

МЕХАНИЧЕСКАЯ РАБОТА

7 класс



Цель:

- Работа, как новая физическая величина;
- выявить физический смысл работы.





В физике **"механической работой"** называют **работу** какой-нибудь **СИЛЫ** (силы тяжести, упругости, трения и т.д.) над телом, в результате действия которой

тело перемещается.

Часто слово "механическая" просто

не пишется.

Иногда можно встретить выражение

"тело совершило работу",

что в принципе означает

"сила, действующая на тело, совершила работу".



Я думаю – Я РАБОТАЮ.



Я иду - я тоже работаю.

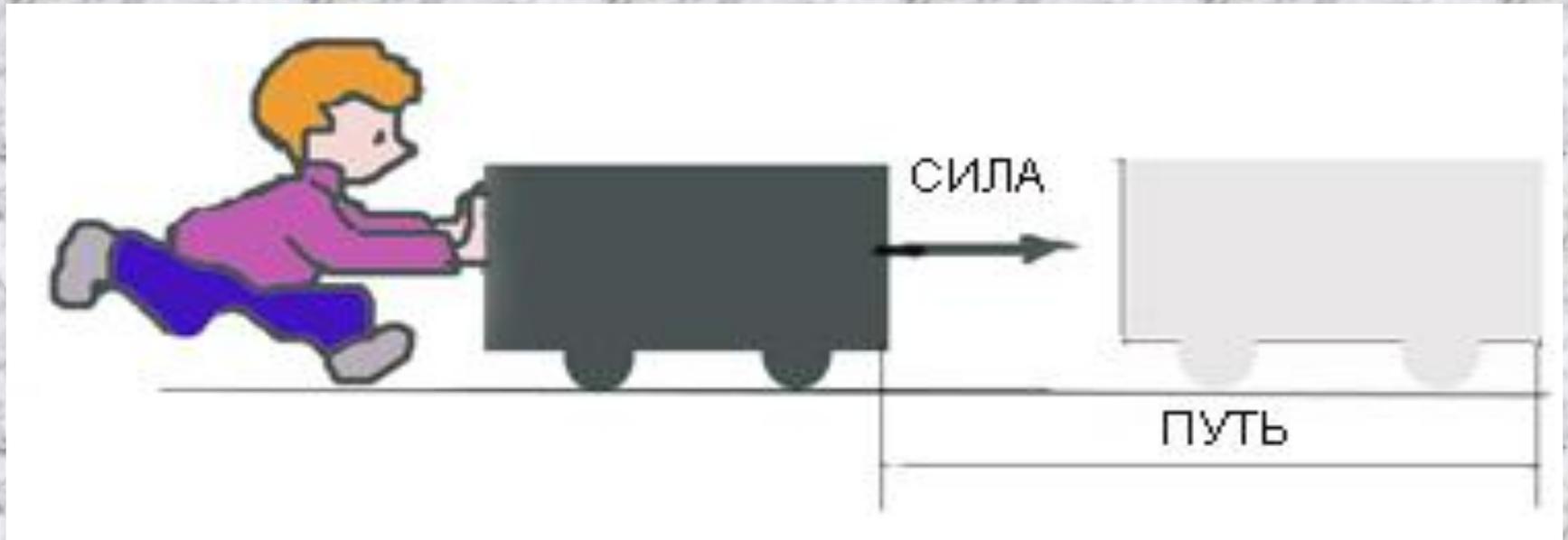
Где же здесь **механическая работа?**

Обычно говорят: человек идет, он совершает работу.

А точнее : силы, действующие на человека совершают над ним механическую работу, а в результате

действия этих сил человек перемещается.

Работа характеризует результат действия силы.



**Итак: работу совершает сила,
действующая на тело.**

Работа - физическая величина, равная произведению силы, действующей на тело, на путь, совершенный телом под действием силы в направлении этой силы.

A - механическая работа,

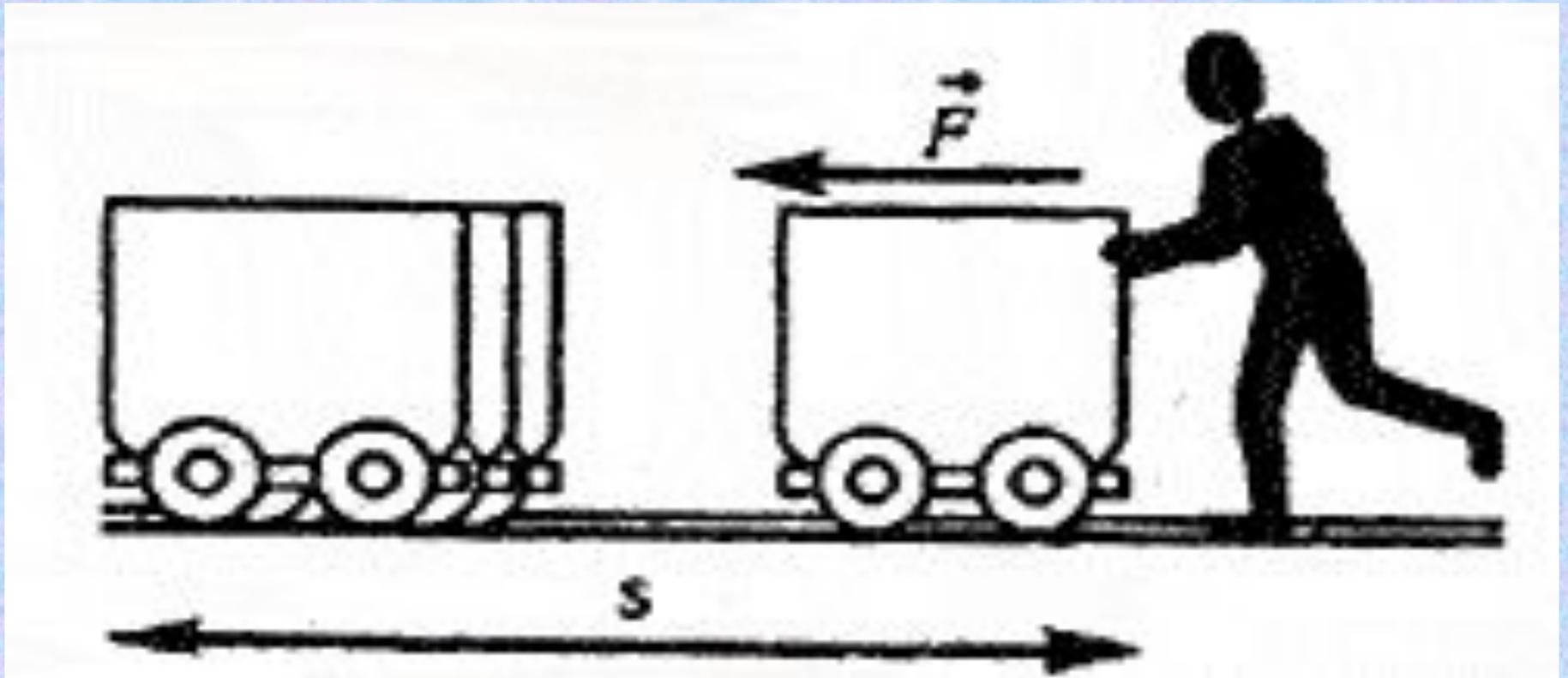
F – сила,

S - прой

$$A = F \times S$$



Работа – совершается.



Работа – не совершается.

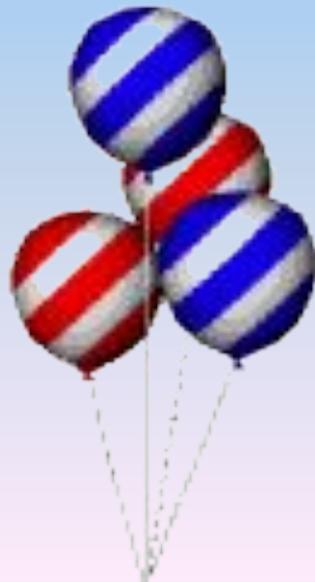


Если направление силы
и движения тела

ПРОТИВОПОЛОЖНЫ,

совершается

отрицательная работа. ($A = - FS$)



**Если направление силы и направление
движения тела **совпадают**,
совершается **положительная работа**.
($A = FS$)**

Единица измерения работы

В честь английского ученого Д.Джоуля получила название **1 Джоуль**.

В международной системе единиц (СИ):

$$1\text{Дж} = 1\text{Н} \cdot 1\text{м}$$

Механическая работа равна **1 Дж**, если

под действием силы в **1 Н**

тело перемещается на **1 м**

в направлении действия этой силы.





Единицы работы:

$$1 \text{ кДж} = 1000 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ МДж} = 1000000 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ мДж} = 0,001 \text{ Дж}$$

При перелете с большого пальца
руки человека на указательный
комар совершает работу - 0, 000 000
000 000 000 000 000 000 001 Дж



**§ 53, вопросы,
задание 17, с. 132.**

