Работа и мощность

Работу выполнила учитель физики
первой категории МБОУ «ОСОШ№3»
г. Очер Пермский край
Бавкун Татьяна Николаевна

Совершают ли работу персонажи сказки?

Бавкун Т.Н. МБОУ
ОСОШ№3 г.Очер

Механическая работа – это физическая величина, равная произведению силы на путь, пройденный под действием этой силы.

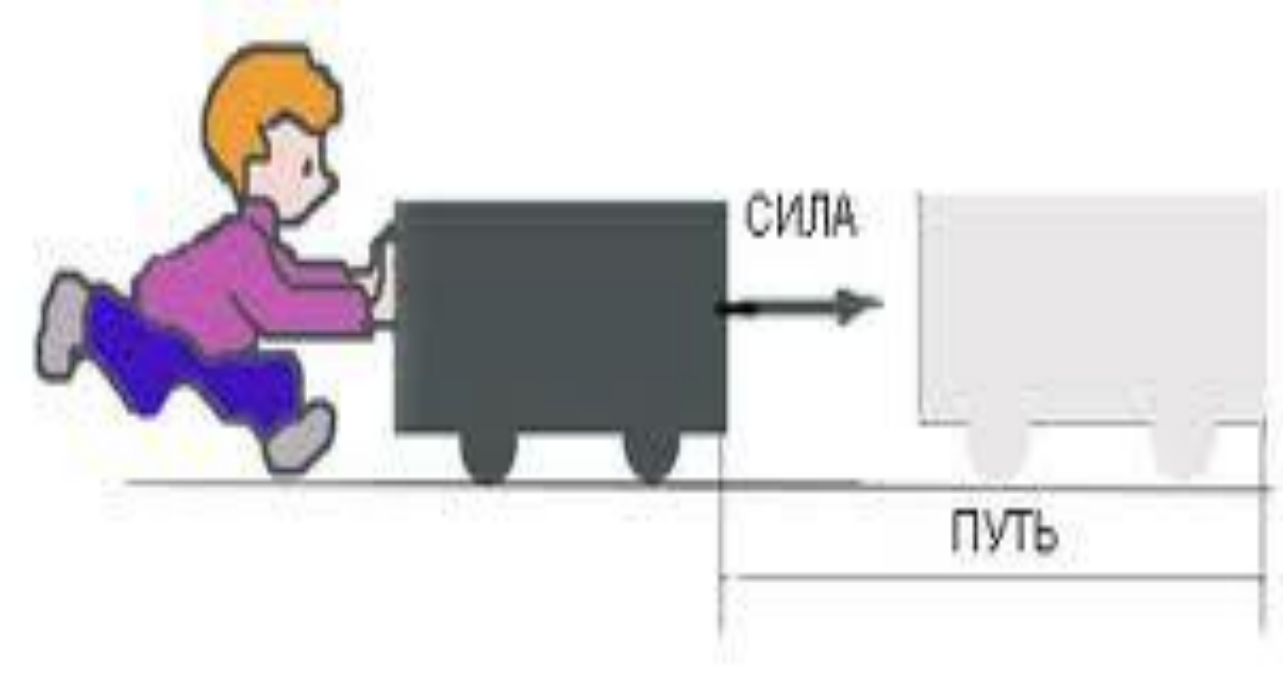
работа = сила х путь **=>** **A = F x S**

A – работа
F – сила (1Н);
S – путь (1м).
Работа измеряется в джоулях:
[A] = 1Н ·1м = 1 Дж.
1 Дж – это работа силы в 1 Н при передвижении тела на 1 м.

Бавкун Т.Н. МБОУ
ОСОШ№3 г.Очер

Механическая работа положительна:

A = F·S, т. к $\vec{F} \uparrow\uparrow \vec{s}$

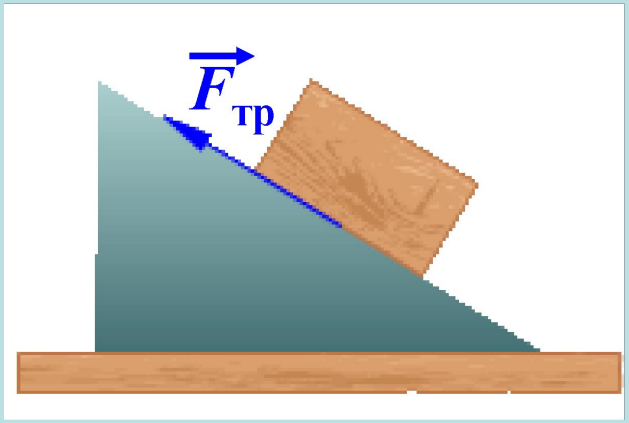


Бавкун Т.Н. МБОУ
ОСОШ№3 г.Очер

Механическая работа отрицательна:

A = - F·S, т. к. $\vec{F} \uparrow\downarrow \vec{\vartheta}$

Работа силы трения

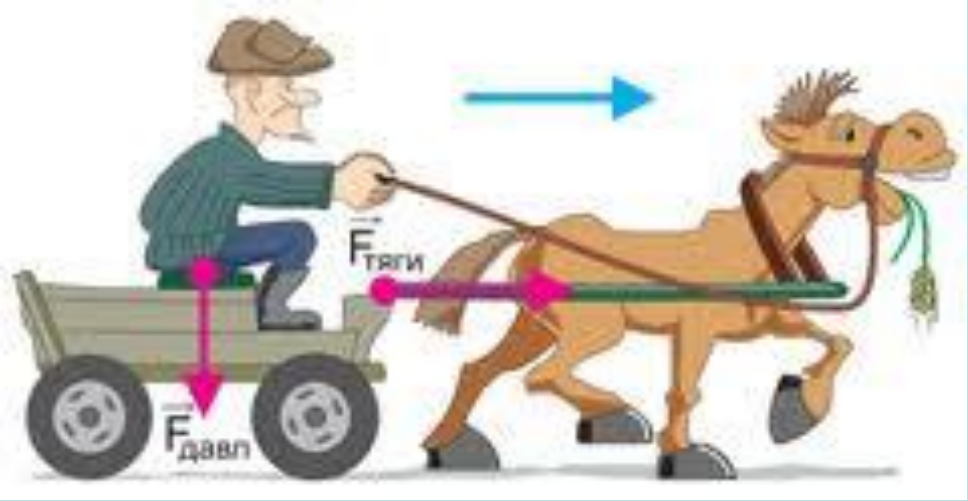


Бавкун Т.Н. МБОУ
ОСОШ№3 г.Очер

Механическая работа равна нулю:

A = 0, т. к. $\vec{F} \perp \vec{\vartheta}$

Работа силы давления



Бавкун Т.Н. МБОУ
ОСОШ№3 г.Очер

Как вы думаете какой из этих тракторов совершит большую работу? Почему?

Бавкун Т.Н. МБОУ
ОСОШ№3 г.Очер

Мощность характеризует быстроту совершения работы.

Мощность – физическая величина, равная отношению работы к промежутку времени, в течение которого она совершена.

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

$$[N] = \frac{1Дж}{1c} = 1Вт.$$

N - мощность, A – работа, t – время.

1 Вт – это мощность такого устройства, в котором за 1 с совершается работа в 1 Дж.

1 л. с. = 735,5 Вт.

Бавкун Т.Н. МБОУ
ОСОШ№3 г.Очер

Спасибо за внимание!

Бавкун Т.Н. МБОУ
ОСОШ№3 г.Очер