

Дисциплина: **ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ**

Выполненные задания высылать на почту **derksen-olga@list.ru**

1. Запишите тему и лекцию (с рисунками) в тетради.
2. Реферат на тему «Виды износа деталей машин»

Тема занятия: Деформации деталей и узлов.

Деформация – изменение формы, размеров тела под действием приложенных к нему сил.

Линейная деформация – изменение линейных размеров тела, его рёбер. Линейные размеры тела могут изменяться одновременно в одном, двух или трёх взаимно перпендикулярных направлениях, что соответствует линейной, плоской и объёмной деформации. Линейная деформация, как правило, сопровождается изменением объёма тела.

Угловая деформация – изменение угловых размеров тела, углов наклона его граней. В результате угловой деформации происходит взаимное смещение граней. При этом изменяется только форма тела, объём сохраняется неизменным.

Линейная деформация связана преимущественно с действием нормальных напряжения, угловая – с действием касательных напряжений.

Растяжение (сжатие) – деформация, возникающая под действием в поперечном сечении только продольной (растягивающей или сжимающей) силы.

Напряжение вдоль оси прямо пропорционально растягивающей (сжимающей) силе и обратно пропорционально площади поперечного сечения. При упругой деформации соотношение между напряжением и относительной деформацией определяется законом Гука, при этом поперечные относительные деформации выводятся из продольных путём умножения их на коэффициент Пуассона. Пластическая деформация, предшествующая разрушению части материала, описывается нелинейными законами (рисунок 1).

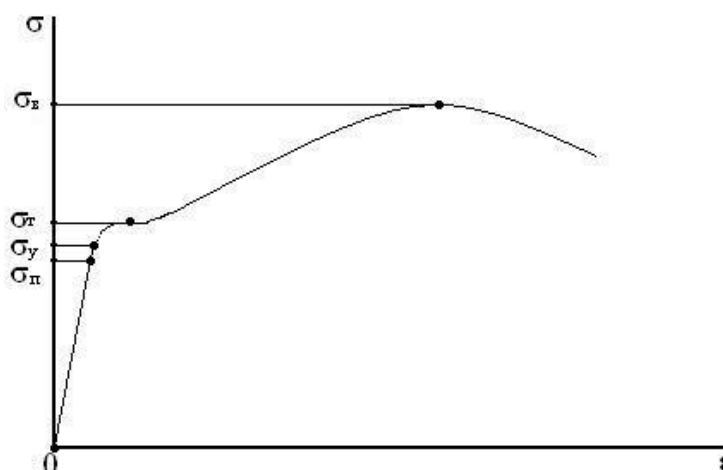


Рисунок 1 – Диаграмма растяжения

Сдвиг – деформация, характеризующаяся взаимным смещением параллельных слоёв материала под действием сил, приложенных касательно к его поверхности, при неизменном расстоянии между слоями (рисунок 2).

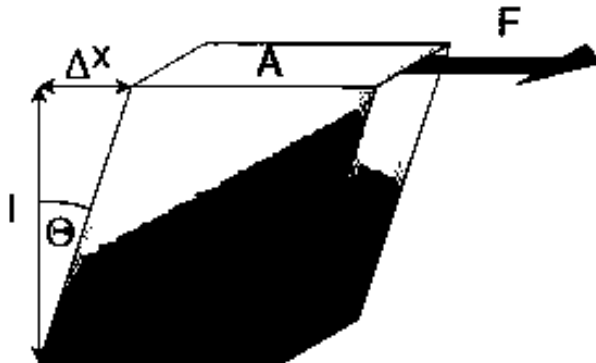


Рисунок 2 – Сдвиг

Кручение – деформация, характеризующаяся взаимным поворотом поперечных сечений тела под действием пары сил (момента) в этих сечениях (рисунок 3).



Рисунок 3 – Кручение

Изгиб – деформация, при которой происходит изменение кривизны осей тела под действием изгибающих моментов в поперечных сечениях (рисунок 4).

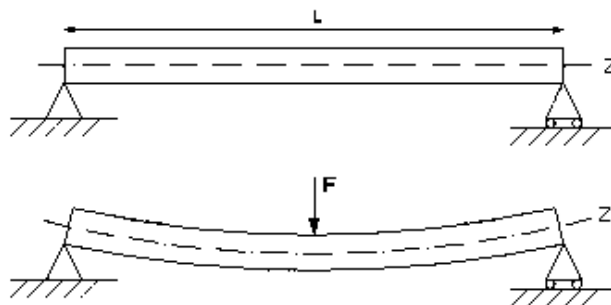


Рисунок 4 – Изгиб