Пример выполнения задания

Подставим теперь управление (5) в систему (1)

$$\dot{x} = -K_1 x - K_2 f + g + Hf \tag{8}$$

Из (8) выбираем

$$K_2 = H = \begin{bmatrix} 0 & -0.5 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}^T \tag{9}$$

Тогда (8) с учетом (9) принимает вид

$$\dot{x} = -K_1 x + g \tag{10}$$

Полагаем в левой части (10) производную нулю, и получаем

$$g = K_1 x^0 = \begin{bmatrix} 0 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \\ \alpha_0 & \alpha_1 & \alpha_2 & \alpha_3 \end{bmatrix} x^0 = \begin{bmatrix} -x_2^0 \\ -x_3^0 \\ -x_3^0 \\ \alpha_0 x_1^0 + \alpha_1 x_2^0 + \alpha_2 x_3^0 + \alpha_3 x_4^0 \end{bmatrix}$$