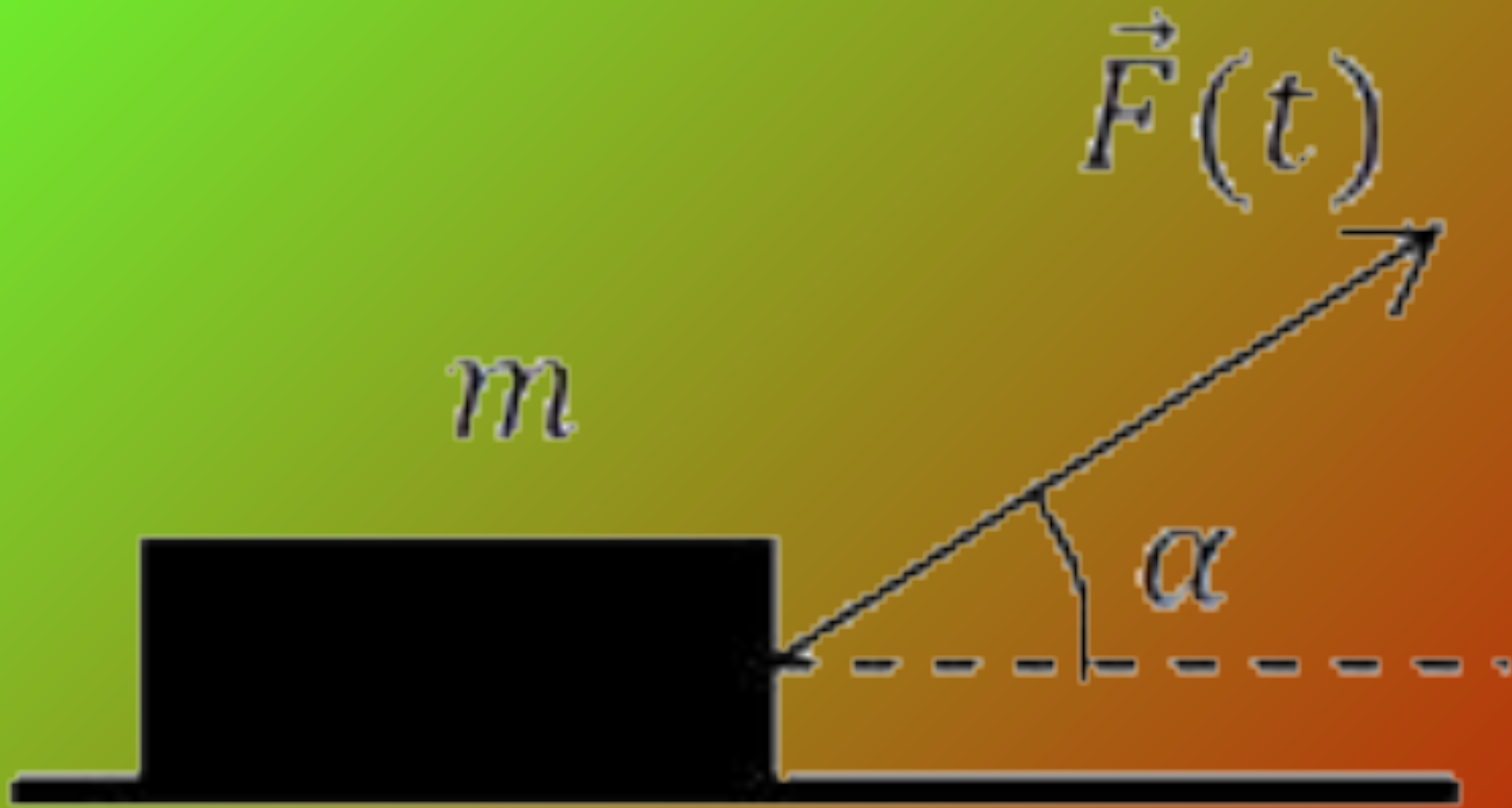
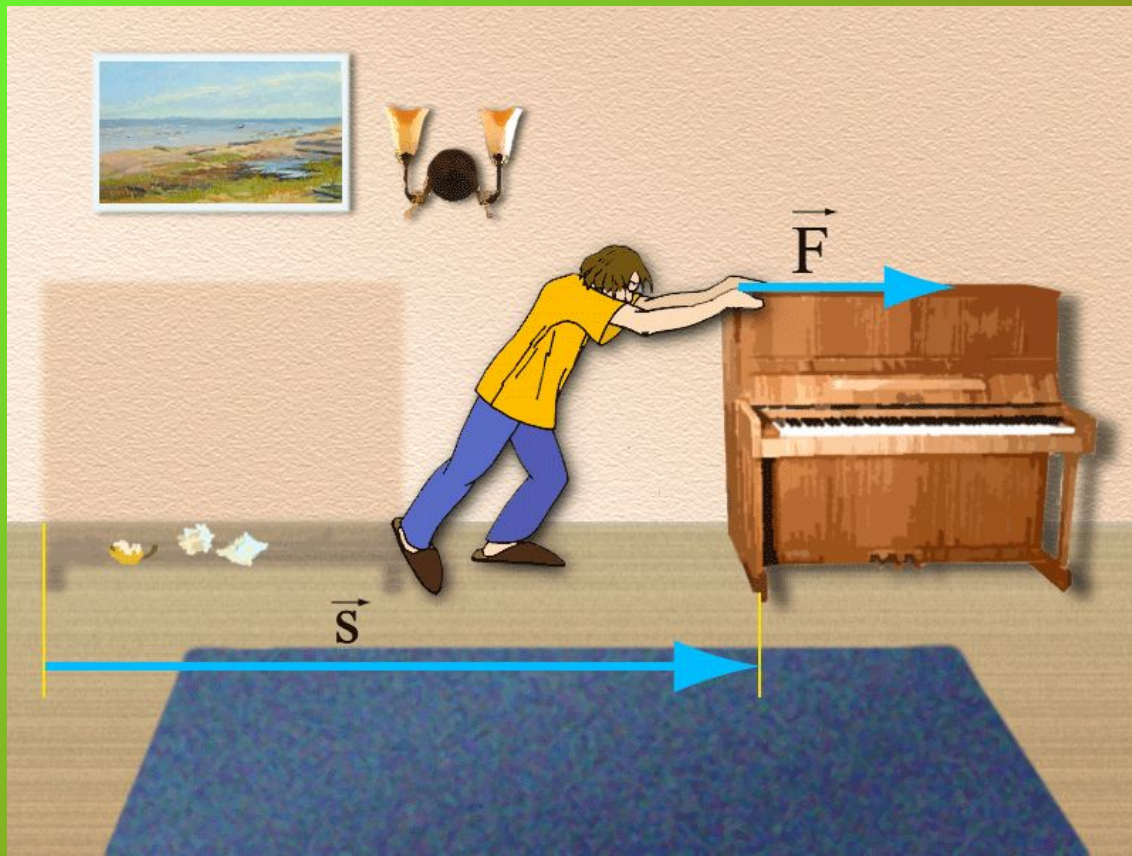


***Механическая
работа.
Мощность.***



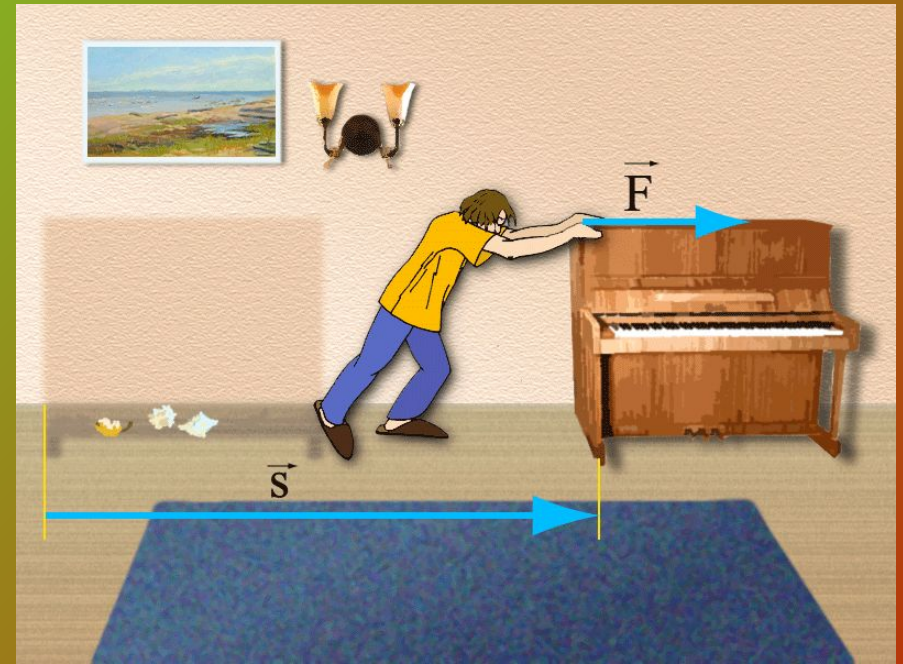
- Механическая работа совершается при перемещении тела под действием приложенной к нему силы



• Механическая работа равна произведению силы, действующей на тело, на перемещение тела.

$$A = F \cdot S$$

$$A = F \cdot S$$

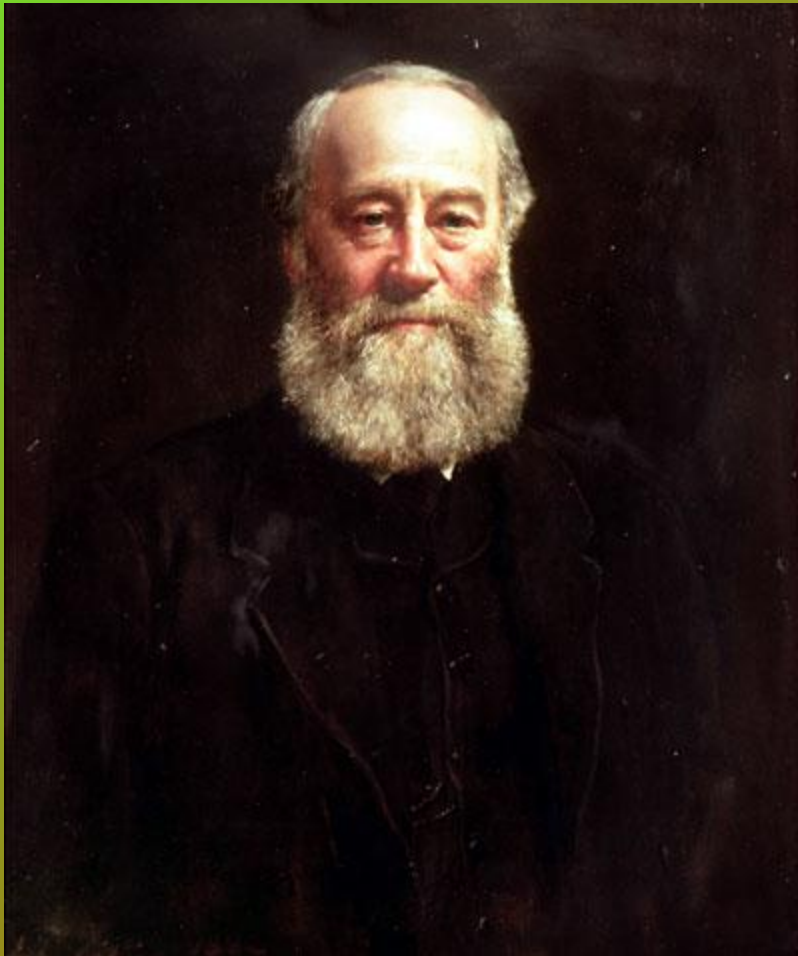


A – механическая работа, Дж (Джоуль)

F – сила, Н (Ньютон)

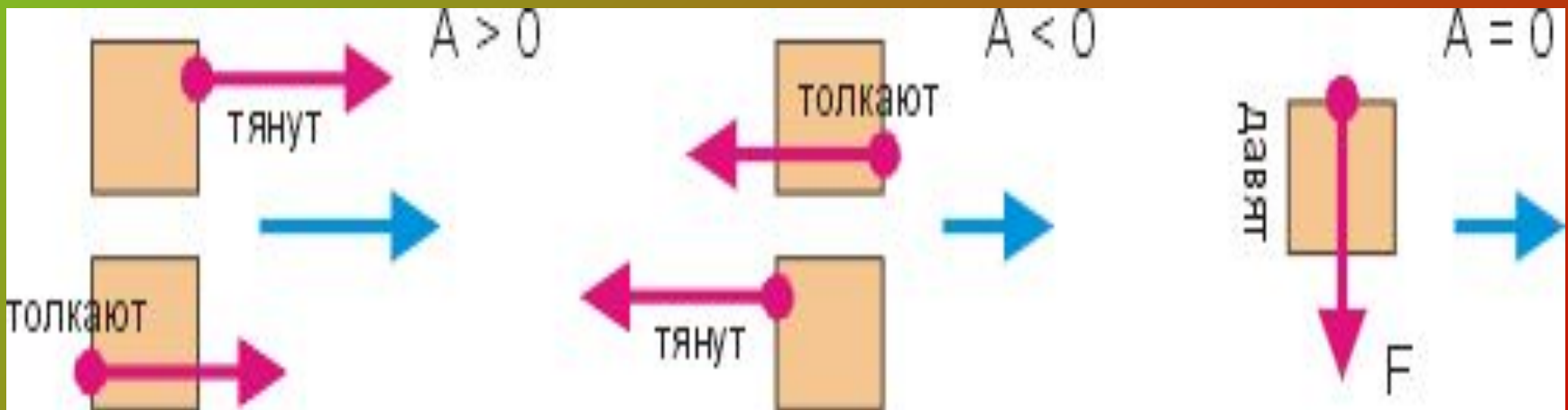
S – перемещение, путь, м (метр)

1 Дж – единица измерения механической работы и энергии. 1 Дж – работа, совершаемая силой 1 Н при перемещении тела на 1 м.

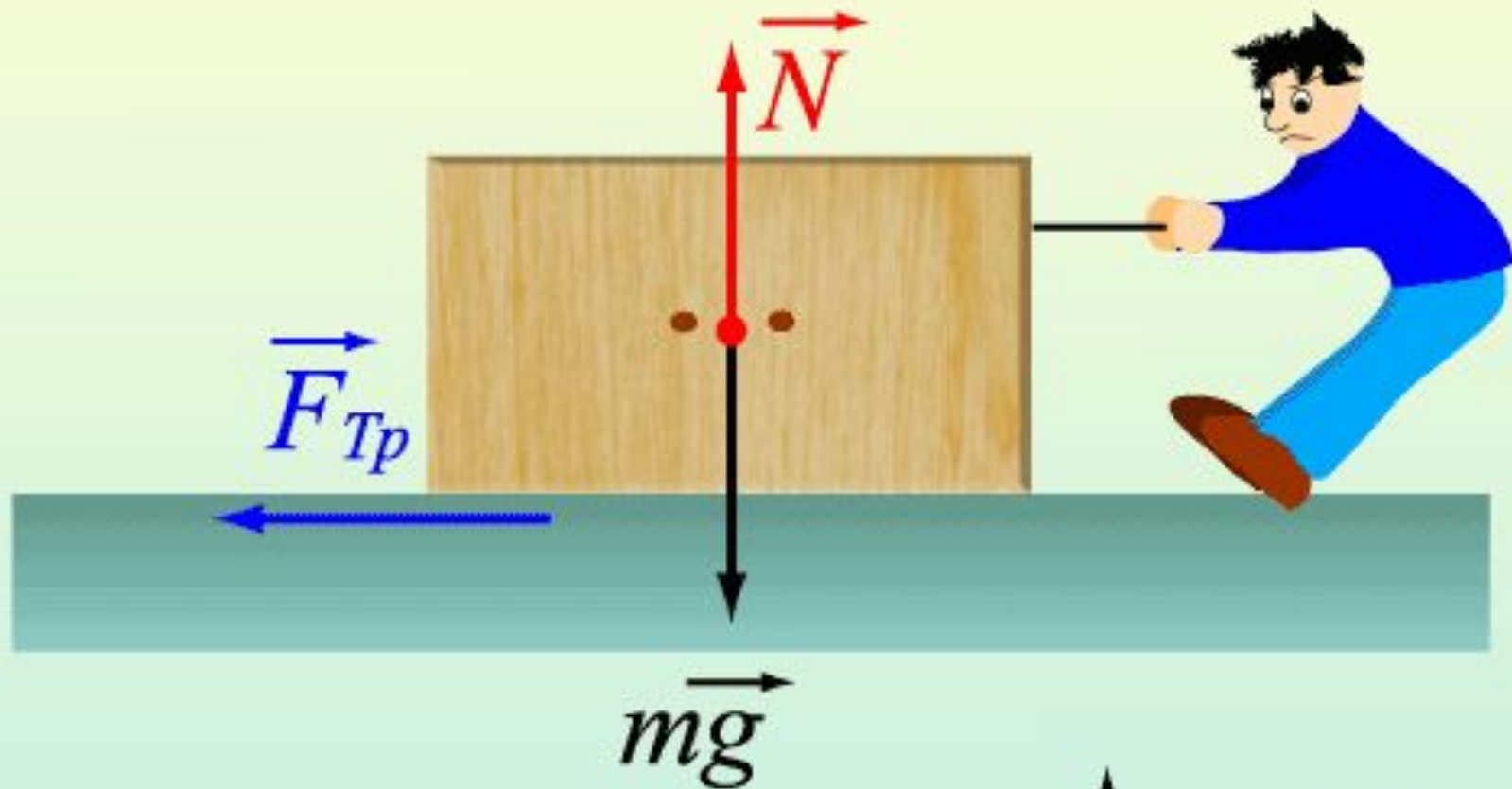


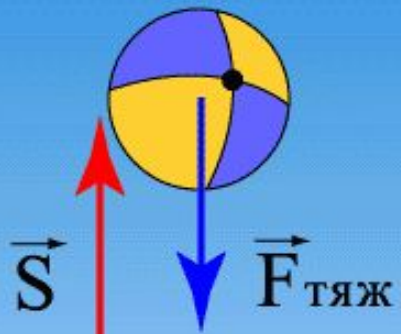
- Единица измерения работы названа в честь английского физика Джеймса Джоуля (открыл самый важный закон природы – закон сохранения энергии)

- Если F по направлению совпадает с S , то $A > 0$, $A = F \cdot S$
- Если F противоположно S (например, сила трения) – то $A < 0$, $A = - F \cdot S$
- Если $F \perp S$, то $A = 0$

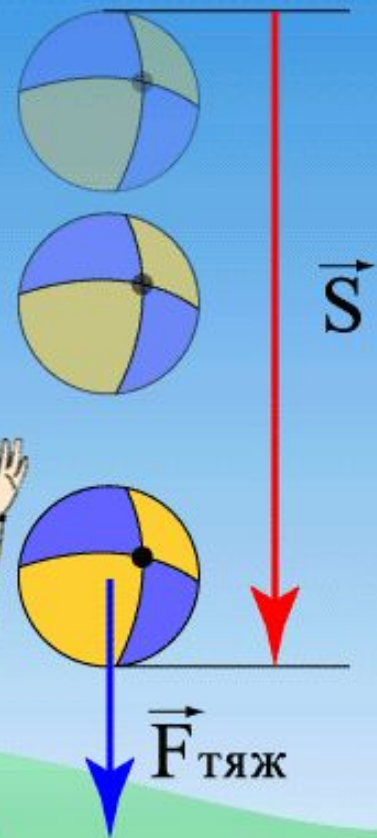


Сила трения

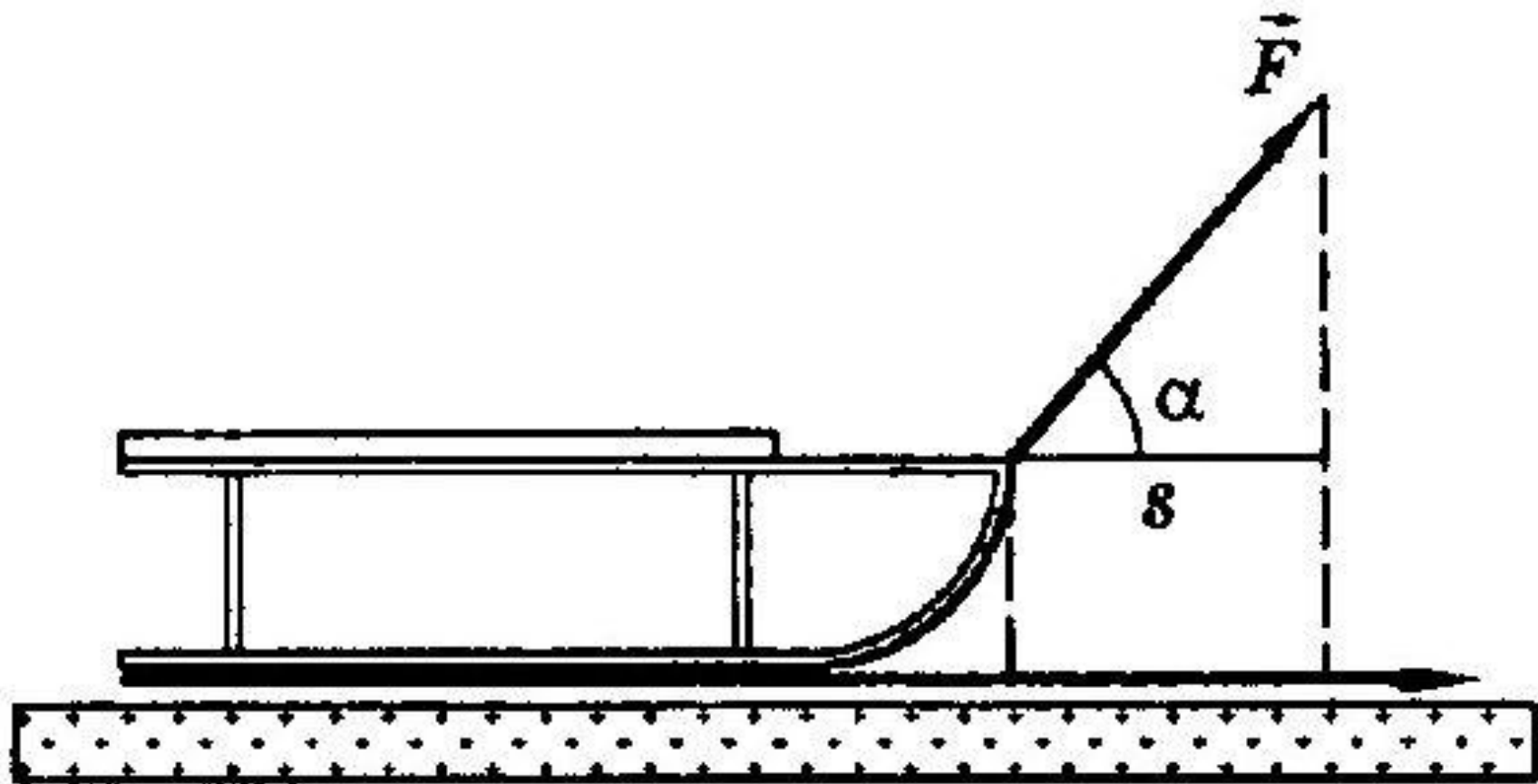




$$A = -F_{\text{тяж}} \cdot S$$



$$A = F_{\text{тяж}} \cdot S$$



Мощность

$$N = \frac{A}{t}$$

- Мощность – физическая величина, характеризует быстроту совершения работы. Численно равна работе, совершаемой за единицу времени. Равна отношению совершённой работы ко времени, за которое она совершена.

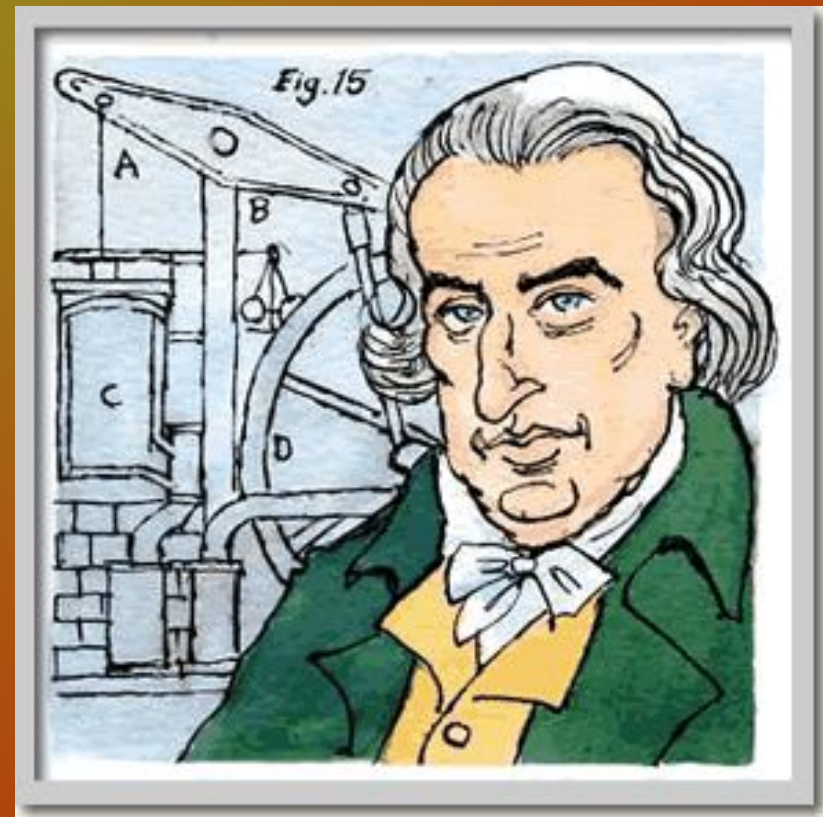
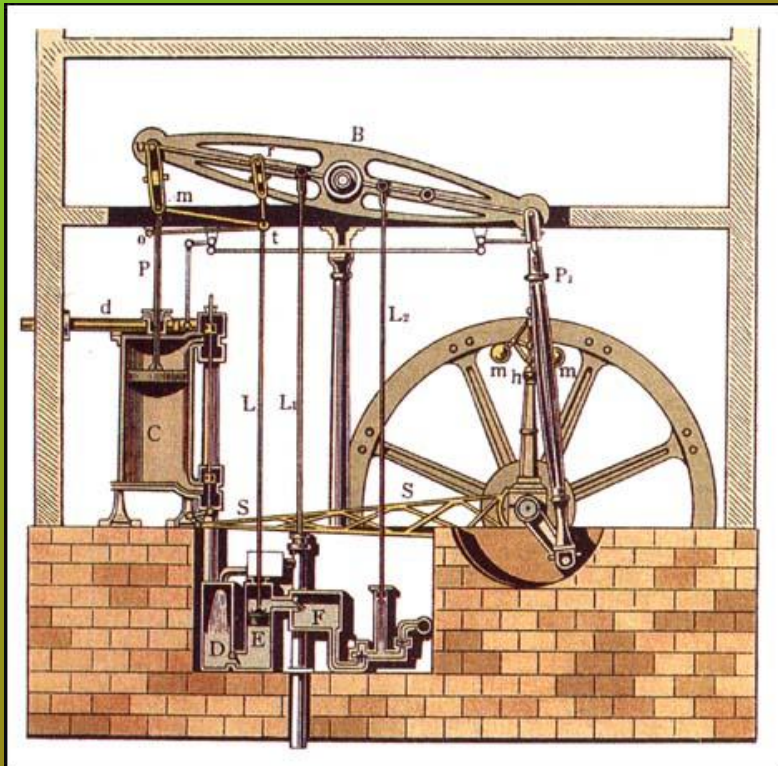
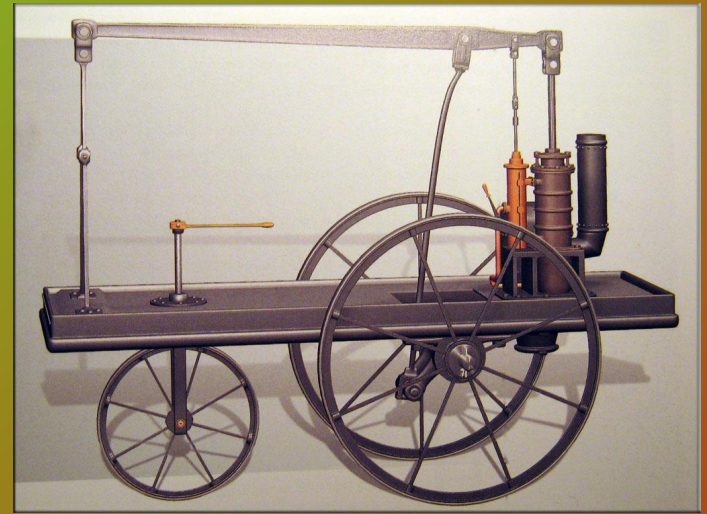




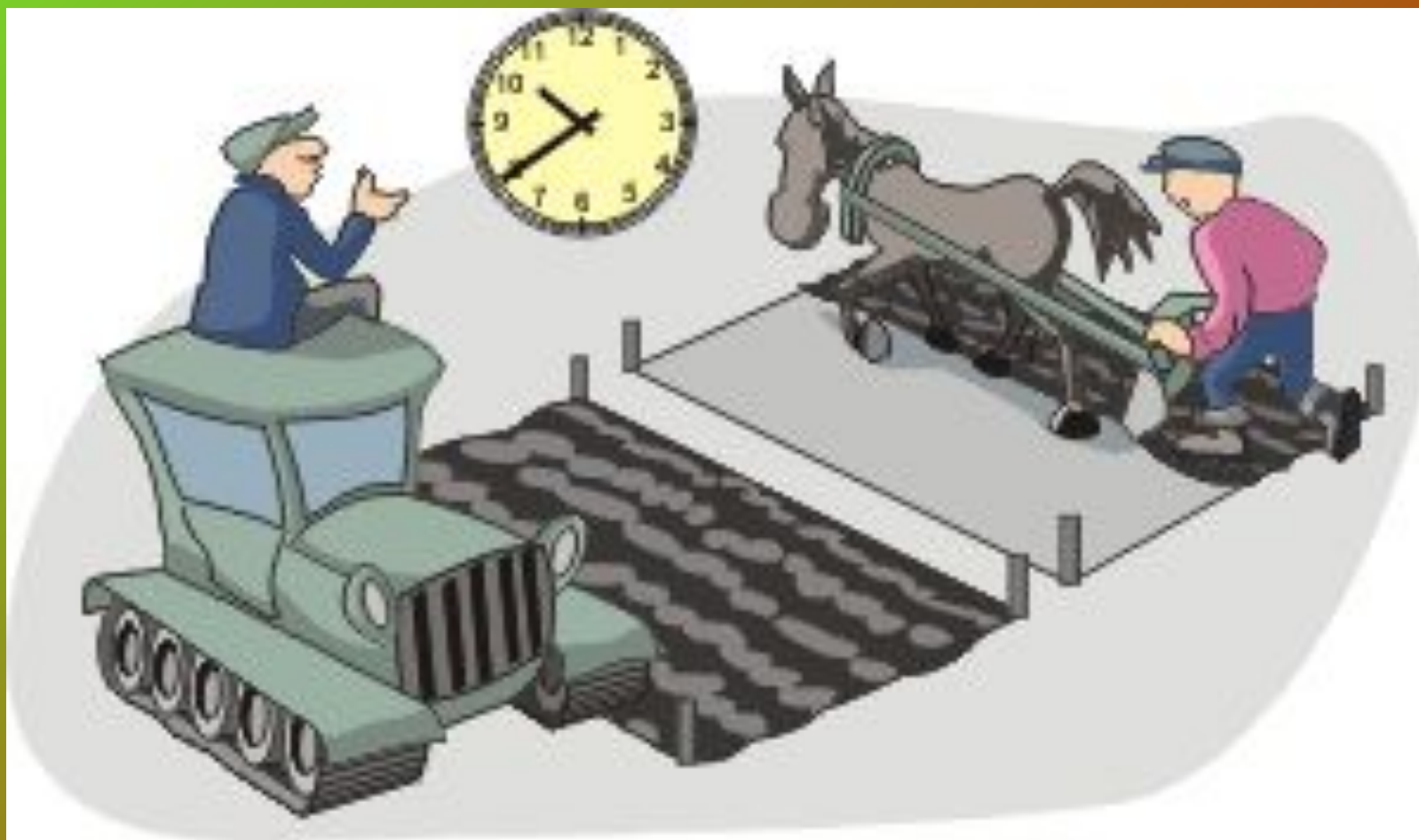
$$N = \frac{A}{t}$$

- N – мощность, Вт (Ватт)
- A – механическая работа, Дж (Джоуль)
- t – время, с (секунда)

- Единица измерения мощности (1 Ватт) названа в честь Джеймса Уатта, изобретателя паровой машины



- 1 Ватт – единица измерения мощности.
1 Ватт – мощность, при которой за 1 с совершается работа в 1 Дж.



- Раньше мощность измерялась в «лошадиных силах» (да и сейчас, если речь идёт об автомобилях)





1 л.с. = 735 Вт



1 лошадиная сила =
33000 фут-фунт работы
за каждую минуту

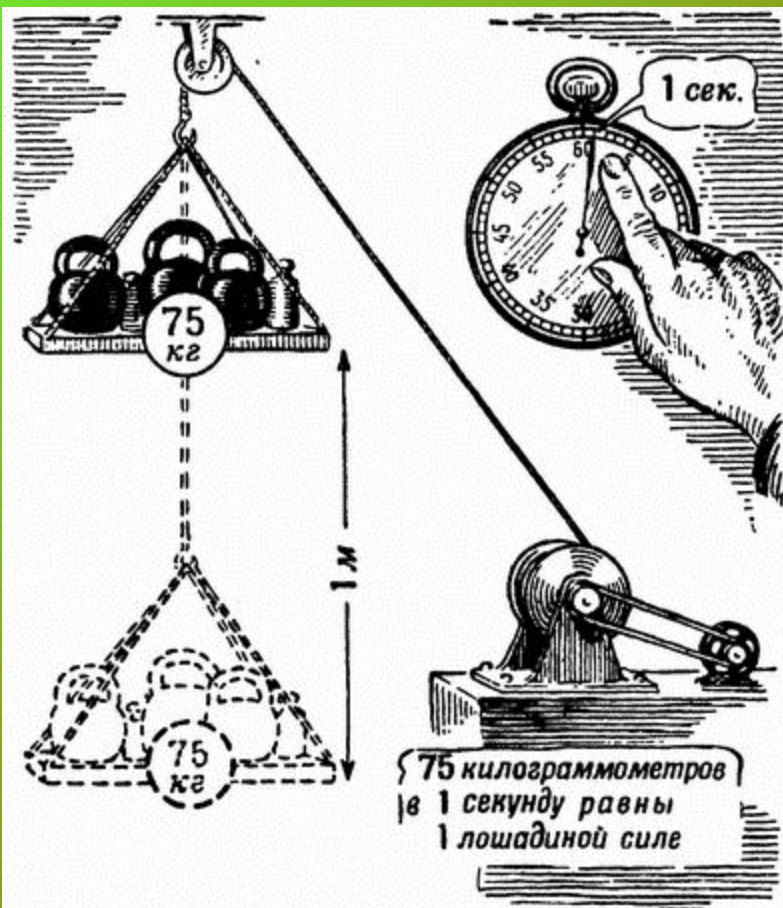


Рис. 41. Единица мощности — лошадиная сила

