

Тепловые двигатели. Устройство и принцип действия.

Работу выполнил:

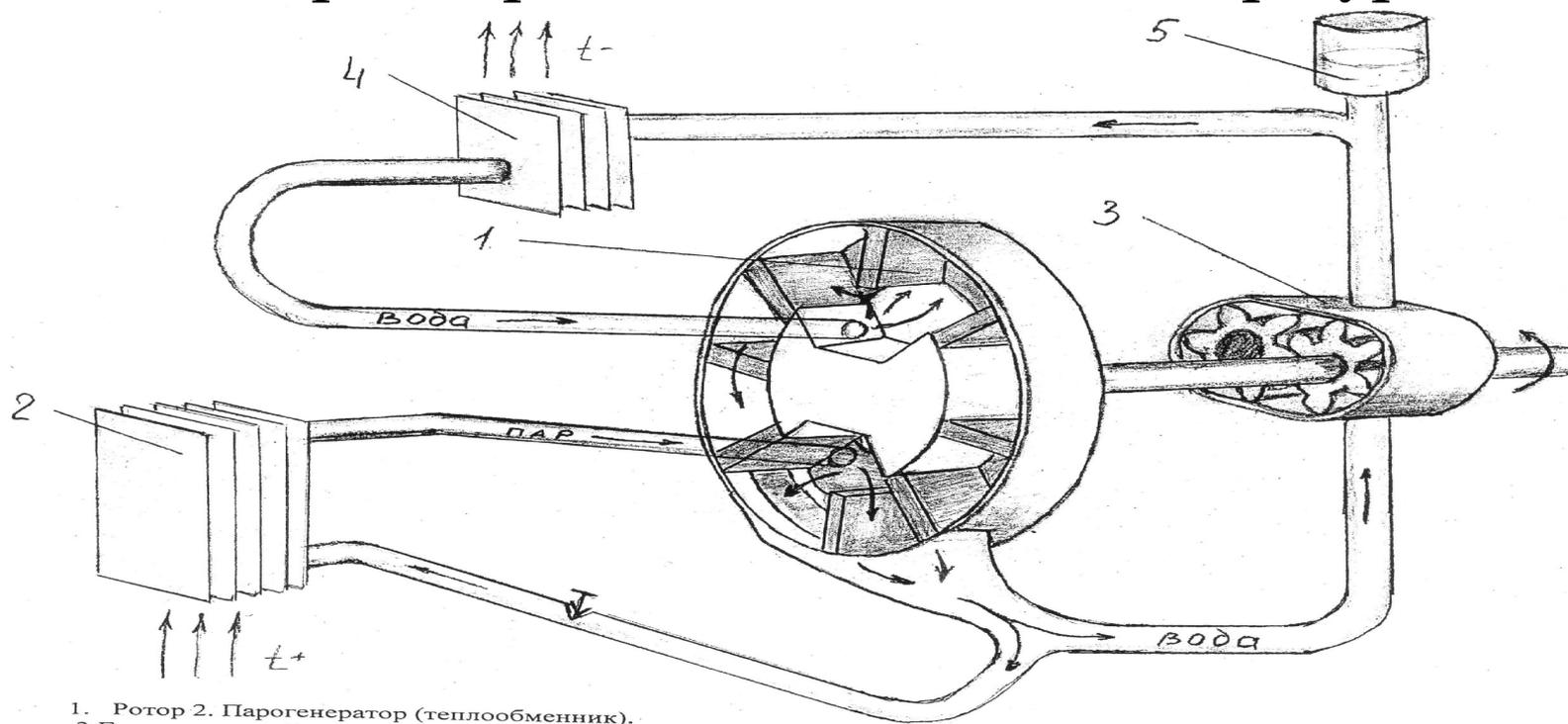
студент гр. СЗ-11

Субтельник Даниил

Преподаватель:

Ромодина Оксана Владимировна

- **Тепловой двигатель** — устройство, совершающее работу за счет использования внутренней энергии, тепловая машина, превращающая тепло в механическую энергию, использует зависимость теплового расширения вещества от температуры.



Устройство теплового двигателя (схема).
Рис. 1

Принципиальная схема тепловых машин



Виды тепловых двигателей



Общие черты работы двигателей

- Энергия топлива механическая энергия.
- Необходимо наличие двух тел с различными температурами (нагреватель и холодильник).
- Работа любого двигателя циклична.

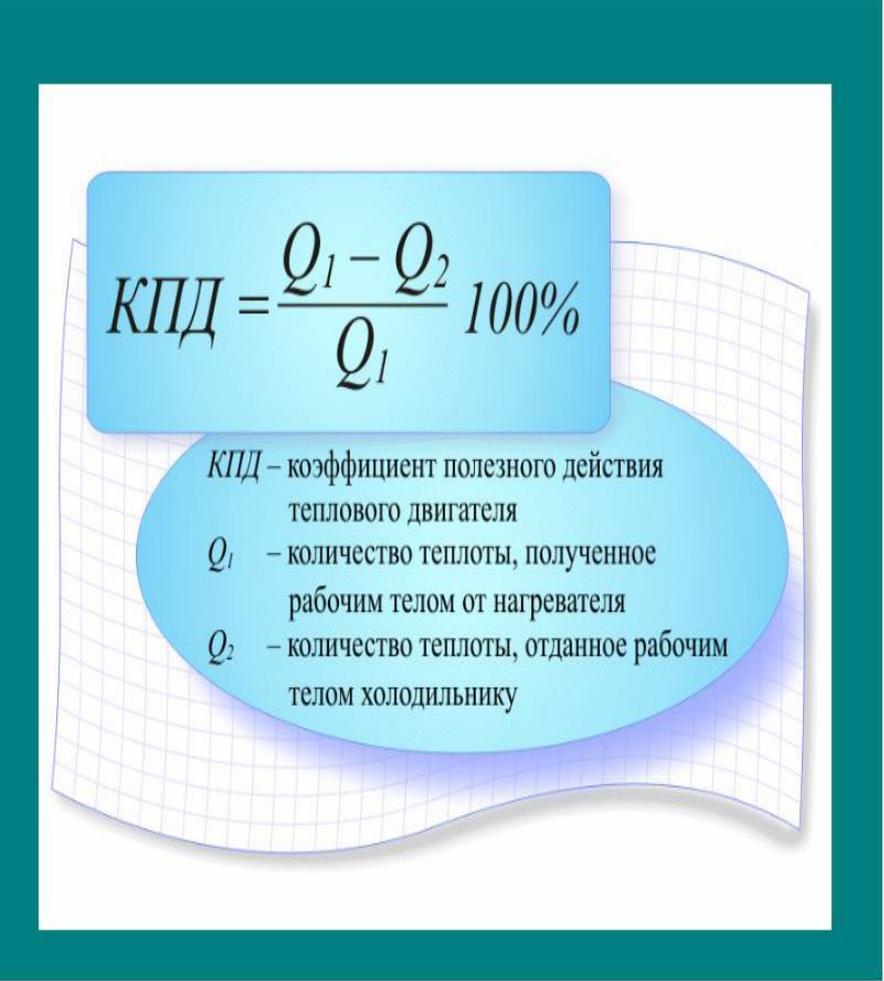


КПД теплового двигателя

КПД двигателя — это отношение полезной работы к энергии, сообщенной нагревателем. Его можно представить в виде такой формулы:

$$\underline{\eta = (Q_1 - Q_2) / Q_1}$$

где **Q_1** — теплота, полученная от нагревателя,
а **Q_2** — отданная холодильнику.


$$\text{КПД} = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} 100\%$$

КПД — коэффициент полезного действия теплового двигателя

Q_1 — количество теплоты, полученное рабочим телом от нагревателя

Q_2 — количество теплоты, отданное рабочим телом холодильнику

Охрана окружающей среды

Выброс в атмосферу токсических продуктов горения, продуктов неполного сгорания органического топлива – оказывают вредное воздействие на флору и фауну.

Всё это ставит ряд серьезных проблем перед обществом.

Необходимо повышать эффективность сооружений, препятствующих выбросу вредных веществ в атмосферу; добиваться более полного сгорания топлива, а также эффективно использовать и экономить энергию.