

Для определения плана выпуска каждого вида продукции при условии использования всего имеющегося в запасе сырья можно воспользоваться Системой Линейных Алгебраических Уравнений (СЛАУ). В данном случае у нас есть три вида продукции (П1, П2, П3) и три вида сырья (С1, С2, С3). Для определения плана выпуска нужно решить СЛАУ, где коэффициенты уравнений соответствуют расходу сырья для каждого вида продукции.

Предположим, что план выпуска каждого вида продукции обозначается как  $x_1, x_2, x_3$ , а имеющийся в запасе сырья для каждого типа обозначается как  $b_1, b_2, b_3$ . Расход сырья для каждого вида продукции представляется матрицей коэффициентов  $A$  размером  $3 \times 3$ , где каждый элемент  $a_{ij}$  соответствует расходу сырья типа  $j$  для производства продукции  $i$ .

Тогда СЛАУ может быть записана следующим образом:

$$Ax = b$$

$$\text{где } x = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} \text{ и } b = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{bmatrix}.$$

Для данного примера, матрица  $A$  и вектор  $b$  выглядят следующим образом:

$$A = \begin{bmatrix} 6 & 4 & 5 \\ 4 & 3 & 1 \\ 5 & 2 & 3 \end{bmatrix}, \quad b = \begin{bmatrix} 2400 \\ 1450 \\ 1550 \end{bmatrix}$$

Теперь, нужно решить СЛАУ  $Ax = b$  для определения плана выпуска каждого вида продукции. Это можно сделать с использованием матриц и векторов в LaTeX и добавив их в соответствующую среду для математических выражений.

СЛАУ будет иметь следующий вид:

## 1 Matrix for 3-rd task

$$\begin{bmatrix} 6 & 4 & 5 \\ 4 & 3 & 1 \\ 5 & 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2400 \\ 1450 \\ 1550 \end{bmatrix}$$