

НАУЧНАЯ ТРОПА ИННОПОЛИСА

Как назначить цену ресурсу

Как из ограниченных ресурсов выжать максимум?

У любого завода ресурсы конечны: столько-то сырья, станков, электричества, рабочих часов. Из них можно собрать разный набор изделий — и прибыль выйдет разной. Какой план даст максимум? Перебрать все варианты невозможно: их астрономически много.

Ещё в 1939 году, до войны, ленинградский математик Леонид Канторович показал, что эту задачу можно решить математически — так родилось линейное программирование. А массовое применение в экономике метод получил уже в новосибирском Академгородке. Задача записывается коротко:

$$\max c^T x \quad \text{при} \quad Ax \leq b$$

где x — план производства (сколько чего выпустить), c — ценность единицы каждого изделия, A — сколько ресурсов уходит на изделие, b — сколько ресурсов в наличии. Надо найти такой план x , чтобы ценность $c^T x$ была наибольшей, не выйдя за запасы.



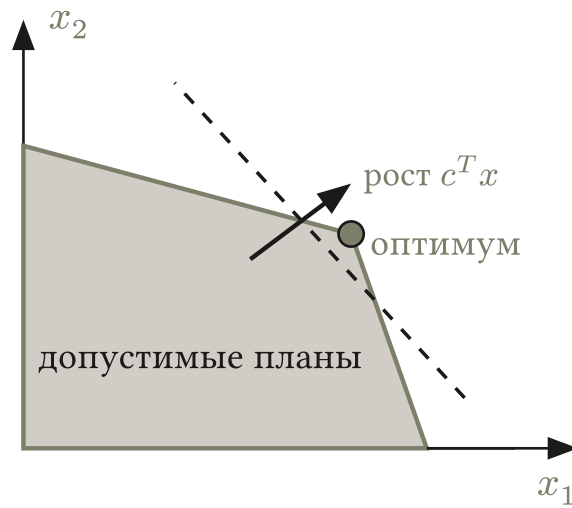


Рис. 1. Каждое ограничение ресурса — прямая, отсекающая часть плоскости. Вместе они вырезают многоугольник допустимых планов; оптимум всегда лежит в его вершине.

Главная красота — где прячется ответ. Оказывается, лучший план всегда сидит в углу.