

Приводим базис к общему виду: $\{x_1, x_2, x_3, x_4\} = \{1, 3, -6, 2\} + \lambda_1\{1, 2, -4, 3\} + \lambda_2\{0, 2, -4, 3\}$

$$\begin{cases} \lambda_1 + 1 = x_1 \\ 2\lambda_1 + 2\lambda_2 + 3 = x_2 \\ -4\lambda_1 - 4\lambda_2 - 6 = x_3 \\ 3\lambda_1 + 3\lambda_2 + 2 = x_4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \lambda_1 = x_1 - 1 \\ 2x_1 - 2 + 2\lambda_2 + 3 = x_2 \\ 2x_2 + x_3 = 0 \\ 3x_1 - 3 + 3\lambda_2 + 2 = x_4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \lambda_1 = x_1 - 1 \\ \lambda_2 = x_4 - x_2 - x_1 + 2 \\ 2x_2 + x_3 = 0 \\ 3x_4 - 3x_2 - 3x_1 + 6 = x_4 - 3x_1 + 1 \end{cases} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \lambda_1 = x_1 - 1 \\ \lambda_2 = x_4 - x_2 - x_1 + 2 \\ 2x_2 + x_3 = 0 \\ -3x_2 + 2x_4 = -5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x_2 + x_3 = 0 \\ -3x_2 + 2x_4 = -5 \end{cases} - \text{общий вид.}$$

Составляем уравнение, (создавая единую систему):

$$\begin{cases} 2x_2 + x_3 = 0 \\ -3x_2 + 2x_4 = -5 \\ x_2 + x_3 + 2x_4 + 3 = 0 \\ 2x_4 - x_3 - x_2 + 1 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & -3 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 1 & 2 \\ 0 & -1 & -1 & 2 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 4 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Получается, что ур-е системы:

$$(x_1, x_2, x_3, x_4) \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 4 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}^T = \begin{pmatrix} 0 \\ -5 \\ -3 \\ -1 \end{pmatrix}$$

$$\text{Ответ: } (x_1, x_2, x_3, x_4) \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 4 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}^T = \begin{pmatrix} 0 \\ -5 \\ -3 \\ -1 \end{pmatrix}$$