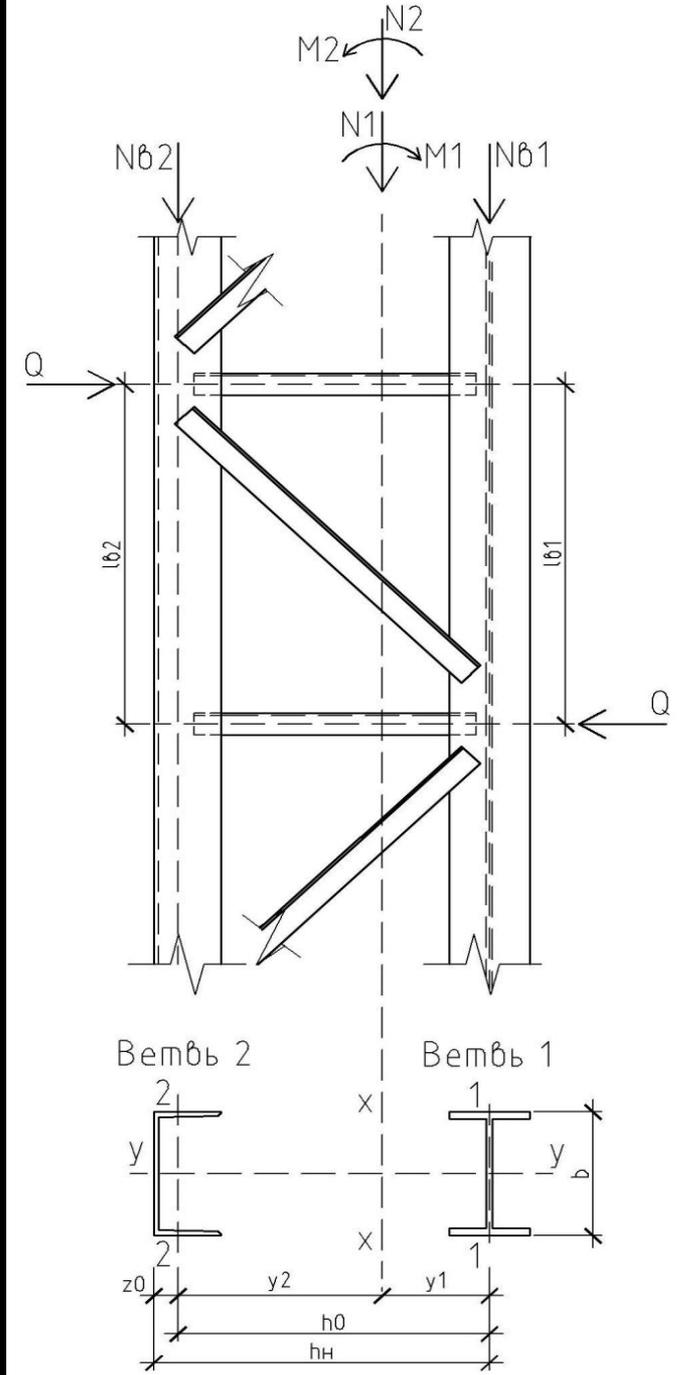
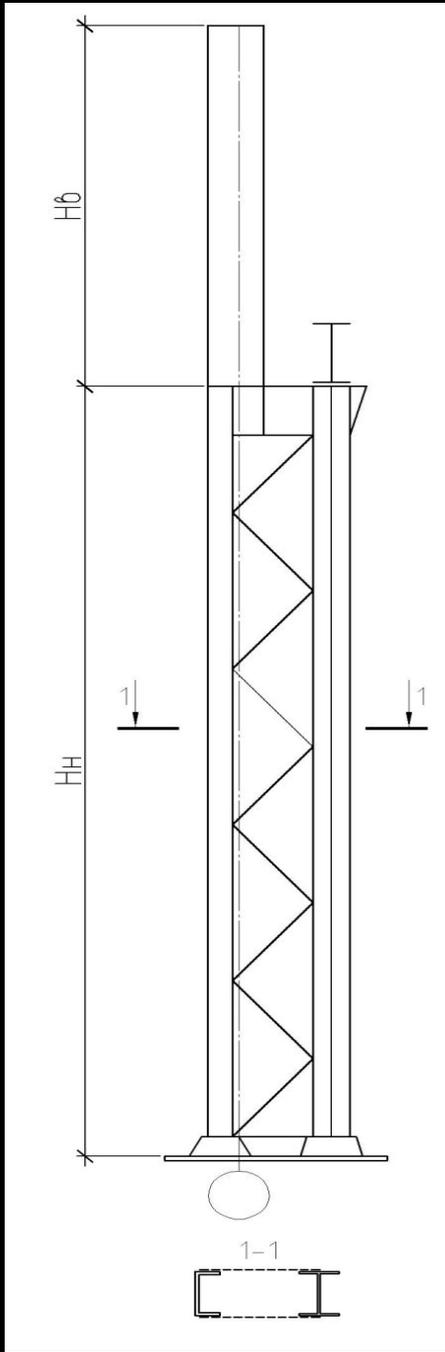
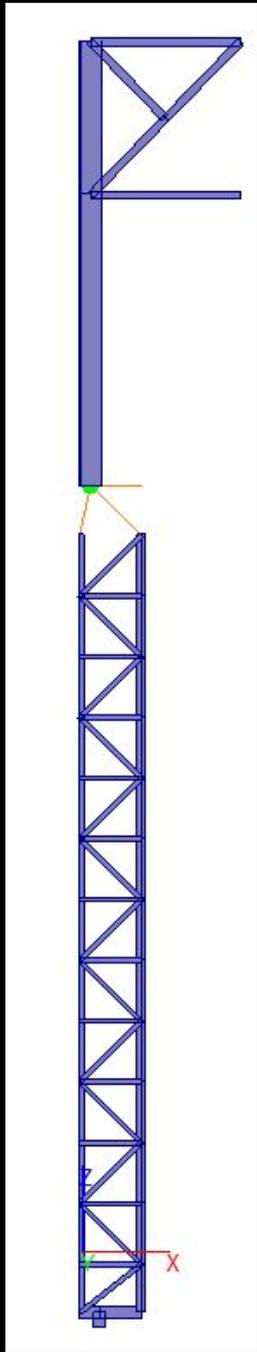


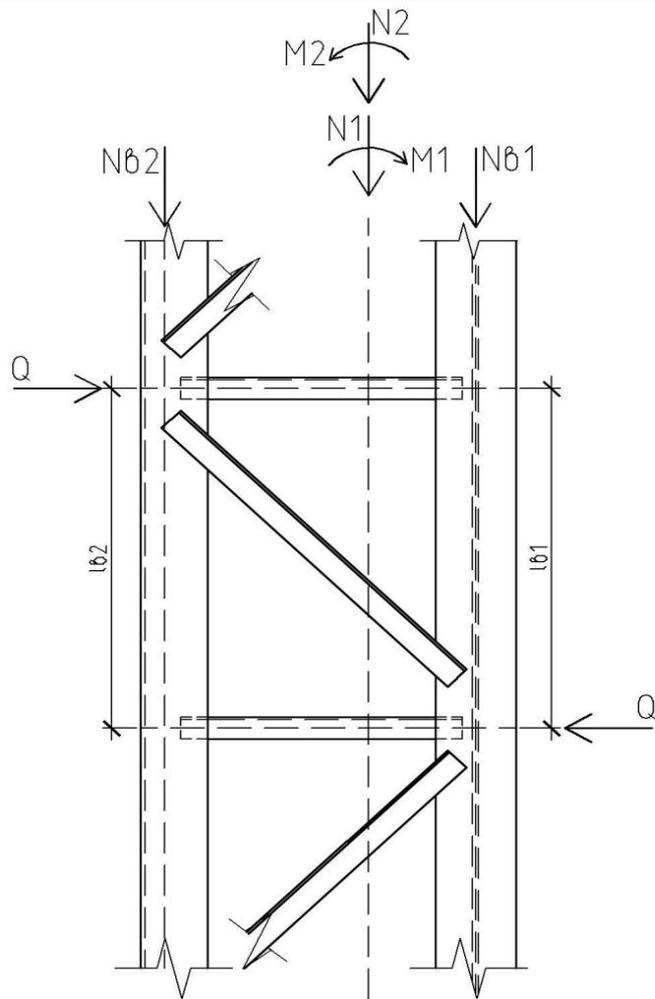
*ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
МЕТАЛЛИЧЕСКОГО КАРКАСА  
ОДНОЭТАЖНОГО  
ПРОМЫШЛЕННОГО ЗДАНИЯ*

Курсовой проект по дисциплине «Металлические  
конструкции, включая сварку»

*Подбор и проверка сечения  
подкрановой части колонны*



## Ориентировочное положение центра тяжести сечения



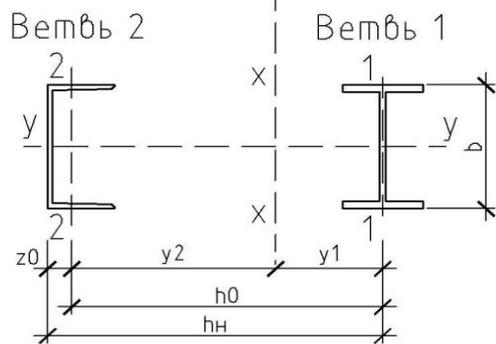
$$\begin{cases} y_1 = \frac{|M_2|}{|M_1| + |M_2|} h_0, \\ y_2 = h_0 - y_1 \end{cases}$$

где  $h_0 = h_n - z_0$ .

## Расчетные усилия в ветвях колонны

$$N_{B1} = N_1 \frac{y_2}{h_0} + \frac{M_1}{h_0},$$

$$N_{B2} = N_2 \frac{y_1}{h_0} + \frac{M_2}{h_0}.$$



## Требуемые площади сечения ветвей

$$A_{B1}^{тр} = \frac{N_{B1}}{(0,7 \dots 0,9)R_y \gamma_c}$$

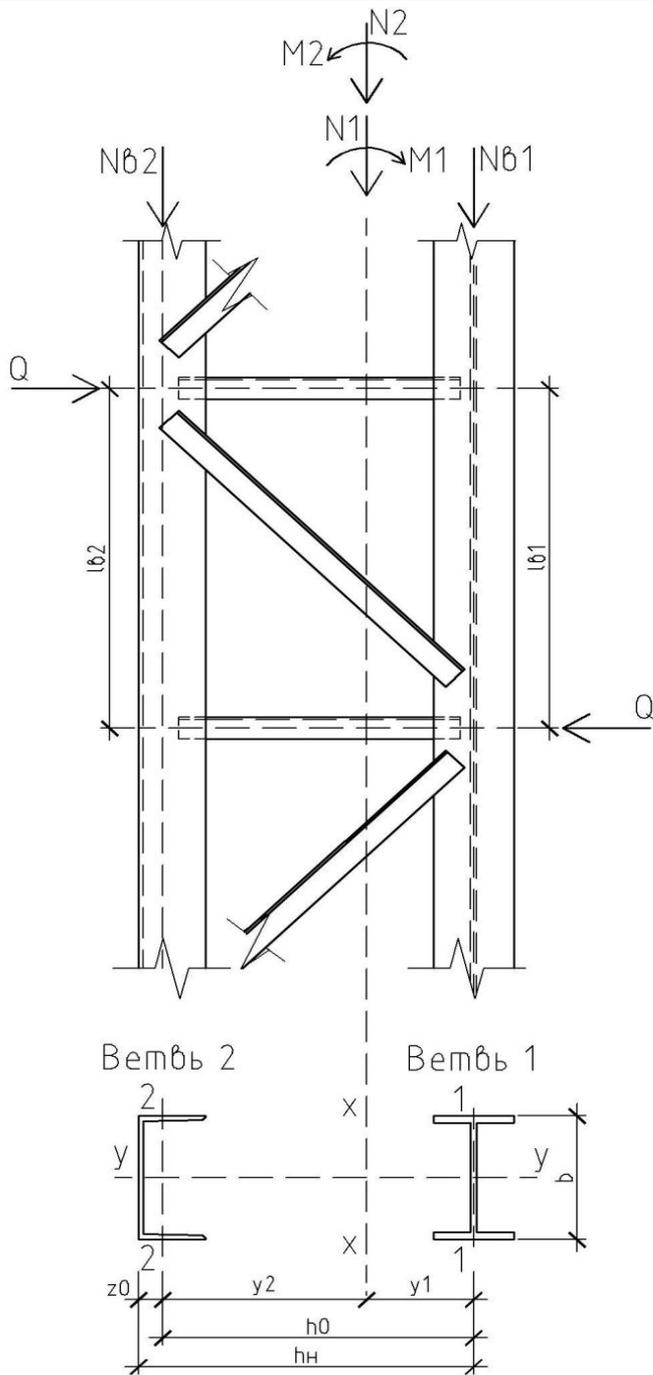
$$A_{B2}^{тр} = \frac{N_{B2}}{(0,7 \dots 0,9)R_y \gamma_c}$$

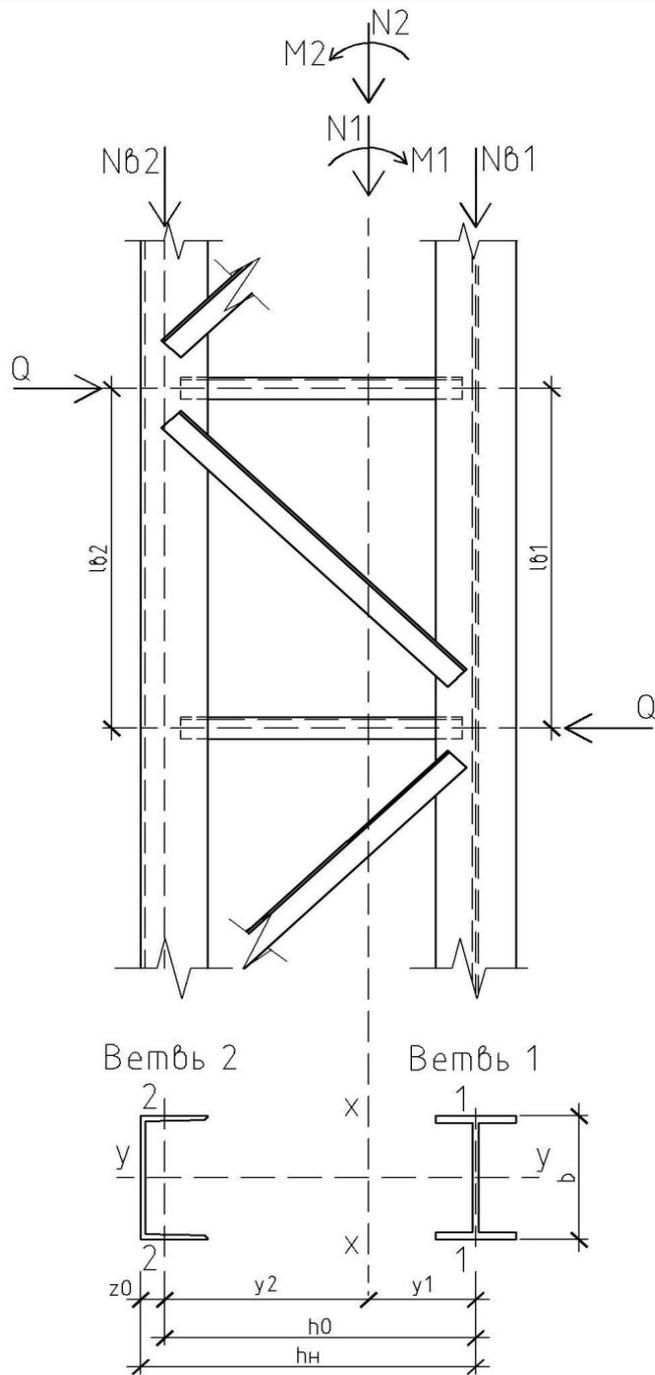
Далее komponуют сечения ветвей  
Подкрановая ветвь:

Выбирают прокатный двутавр типа К или Ш.  
При этом высота двутавра должна быть не меньше ширины полки надкрановой части.  
Шатровая ветвь:

$$h_{ст} = h_{дв} + 20 \dots 30 \text{ мм.}$$

$$A_{п} = \frac{A_{B2}^{тр} - t_{ст} h_{ст}}{2}$$





Далее выполняются проверки:

- Устойчивость шатровой ветви в плоскости перпендикулярной плоскости рамы.
- Устойчивость шатровой ветви в плоскости рамы
- Аналогичные проверки подкрановой ветви
- Проверка устойчивости подкрановой части колонны в плоскости рамы как единого стержня
- Проверка местной устойчивости стенки и полок шатровой ветви