

8.3. ГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ ЗЛП

Необходимо найти $X_{\langle 2 \rangle}^* = \arg \max_{\{X_{\langle 2 \rangle}\}} Q$, где $Q = C^T X = 7x_1 + 5x_2$

$$\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 \leq 19 \\ 2x_1 + x_2 \leq 13 \\ 3x_2 \leq 15 \\ 3x_1 \leq 18 \\ x_1 \geq 0 \\ x_2 \geq 0 \end{cases} \quad (8.3.1) \Rightarrow \begin{cases} 2x_1 + 3x_2 = 19 & I \\ 2x_1 + x_2 = 13 & II \\ 3x_2 = 15 & III \\ 3x_1 = 18 & IV \\ x_1 = 0 & V \\ x_2 = 0 & VI \end{cases} \quad (8.3.1')$$

$$Q = C^T X = 7x_1 + 5x_2 = \text{const},$$

Пусть, например $\text{const} = 35$, тогда

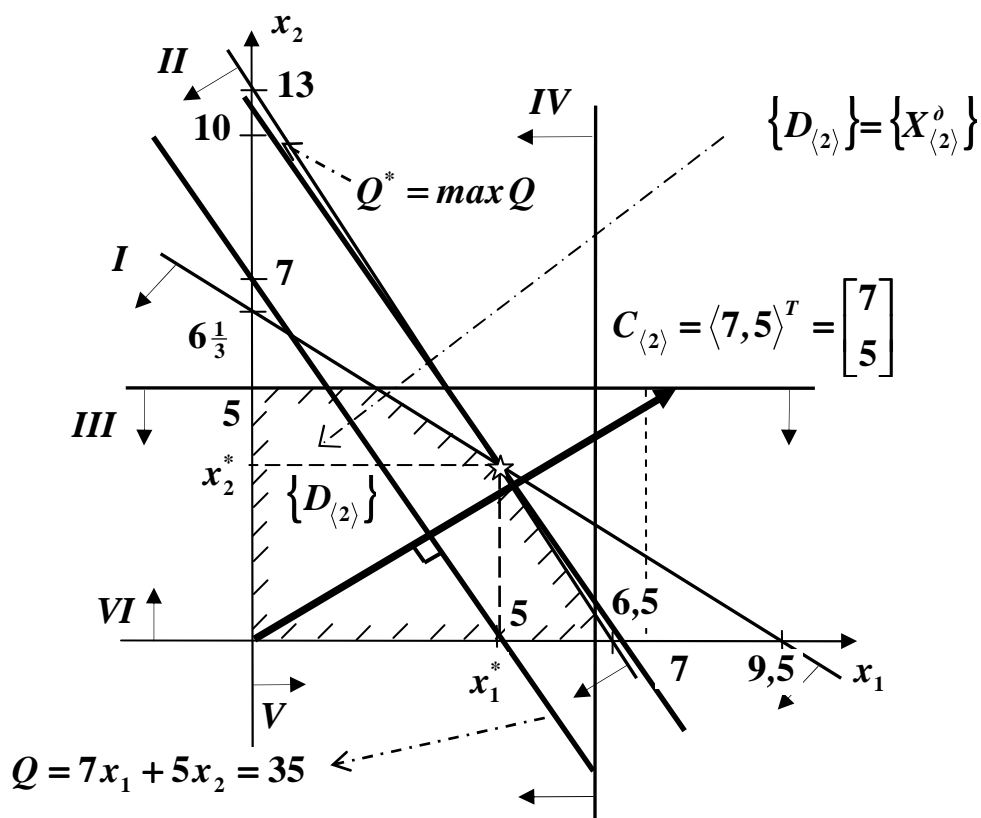
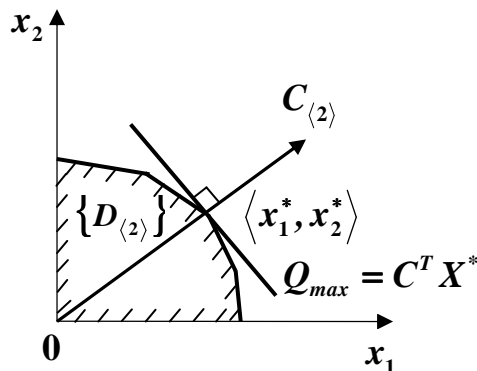


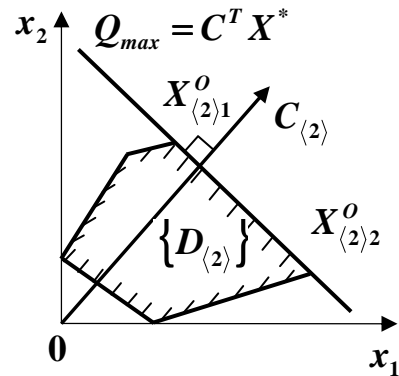
Рис. 8.3.1

При решении ЗЛП могут встретиться **4 случая**:

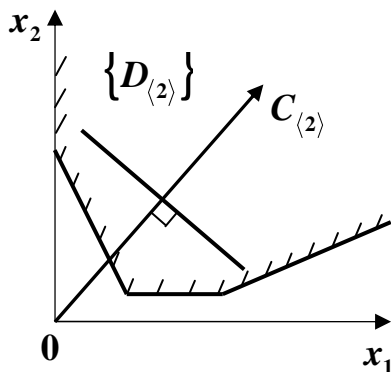
1. Случай. Вершина многоугольника $\{D_{\langle 2 \rangle}\}$ обеспечивает решение, доставляющее $\max Q$.



1. Случай. Любая точка выделенной стороны (отрезка прямой) обеспечивает решение, доставляющее $\max Q$, то есть существует бесконечное множество оптимальных планов.



2. Случай. Оптимального решения не существует, так как многоугольник ограничений открыт сверху при поиске $\max Q$ (или снизу при поиске \min), хотя допустимые планы существуют.



3. Случай. Система ограничений противоречива и решений не существует.

