

$$e = mc^2$$

$$F = ma$$

$$g \approx 9,8 \text{ m/s}$$

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

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

1

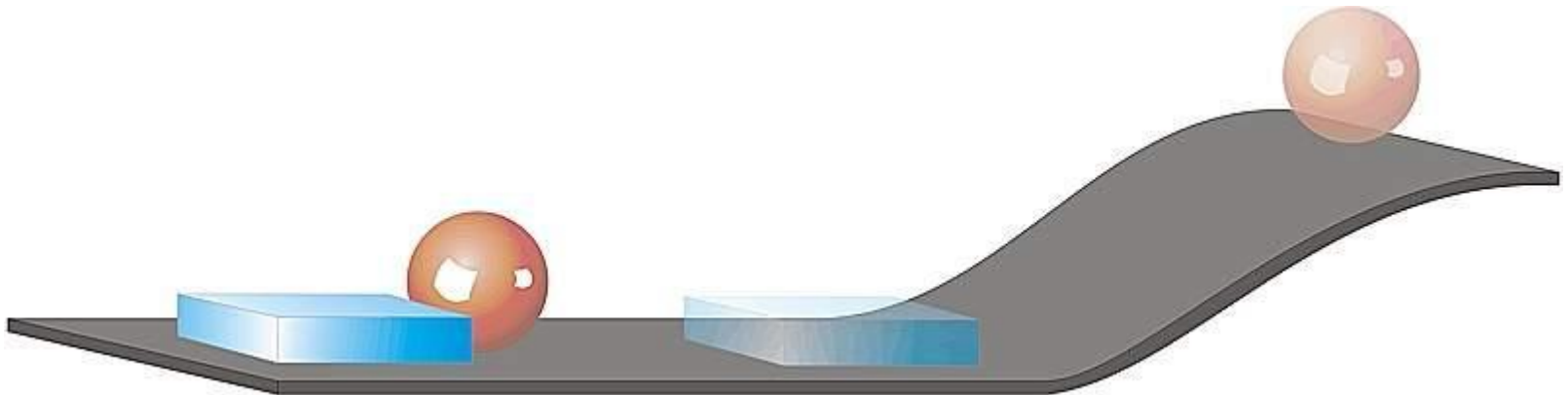
80 % энергии, вырабатываемой на Земле, получают из органического топлива. Ни один механизм не будет действовать при отсутствии энергии.



2

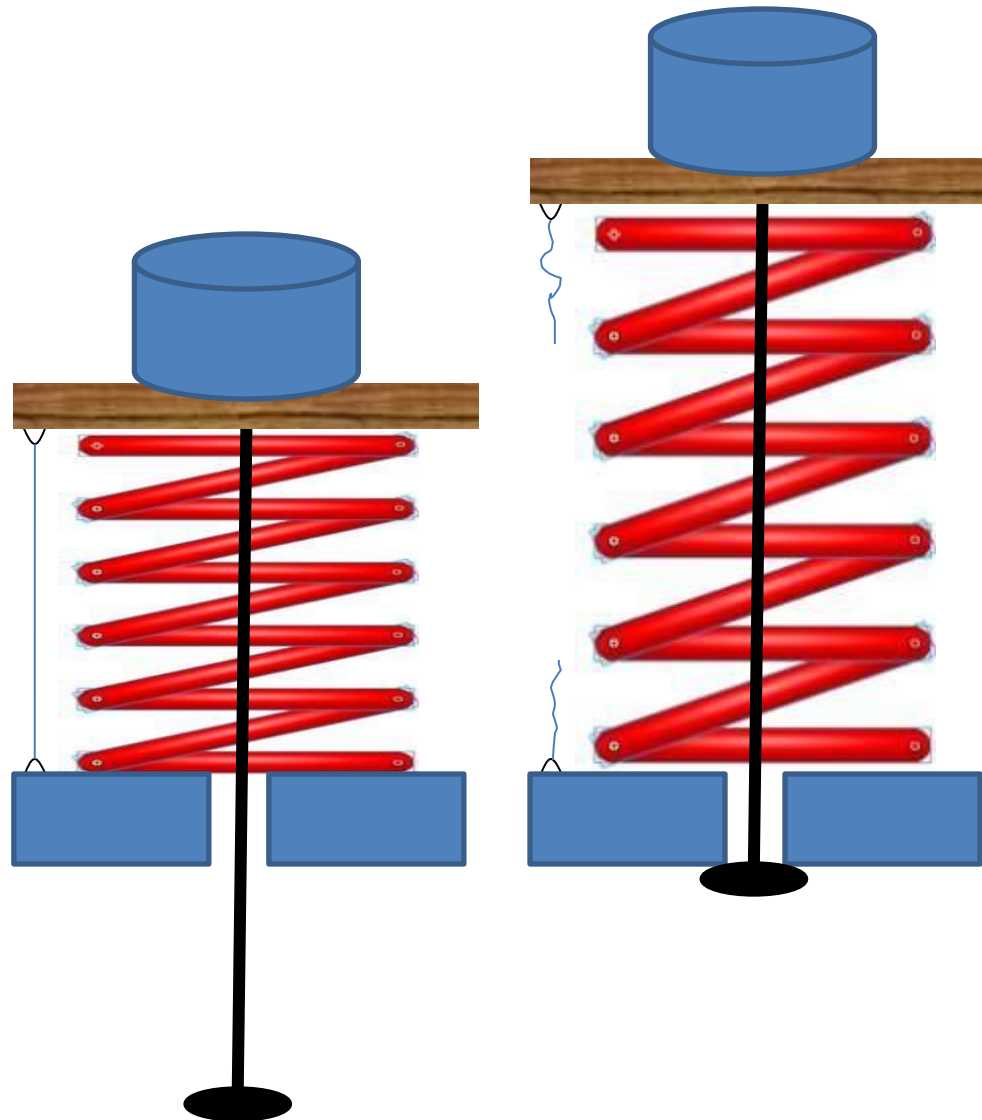
Энергия является сложным понятием, связанная с понятиями: «**работа**» и «**движение**»

Способность совершать работу обладают тела, которые находятся в движении

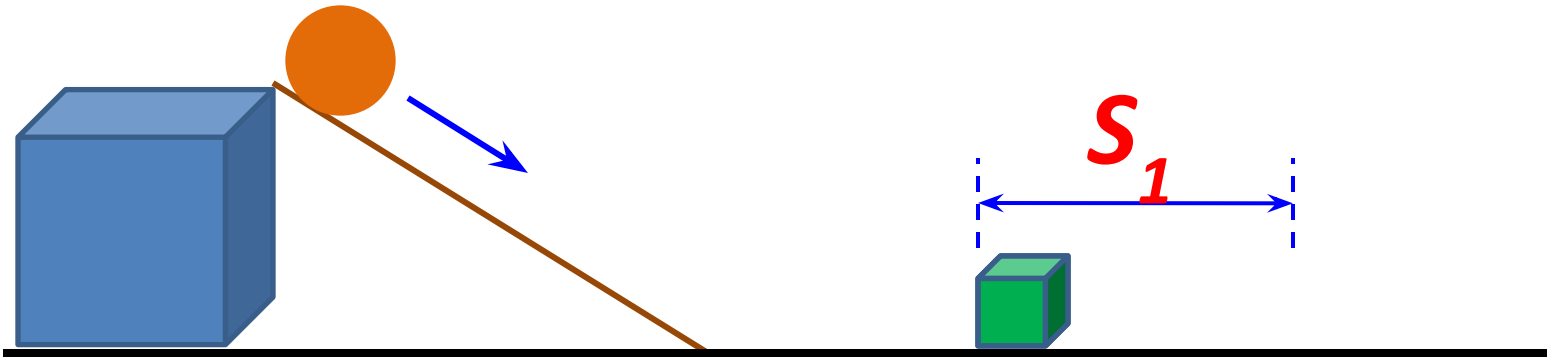


2

ВЫВОД: Сжатая пружина способна совершать работу.

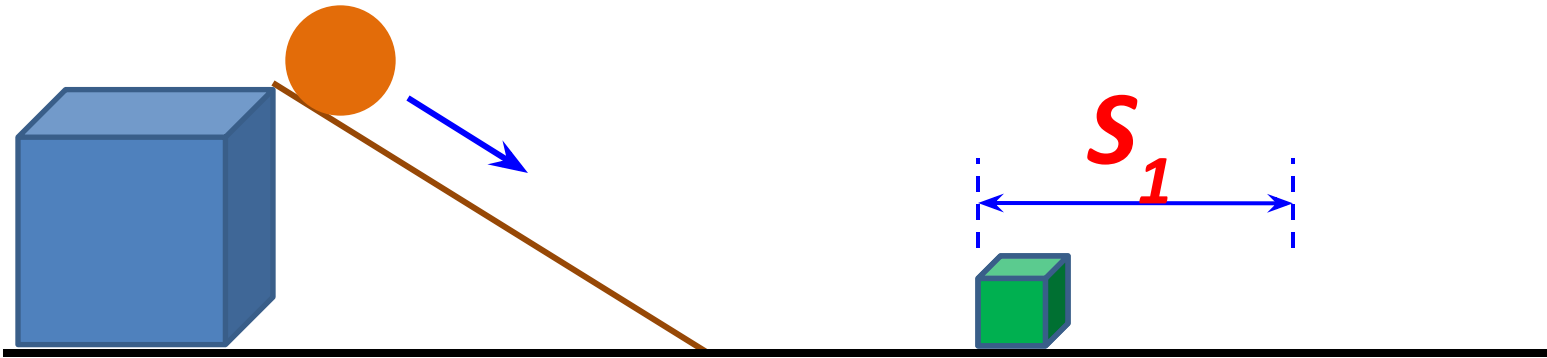


2



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

3



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

4

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

Физическая величина, характеризующая способность тела совершать работу, называется **энергией**.

Обозначение и единицы измерения энергии:

$[E] = \text{Джоуль}$

Энерги

Потенциальн^я

ая

Кинетическ

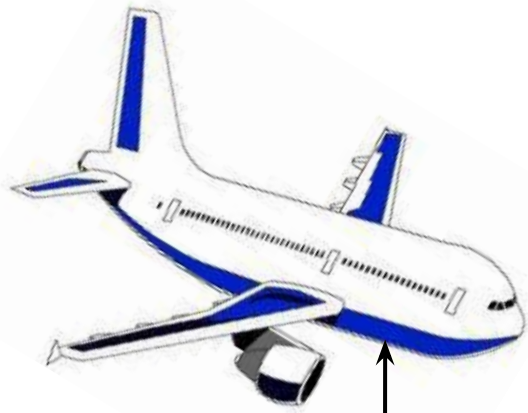
ая

5

Потенциальная энергия

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

$[E_p] =$
Джоуль



Обладает массой m и находится на высоте h

$$E_p =$$

$$mgh$$

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

6

Кинетическая энергия

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



$[E_k] =$
Джоуль

\vec{v}

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

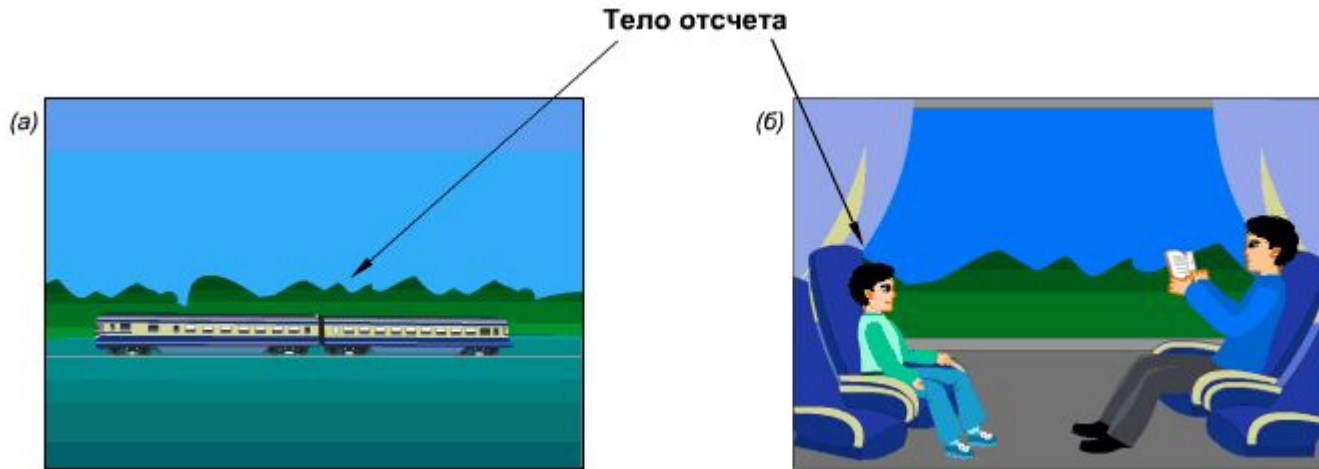
=

Обладает массой m и скоростью v

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

7

Энергия тела всегда относительна



ВЫВОД: Изменение механической энергии
тела равно совершаемой работе.

$$A = E_2 - E_1 =$$

Е