

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 раскроя
- 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