

Электромагнитные силы

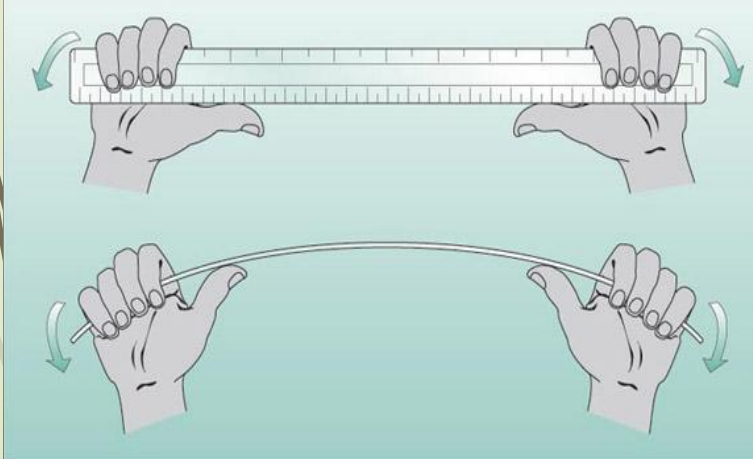
Сила
упругости



Цель урока:

1. ввести понятие деформации;
2. рассмотреть ее виды;
3. установить зависимость между силой упругости и

длины тела.





I. Проверка домашнего задания

I вариант

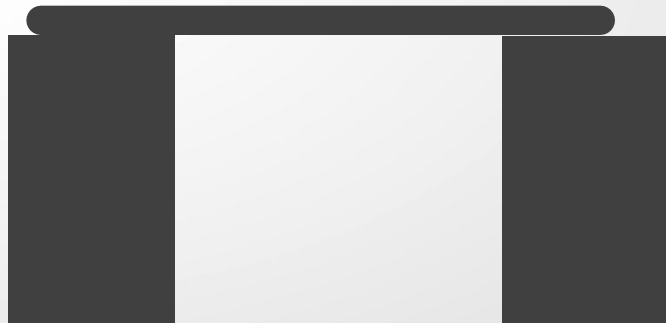
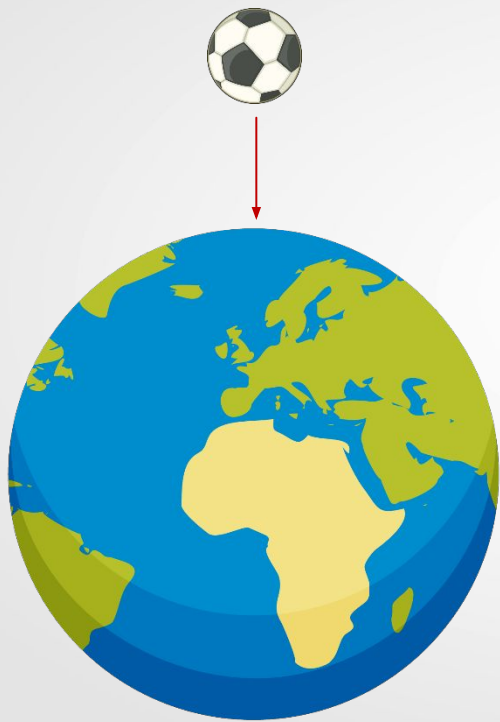
**Сила всемирного тяготения
тяжести**

II вариант

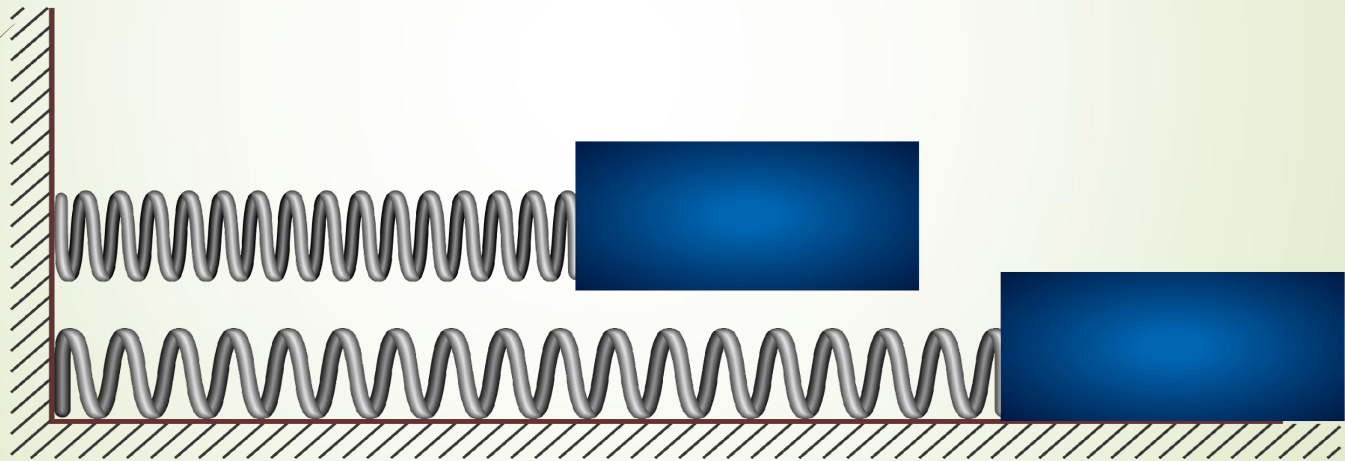
Сила

Ответить на вопросы:

1. Определение
2. Формула
3. Направление
4. Примеры

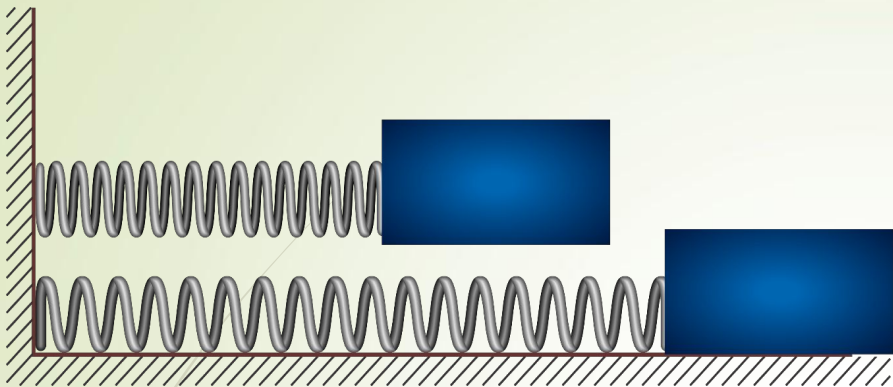


Для возникновения сил упругости тела должны быть деформированы.



Сила упругости – это сила, которая возникает при деформации тела.





Деформация – это изменение формы или объёма тела.



Деформация



Упругая

исчезает после
прекращения
воздействия

пружина
мяч
резина

Пластическая

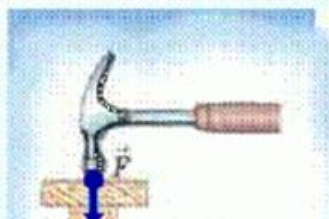
не исчезает после
прекращения
воздействия

пластилин
воск
проволока

Виды упругих деформаций



РАСТЯЖЕНИЕ



СЖАТИЕ



КРУЧЕНИЕ



ИЗГИБ



СДВИГ

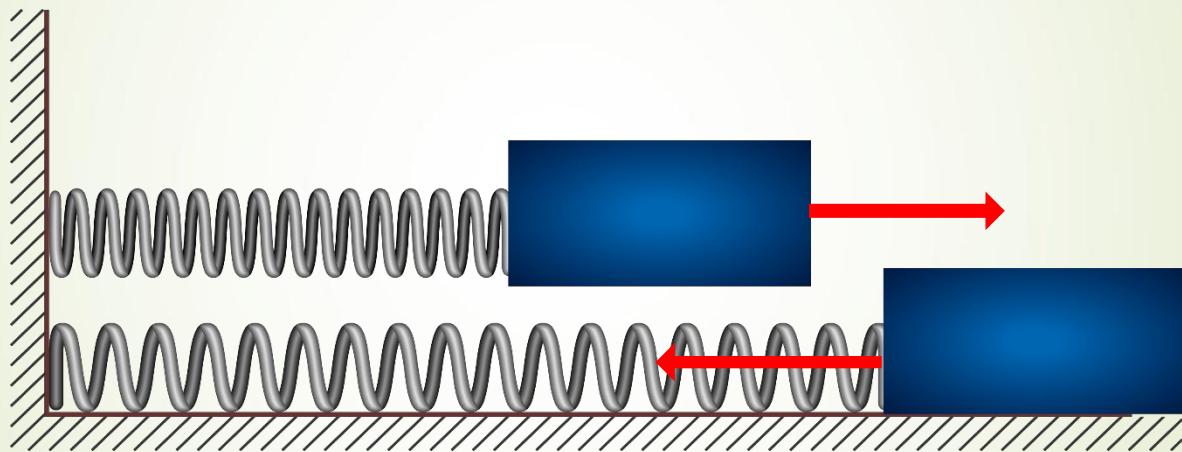


СДВИГ

Деформации:

- растяжения;
- сжатия;
- кручения;
- изгиба;
- сдвига

Направление силы упругости



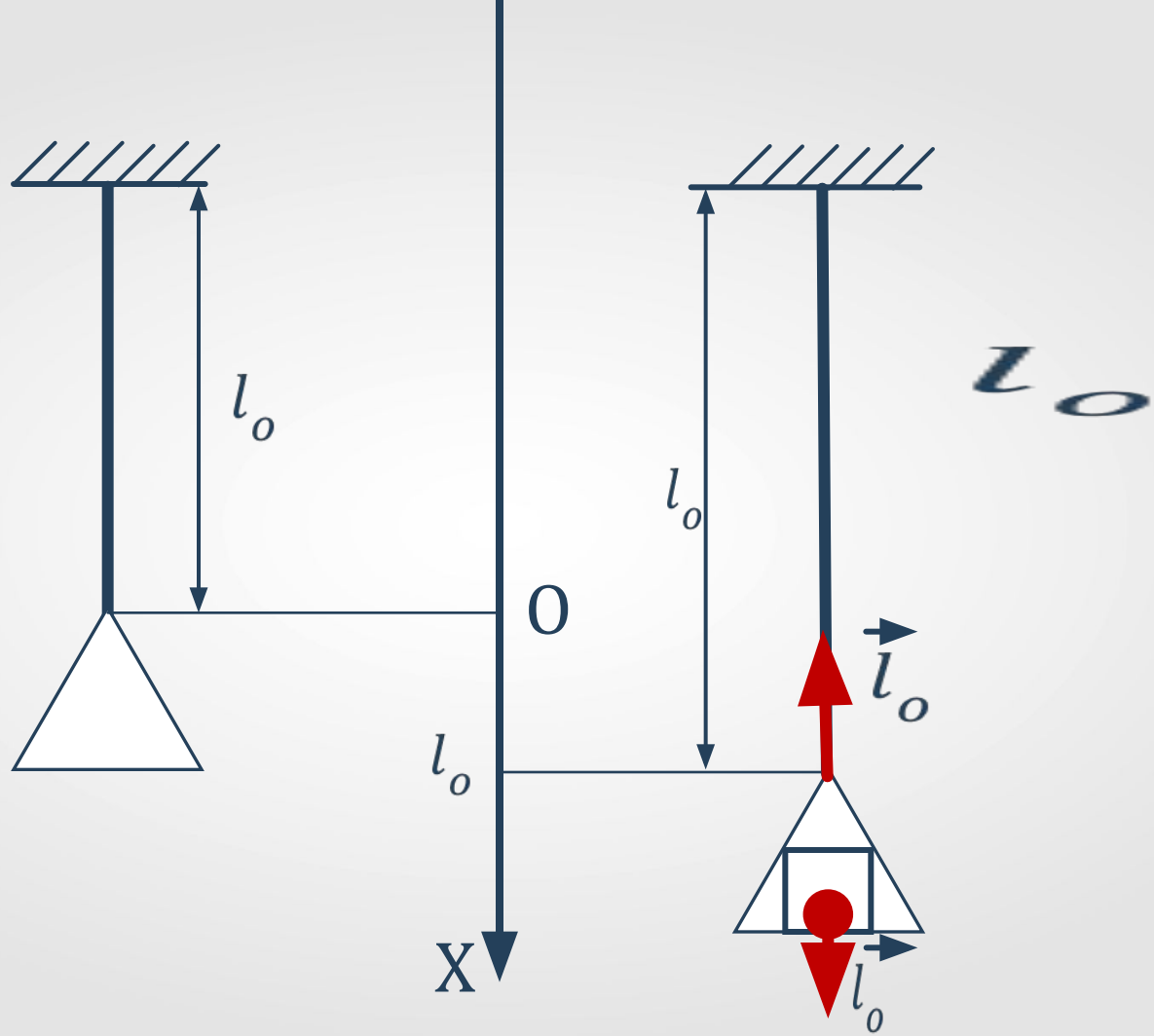
Всегда направлена против деформации!

Закон Гука



Роберт Гук
1635 – 1703 гг.

- Экспериментально открыл связь силы упругости тела
- с его деформацией.



Закон Гука

- При упругой деформации сила упругости прямо пропорциональна удлинению тела.

$$F_{\text{упр.}} \sim x$$

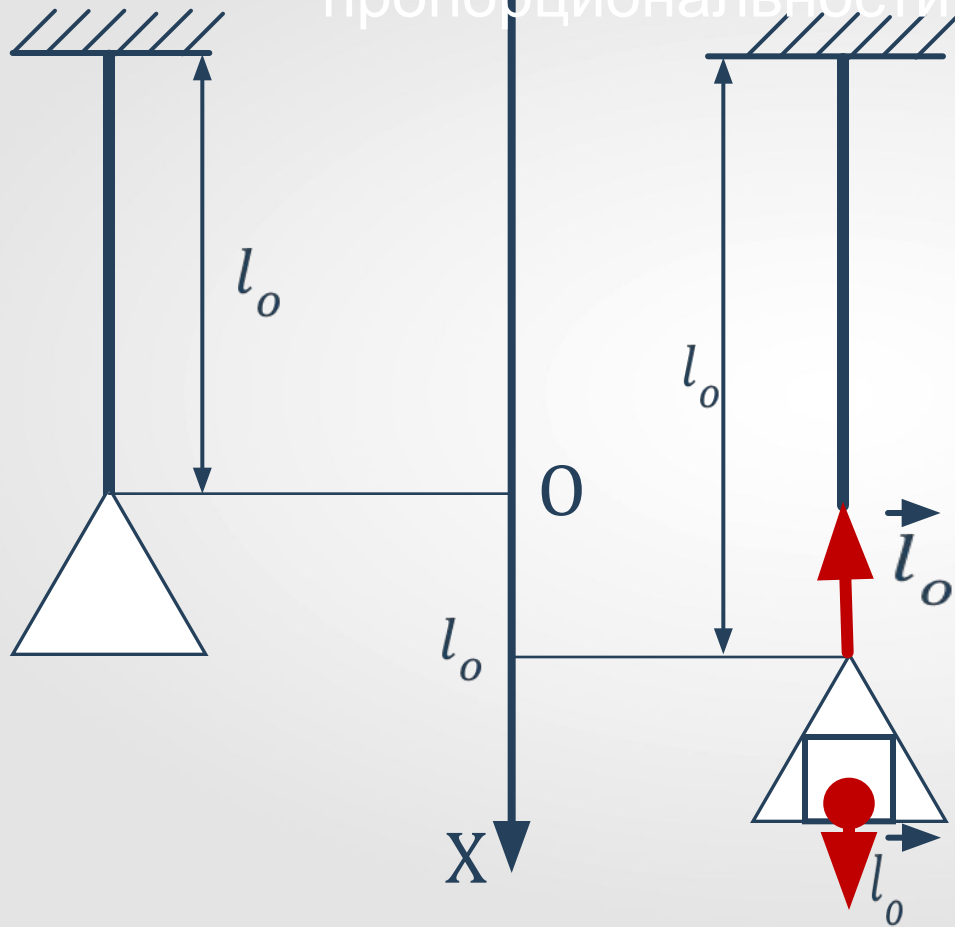
$$\square F_{\text{упр.}} = k |\Delta l| = k |x|$$

где k – коэффициент жесткости (или жесткость),

x – удлинение тела

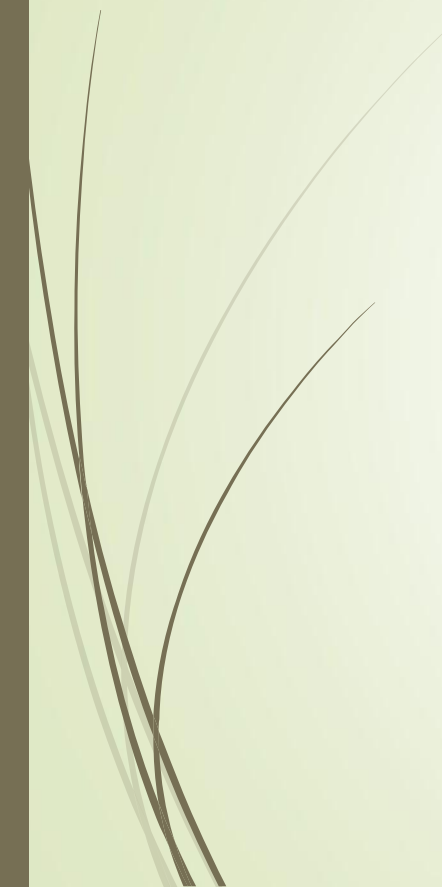
Коэффициент

пропорциональности



l_0

k – зависит от материала,
из которого изготовлено
тело, и от размеров тела



Lo



Особенности силы упругости:

- - возникает при деформации;
- - возникает одновременно у двух тел (III з. Н);
- - направлена перпендикулярно поверхности соприкосновения или вдоль осей пружины, нити, стержня;
- - противоположна смещению частиц.



Закрепление

- 1) Когда возникает деформация?
- 2) Что является следствием деформации?
- 3) Назовите, какие части тела человека испытывают деформации:
 - растяжения;
 - сжатия;
 - кручения;
 - изгиба;
 - сдвига



Домашнее задание:

- Выучить все определения;
- Выучить закон Гука.



Рефлексия

- Сегодня я узнал...
 - Было интересно...
 - Я понял, что...
- 