

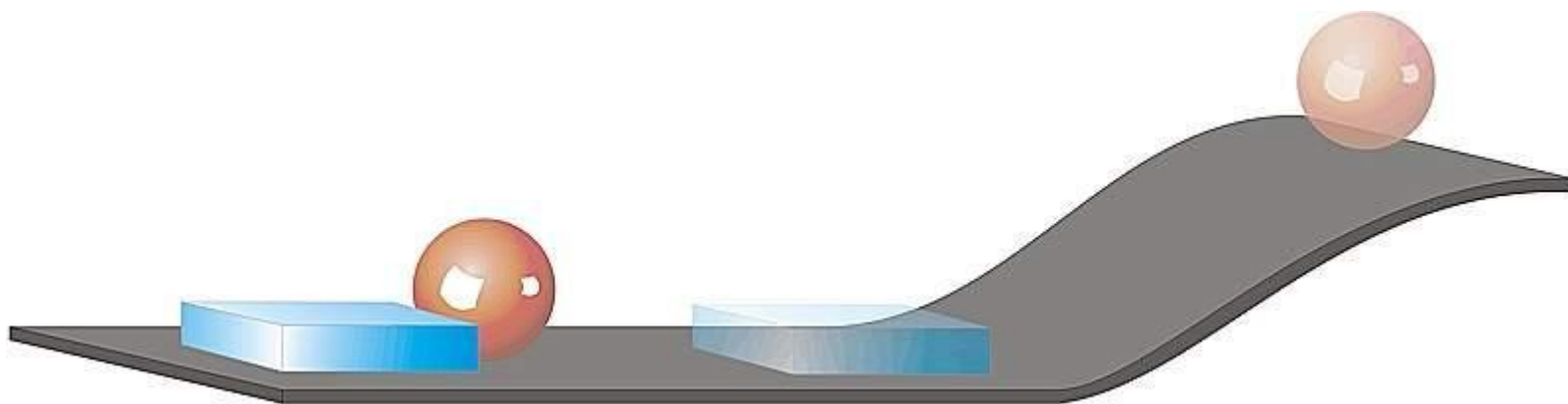
**Энергия.
Потенциальная и
кинетическая энергия тел.**

Энергия в жизни

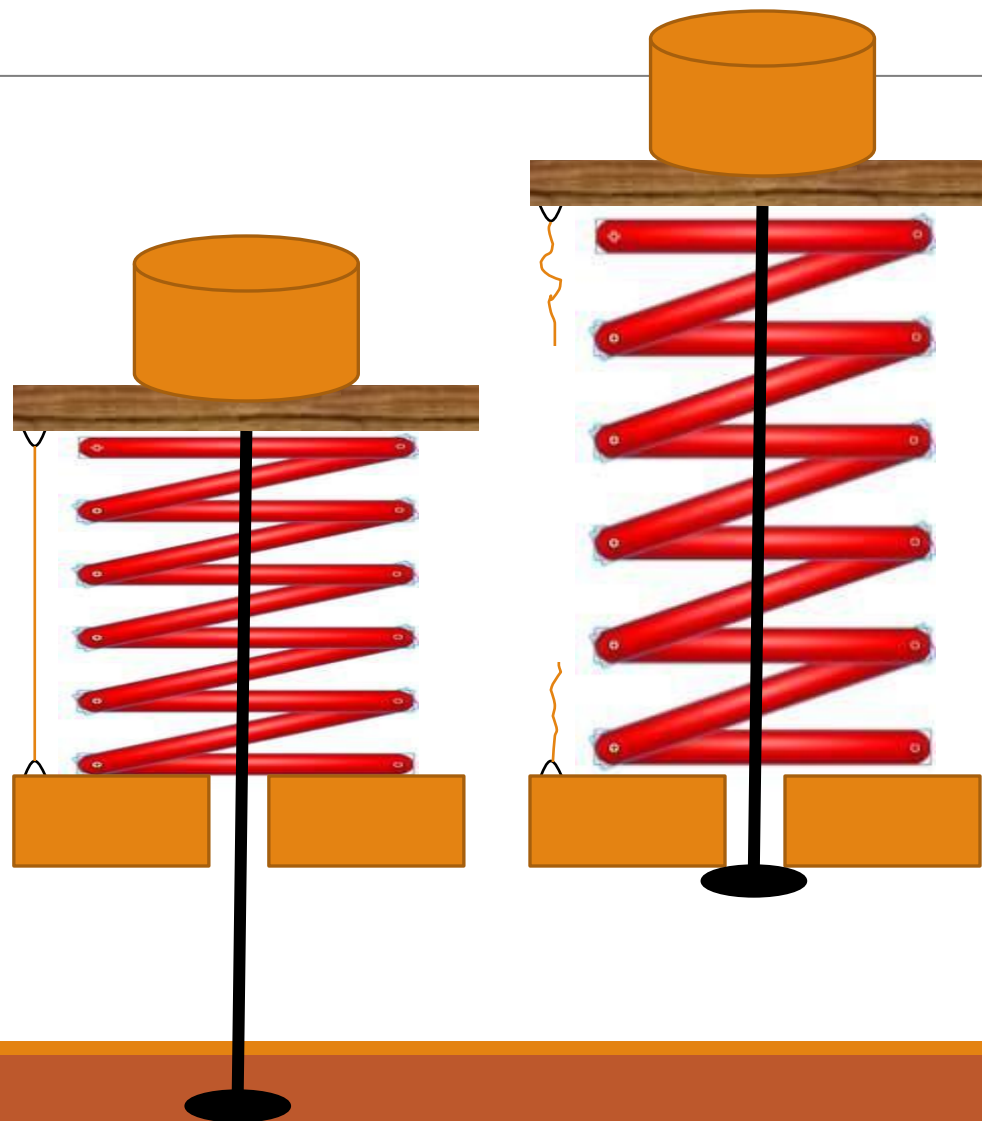


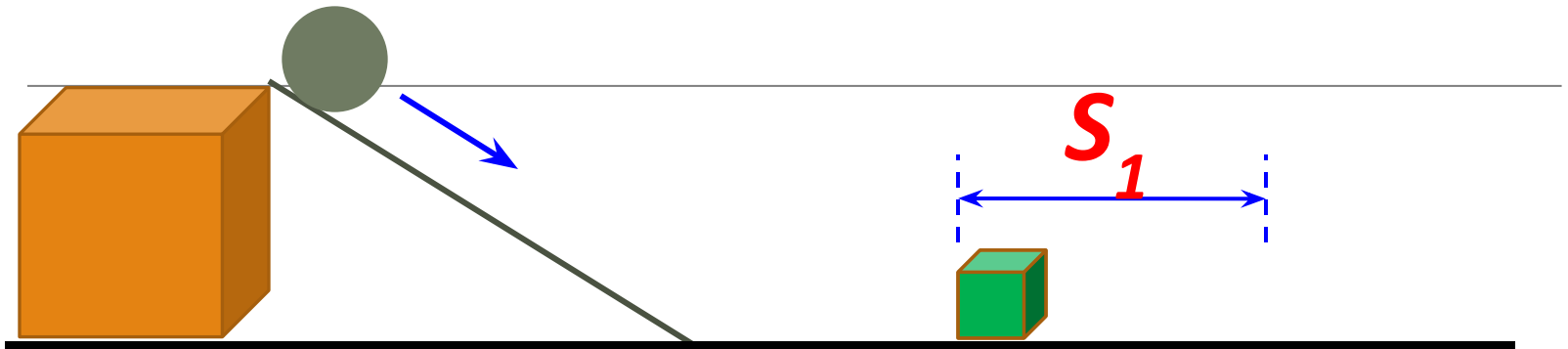
**Энергия является сложным понятием,
связанная с понятиями: «работа» и
«движение»**

**Способность совершать
работу обладают тела,
которые находятся в
движении**



Сжатая пружина способна совершать работу.





ВЫВОД: Работа, совершаемая движущимися телами, зависит от массы этих тел.



ВЫВОД: Работа, совершаемая движущимися телами, зависит и от скорости тел.

ОБЩИЙ ВЫВОД: работа,
совершаемая движущимися телами,
зависит от массы тел и от его
скорости.

Энергией - физическая величина,
характеризующая способность тела
совершать работу.

Обозначение и единицы измерения
энергии:

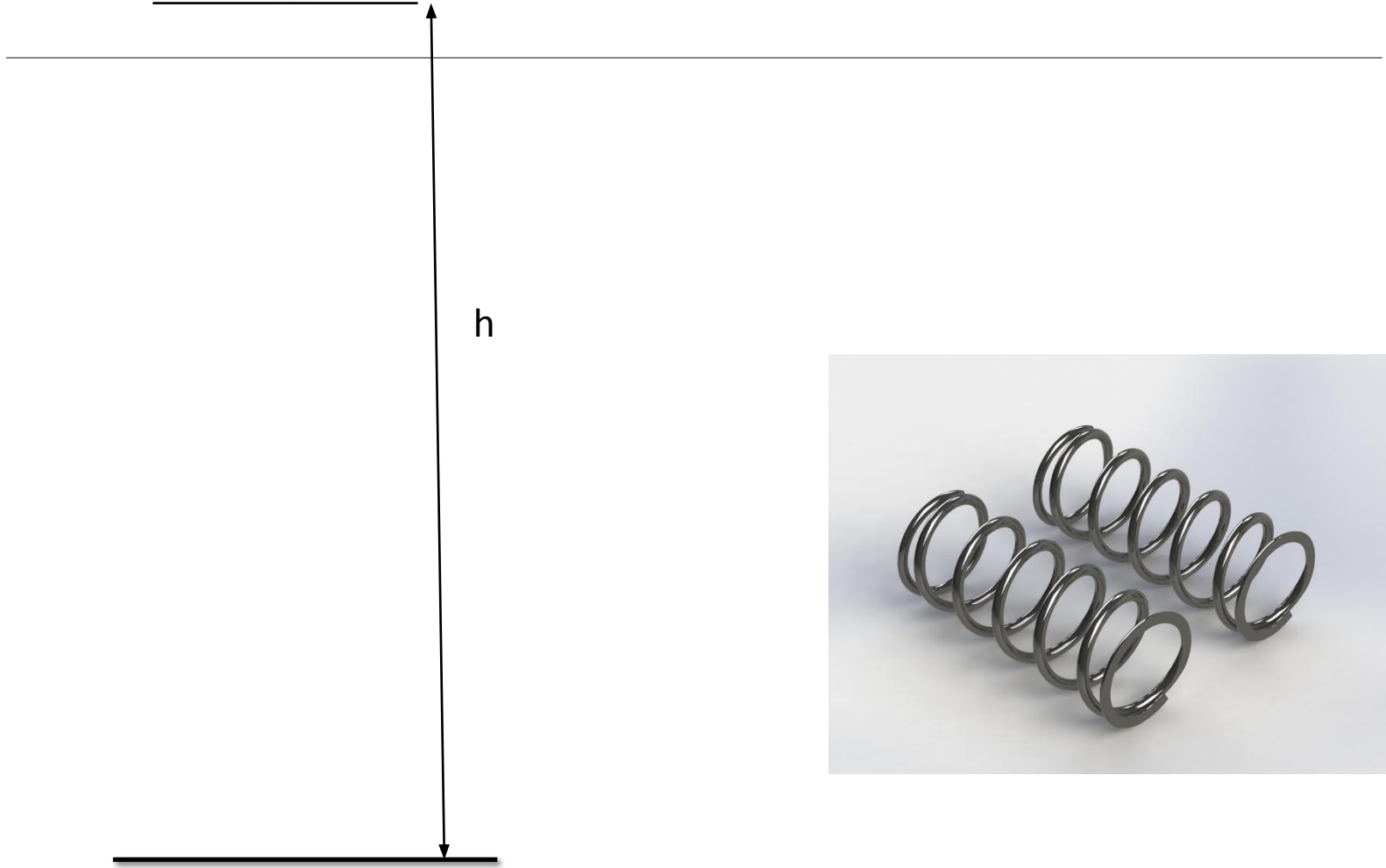
$[E] = \text{Джоуль}$

Энерги

Потенциальн^я Кинетическ

ая

ая



Потенциальная энергия

Потенциальная энергия – энергия, которая определяется взаимным положением взаимодействующих тел или частей одного и того же тела.

$[E_p] =$
Джоуль



h

Обладает массой m и находится на высоте h

Вывод: E_p поднятого тела и находящегося под действием силы тяжести зависит от массы этого тела и высоты, на которую оно поднято.

$$E_p =$$

$$mgh$$

Кинетическая энергия

Кинетическая энергия – энергия, которой обладает тело вследствие своего движения.



$[E_k] =$
Джоуль

\vec{v}

$$E_k = \frac{mv^2}{2}$$

=

Обладает массой m и скоростью v

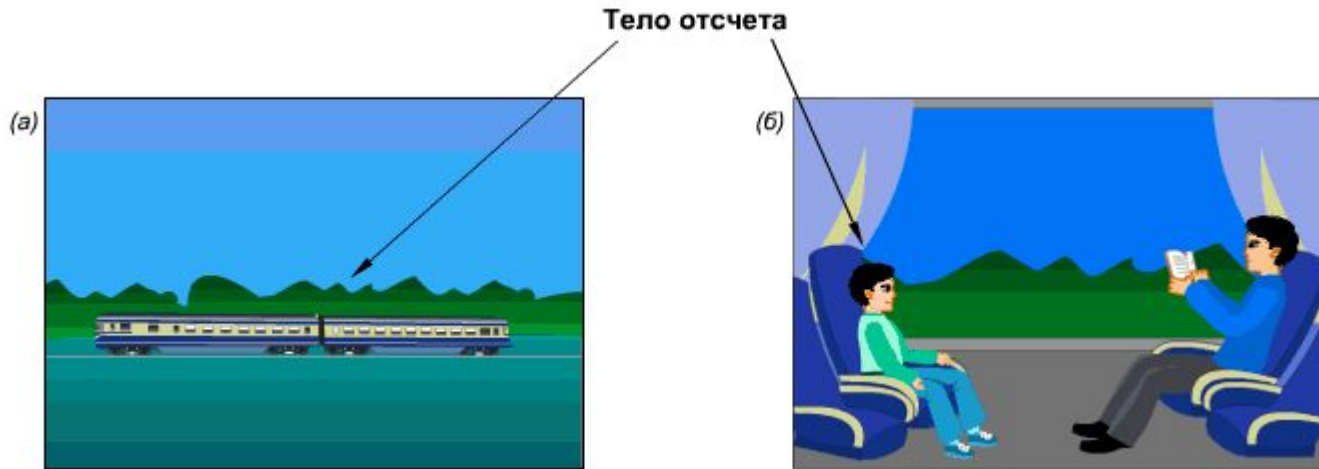
Вывод: E_k как и работа, изменяется в зависимости от массы и скорости тел.

Формула кинетической энергии для пружины



$$E_k = \frac{kx^2}{2}$$

Энергия тела всегда относительна



ВЫВОД: Изменение механической и потенциальной энергии тела равно совершаемой работе.

$$A_k = E_{k2} - E_{k1} = \Delta E$$

$$A_p = E_{p1} - E_{p2} = \Delta E$$