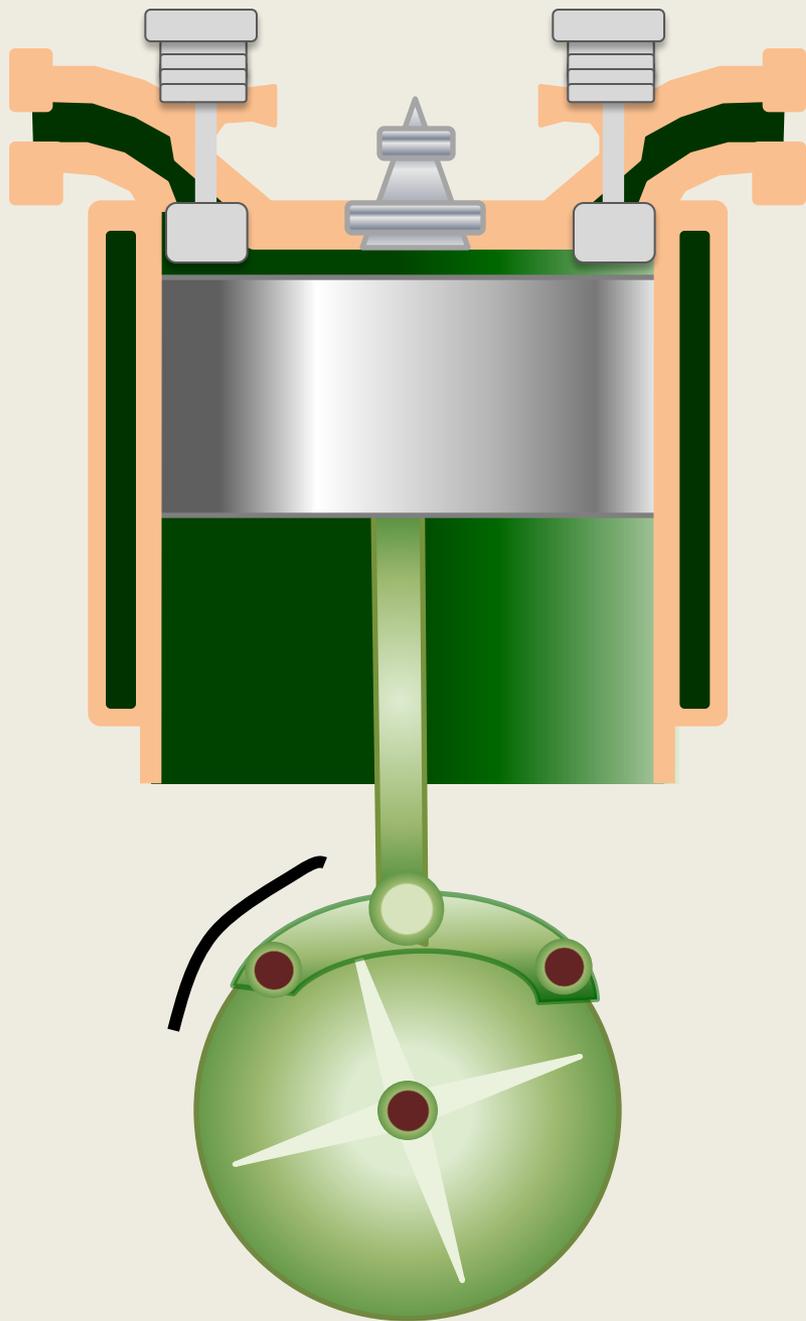
ТРЕТИ
Й
«РАБОЧ
ИЙ
ХОД»



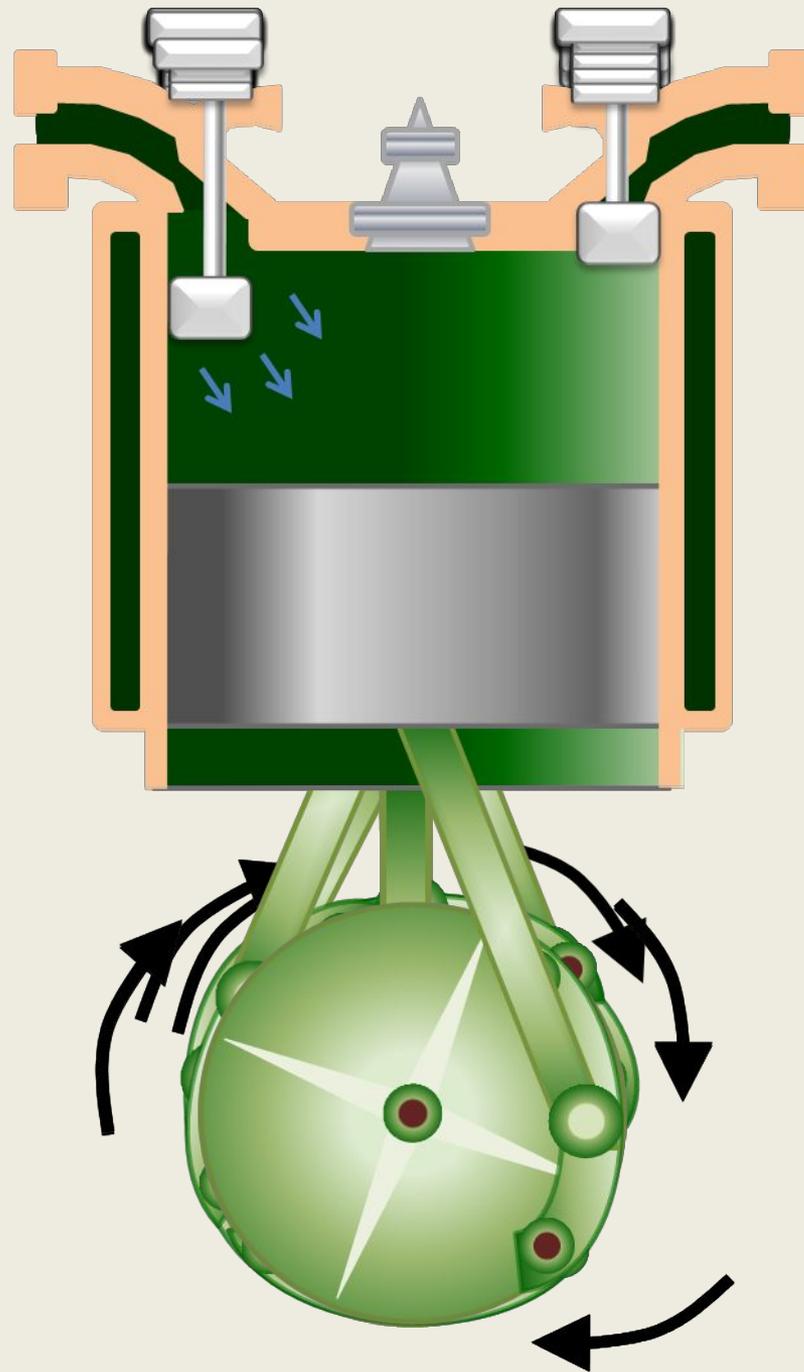
ТРЕТИ
Й
«РАБОЧ
ИЙ
ХОД»

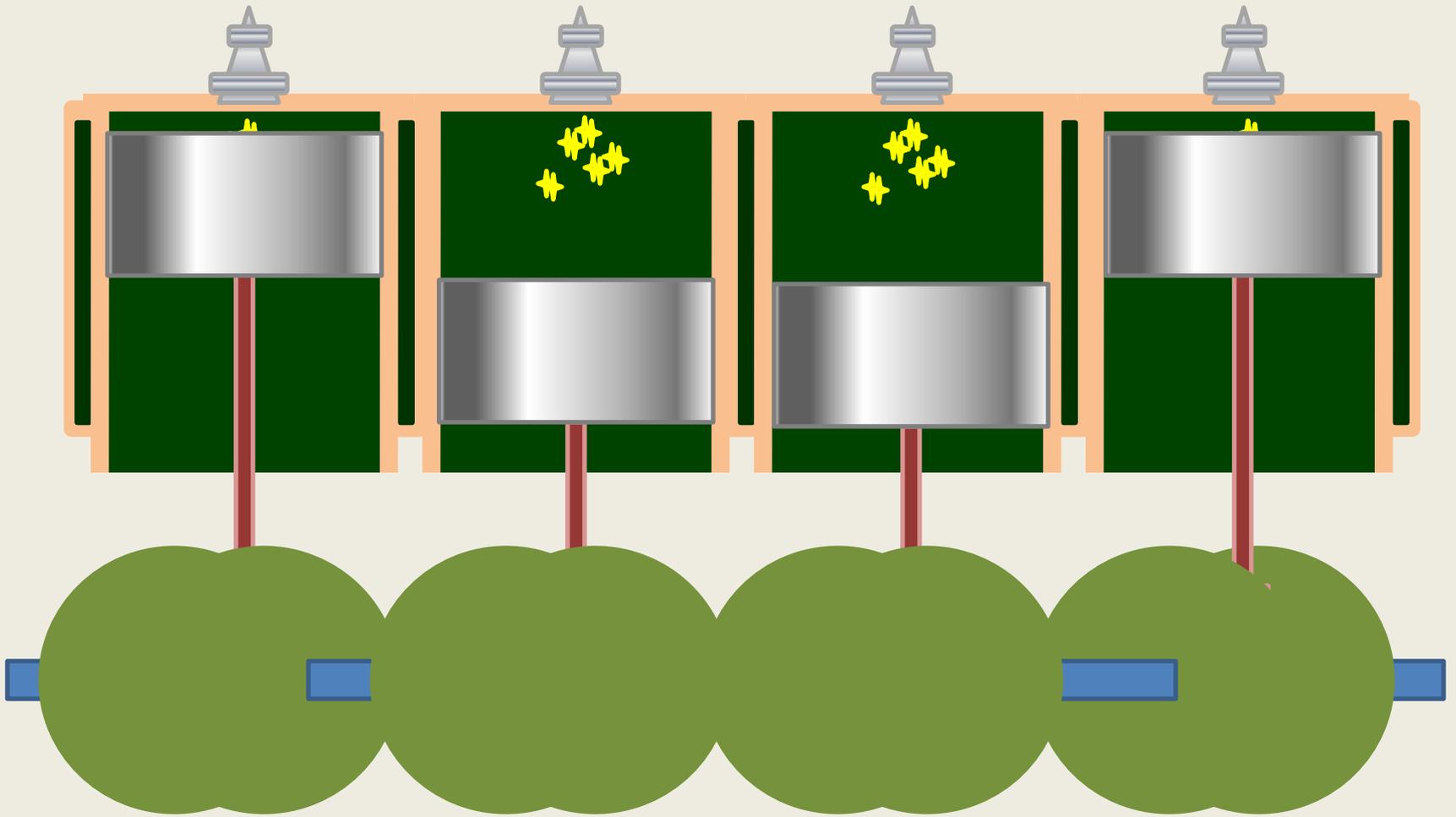


ЧЕТВЁРТ
ЫЙ
«ВЫПУС
ТАК
К»



ЧЕТВЁРТ
ЫЙ
«ВЫПУС
К»



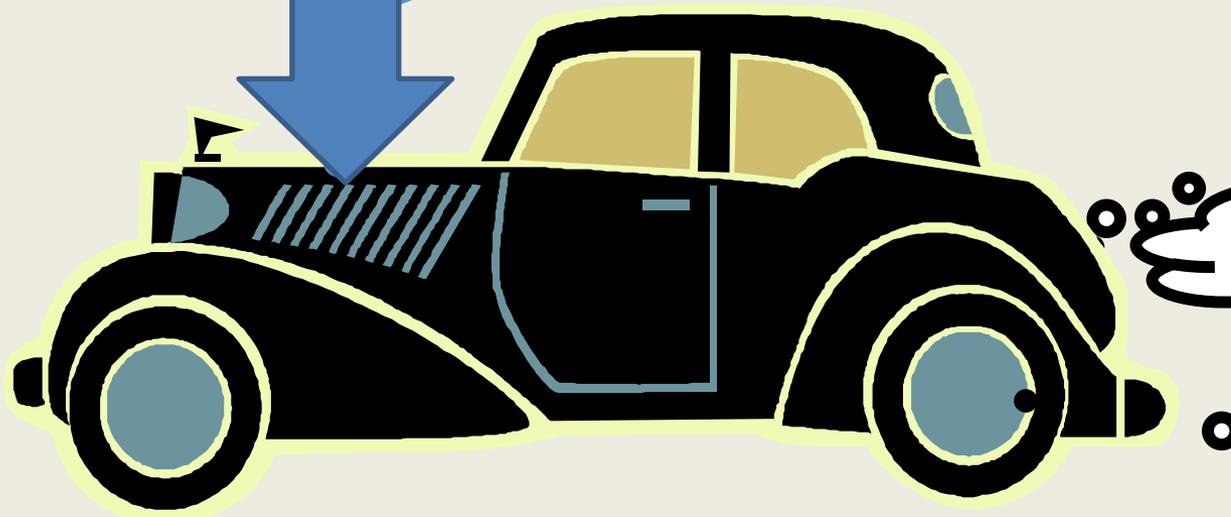


ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ



ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

4 тонны
КИСЛОРОДА



800кг
ОКИСИ
УГЛЕРОДА

40кг
ОКИСИ
АЗОТА

200кг
УГЛЕВОДОРОДОВ

СВИНЕЦ
и др.

За год **ОДИН**
легковой автомобиль

**Наука не является и никогда не
будет являться законченной книгой.**

А. Эйнштейн