

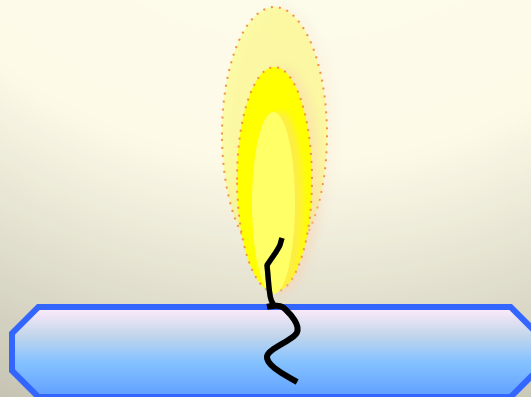
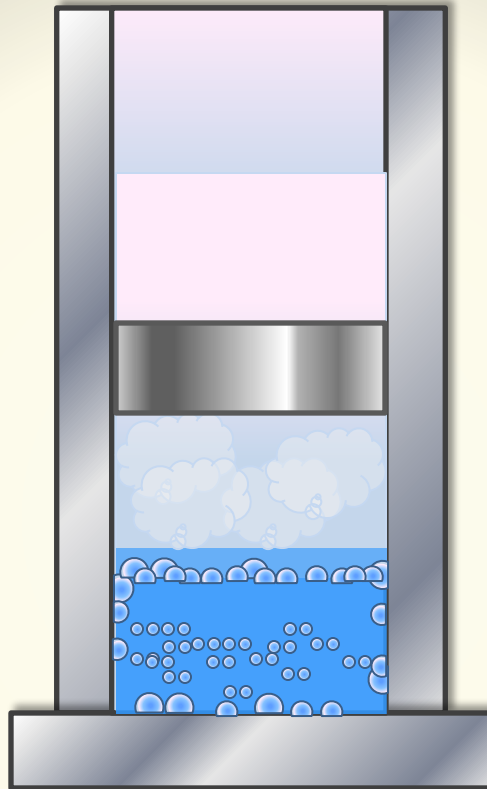


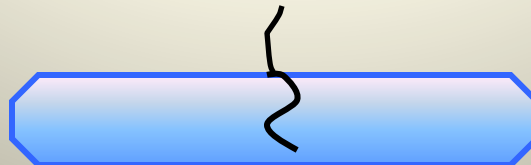
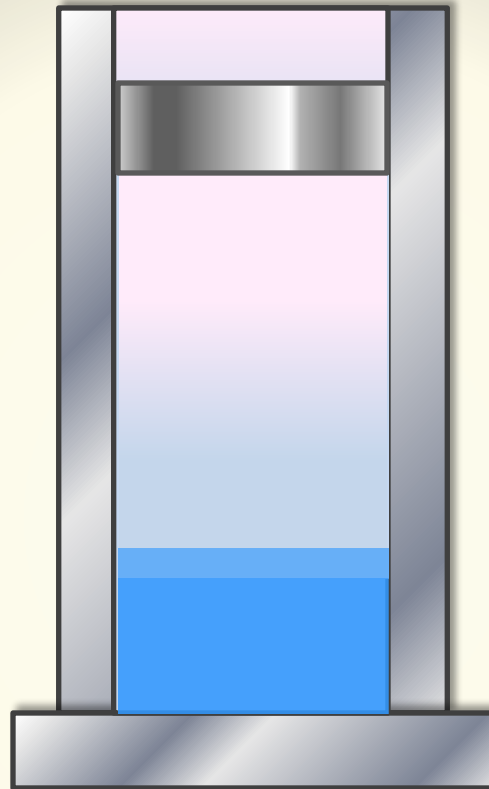
ТЕПЛОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ



**Тепловые двигатели - это
машины, в которых
..... энергия
топлива частично
превращается в
..... энергию.**

**Тепловые двигатели - это
машины, в которых
внутренняя энергия
топлива частично
превращается в
механическую энергию.**

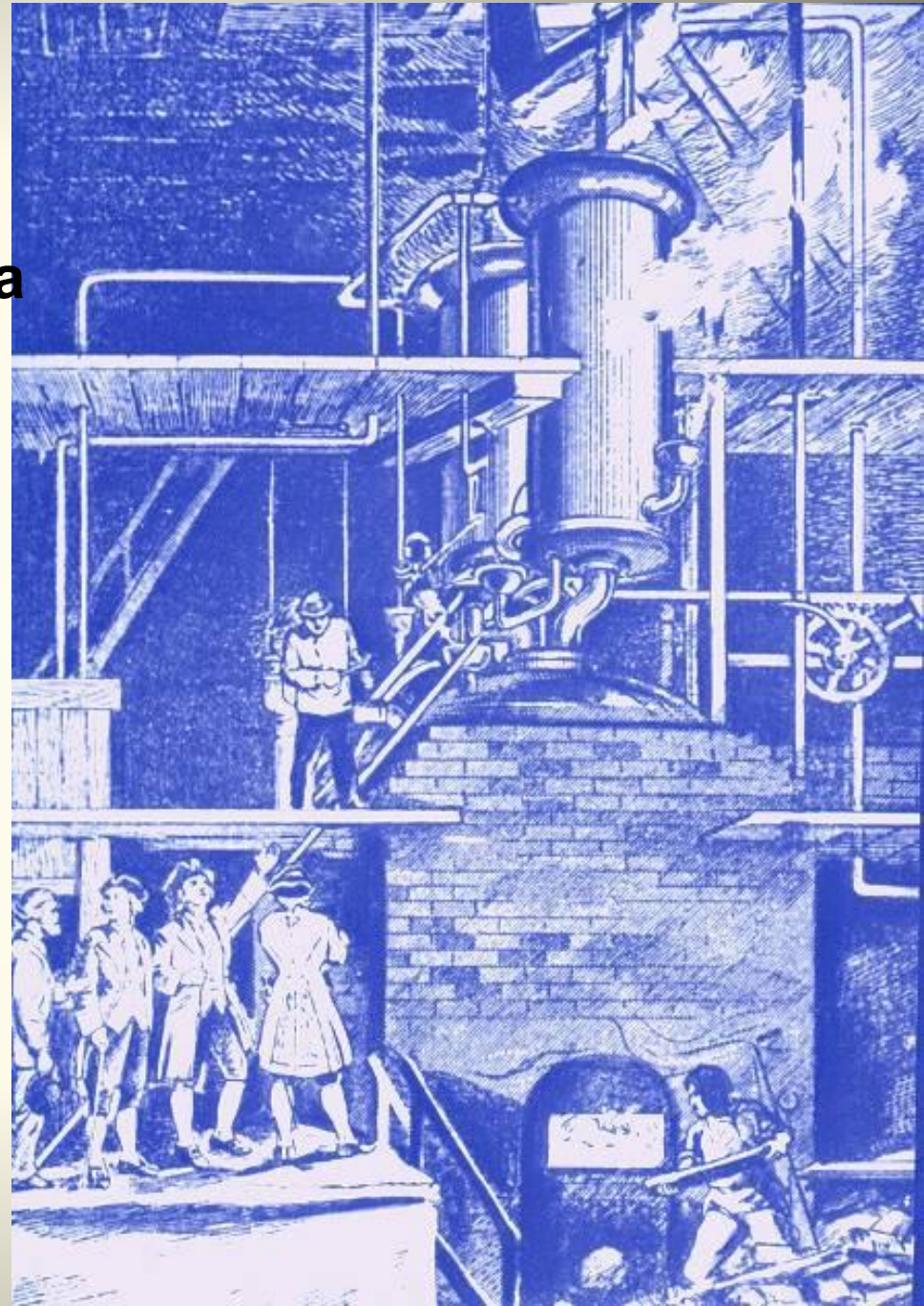
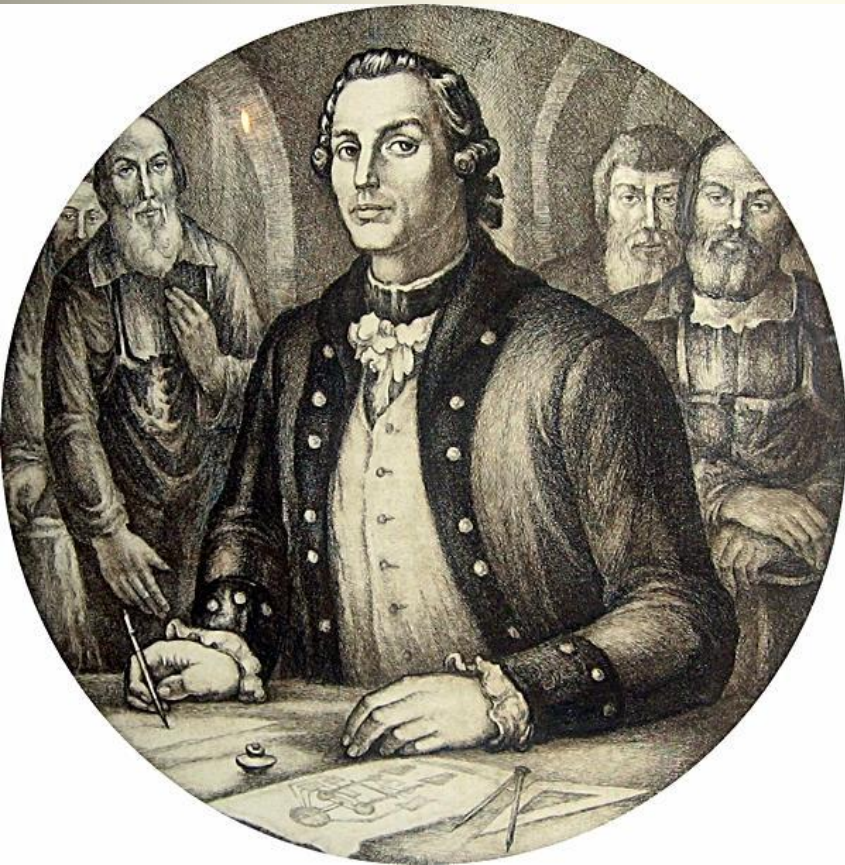




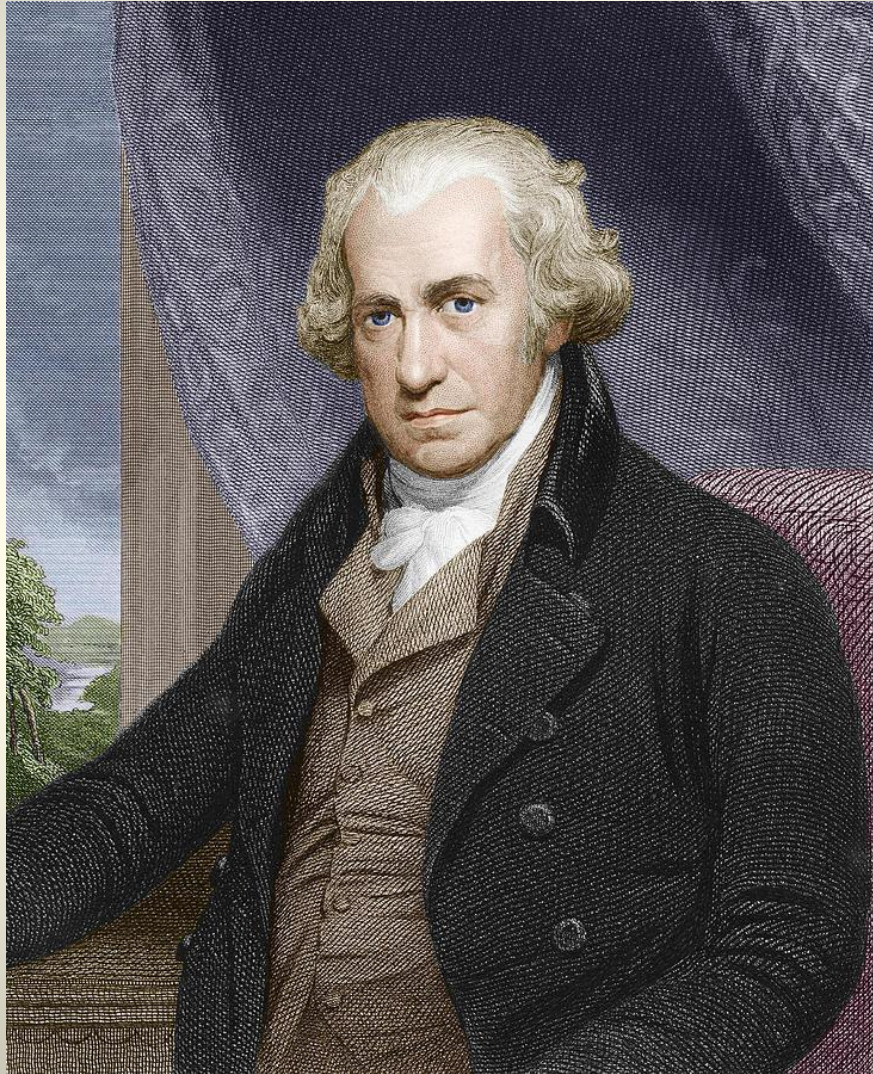
Типы тепловых двигателей



В 1765 году русский изобретатель Ползунов создает первый тепловой двигатель, который мог приводить в движение меха для подачи воздуха к 10-12 плавильным печам

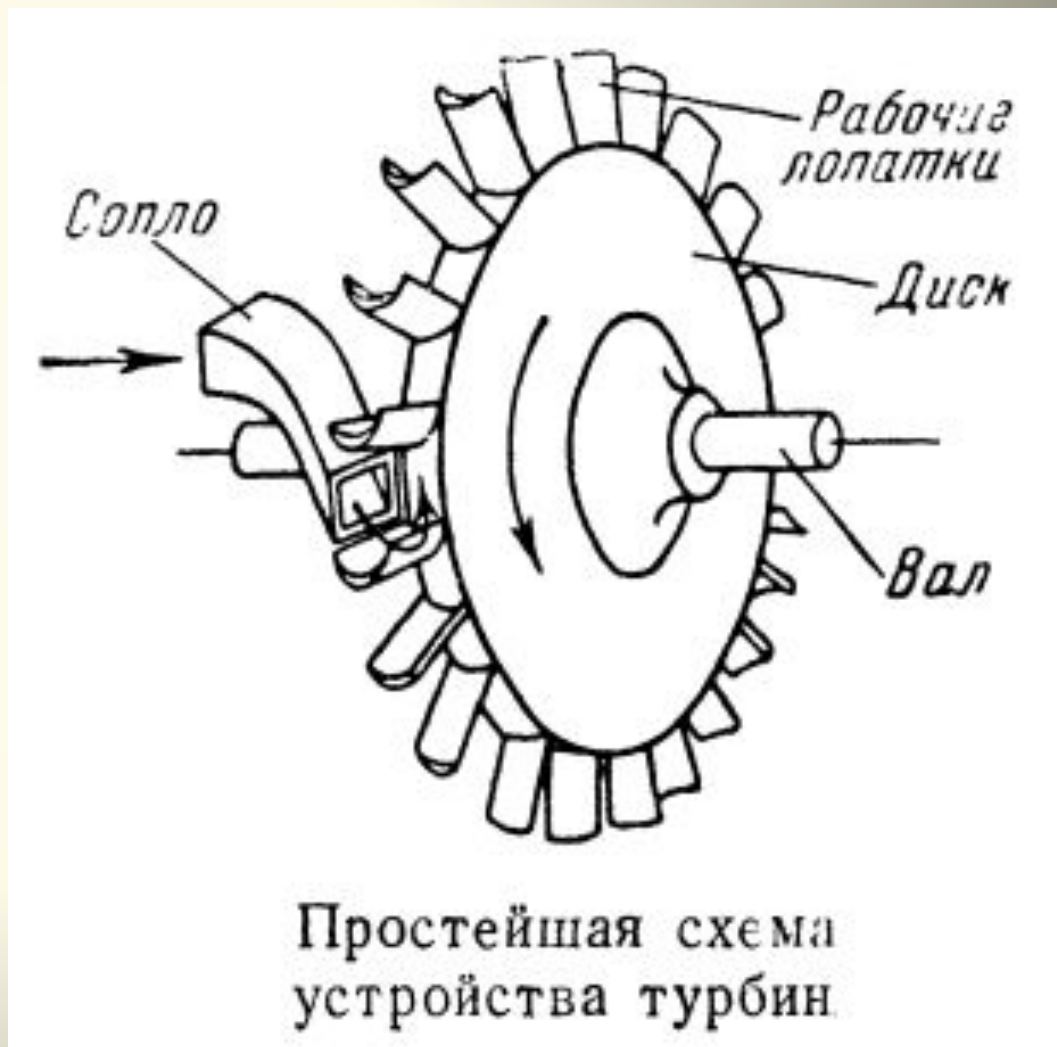


Усовершенствования Джеймса Уатта



Паровая турбина (фр. turbine от лат. turbo вихрь, вращение)

Это тепловой двигатель, в котором пар давит на лопатки и вращает вал



Крупнейшая в мире паровая турбина:
440 тонн, 13,5 метра длиной и 5,5
метра в диаметре





Реактивный двигатель.

Движение, возникающее вследствие того, что тело отбрасывает с некоторой скоростью свою часть, называют **реактивным**.

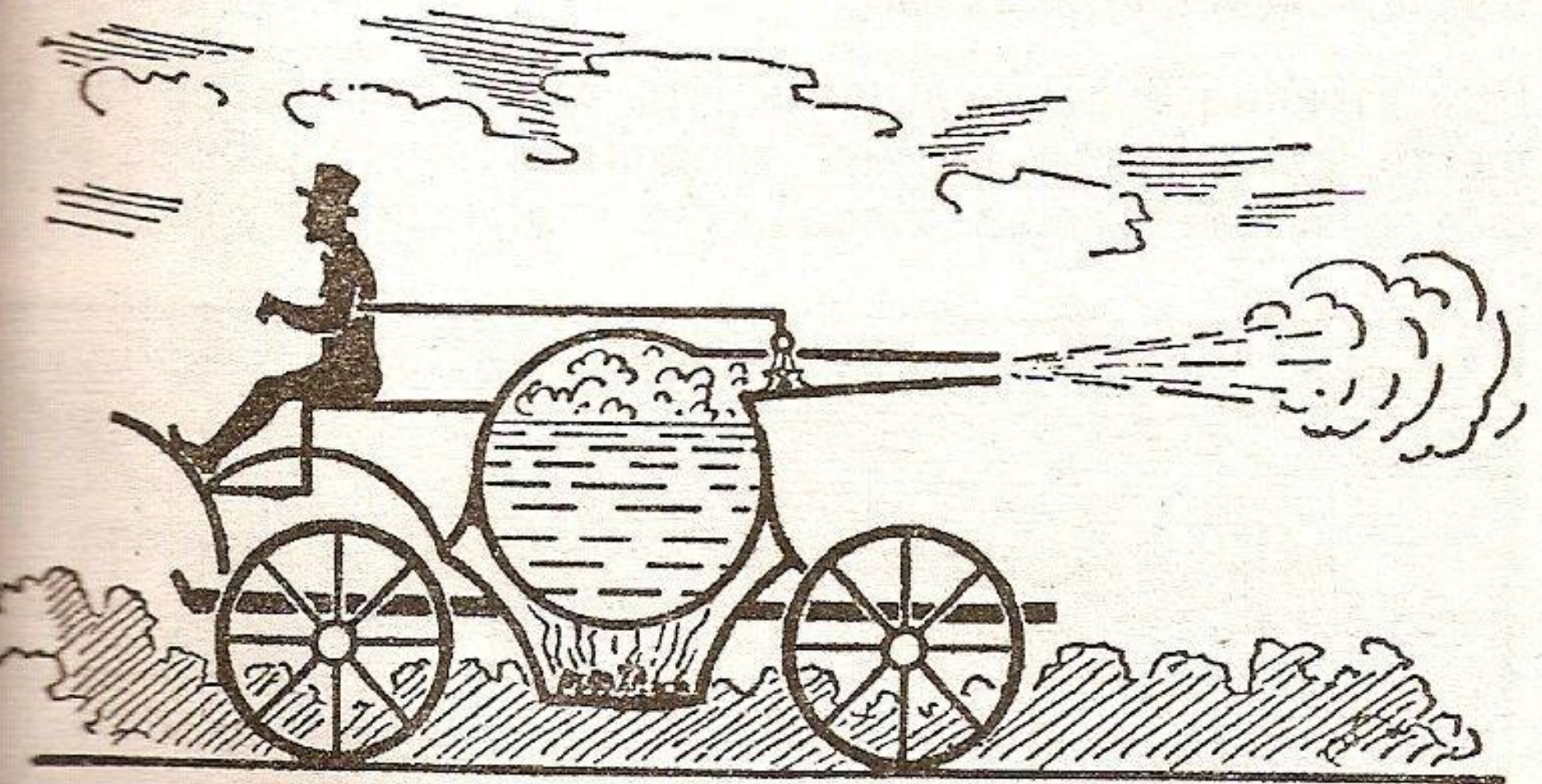


И. Ньютон предложил использовать принцип реактивного движения для создания механической тележки



Реактивная тележка Ньютона

1680 год







К.Э.
Циолковский



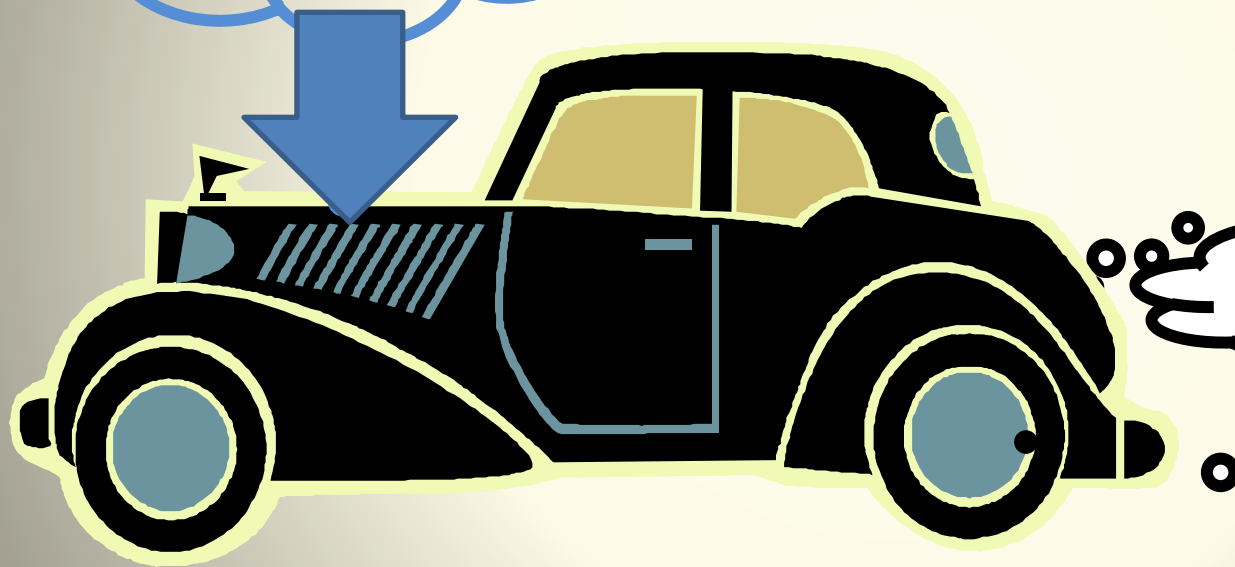




Влияние тепловых двигателей на окружающую среду

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

4 тонны
КИСЛОРОДА



800кг
ОКИСИ
УГЛЕРОДА

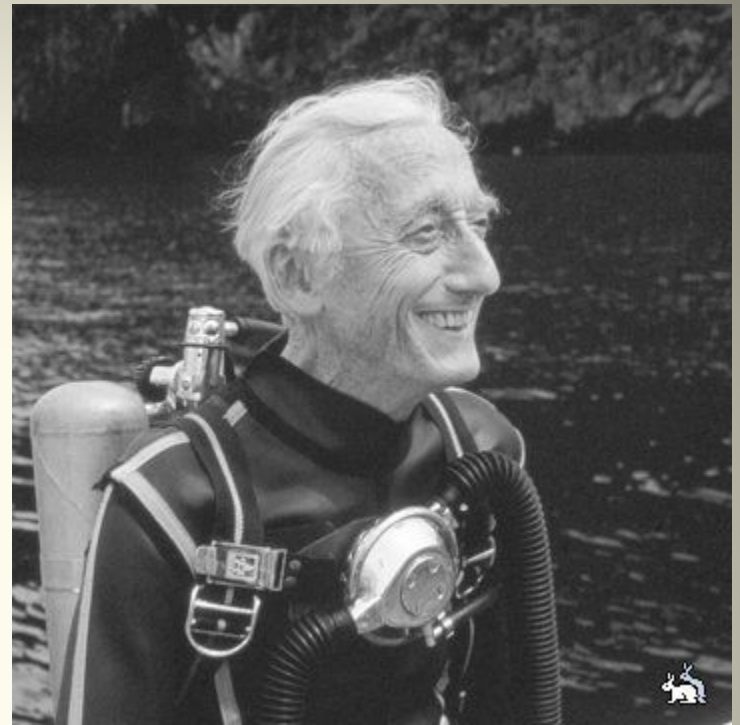
40кг
ОКИСИ
АЗОТА

200кг
УГЛЕВОДОРОДОВ

СВИНЕЦ
и др.

За год **ОДИН**
легковой автомобиль

Раньше
природа
устрашала
человека,
а теперь
человек
устрашает
природу



Жак-Ив
Кусто



***Всем нам необходимо задуматься над
вопросом:***

***тепловая машина – это добро или
зло???***

***Решение этой проблемы в первую
очередь зависит от нас с вами!!!***

Спасибо за внимание

