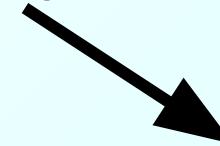
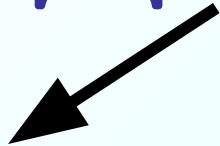


**сила
упругости.
Закон Гука.**

Почему не падают?



Деформация



упругая

полностью исчезает
после прекращения
действия внешних сил

виды:

растяжение
сжатие
изгиб
кручение
сдвиг

пластическая

не исчезает после
прекращения действия
внешних сил

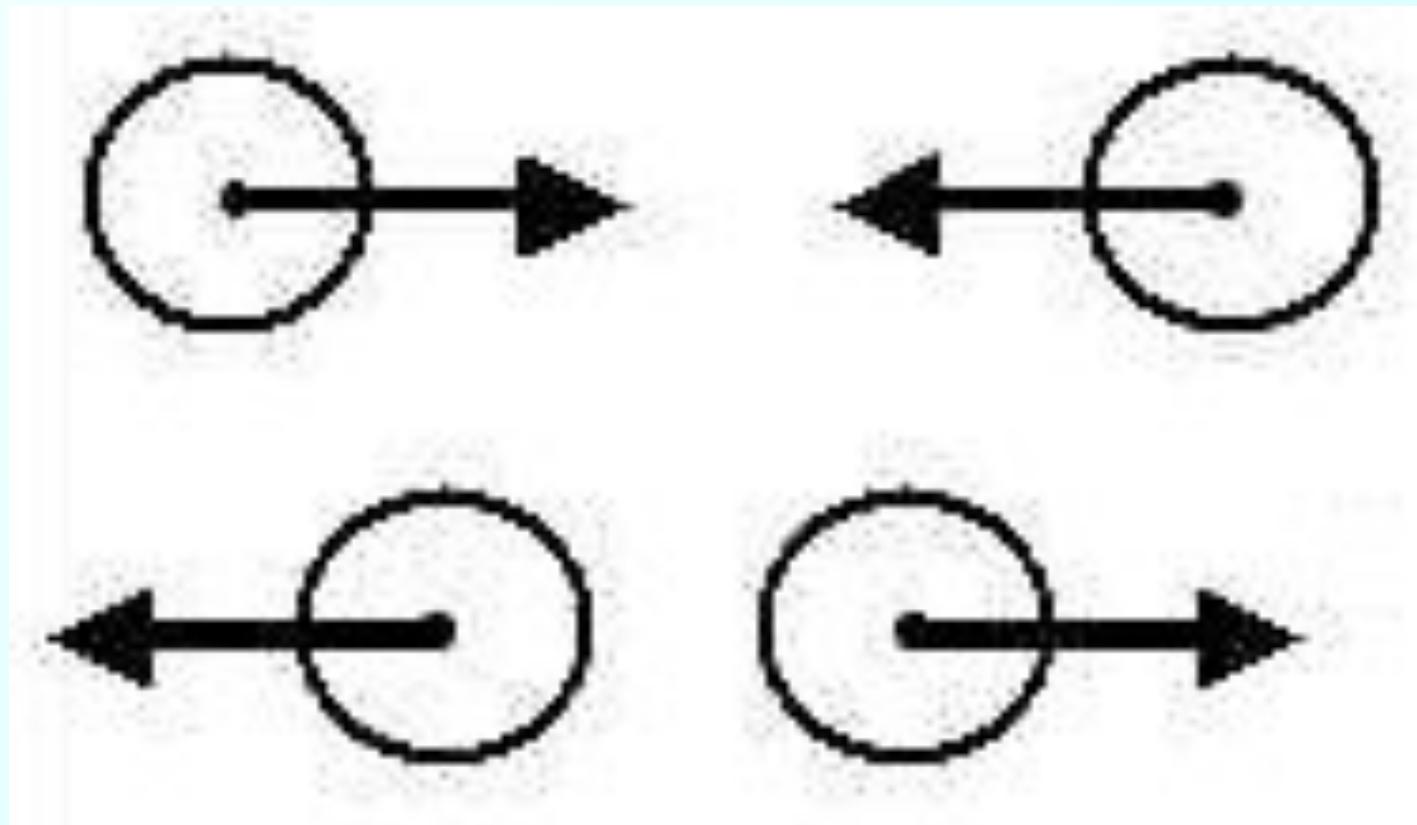


Виды упругих деформаций



Причина возникновения силы упругости

- взаимодействие молекул тела. На малых расстояниях *молекулы отталкиваются*, а на больших – *притягиваются*.

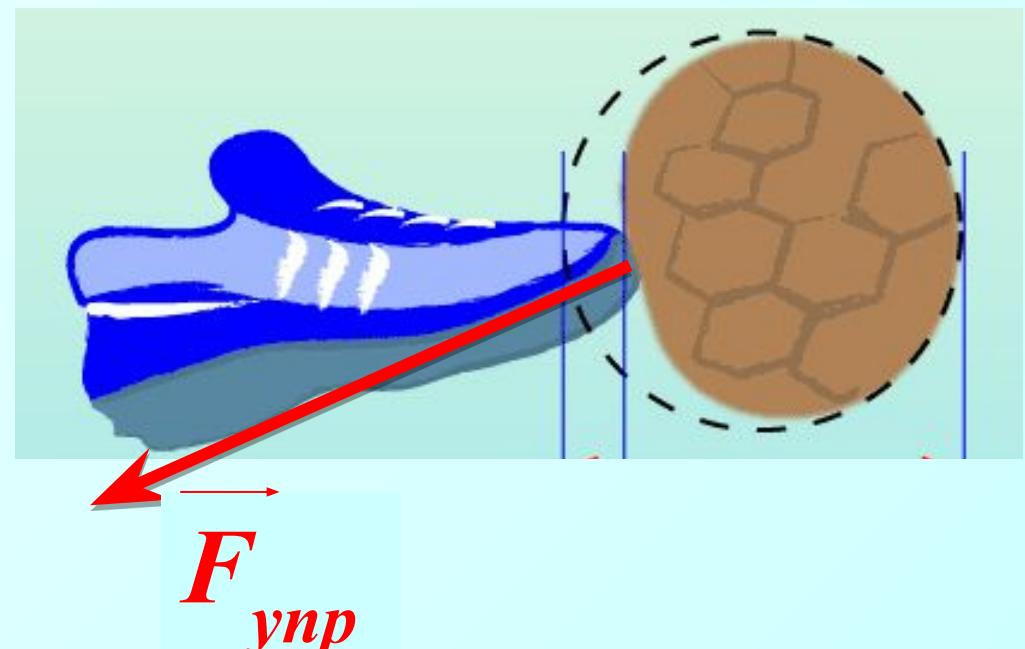
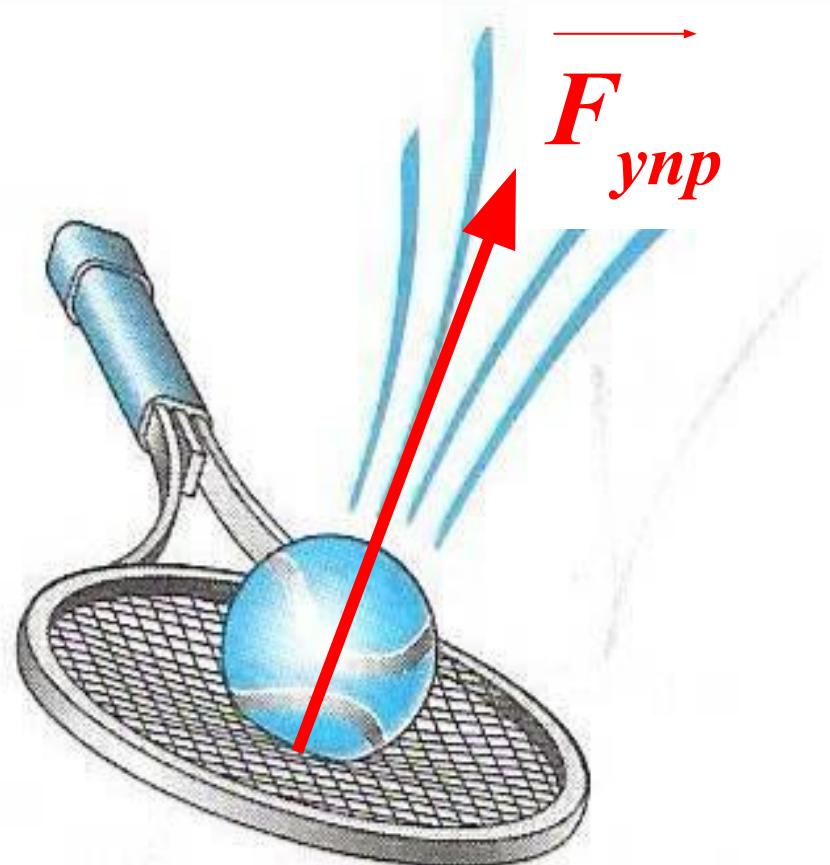


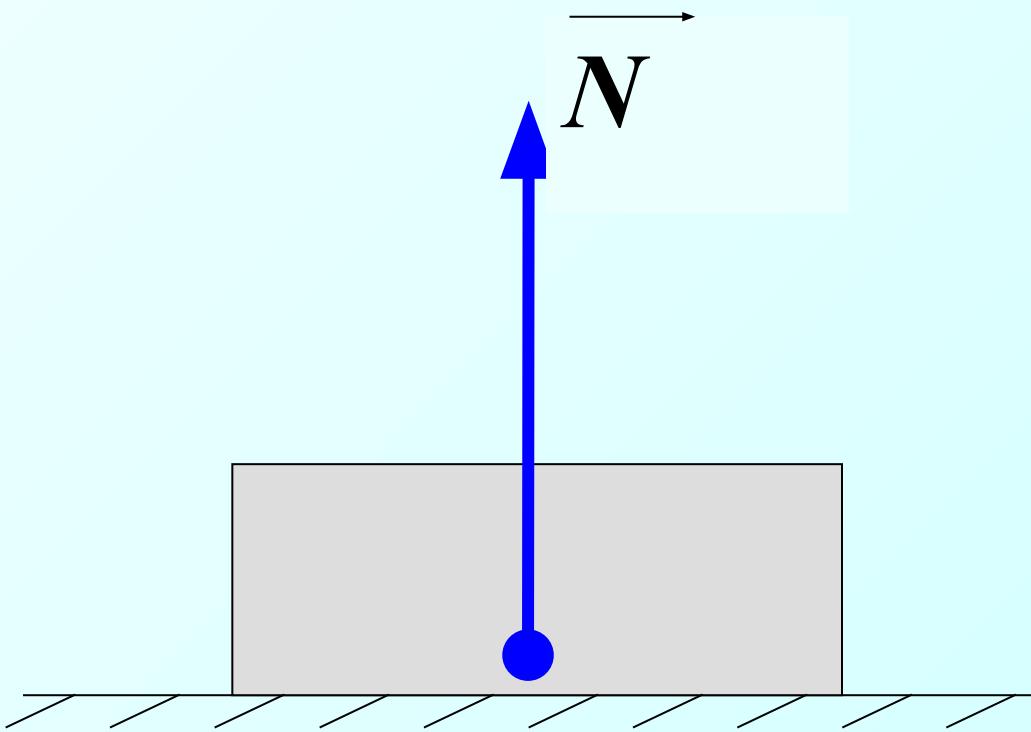
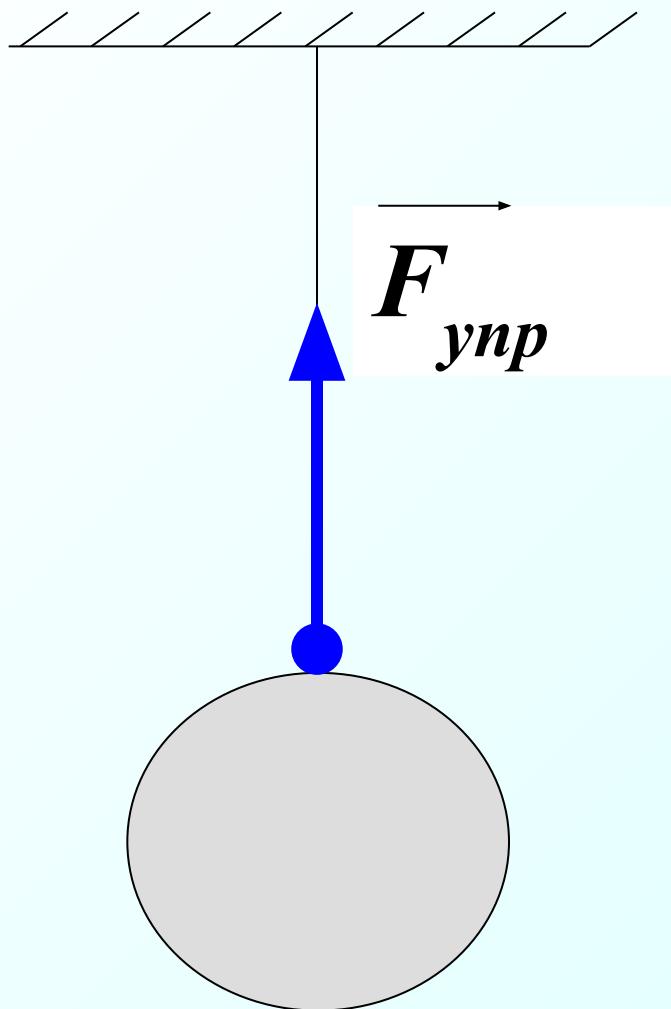
Сила упругости

это электромагнитная деформации тела и противоположную направлению смещения частиц

$$F_{\text{упр}}$$

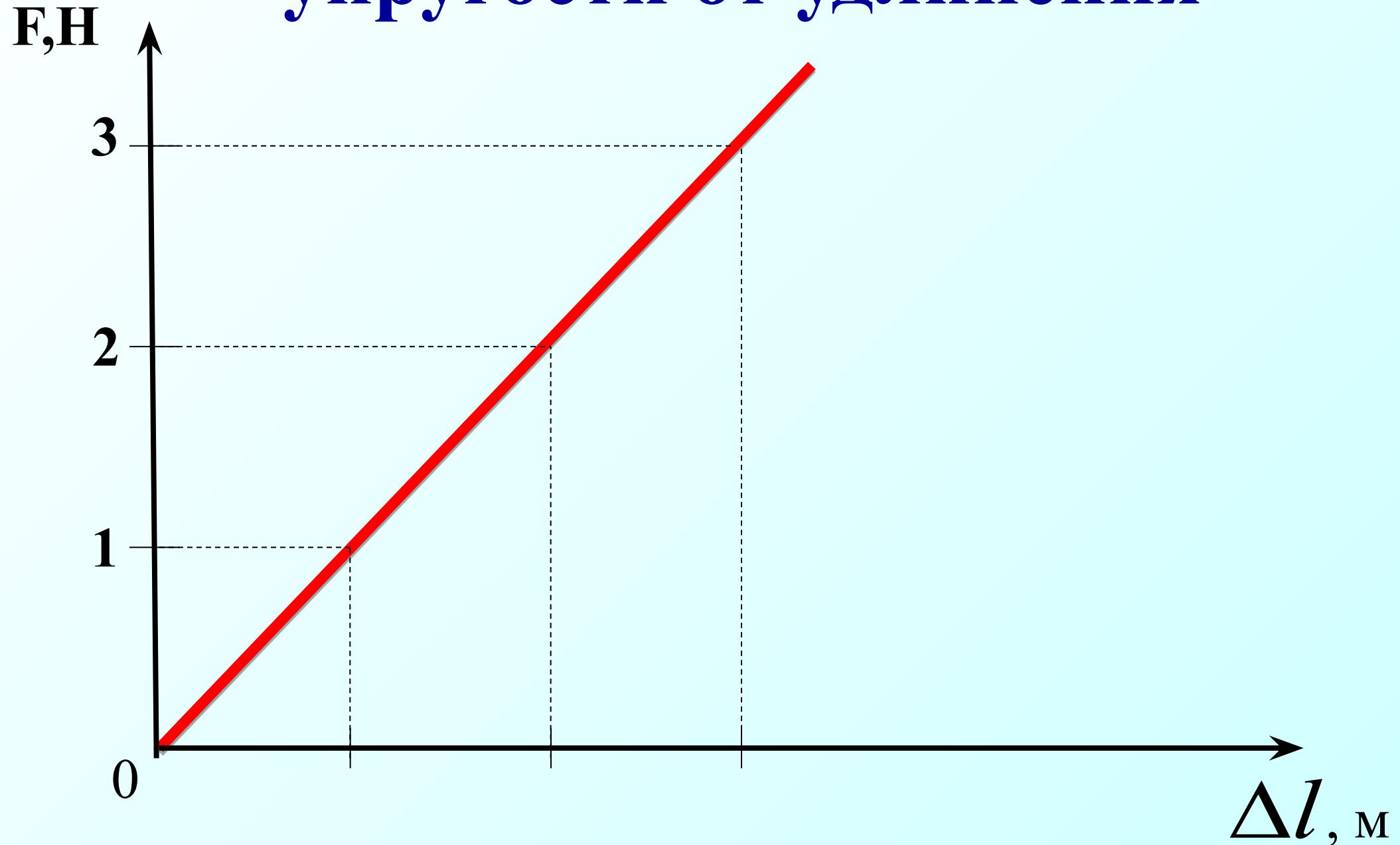
- сила, возникающая при направленная в сторону, тела при деформации. Приложена к деформируемому телу.





 N – сила реакции опоры

График зависимости силы упругости от удлинения



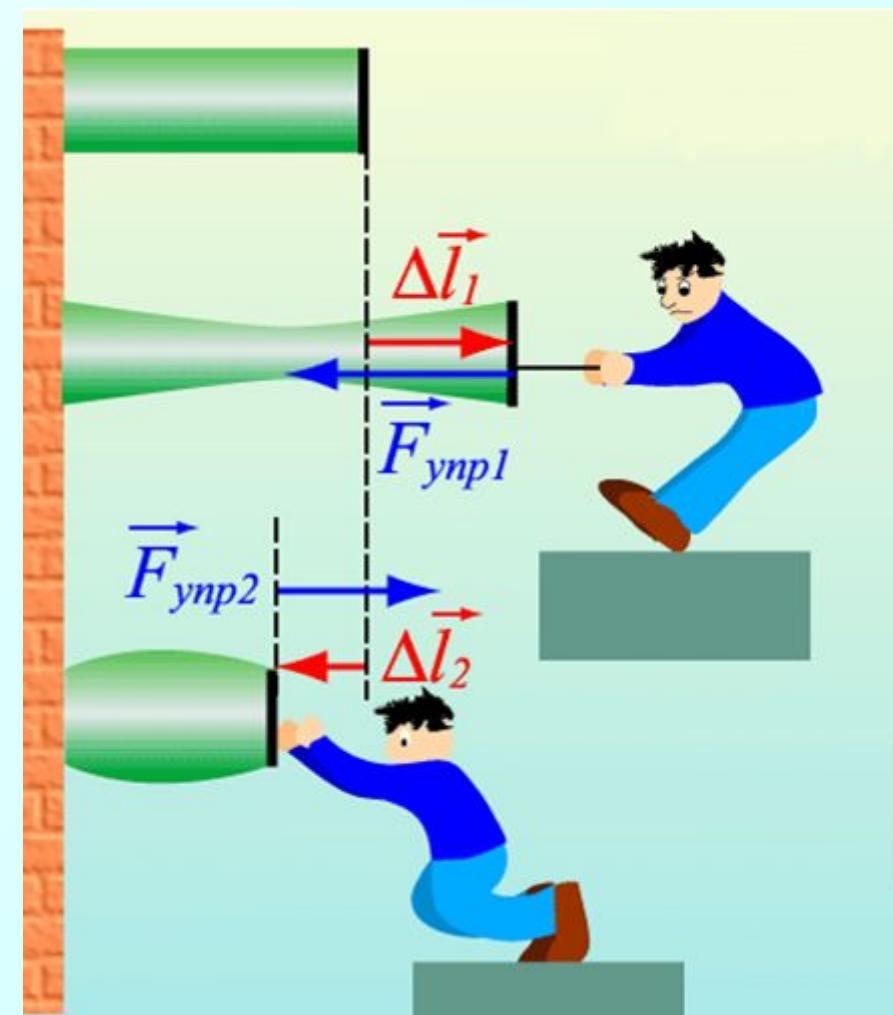
Закон Гука

Сила упругости, возникающая при упругой деформации тела, прямо пропорциональна величине деформации (Δl) и направлена в сторону противоположную перемещению частиц тела при деформации.

$$F_{upr} = k \cdot \Delta l$$

Δl – удлинение, м

k – коэффициент жесткости, $\frac{H}{\mathcal{M}}$



Роберт Гук, 1635 -1703 г.г.



Родился 18 июля 1635 г.
в местечке Фрешуотер на
английском острове Уайт
в семье настоятеля
местной церкви.
В истории физики он
известен как первый, кто
установил связь силы
упругости и деформации.

Физкультминутка



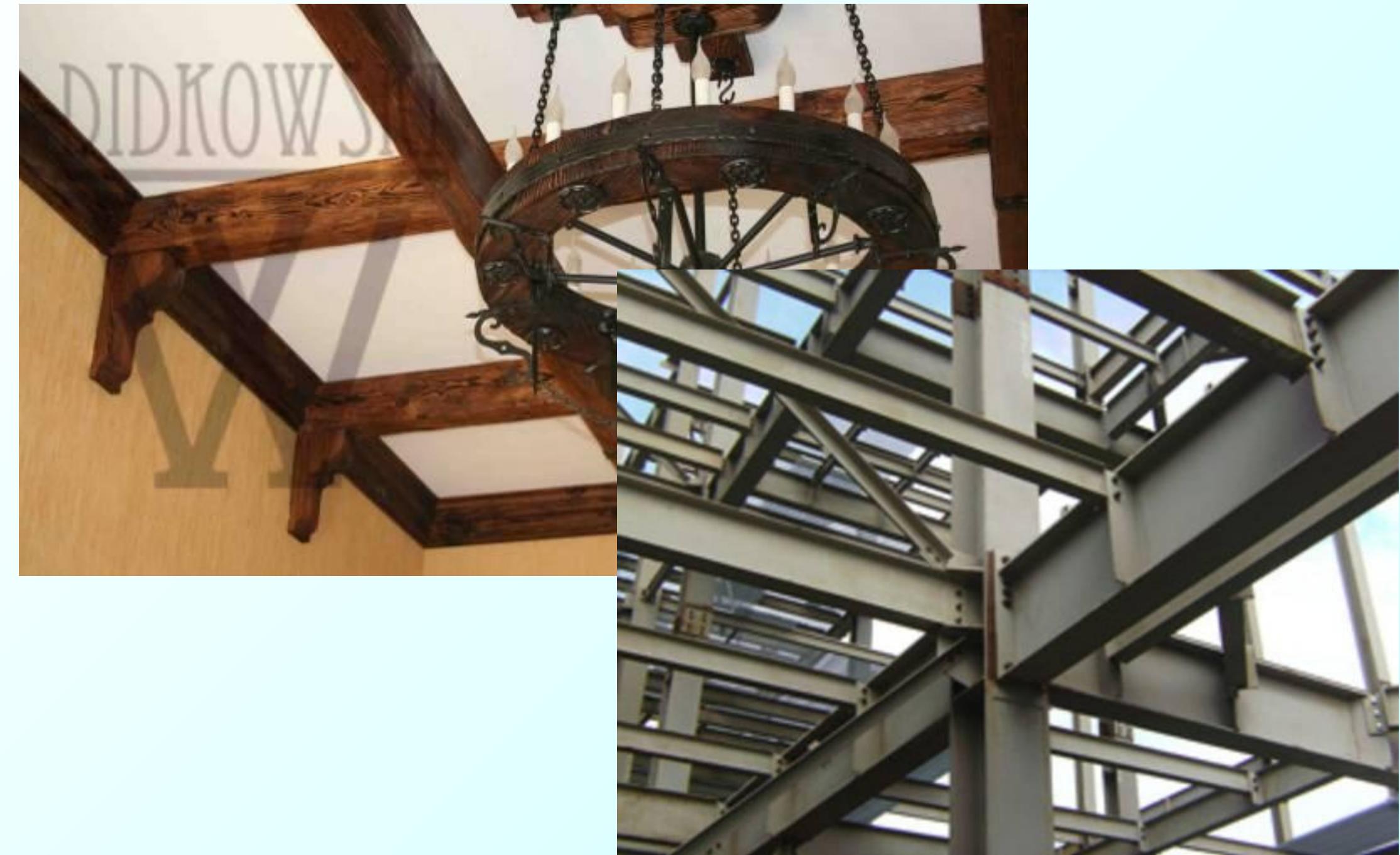
Применение силы упругости



Колонны



Балки



Арки



Купола



Праща



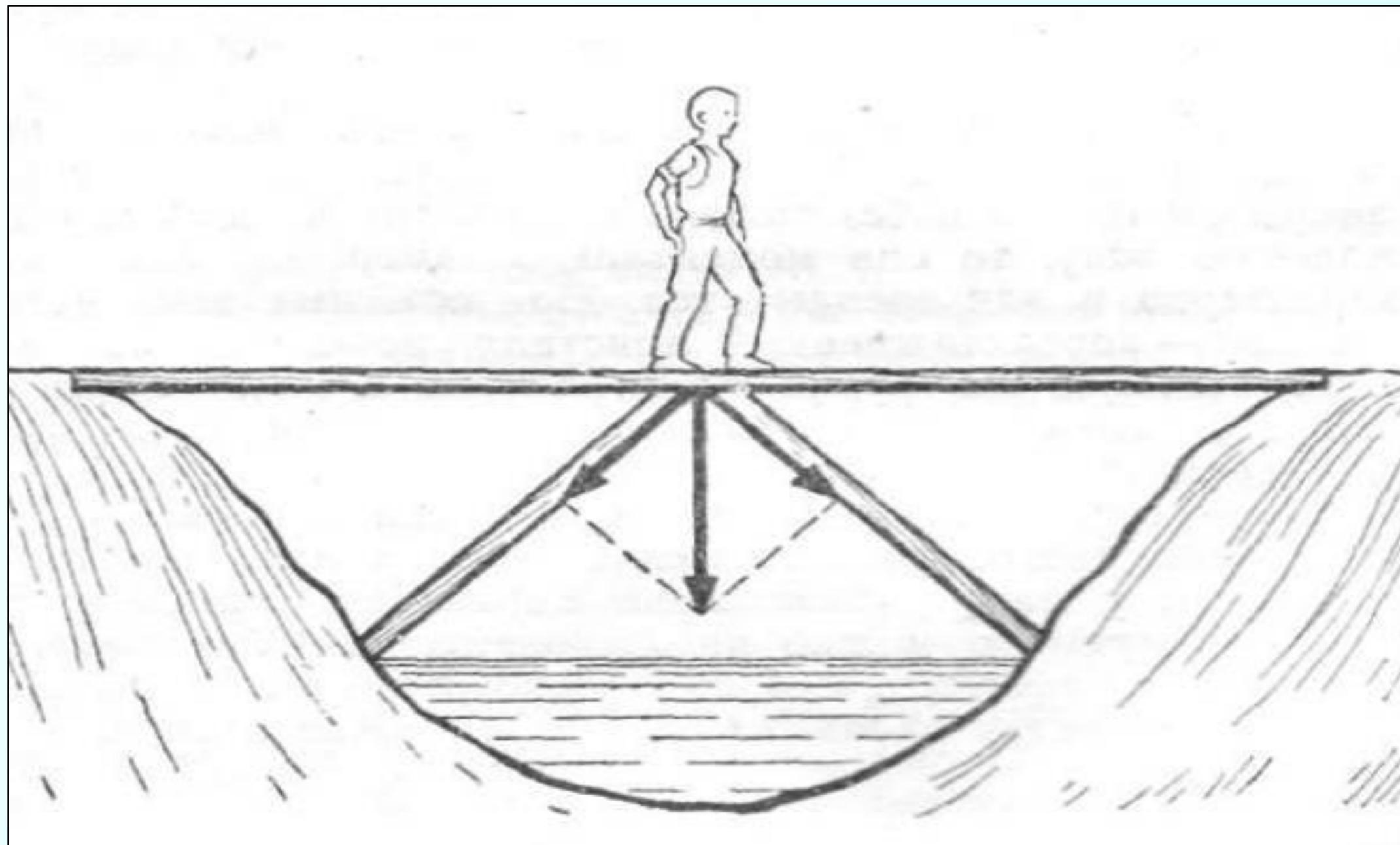
Лук



Катапульта



Подкосы



Амортизаторы



Штамповка металла



Ковка металла







Калькутский баньян



A photograph of a massive tree, likely a banyan, showing its complex root system and dense canopy. The trunk is thick and textured, with numerous roots hanging down and spreading across the ground. The surrounding environment appears to be a lush, tropical forest.

опирается на 300 тысяч колонн

Рефлексия

1. Под действием какой силы пружина, имеющая коэффициент жесткости **1кН/м**, сжалась на **4 см**?
2. Определите удлинение пружины, если на нее действует сила **10 Н**, а коэффициент жесткости пружины **500 Н/м**.
3. Чему равен коэффициент жесткости стержня, если под действием груза **1кН** он удлинился на **1 мм**?
4. По своим графикам определить коэффициент жесткости пружины (или резинки).

Домашнее задание

§22, стр. 194

Спасибо за урок!