

Ж Будем записывать систему, матрицу

$$1. \begin{pmatrix} 1 & -3 & 1 & 0 \\ 4 & -3 & 1 & -1 \\ 4 & -1 & 0 & 7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 2 \end{pmatrix} \quad \times 4 \text{ и вычитаем из ур-я 2.}$$

$$2. \begin{pmatrix} 1 & -3 & 1 & 0 \\ 0 & 9 & -3 & -1 \\ 4 & -1 & 0 & 7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 \\ -14 \\ 2 \end{pmatrix} \quad \text{вычитаем первую строку из 4 и вычитаем из (3)}$$

$$3. \begin{pmatrix} 1 & -3 & 1 & 0 \\ 0 & 9 & -3 & -1 \\ 0 & 11 & -4 & 7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 \\ -14 \\ -14 \end{pmatrix} \quad \begin{array}{l} \text{Заменяем строку 2 на 11, а} \\ \text{строку на } -9 \text{ и сложим} \\ \text{2 и 3 строки} \end{array}$$

$$4. \begin{array}{rrrrr} 1 & -3 & 1 & 0 & 4 \\ 0 & 9 & -3 & -1 & -154 \\ 0 & 0 & 3 & -74 & -28 \end{array}$$

Система приведена к ступенчатому виду.

$$\text{или} \quad \begin{array}{rrrrr} 1 & -3 & 1 & 0 & 4 \\ 0 & 9 & -3 & -1 & -154 \\ 0 & 0 & 1 & -74/3 & -28/3 \end{array}$$

из 1 строки вычитаем 3 строку

$$5. \begin{pmatrix} 1 & -3 & 0 & 74/3 \\ 0 & 9 & -3 & -1 \\ 0 & 0 & 1 & -74/3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 40/3 \\ -154 \\ -28/3 \end{pmatrix} \quad \begin{array}{l} \text{Заменяем 3-ю строку на 33} \\ \text{и вычитаем из строки (2)} \\ \text{разделим строку 2 на 99} \end{array}$$

$$6. \begin{pmatrix} 1 & -3 & 0 & 74/3 \\ 0 & 1 & 0 & -25/3 \\ 0 & 0 & 1 & -74/3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 40/3 \\ -14/3 \\ -28/3 \end{pmatrix} \quad 7. \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -1/3 \\ 0 & 1 & 0 & -25/3 \\ 0 & 0 & 1 & -74/3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -2/3 \\ -14/3 \\ -28/3 \end{pmatrix}$$

$$\text{Отб. } x_1 = 1/3 x_4 - 2/3 \quad x_2 = 25/3 x_4 - 14/3 \quad x_3 = 74/3 x_4 - 28/3$$