



Физика 7 класс

Тема:

Мощность.

Единицы мощности.



---

## Сравните:

- Кто (что) быстрее? 6 соток земли: вспашет лошадь или человек.
  - Кто (что) быстрее? поднимет на третий этаж строящегося дома сотню кирпичей: человек или подъёмный кран.
-



# Задача

На подъем одинакового количества кирпича на второй этаж человек и подъемный кран затратит разное время.

Какой величиной можно охарактеризовать быстроту выполнения работы?

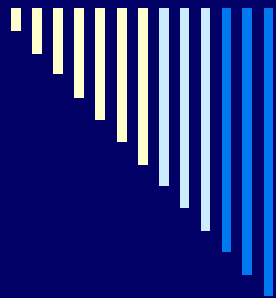


$$N=A/t,$$

где  $N$  – мощность,  $A$  – работа,  
 $t$  – время.

## ■ Мощность

равна отношению работы  
ко времени,  
за которое она совершена



- Единицей мощности в системе СИ является 1 Ватт
- Ватт равен мощности силы, совершающей работу в 1 Дж за время 1 с

# Джеймс Уатт — шотландский инженер, изобретатель-механик.

Ввел первую  
единицу мощности – лошадиную  
силу

*«Большую часть своей жизни я  
тяжело работал на пользу  
общества и, надеюсь, не  
напрасно».*  
Джеймс Уатт.

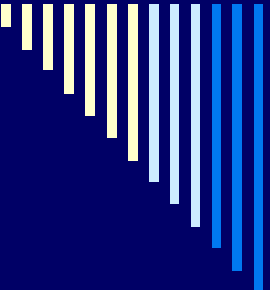
(1736-1819 г.)





## Соотношения между единицами МОЩНОСТИ

- Одна лошадиная сила равна примерно 735,5 Вт.
- $1 \text{ МВт} = 1000000 \text{ Вт}$        $1 \text{ Вт} = 0,000001 \text{ МВт}$
- $1 \text{ кВт} = 1000 \text{ Вт}$        $1 \text{ Вт} = 0,001 \text{ кВт}$
- $1 \text{ мВт} = 0,001 \text{ Вт}$        $1 \text{ Вт} = 1000 \text{ мВт}$



# Мощности некоторых технических средств

- Мощность самолета АН-2    740 кВт
  - Мощность ракетносителя космического корабля «Восток»    15 000 000 кВт
  - Мощность ракетносителя космического корабля «Энергия»    125 000 000 кВт
  - Мощность двигателя автомобиля "Волга - 3102"    70 кВт
-





---

## Значение мощности, Вт

- Человеческое сердце 2,2
  - Средняя мощность человека 70-80
  - Средняя мощность человека, избегающего по лестнице 730
-



---

# Тест

- 1. Найдите неверную формулу:  
а)  $A=Fs$       б)  $A=Nt$       в)  $N=At$
  
  - 2. В каких единицах измеряется мощность?  
а) Ватт      б) Джоуль      в) Ньютон
  
  - 3. Какую мощность развивает двигатель, совершая работу 54 кДж за 3 минуты?  
а) 0,3 Вт      б) 300 Вт      в) 18 Вт
-

---



## Закончи фразу

- Сегодня я узнал...
  - Было интересно...
  - Было трудно...
  - Я научился...
-