Расчет геометрических характеристик сечения

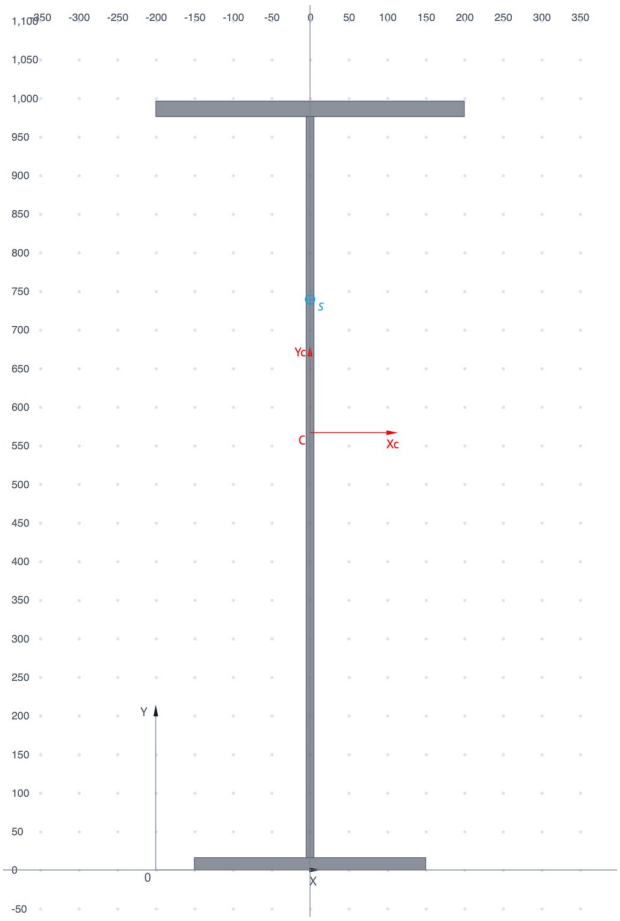


Рис.1 — Сечение с результатами расчета

Дата расчета: 15.10.2026, 21:09:45

Единицы длины: см

Единица силы: кН

Габариты и периметры

$b = 40$ (см) — габарит по оси Ox

$h = 99.6$ (см) — габарит по оси Oy

$b_u = 40$ (см) — габарит вдоль оси U

$h_v = 99.6$ (см) — габарит вдоль оси V

$P_{ext} = 337.2$ (см) — наружный периметр

$P_{\text{int}} = 0$ (см) — внутренний периметр

Центры

$x_c = 20$ (см) — центр тяжести, по Ox

$y_c = 56.64$ (см) — центр тяжести, по Oy

$x_{pc} = 20$ (см) — пластический центр, по Ox

$y_{pc} = 65.6$ (см) — пластический центр, по Oy

$x_s = 20$ (см) — центр изгиба, по Ox

$y_s = 73.9$ (см) — центр изгиба, по Oy

Моменты инерции

$I_{xc} = 369043.22$ (см⁴)

$I_{yc} = 14274.67$ (см⁴)

$I_{xyc} = 0$ (см⁴) — центробежный

$I_p = 383317.88$ (см⁴) — полярный

Главные оси

$I_u = 369043.22$ (см⁴) — макс.

$I_v = 14274.67$ (см⁴) — мин.

$\alpha = 0$ (°) — наклон главных осей

Радиусы инерции

$i_x = 40.59$ (см)

$i_y = 7.98$ (см)

$i_u = 40.59$ (см)

$i_v = 7.98$ (см)

$i_p = 41.37$ (см) — полярный

Моменты сопротивления

$W_{xc} = 6515.26$ (см³) — мин. по оси x

$W_{x+¿} = 8590.96¿$ (см³) — верхнее волокно

$W_{x-} = 6515.26$ (см³) — нижнее волокно

$W_{yc} = 713.73$ (см³) — мин. по оси y

$W_{y+¿} = 713.73¿$ (см³) — правое волокно

$W_{y-} = 713.73$ (см³) — левое волокно

$W_p = 6541.78$ (см³) — полярный

Ядро сечения

$a_{y+¿} = 29.09¿$ (см) — ядровое расстояние, +y

$a_{y-} = 38.35$ (см) — ядровое расстояние, −y

$a_{x+¿} = 3.19¿$ (см) — ядровое расстояние, +x

$a_{x-} = 3.19$ (см) — ядровое расстояние, −x

Сдвиг

$S_x = 4195.32$ (см³) — статический момент полусечения

$S_y = 592$ (см³) — статический момент полусечения

$b_x = 1$ (см) — ширина на уровне нейтральной оси

$b_y = 99.6$ (см) — ширина на уровне нейтральной оси

$WQ_x = 87.97$ (см²) — I·b/S (Журавский)

$WQ_y = 2401.62$ (см²) — I·b/S (Журавский)

$A_{sx} = 100.81$ (см²) — площадь сдвига (FEM)

$A_{sy} = 95.49$ (см²) — площадь сдвига (FEM)

Кручение

$I_t = 176.76$ (см⁴) — свободное кручение

$I_\omega = 25748785.75$ (см⁶) — секториальный

$W_t = 3.02$ (см³) — приближенно, It/rmax

Пластика

$W_{pl,x} = 8310.4$ (см³)

$W_{pl,y} = 1184$ (см³)

$k_{pl,x} = 1.28$ — коэффициент формы

$k_{pl,y} = 1.66$ — коэффициент формы

Жесткости

$EA = 4614400$ (кН) — продольная

$EI_x = 760229.02$ (кН·м²) — изгибная

$EI_y = 29405.81$ (кН·м²) — изгибная

$GI_t = 140.05$ (кН·м²) — крутильная

$GA_x = 798764.1$ (кН) — сдвиговая

$GA_y = 756595.81$ (кН) — сдвиговая

$EI_\omega = 5304.25$ (кН·м⁴) — секториальная

Масс-инерционные

$g = 175.84$ (кг/м) — погонная масса

$Im_x = 28.97$ (кг·м²/м) — погонный момент инерции массы

$Im_y = 1.12$ (кг·м²/м) — погонный момент инерции массы

$Im_p = 30.09$ (кг·м²/м) — полярный момент инерции массы