

E - модуль Юнга материала балки.

Для рассматриваемого сечения направление прогибов и линия действия силы P изображены на рисунке 3.

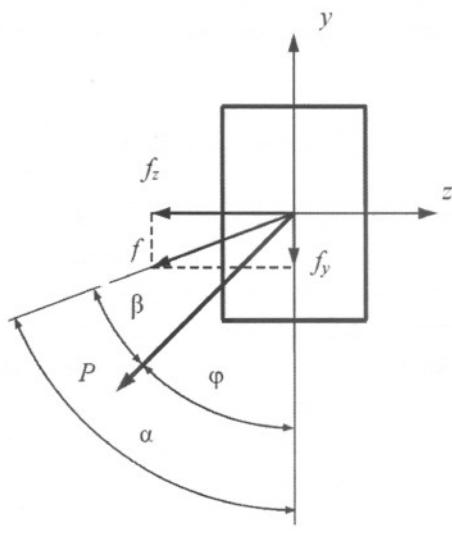


Рисунок 3

Угол между направлением полного прогиба и осью у определяется из формулы:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{f_z}{f_y} = \frac{I_z}{I_y} \operatorname{tg} \varphi \quad (5)$$

6.7 Порядок выполнения работы:

Приложить к стержню начальную нагрузку P_0 и снять показания индикаторов и тензорезисторов.

Приложить к образцу нагрузку $P_1 = P_0 + \Delta P$ и снова снять показания индикаторов и тензорезисторов.

Повторить приращение нагрузки до $P_2 = P_0 + 2\Delta P$ и снова снять показания индикаторов и тензорезисторов.

Результаты отсчетов по тензорезисторам записать в таблицу отчета.

Разгрузить установку.

Вычислить опытные напряжения по формуле:

$$\sigma_{op} = K_\sigma \Delta n^{cp} \quad (6)$$

Вычислить теоретическое значение нормальных напряжений а в точках 1 и 2 по формулам (2) для силы $P = \Delta P$.

Сравнить расчетные и опытные величины напряжений.

Вычислить составляющие теоретического прогиба по формулам (4), полный прогиб по формуле (3) и определить угол α по формуле (5) для силы $P = \Delta P$.

Определить полный прогиб f_{op} и угол α_{op} по результатам испытаний. Сделать сопоставление теоретических и опытных данных.

Оформить отчет по выполненной работе.