

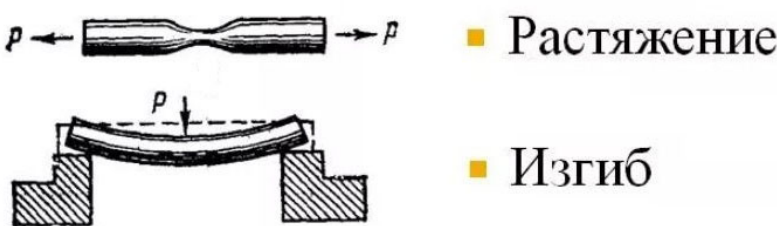
Алгоритм расчета на прочность растянуто-изогнутого стального элемента

**Описание:** в алгоритме реализована методика расчета растянуто-изогнутого элемента изложенная в п. 9.1.1 СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции». При использовании расчетного сопротивления в указанном диапазоне и выполнения неравенства учитывается пластическая работа стали. В противном случае, расчет производится с учетом упругой работы материала (см. рис.1 «Диаграмма растяжения образца из стали»)

Тест алгоритма

Вводимые для проверки данные						Результат	
Сталь	N, т	Mx, т*см	My, т*см	γс	Ry, т/см²	σ, т/см²	I
C345	100	1	1	1	3,36	7,09	Прочность не обеспечена
C550	100	1	1	1	5,24	3,72	Прочность обеспечена

Виды деформации:



**Применение:** расчет растянуто-изгибаемого стального двутавра 20Б1 по ГОСТ Р 57837-2017 (см. рис.2), используемого как в промышленных, так и в гражданских строительных конструкциях.

Буквенные обозначения величин принятых в блок-схеме:

N - продольная сила, т;  
Mx, My - изгибающие моменты относительно осей x-x и y-y соответственно, т\*см;  
Ry - расчетное сопротивление стали растяжению, сжатию, изгибу по пределу текучести, т/см²;  
γс - коэффициент условий работы;  
An - площадь сечения нетто, см²;  
Wx, Wy — моменты сопротивления сечения относительно осей x-x и y-y соответственно, см³;  
n, Cx, Cy – коэффициенты, определяемые по табл. Е1 (приложение Е) СП 16.13330.2017;  
σ – нормальные напряжения, т/см².

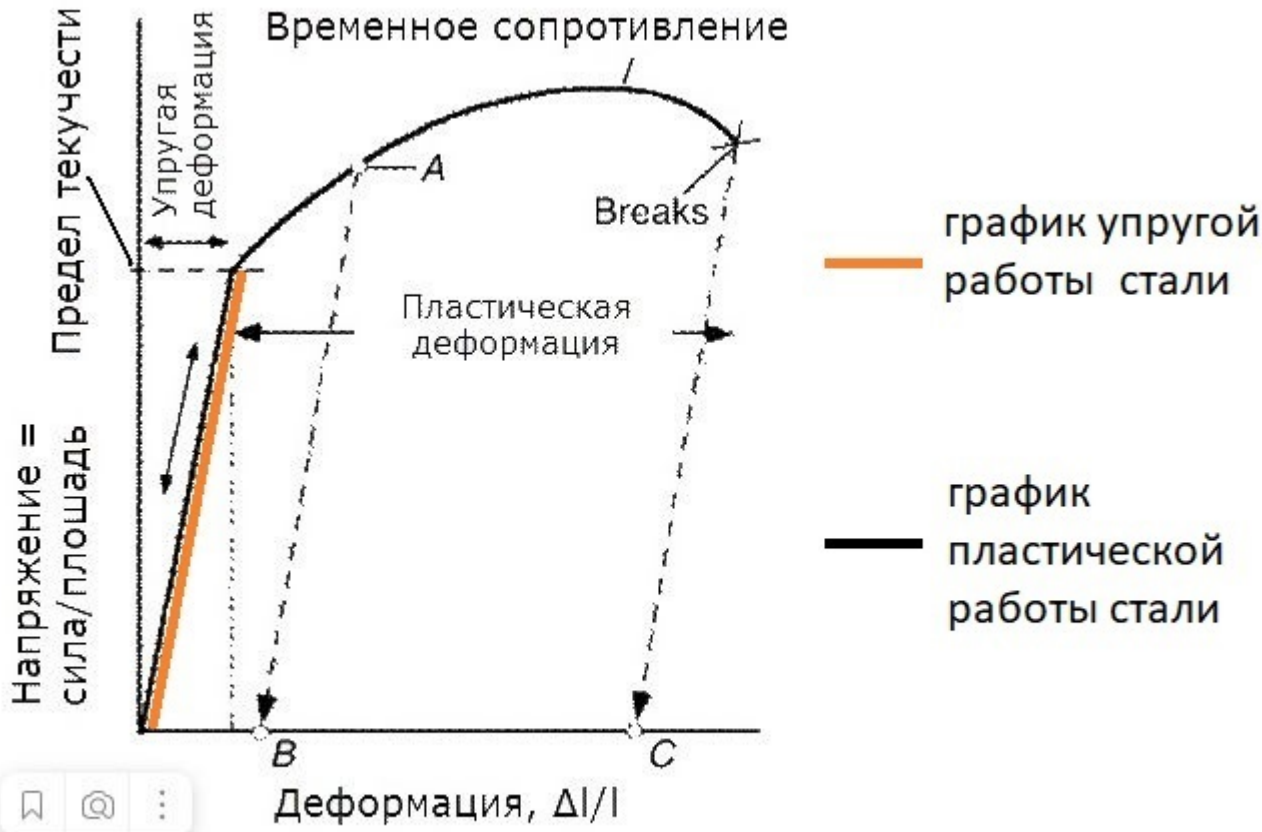


Рис. 1 Диаграмма растяжения образца из стали



Рис.2 Двутавр

