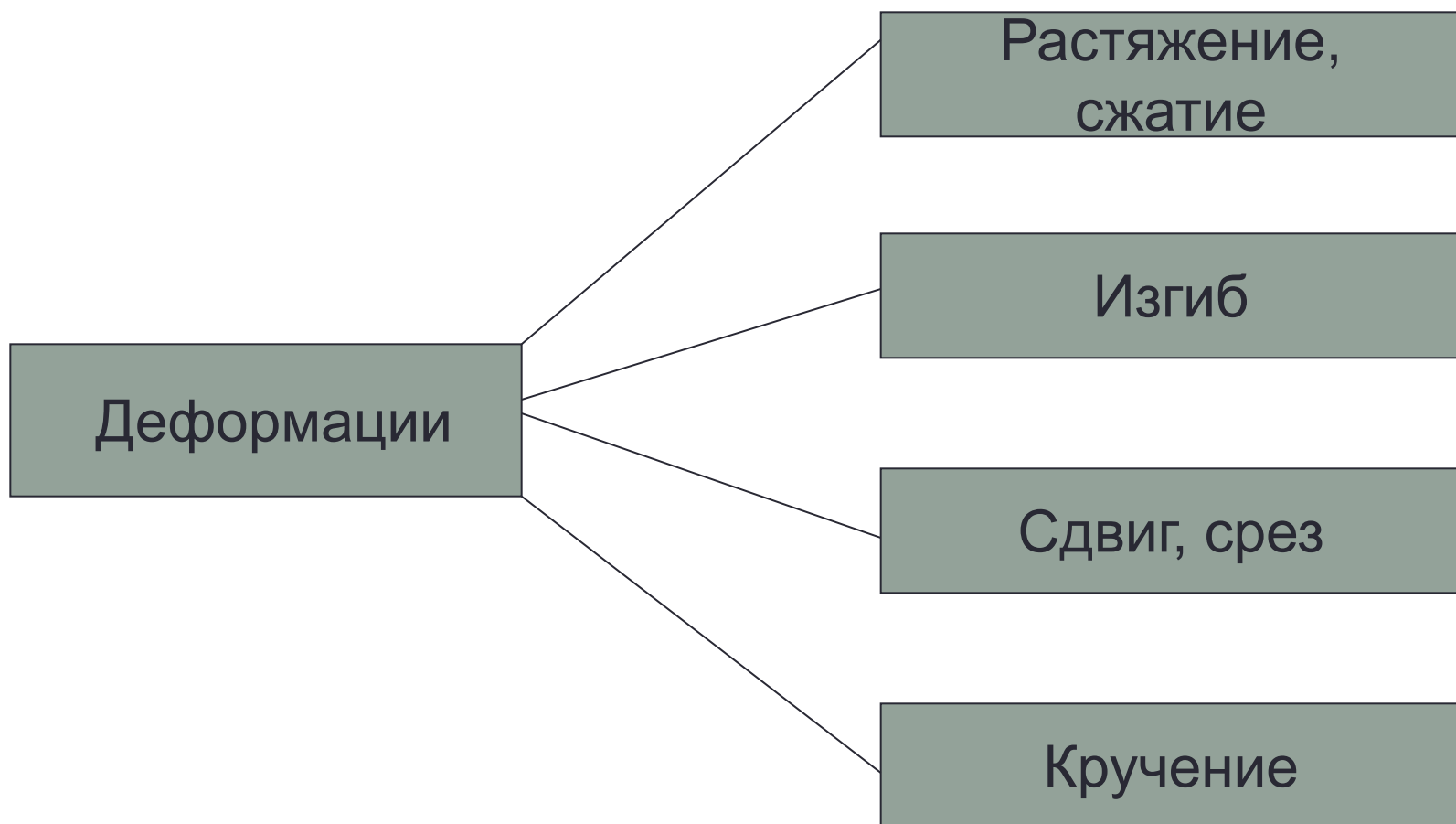


СИЛА УПРУГОСТИ

Сила упругости. Деформация



Виды деформаций



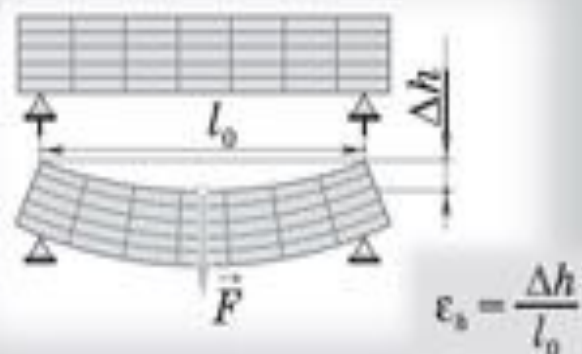
ВИДЫ ДЕФОРМАЦИЙ

ДЕФОРМАЦИИ В БЫТУ

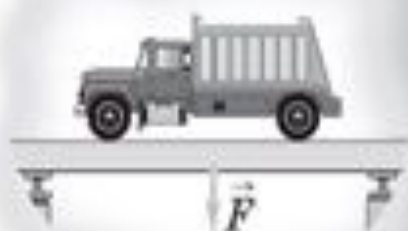


ИЗГИБ

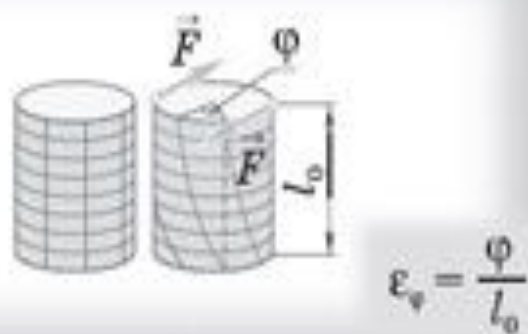
МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ



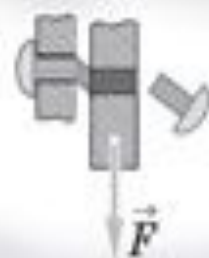
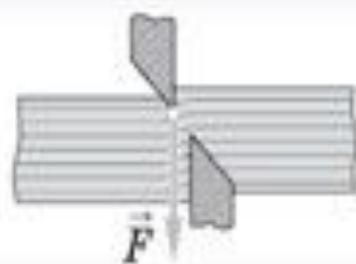
ДЕФОРМАЦИИ В ТЕХНИКЕ



КРУЧЕНИЕ



СРЕЗ



ВИДЫ ДЕФОРМАЦИЙ

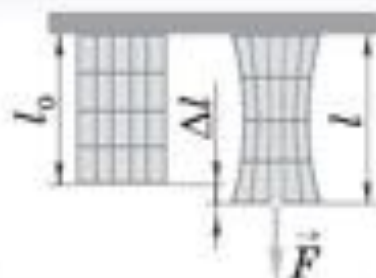
ДЕФОРМАЦИИ В БЫТУ

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ

ДЕФОРМАЦИИ В ТЕХНИКЕ



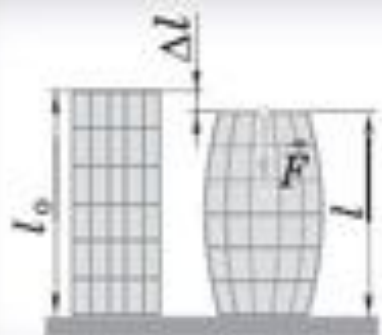
РАСТЯЖЕНИЕ



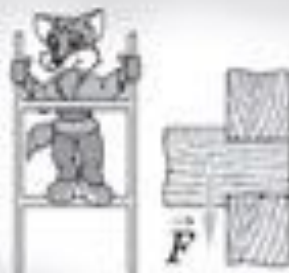
$$\epsilon_l = \frac{\Delta l}{l_0}$$



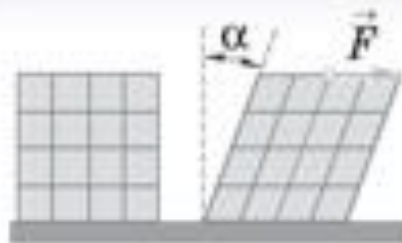
СЖАТИЕ



$$\epsilon_l = \frac{\Delta l}{l_0}$$



СДВИГ



$$\epsilon_\alpha = \operatorname{tg} \alpha$$



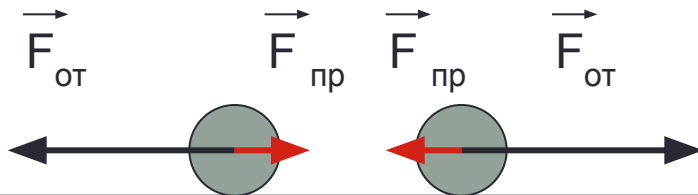
Сила упругости равна сумме сил притяжения и отталкивания между молекулами

нет деформации



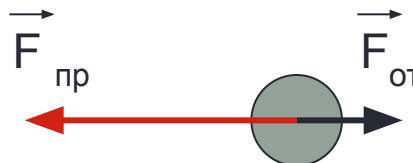
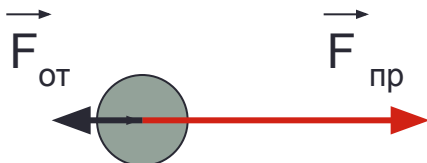
$$|\vec{F}_{\text{пр}}| = |\vec{F}_{\text{от}}| \quad \vec{F}_{\text{упр}} = 0$$

сжатие



$$|\vec{F}_{\text{пр}}| < |\vec{F}_{\text{от}}| \quad \vec{F}_{\text{упр}} \uparrow \uparrow \vec{F}_{\text{от}}$$

растяжение



$$|\vec{F}_{\text{пр}}| > |\vec{F}_{\text{от}}| \quad \vec{F}_{\text{упр}} \uparrow \uparrow \vec{F}_{\text{пр}}$$

Закон Гука

Английский ученый Роберт Гук в 1660 году установил закон:

**Сила упругости прямо пропорциональна
смещению тела и противоположна ему по знаку**

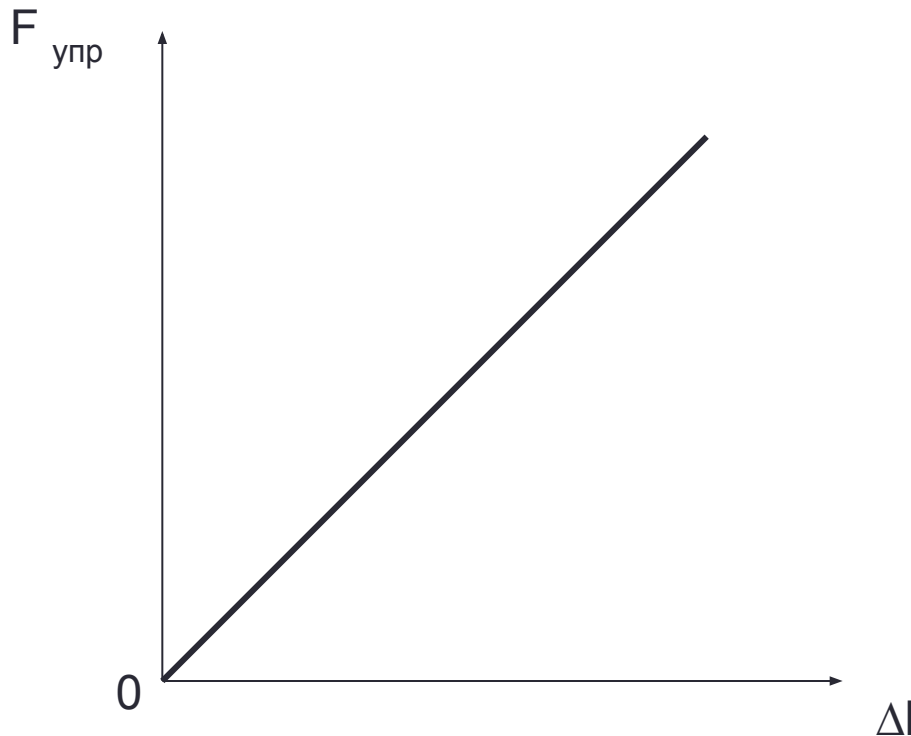
$$F_{\text{упр}} = - kx$$

k – коэффициент жесткости [Н/м]

x – смещение (удлинение тела) [м]

График зависимости силы упругости от удлинения

$$F_{\text{упр}} = k |\Delta l|$$



Закон Гука выполняется при упругих деформациях

Спасибо за внимание