

## Секция опоры материалов та машинознaвства

здесь  $M$  - масса цилиндра;  $x_c, y_c, z_c$  - координаты центра масс.

Примем их  $x_c = y_c = z_c = 0$  - вращение происходит без эксцентриситета.

Так как  $\omega = const$ , то  $\varepsilon = 0$ .

Ось  $o$  является главной осью инерции для точки  $O$ , так как эта точка находится на главной центральной оси инерции  $Cx'$ , следовательно  $I_{xz} = 0$ .

Разрешив систему уравнений (1) с учётом (2) и (3) получим, что вал будет изгибать главный момент сил инерции  $\overline{L_o(\Phi)} = L_{Ox} = I_{yz} \omega^2$ , где

$$I_{yz} = I_{y'z'} = \frac{I_{z'} - I_{y'}}{2} \sin[2(\alpha - \Delta\alpha)].$$

С помощью интеграла Мора способом Верещагина получено разрешающее уравнение:

$$\Delta\alpha = \Delta_{1\Phi}(\Delta\alpha) = \frac{M_P(\Delta\alpha) \times \overline{M}}{E \cdot I_x}.$$

В работе численно исследовано влияние угловой скорости вращения массивного стержня вокруг неглавной оси инерции на изменение угла наклона продольной оси цилиндра  $\alpha$ .

## ОПТИМИЗАЦИЯ ОДНАЖДЫ СТАТИЧЕСКИ НЕОПРЕДЕЛИМОЙ КОНСОЛЬНОЙ БАЛКИ ПО УСЛОВИЮ ЖЕСТКОСТИ.

Жигилий Д.А., ассистент СумГУ, Зимин М.А. И-64

Для консольной балки с дополнительной шарнирно подвижной опорой следует определить  $m$  - расстояние между опорами на основании условия равенства максимальных прогибов на обоих пролётах. Реакция подвижной опоры находится методом сил.

