

Для заданной шарнирно-стержневой системы (рис.1) требуется:

1. Проверить прочность растянутого (сжатого) стержня АВ (материал - сталь Ст. 3) указанного поперечного сечения по нормальным напряжениям, если $[\sigma]=160\text{МПа}$;
2. Подобрать сечение стержня АВ (материал - сталь Ст3) в виде равнополочного уголка из условия наименьшего расхода материала, если $[\sigma]=160\text{ МПа}$. Вычислить коэффициент запаса прочности по отношению к пределу текучести, если $\sigma_T = 240\text{ МПа}$;
3. Определить удлинение (укорочение) выбранного растянутого (сжатого) стержня АВ, если $E = 2 \cdot 10^5\text{МПа}$.

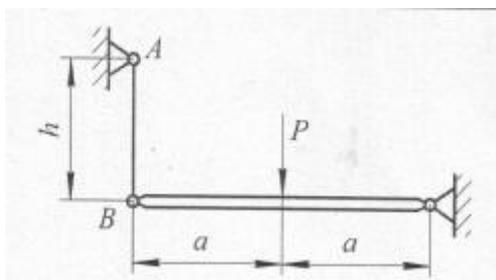


Рис.1

Исходные данные для расчета: $a=1\text{м}$, $h=1,5\text{м}$, $P=70\text{кН}$, уголок $90 \times 56 \times 6$.

8,54