

$$e = mc^2$$

$$F = ma$$

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

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

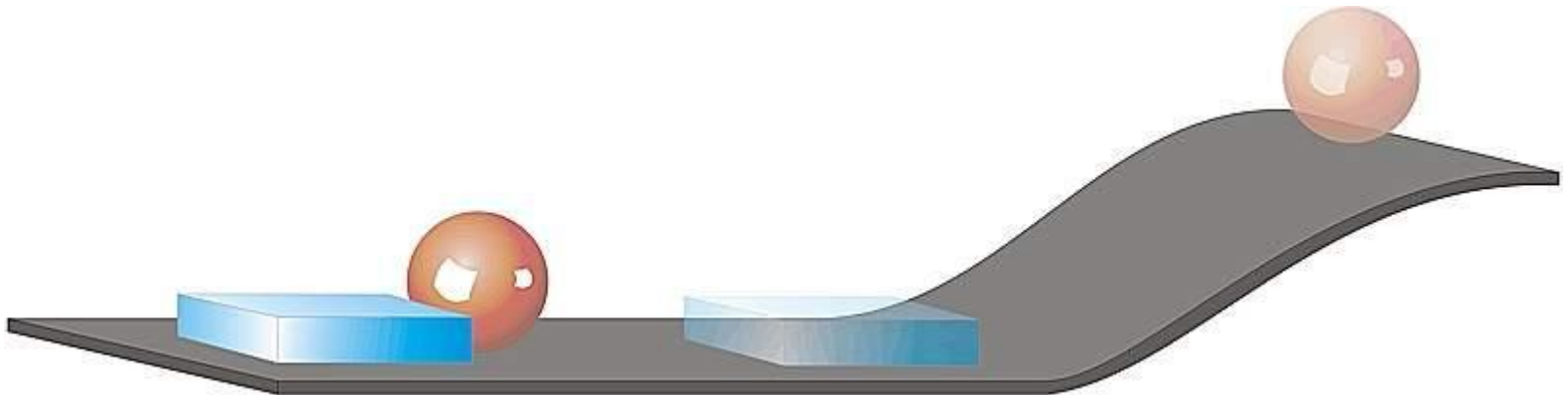
**Энергия.
Потенциальная и
кинетическая энергия тел.**

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

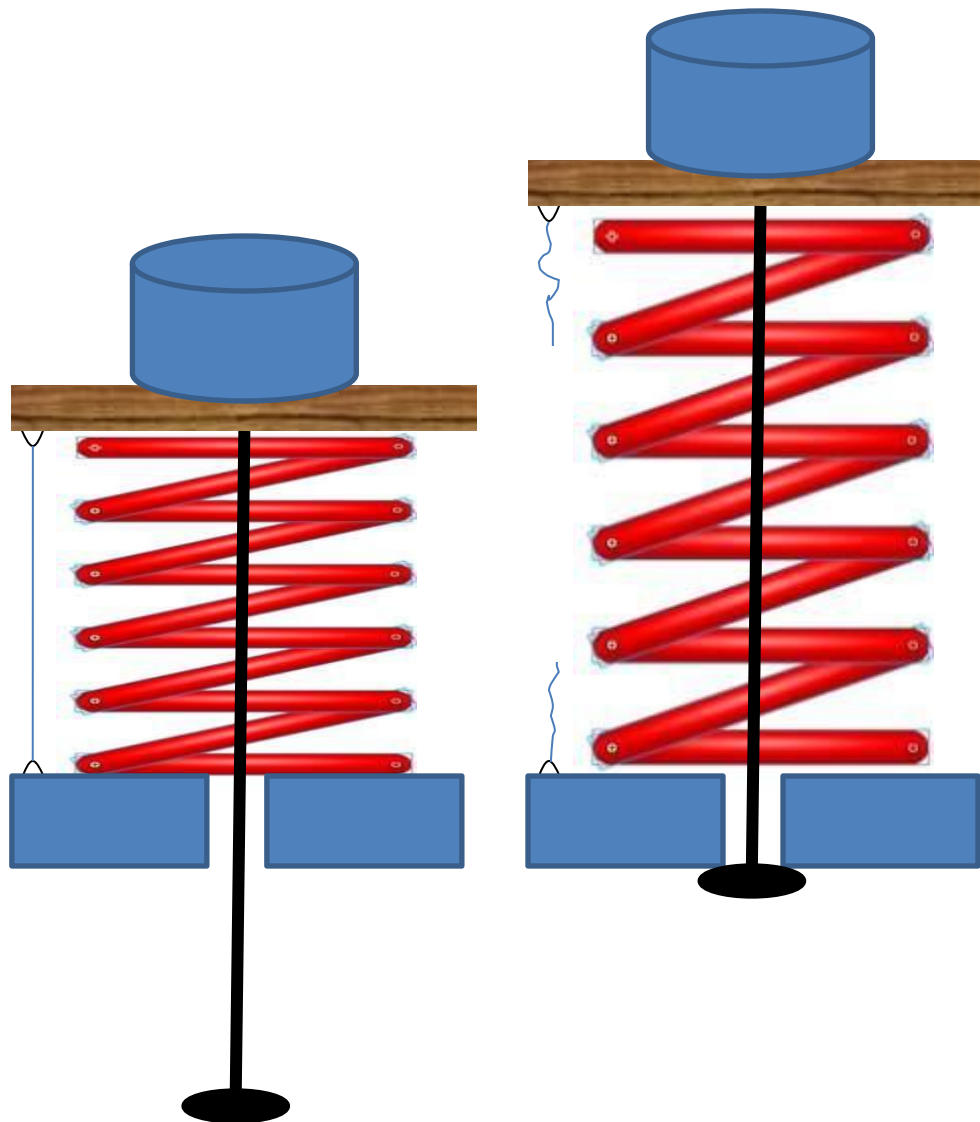


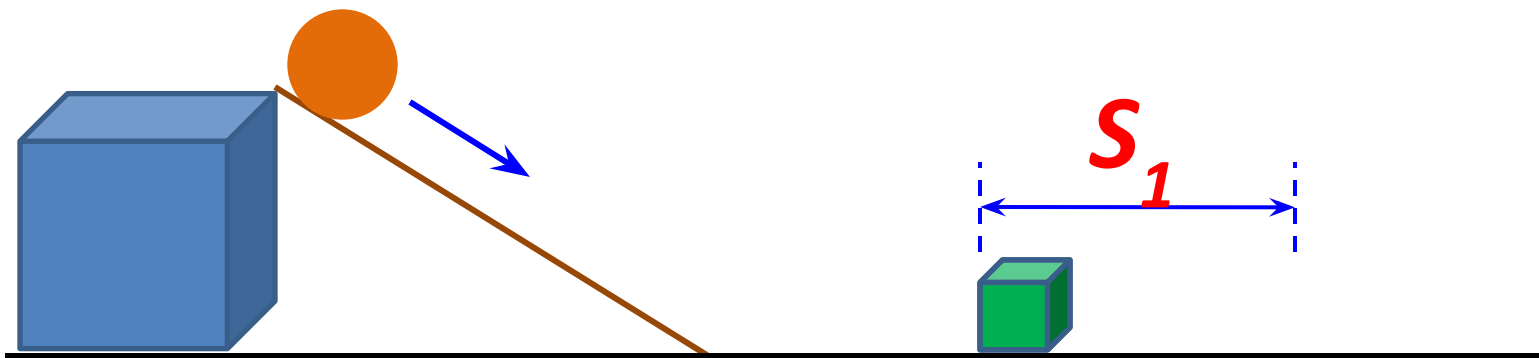
**Энергия является сложным понятием, связанная
с понятиями: «работа» и «движение»**

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

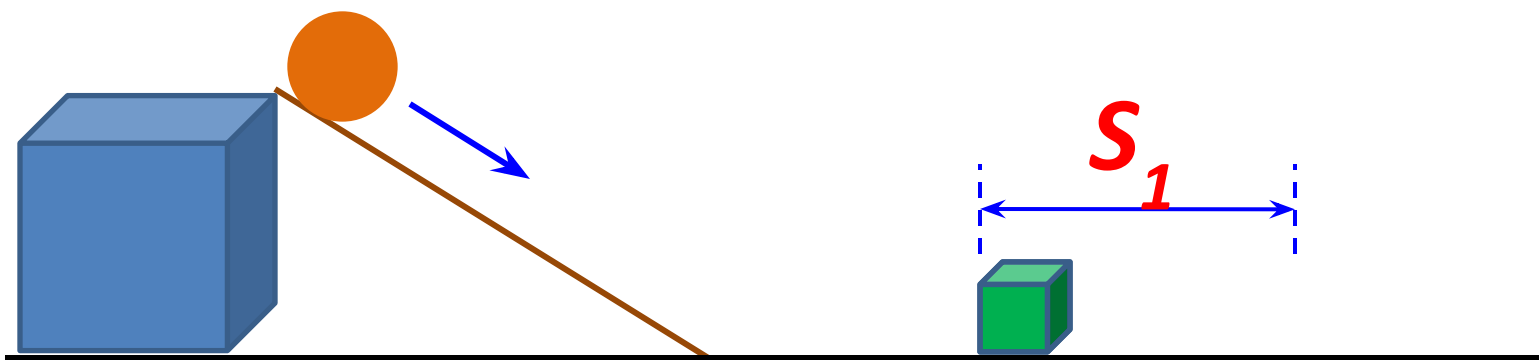


ВЫВОД: Сжатая пружина способна совершать работу.





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.

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

Обозначение и единицы измерения
энергии:

$[E] = \text{Джоуль}$

Энерги

Потенциальн^я

ая

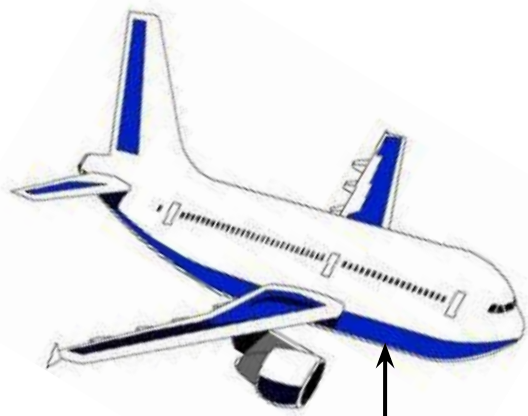
Кинетическ

ая

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.

Кинетическая энергия

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



$[E_k] =$
Джоуль

\vec{v}

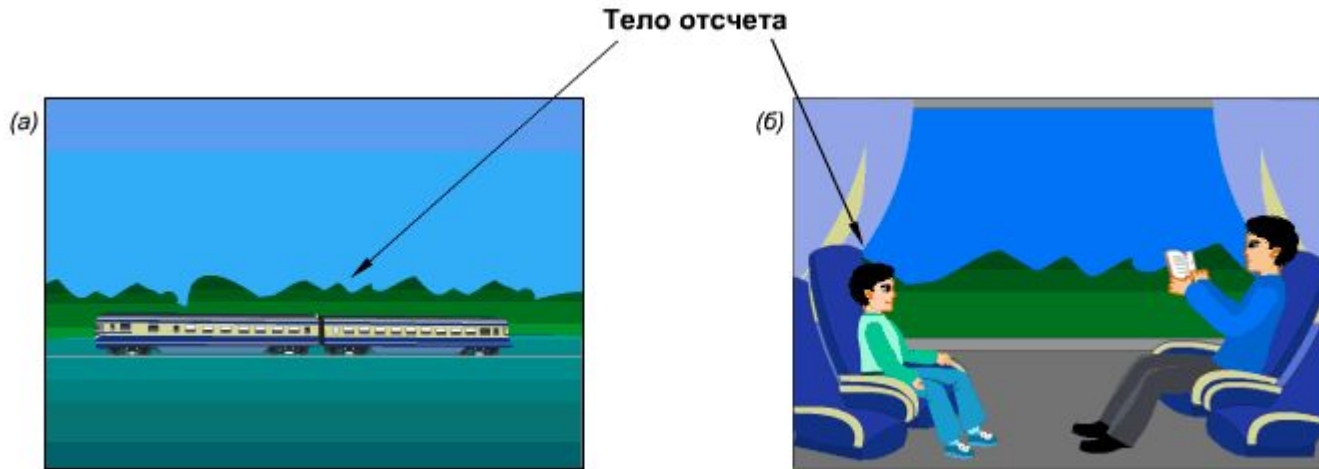
$$E_k = \frac{mv^2}{2}$$

=

Обладает массой m и скоростью v

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

Энергия тела всегда относительна



ВЫВОД: Изменение механической энергии
тела равно совершаемой работе.

$$A = E_2 - E_1 =$$