

Чтобы на заводах и фабриках могли работать станки и машины, их приводят в движение электродвигатели, которые расходуют при этом электрическую энергию.

Автомобили и самолёты, тепловозы и тепловозы работают, расходуя энергию сгорающего топлива, гидротурбины — энергию падающей с высоты воды. Да и сами мы, чтобы жить и работать, возобновляем запас своей энергии при помощи пищи.

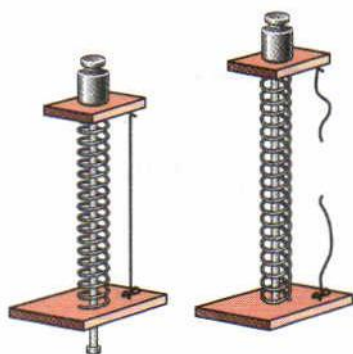
Слово «энергия» употребляется нередко и в быту. Так, например, людей, которые могут быстро выполнять большую работу, называют энергичными, обладающими большой энергией. Что же такое энергия? Чтобы ответить на этот вопрос, рассмотрим примеры.

Сжатая пружина, распрямляясь, может совершить работу, например поднять на высоту груз (рис. 192) или заставить двигаться тележку.

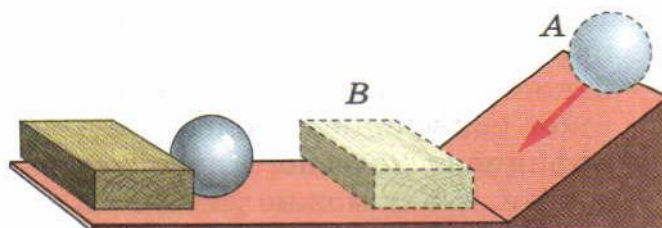
Поднятый над землёй неподвижный груз не совершает работы, но если этот груз упадёт, то он совершит работу (например, может забить в землю сваю).

Способностью совершить работу обладает и всякое движущееся тело. Так, скатившийся с наклонной плоскости стальной шарик *A* (рис. 193), ударившись о деревянный брусок *B*, передвигает его на некоторое расстояние. При этом совершается работа.

Если тело или несколько взаимодействующих между собой тел (система тел) могут со-



**Рис. 192.** Совершение работы сжатой пружиной при её распрямлении



**Рис. 193.** Совершение работы шариком, скатывающимся с некоторой высоты

вершить работу, то говорят, что они обладают энергией.

**Энергия** — физическая величина, показывающая, какую работу может совершить тело (или несколько тел). Энергию выражают в СИ в тех же единицах, что и работу, т. е. в *джоулях*.

*Чем бóльшую работу может совершить тело, тем большей энергией оно обладает.*

При совершении работы энергия тел изменяется. *Совершённая работа равна изменению энергии.*

**?** Вопросы

1. На каких примерах можно показать, что работа и энергия — физические величины, связанные друг с другом?
2. В каком случае можно сказать, что тело обладает энергией?
3. Назовите единицы, в которых выражают работу и энергию.