

МОЩНОСТЬ



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

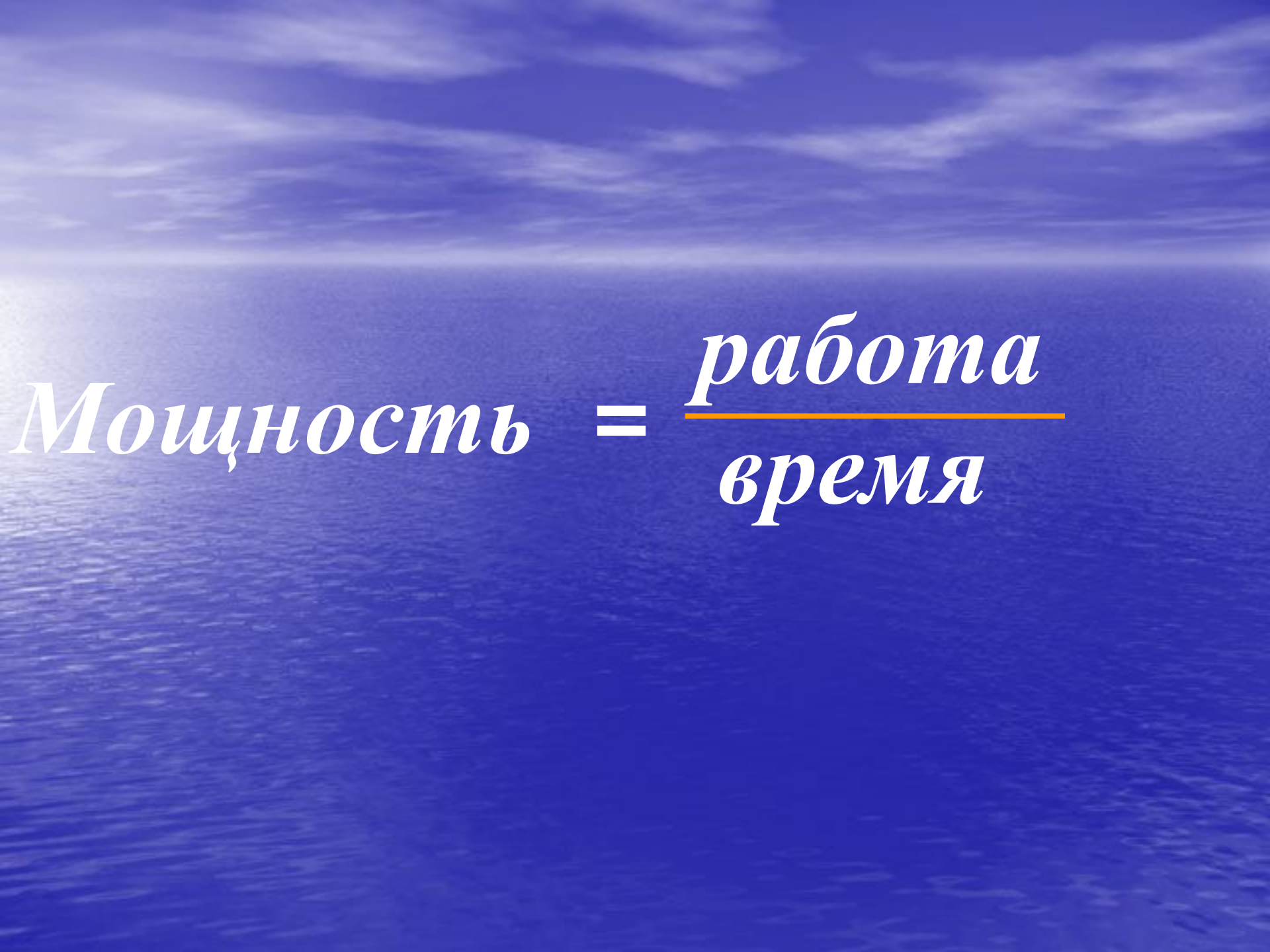


Одна и та же работа может быть совершена за разное время





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


$$\text{Мощность} = \frac{\text{работа}}{\text{время}}$$

***N** – мощность*

***A** – работа*

***t** – время*

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



$$A = Nt$$

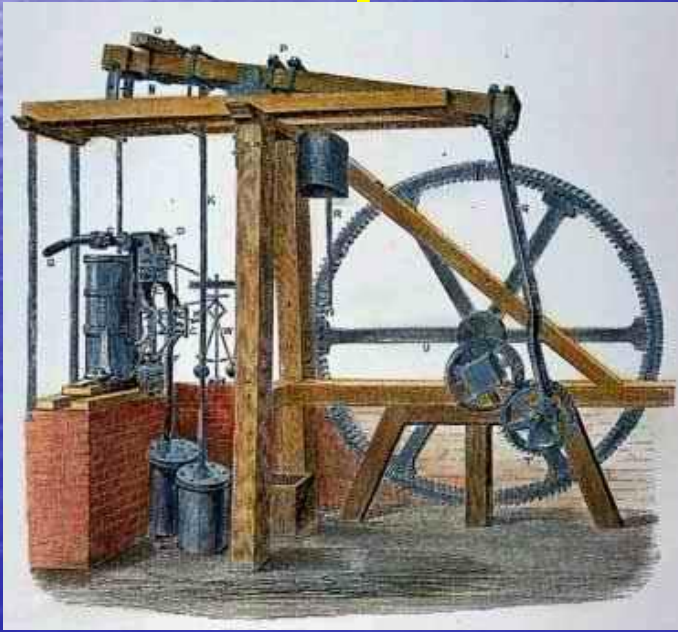
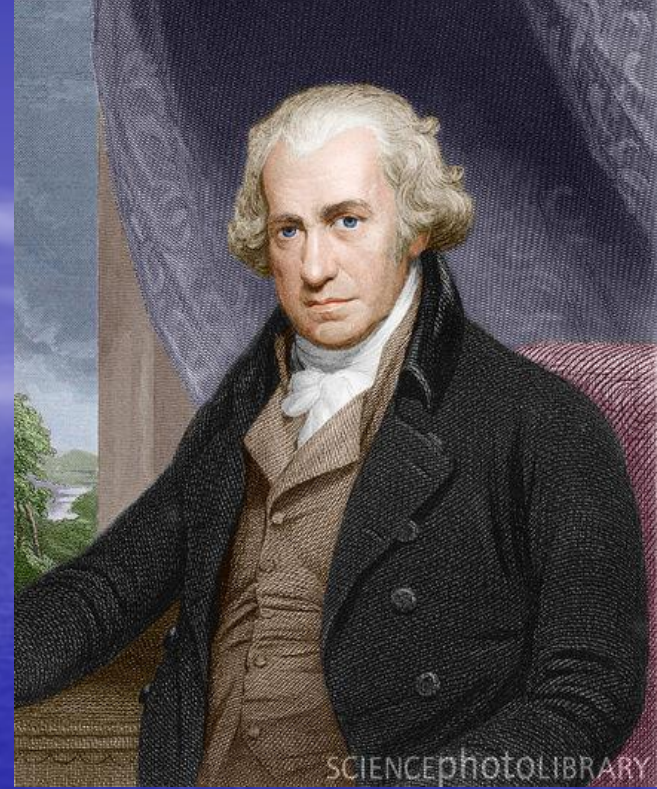
За единицу мощности принимают такую мощность, при которой за одну секунду совершается работа в **1Дж**

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

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

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 м^3 на высоту 6 м .

Определите мощность его двигателя.

(Плотность гравия 1700 кг/м^3 .)

Выводы:

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