

# Метод линейного программирования

*Выполнила:  
Яковлева Мария  
Группа э102*

**Модели линейного  
программирования  
отличаются  
наглядностью и  
относительной  
простотой**

**Задачи линейного программирования**

- ❖ задачи о распределении ограниченных ресурсов
- ❖ задачи об оптимальной корзине продуктов
- задачи оптимального раскрытия
- транспортные задачи
- задачи о назначениях
- задачи оптимизации финансовых токов
- задачи оптимизации графиков платежей



## *Типичные варианты применения линейного программирования в управлении производством*

*Укрупненное планирование производства*

*Составление графиков производства, минимизирующих общие издержки с учетом издержек в связи с изменением ставки процента, заданных ограничений по трудовым ресурсам и уровням запасов*

*Планирование ассортимента изделий*

*Определение оптимального ассортимента продукции, в котором каждому ее виду свойственны свои издержки и потребности в ресурсах*

## *Типичные варианты применения линейного программирования в управлении производством*

*Маршрутизация  
производства изделия*

*Определение оптимального технологического маршрута изготовления изделия, которое должно быть последовательно пропущено через несколько обрабатывающих центров*

*Управление  
технологическим  
процессом*

*Сведение к минимуму выхода стружки при резке стали, отходов кожи или ткани в рулоне или полотнище*

*Типичные варианты применения линейного программирования в управлении производством*

*Регулирование запасов*

*Определение оптимального сочетания продуктов на складе или в хранилище*

*Календарное планирование производства*

*Составление календарных планов, минимизирующих издержки с учетом расходов на содержание запасов, оплату сверхурочной работы и заказов на стороне*

## *Типичные варианты применения линейного программирования в управлении производством*

*Планирование  
распределения  
продукции*



*Составление оптимального графика отгрузки с учетом распределения продукции между производственными предприятиями и складами, складами и магазинами розничной торговли*

*Определение  
оптимального  
местоположения нового  
завода*



*Определение наилучшего пункта местоположения путем оценки затрат на транспортировку*

*Типичные варианты применения линейного программирования в управлении производством*

**Календарное  
планирование  
транспорта**

*Минимизация  
издержек подачи  
грузовиков под  
погрузку и  
транспортных судов к  
погрузочным причалам*

**Распределение  
рабочих**

*Минимизация  
издержек при  
распределении рабочих  
по станкам и рабочим  
местам*

	1 галлон краски тип 1	1 галлон краски тип 2	1 галлон краски тип 3	Общее количество ресурсов, фунты
Реагенты	1 А	1 А	1 1/4 А	10,000 А
	3/4 В	1/2 В	1 1/4 В	18,000 В
	1 1/2 С	3/4 С	1/2 С	12,000 С
Время работы, оборудования, ч	1/8	1/4	1/6	30,000
Прибыль, долл.	0.80	0.65	1.25	

*Управляющий производством должен решить, сколько галлонов краски каждого из трех ее типов стоит производить, чтобы достать наивысшую прибыль*

*С помощью модели линейного программирования управляющий может определить, какое количество краски каждого типа производить при известных запасах реагентов и имеющемся резерве времени работы оборудования, а также с учетом вноса в прибыль краски каждого типа*

**Модель линейного программирования**