

Механическая работа. Единицы работы





Работа – это физическая величина, а значит, её можно измерить.








*Механическая работа совершается
только когда на тело действует
сила и оно движется.*

Как вы считаете, кто способен совершить большую работу по переносу тяжестей – спортсмен или ученик 7 класса?







Механическая работа прямо пропорциональна приложенной силе и прямо пропорциональна пройденному пути.

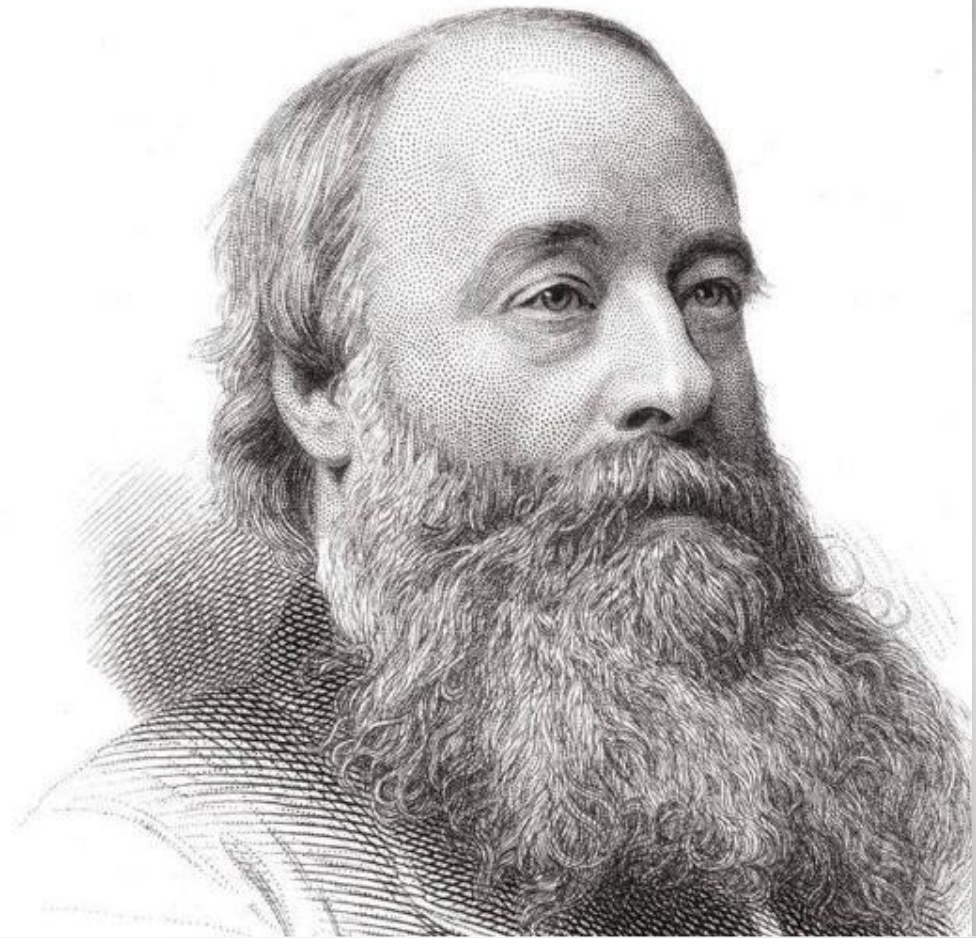
$$A = F \cdot s$$

A – работа

F – сила

s – пройденный путь

Единица измерения
работы в СИ –
1 Джоуль.



Джеймс Прескотт Джоуль

$$A = F \cdot s$$

A – работа

F – сила

$$1 \text{ кДж} = 1000 \text{ Дж}$$

А если мы приложили силу, но тело при этом не переместилось, чему будет в этом случае равна работа?



$$S=0$$

$$A=F \cdot s$$

- работа
- сила

$$A = F \cdot s$$

Работу считают положительной, если направление движения тела и направление действия силы совпадают.

A – работа

F – сила

s – пройденный путь

$$A = F \cdot s$$

- работа
- сила

$$A = F \cdot s$$

A – работа
Если направление движения тела
противоположно направлению действия силы,
F – то сила совершает отрицательную работу.

s – пройденный путь
 $A = F \cdot s$
– работа
– сила

При подъёме груза вверх,
отрицательную работу
совершит сила тяжести.



Совершает ли работу сила тяжести,
действующая на книгу, лежащую на столе?



Если книга лежит на столе, то сила тяжести работу
не совершает, так как, если перемещение тела
равно нулю, то и работа равна нулю.

Дано:

$$F=6,5\text{кН}$$

$$s=80\text{м}$$

СИ

$$6500\text{Н}$$

Найти: A -?

Решение:

$$A=F \cdot s$$

A – работа

F – сила

s – пройденный путь

Ответ: 520кДж