

Балансовая модель

В таблице имеются данные о производстве и распределении продуктов производства (в млн. руб.) нескольких отраслей ($k=5$):

Отрасли		Потребляющие отрасли				Конечный продукт
		А	В	С	Д	
Производящие отрасли	А	$200+10k$	$50+k$	$150+5k$	$50+20k$	600
	В	150	$70+2k$	$70+k$	$80+10k$	$800+10k$
	С	$100+20k$	$30+3k$	$130+k$	$30+30k$	700
	Д	300	$40+k$	140	$40+10k$	$500+20k$

Найти:

- Валовой продукт каждой отрасли
- Матрицу коэффициентов прямых затрат
- Определить размер необходимого валового продукта каждой отрасли, если структура прямых затрат (технология производства) не изменится, но при этом объем конечного продукта отраслей должен вырасти на $k\%$, $2k\%$, $3k\%$ и $4k\%$ соответственно. Выяснить, как должен измениться валовой продукт каждой отрасли.

Все расчеты выполнять в Excel!!!

Иерархическая модель

Для построения иерархической модели сформулировать цель, которую Вы желаете достигнуть.

Выделить несколько подцелей.

Указать, каким ресурсом Вы располагаете для достижения данной цели, и как этим ресурсом можно распорядиться (указать альтернативы вложения ресурса).

Затем реализовать модель, т.е.:

- Составить матрицу сравнения и определить вектор приоритетов подцелей для достижения цели
- Составить матрицы сравнения альтернатив вложения ресурсов для достижения каждой подцели и определить вектора приоритетов
- Определить вектор приоритетов альтернатив вложения ресурсов для достижения цели.

Многокритериальная оптимизация

Каждый студент должен выбрать несколько объектов (не менее 8-10), которые нужно сравнить по нескольким критериям (признакам). Нужно взять не менее 5 критериев. Необходимо сформулировать цель сравнения, например,

- Сравнить претендентов на должность с точки зрения наибольшего соответствия
- Сравнить банки по наиболее выгодным условиям кредитования
- Сравнить регионы с точки зрения уровня развития образования (здравоохранения, с/х и т.п.)
- Сравнить марки машин с точки зрения оптимальной покупки

и т.п.

Объекты для сравнения выбрать таким образом, чтобы показатели были реальными, а не условными.

Для желающих в качестве объектов выбирать регионы РФ даю ссылку на сборник социально-экономических показателей за 2021 год.

https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Reg_sub21.pdf

Первая часть домашнего задания состоит в:

- Выборе объектов для сравнения
- Выборе цели сравнения
- Выборе признаков для сравнения и определения их направления.

Вторая часть домашнего задания состоит в сравнении объектов различными способами:

- С помощью главного критерия
- С помощью обобщенной оценки (метод равномерной оптимальности, метод справедливого компромисса, метод свертывания критериев).
 - Составить рейтинг объектов, по возможности представить его с помощью диаграммы