



Тепловые двигатели

МОУ СОШ №1 с.Октябрьское.
Учитель физики
Тедеева Л. Я.

«Отнять в
настоящее
время паровые
машины
означало бы
отнять все
источники
богатства...»
Н.С. Карно



Цели урока:

- Рассмотреть понятие тепловых двигателей
- КПД двигателя
- Познакомиться с устройством 4-тактного двигателя, дизельного двигателя
- Применение тепловых двигателей
- Экологические проблемы использования тепловых двигателей

Тепловой двигатель

- это устройство, совершающее механическую работу, за счёт использования внутренней энергии топлива.

Джеймс Уатт

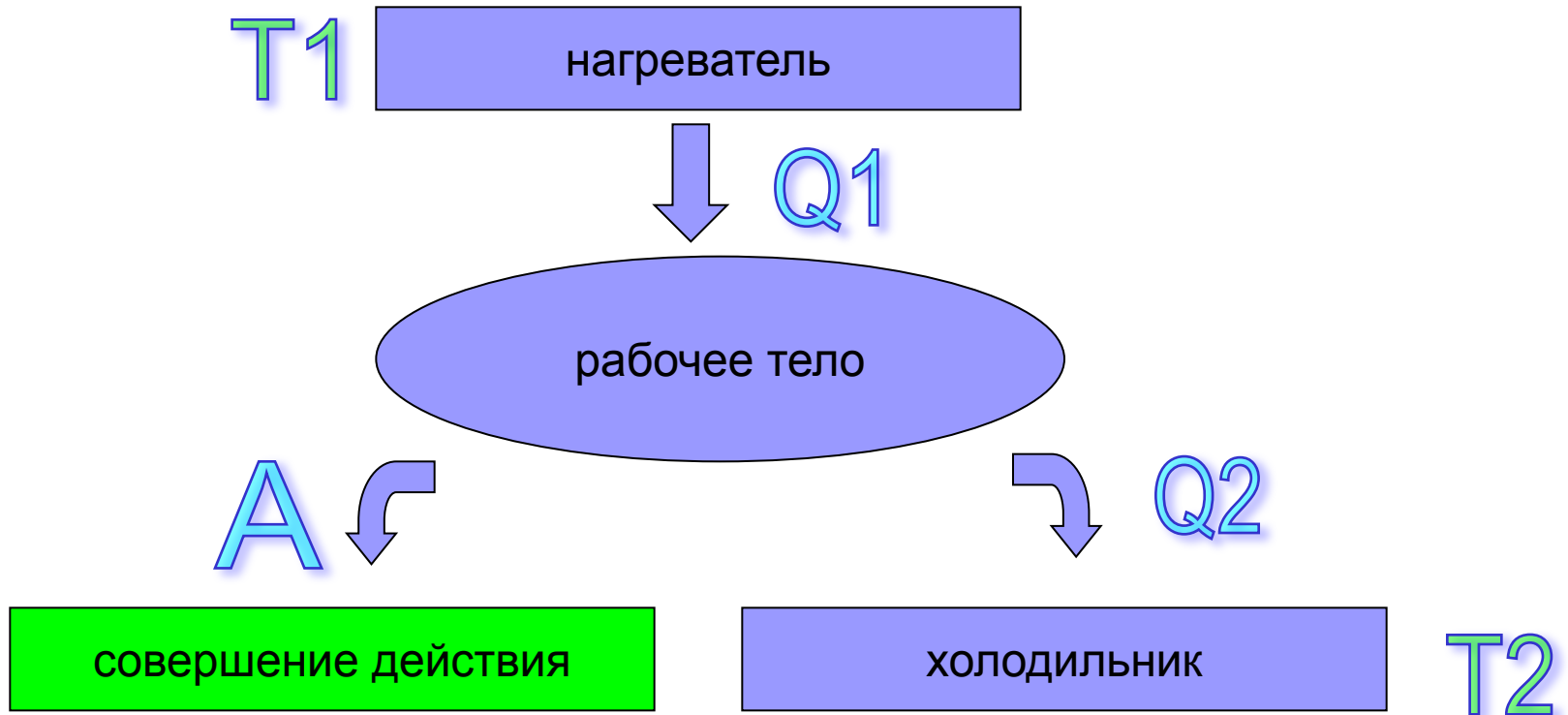


Состав теплового двигателя (Николя Сади Карно)

- Нагреватель – устройство, отдающее энергию на совершение работы (газ, пар, топливо).
- Рабочее тело – устройство, непосредственно осуществляющее механическую работу.
- Холодильник – устройство, поглощающее энергию рабочего тела (атмосфера, конденсаторы).



Схема теплового двигателя



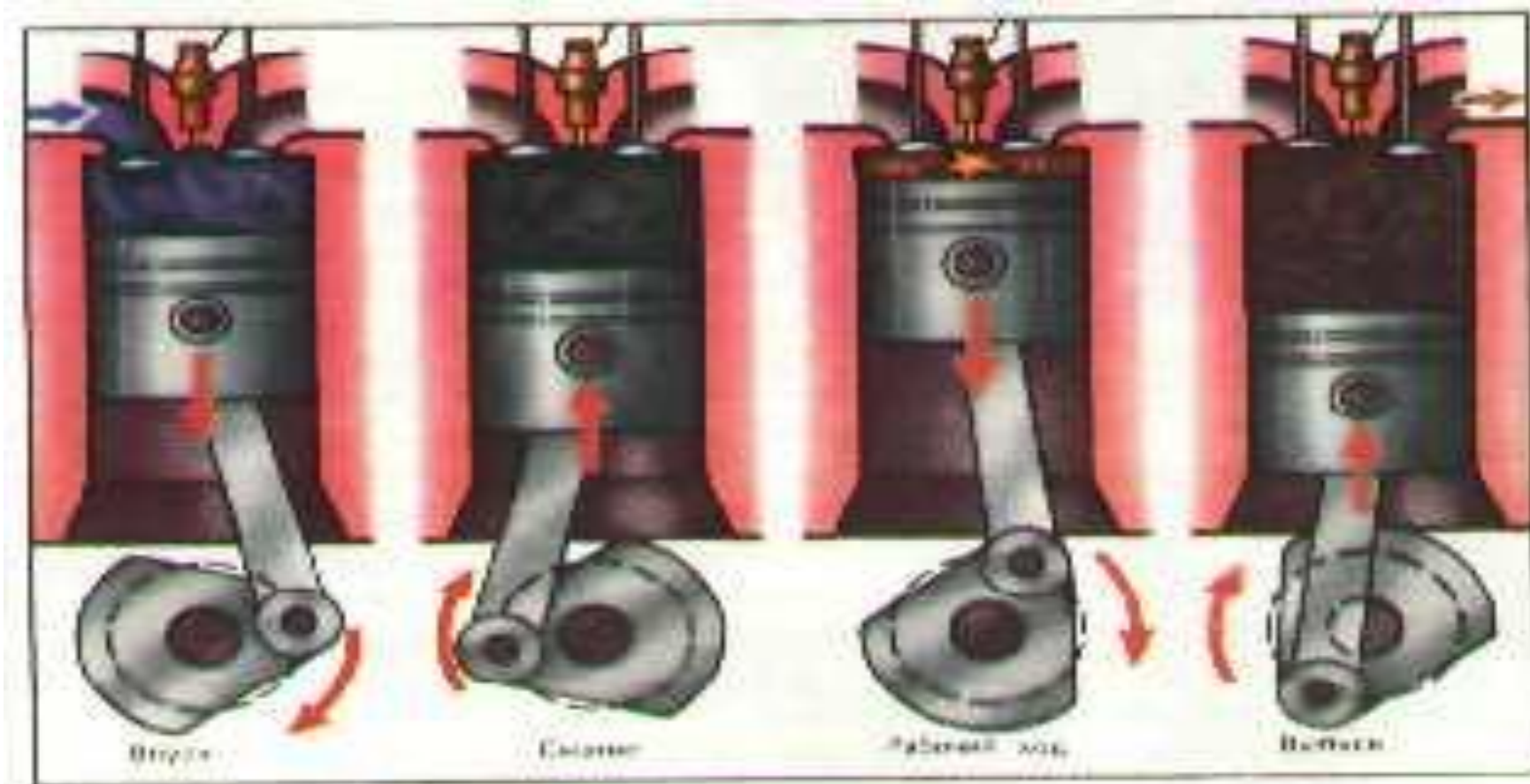
Коэффициент полезного действия (КПД)

- Почему КПД не может равняться 1?
- Из какого принципа это следует?
- Как найти КПД? В каких величинах измеряется?

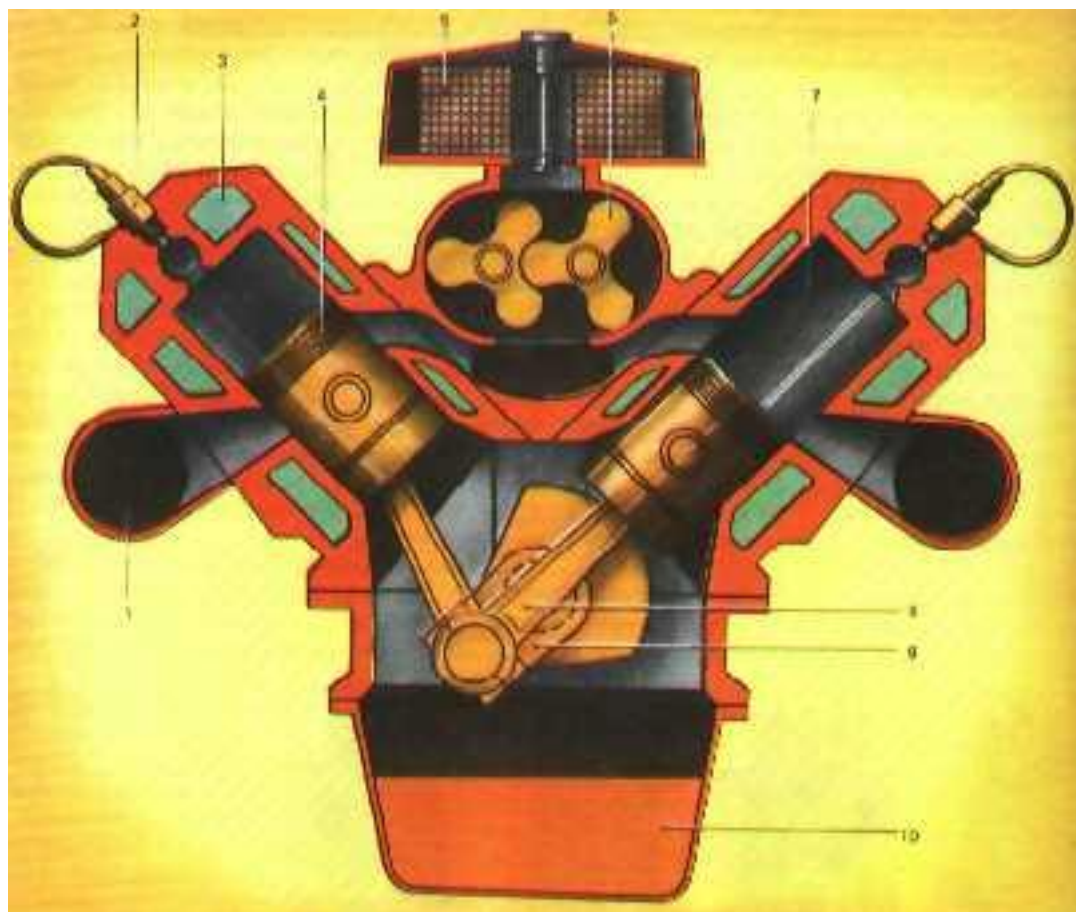
$$\eta = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_2} 100\%$$



4-хтактный двигатель



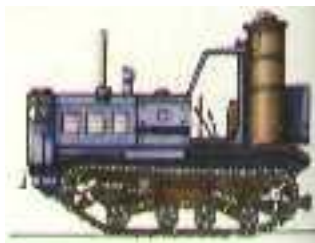
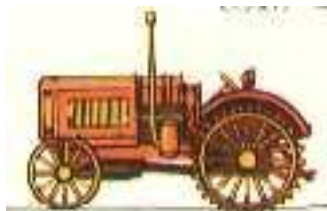
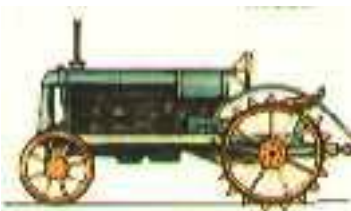
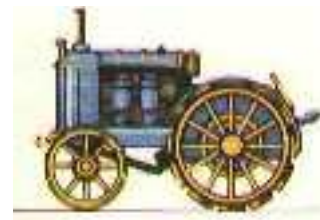
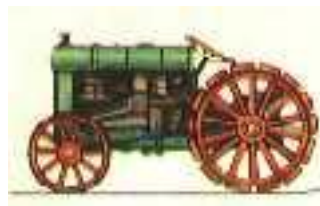
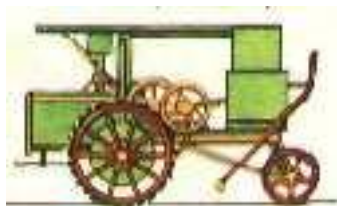
Дизельный двигатель



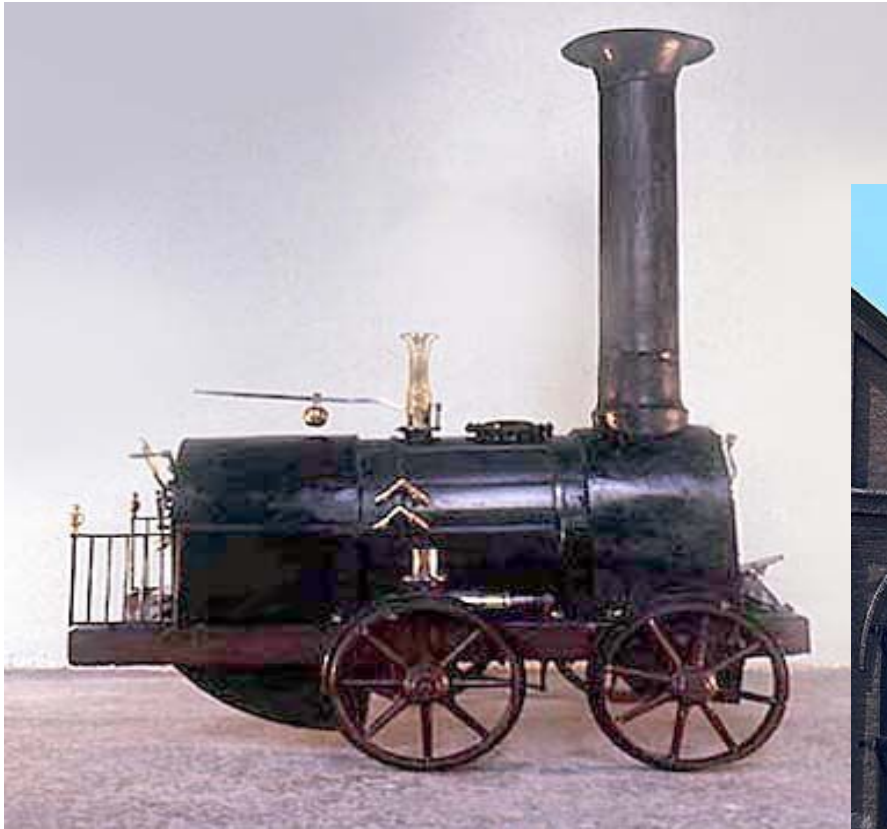
Автомобилестроение



Тракторы



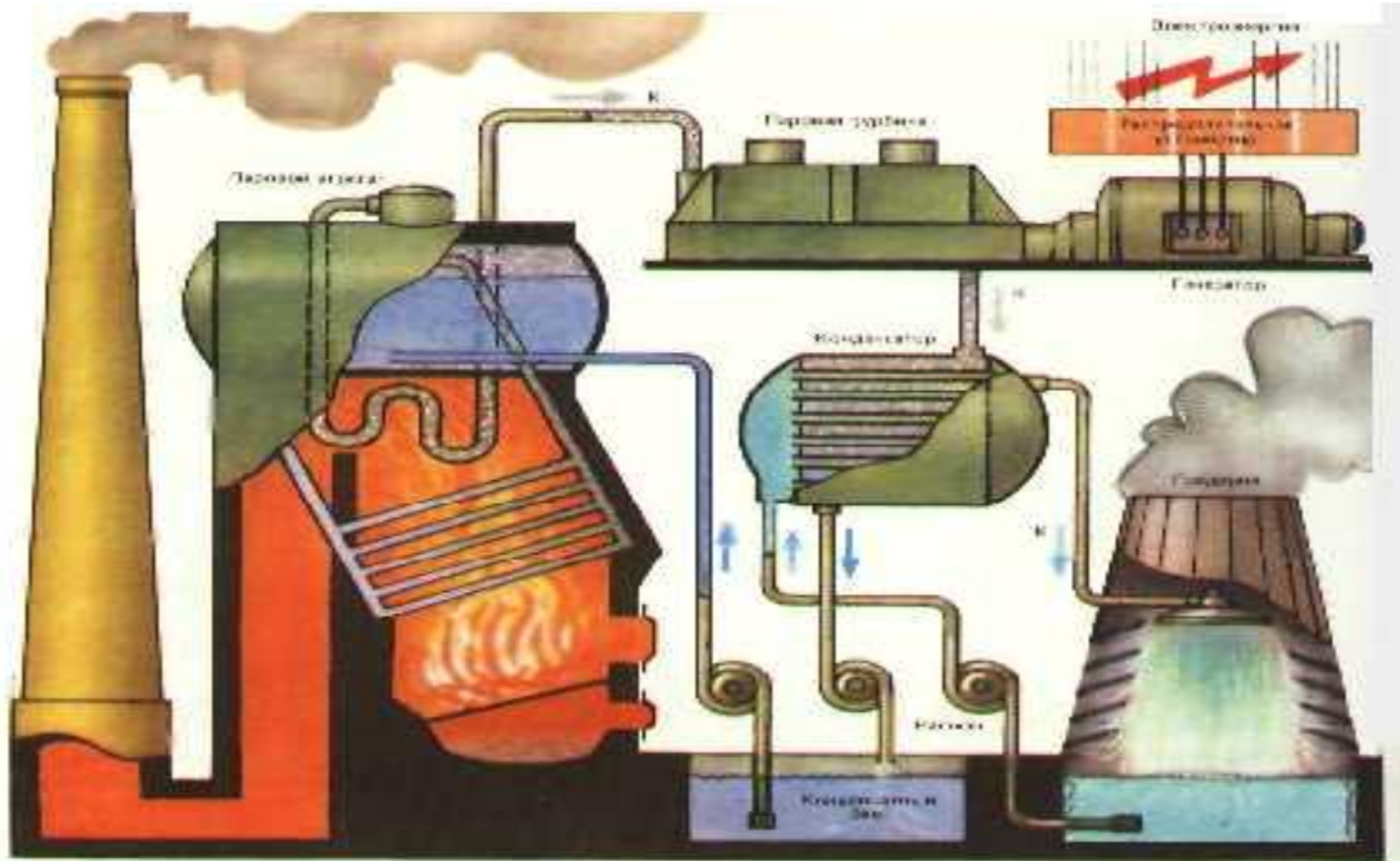
Ж/д транспорт



Судостроение



ТЭЦ



AЭC

