

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

*III Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 22–25 квітня 2014 року)*

ЧАСТИНА 1

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2014

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ГИПОТЕЗ ЯКОВА БЕРНУЛЛИ И ПРИНЦИП СЕН-ВЕНАНА НА МОДЕЛЯХ ВИДОВ ДЕФОРМАЦИИ

Лисовенко А. В., ученица 8 класса, Центр детского и юношеского творчества, г. Белополье,

Лисовенко Д. В., аспирант, СумГУ, г. Сумы

На моделях были рассмотрены различные виды деформации, а также гипотезы Якова Бернулли и принцип Сен-Венана. Можно предположить, что деформация тела и связанные с ними перемещения точек и сечений малы по сравнению с размерами тела. На основании этого пренебрегают некоторым изменением направления внешних сил, вызванных деформацией тела.

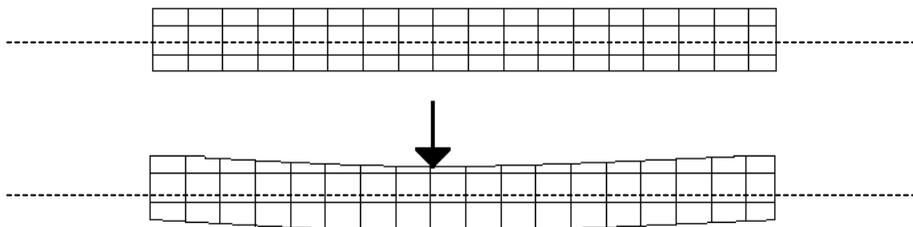


Рисунок – Деформация изгиба

Основные деформации, возникающие в процессе эксплуатации конструкций таковы:

- [растяжение](#) (тросы, цепи, вертикально подвешенные брусья и т. п.).
- [сжатие](#) (колонны, кирпичная кладка, и т. п.).
- [смятие](#) (заклепки, болтовые соединения деталей).
- [сдвиг](#) (заклепки, болты, швы сварных соединений и т. п.).
- [кручение](#) (валы, передающие мощность при вращательном движении и т. п.).
- [изгиб](#) (горизонтальные балки, валы и т. п.).

На практике очень часто элементы конструкций подвергаются действию нагрузок, вызывающих одновременно несколько основных деформаций.

К сложным видам деформаций можно отнести:

- Внецентренное сжатие (колонны крайнего ряда).
- Косой изгиб (стропила кровли).
- Кручение с изгибом (валы).

Следует отметить, что деформации могут классифицироваться на упругие и пластичные.