

$$e = mc^2$$

$$F = ma$$

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

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

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

1

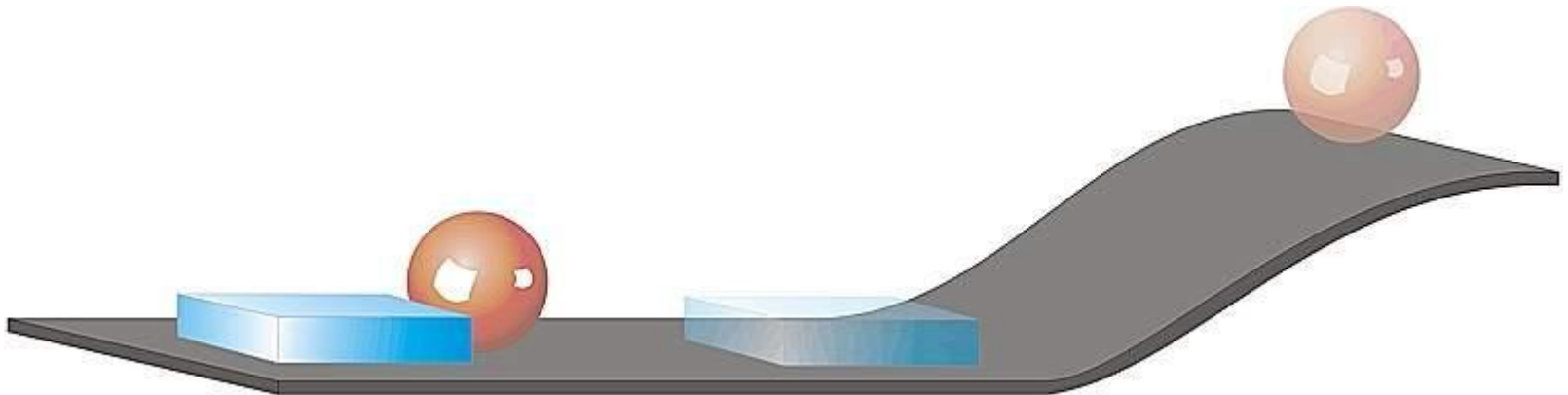
**80 % энергии, вырабатываемой на Земле, получают из органического топлива. Ни один механизм не будет действовать при отсутствии энергии.**



# 2

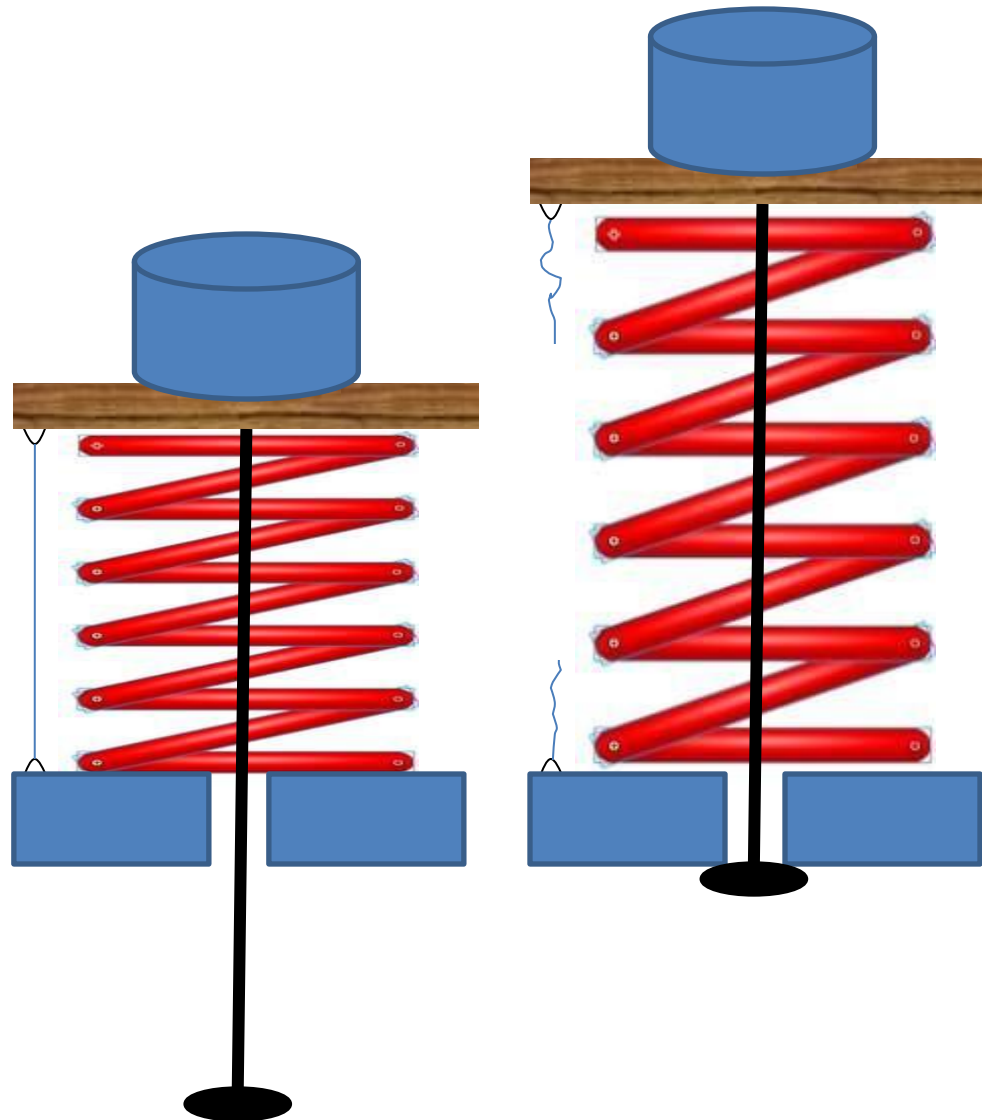
Энергия является сложным понятием, связанная с понятиями: «**работа**» и «**движение**»

Способность совершать работу обладают тела, которые находятся в движении

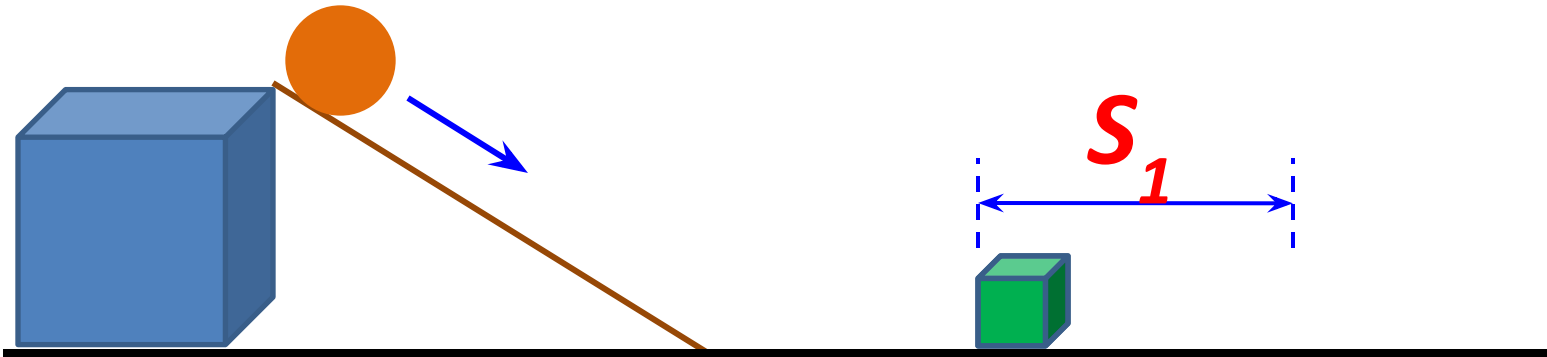


2

**ВЫВОД:** Сжатая пружина способна совершать работу.

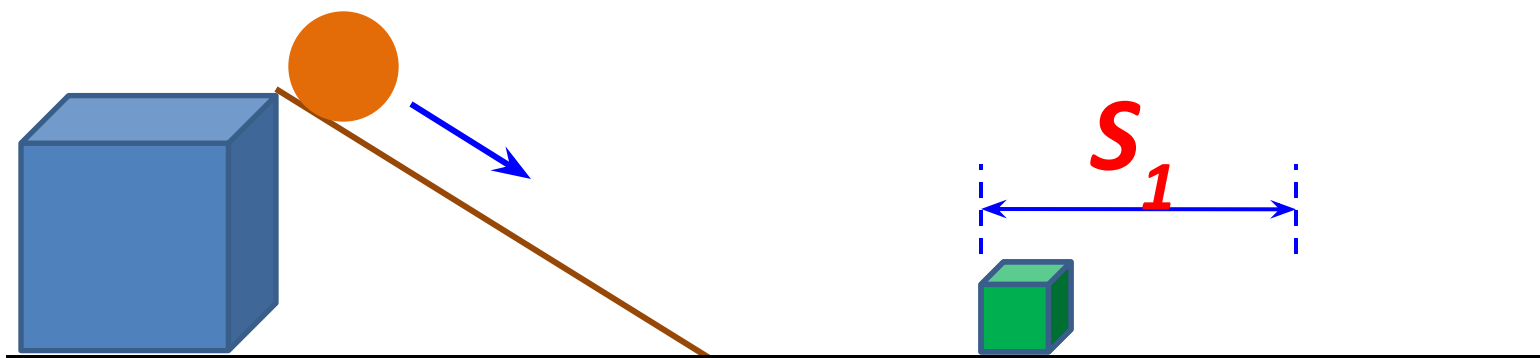


2



**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<sup>я</sup>

ая

Кинетическ

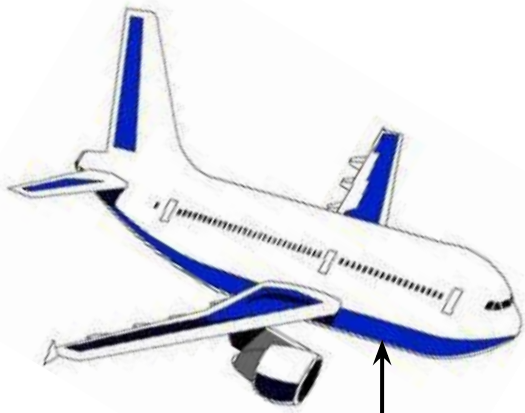
ая

# 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



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

=

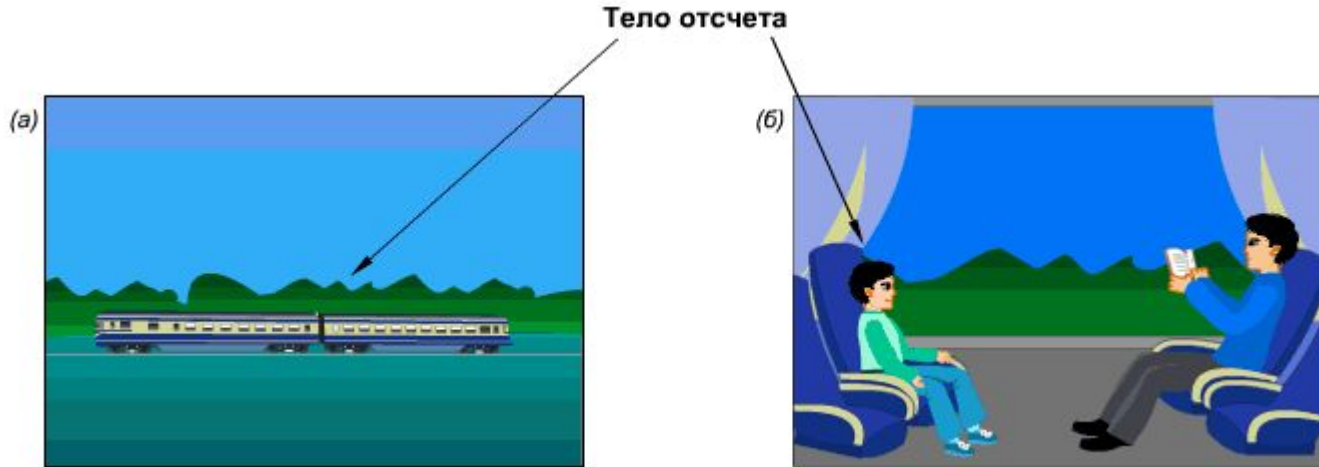
---

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**