МОЩНОСТЬ







Слово «*мощность*» хорошо знакомо и употребляется достаточно часто. Мы говорим, что один автомобиль мощнее другого и хорошо понимаем, что означают эти слова.







Одна и та же работа может быть совершена за разное время









Мощность – эта физическая величина, характеризующая быстроту выполнения работы. Мощность показывает, какая работа совершается за единицу времени.

Мощность = работа время

N – мощность

A - pa forma

t — время

$$N = \frac{A}{t}$$

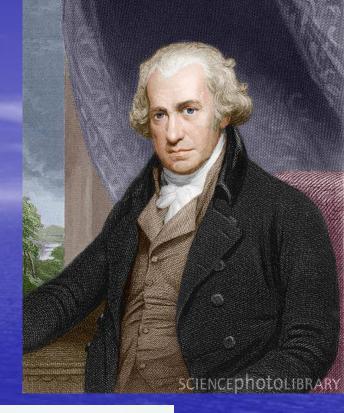
$$A = Nt$$

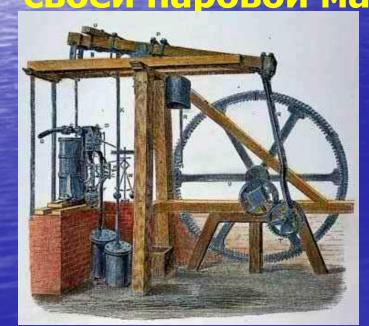
За единицу мощности принимают такую мощность, при которой за одну секунду совершается работа в 1Дж

Эту единицу называют ваттом (Вт) в честь английского ученого Джеймса Уатта

$$\frac{1}{1} \text{ ватт} = \frac{1}{1} \frac{\text{джоуль}}{1 \text{ секунда}}; \quad 1 \text{Вт} = 1 \frac{\text{Дж}}{\text{с}}$$

Джеймс Уатт — английский изобретатель, первым построившим паровую машину, в качестве единицы мощности использовал лошадиную силу. С ее помощью он сравнивал работоспособность лошади и своей паровой машины.







Эта единица часто используется и в наши дни для характеристики мощности двигателя автомобиля.





Задача 1

Какую работу может выполнить двигатель велосипеда «Иртыш» мощностью 600 Вт за 30 с; за 5 мин?

Задача 2

Транспортер поднимает за 1 ч гравий объемом 240 м3 на высоту 6 м. Определите мощность его двигателя. (Плотность гравия 1700 кг/м3.)

Выводы

- Мощность характеризует быстроту выполнения работы
- Мощность равна отношению работы ко времени, за которое она была совершена
- Мощность является важной характеристикой любого двигателя