

ЭНЕРГИЯ

Подумайте????



- Чего недостаёт в часах, электрическом фонарике или сотовом телефоне, когда они перестают работать.
- Что нужно сделать, чтобы эти устройства опять начали работать?

Энергия



- Слово «энергия» с греческого «действие», «деятельность», «сила», «мощь».
- Аристотель 2400 лет назад:
деятельность человека, её интенсивность

Энергия



- Способность кого-либо или чего-либо совершать некоторое возможное для него количество работы.

Энергия осла

Энергия автомобиля

Энергия человека

Вывод



- Все обладают разной энергией



Важно знать



- Единицей измерения энергии является 1 джоуль (1Дж.)
- 1 Дж. – это такая энергия, которая позволяет разогнать тело массой 1 кг до скорости 1 метр в секунду на участке длиной 1 метр.

Виды энергии, как объекта технологии

Механическая энергия

Энергия волн

Энергия магнитного поля

Электрическая энергия

Электромагнитная энергия

Ядерная энергия

Термоядерная энергия

Химическая энергия

Интересно знать



- Человек часто пользуется электрической энергией.
- Установить и отремонтировать электрические устройства может электрик.
- Инженер-электрик

Механическая энергия

- Какого-либо тела определяет его способность совершить механическую работу: что-то поднять, переместить, разрезать. Согнуть, построить и т.п.

Ме

Кинетическая

- Ей обладают движущиеся тела

Потенциальная

- Это энергия неподвижного тела

Кинетическая энергия



- Кинетической энергией обладают движущиеся тела.
- Чем больше скорость тела и его масса, тем больше его кинетическая энергия

Кинетической энергией обладает любое движущееся тело.

- Движение может быть:

поступательным

- Перемещение с места на место; камень, автомобиль

Вращательным

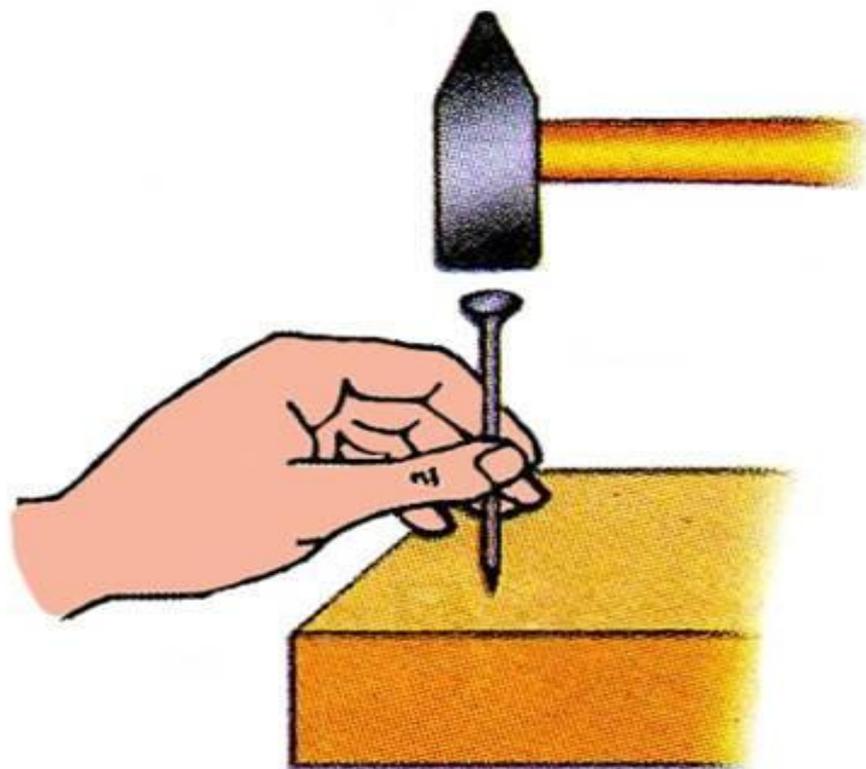
- Волчок, юла

Потенциальная энергия



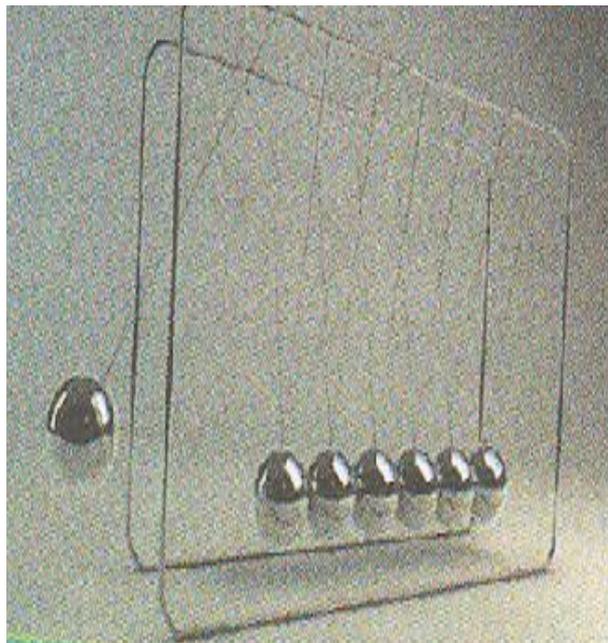
- Это энергия неподвижного тела, положение которого относительно поверхности Земли или других тел.

Подумайте?



- Почему выпущенная из винтовки пуля легко пробивает толстую доску, а молотком, даже очень тяжёлым, это сделать не удастся.

Примеры проявления потенциальной энергии



Важно знать



- Величина потенциальной энергии поднятых над поверхностью Земли тел зависит от их массы и высоты, на которую они подняты.
- Чем больше масса и чем выше поднято тело, тем большей энергией оно обладает.

Кинетическая и потенциальная энергии тела могут переходить одна в другую.

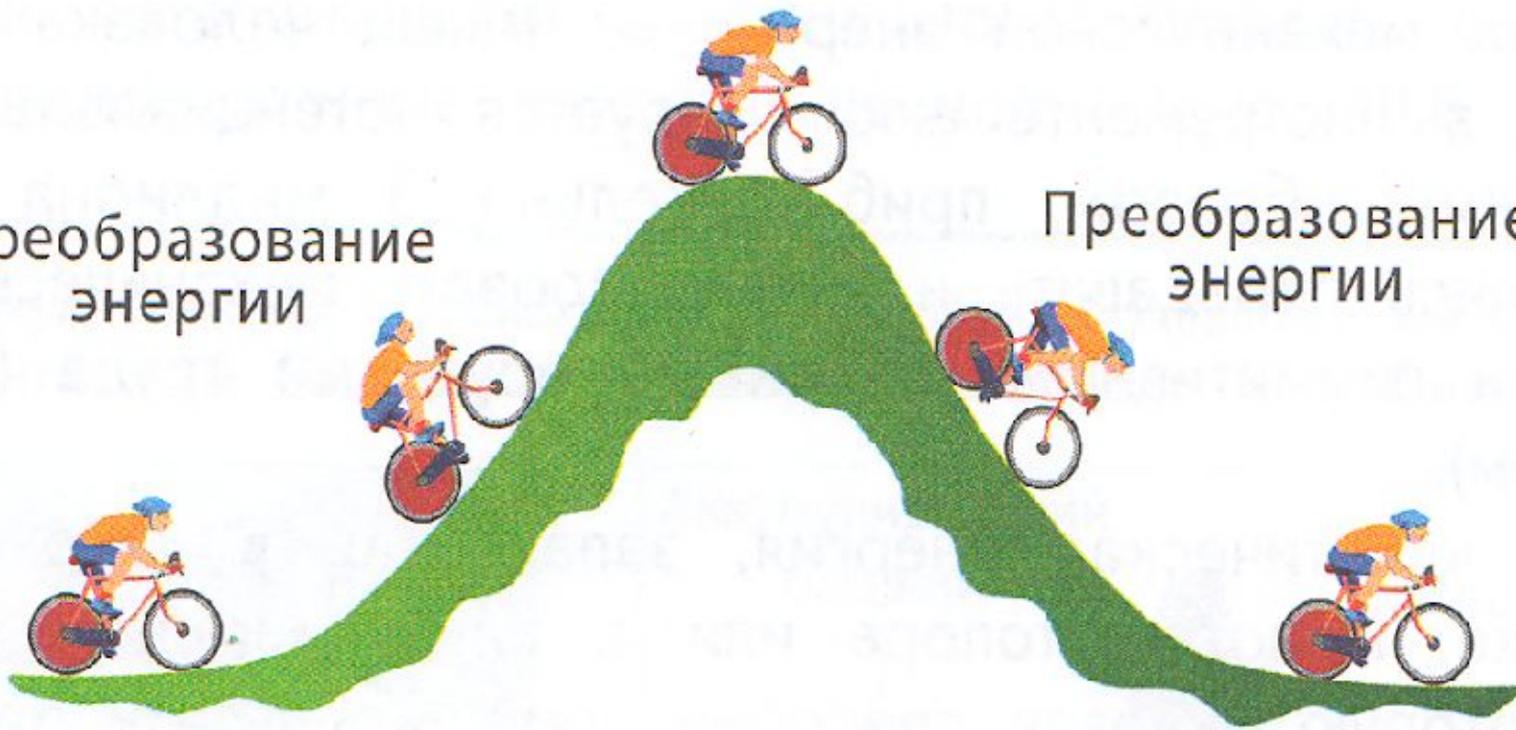
Потенциальная энергия

Преобразование энергии

Преобразование энергии

Кинетическая энергия

Кинетическая энергия



Подумайте???



- Можно ли накапливать энергию про запас. Существуют ли устройства, хранящие энергию?

Механическую энергию можно накапливать

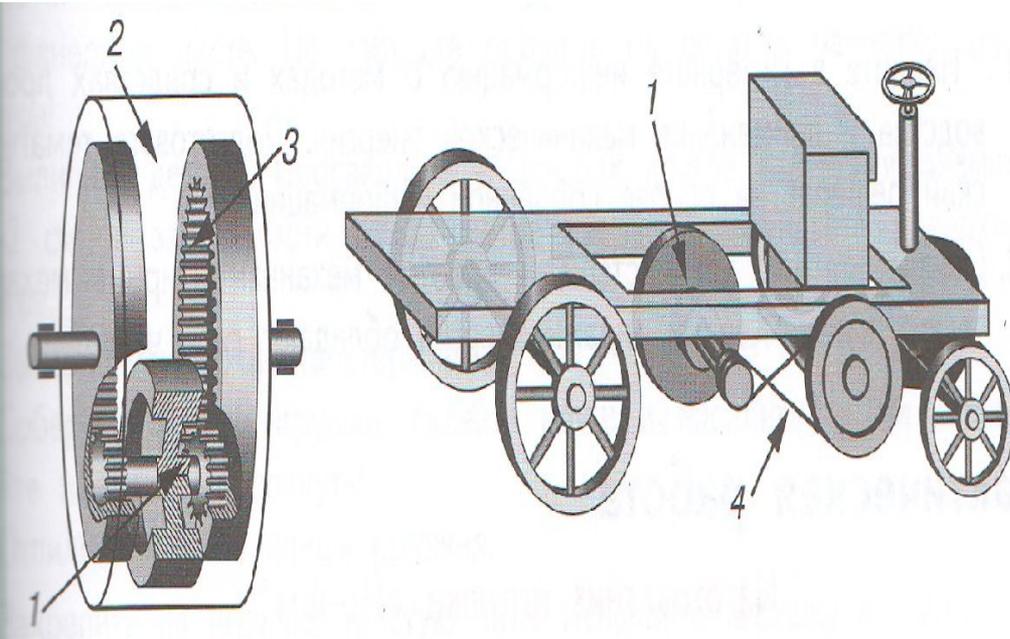


- Накопление энергии впрямую называется аккумуляцией.
- От латинского «накопление»
- Устройства, с помощью которых накапливают и сохраняют энергию называются аккумуляторами.

О первых аккумуляторах

- Удельная кинетическая энергия, запасённая в ударном орудии труда (?) к моменту удара, зависит от скорости, которую человек способен сообщить этому орудю.

Примеры аккумуляторов кинетической энергии

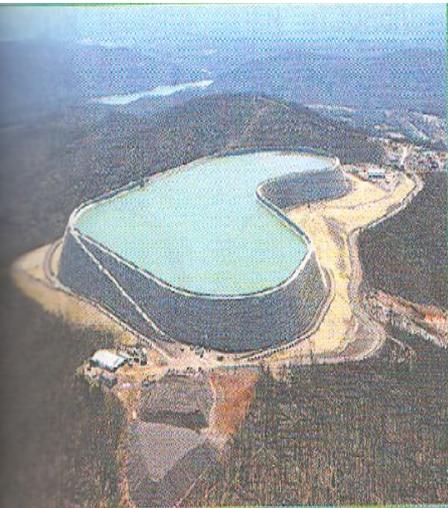


- Раскрученный массивный диск – маховик (1) может долго сохранять энергию.
- Его раскручивают до большого числа оборотов в минуту в камере (2), из которой выкачан воздух.
- Воздух тормозит вращение диска.
- Скорость вращения 200-400 оборотов в секунду.
- Такой супермаховик способен долго вращаться в камере, сохраняя полученную энергию.

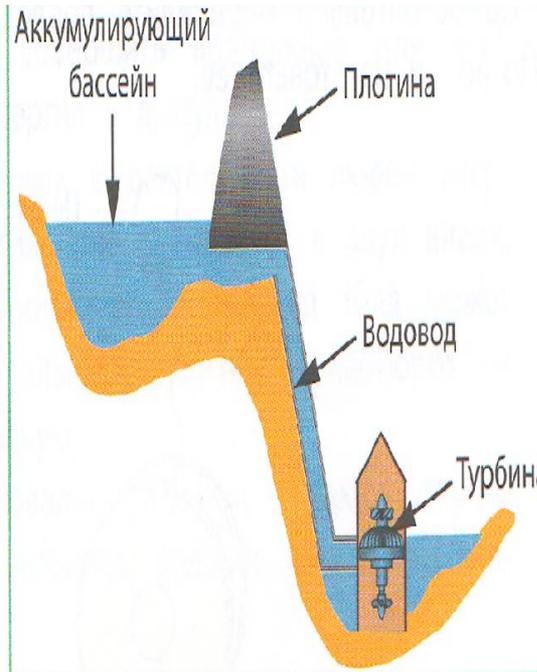
О аккумуляторах

- Потенциальную энергию можно аккумулировать в грузовых аккумуляторах, используемых в грузовых приводах(маятниковые настенные часы).
- !Первый грузовой аккумулятор – поднятый человеком камень.

Примеры аккумуляторов потенциальной энергии



a)



- Тетева арбалета
- Поднятая гиря в механических часах
- Баллон с сжатым под большим давлением воздухом
- Спиральная пружина, установленная в заводной игрушке
- Большие бассейны с водой, расположенные на возвышенности