

Плавление



Кипение



Конденсация



Испарение





Кристаллизация

Конденсация



Проверь себя!

Плавление	Испарение	Конденсация
5	1	4
7	2	5
	3	6

А	2
Б	4
В	1
Г	3



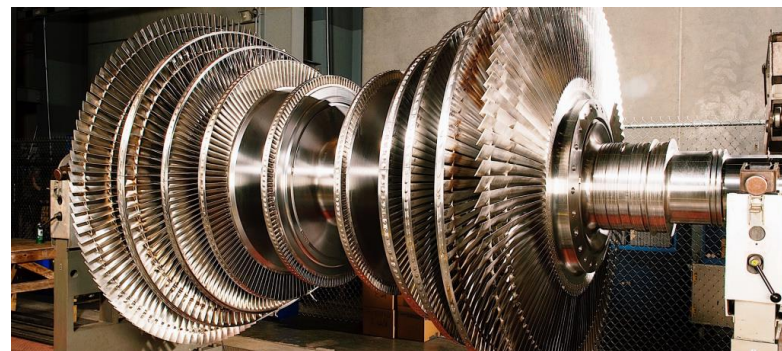
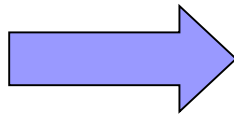
Что общего?

Тема урока: «Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей»

Цели урока:

- Исследование устройства и принципа работы теплового двигателя
- Рассмотреть виды тепловых двигателей
- Сравнить КПД тепловых двигателей
- Выяснить влияние тепловых двигателей на окружающую среду

Простейший тепловой двигатель





Виды тепловых двигателей

КПД тепловых двигателей

Позволяет охарактеризовать экономичность различных двигателей

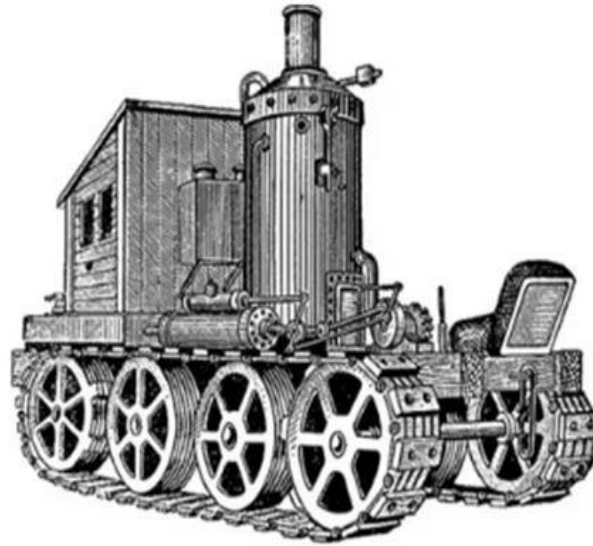
$$\text{КПД} = \frac{A_n}{A_з} \cdot 100\%$$

- **Аз** – энергия топлива – **Q₁**

$$\text{КПД} = \frac{A_n}{Q_1} \cdot 100\%$$

- **Ап** – работа газа – **(Q₁ – Q₂)**

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



Первый гусеничный трактор Ф.А. Блинова

КПД = 3,6%



Теплоход «Павел Бажов»

КПД = 28%

Экологическая проблема



14 января 1947 года впервые в истории отечественного локомотивостроения серия паровоза была переименована в честь главного конструктора. Новые локомотивы получили серию Л (**Лебедянский**)

«Без работы и машина ржавеет»

(русская народная пословица)

**Спасибо за работу на
уроке!**

Нас ждёт успех!



«Ученье да уменье всегда найдёт применение»

Домашнее задание

- Объяснить смысл поговорок с точки зрения физических явлений: «Соль мокнет - к дождю», «Табак сыреет - к сырой погоде»
- Прочитать параграфы 22, 23, ответить на вопросы после параграфов
- Выучить формулу КПД.
- Упр.17 (1)