

Практическое занятие № 12  
**Балансовые модели**

1. Экономическая система состоит из трех отраслей:  $P_1$  — промышленность,  $P_2$  — сельское хозяйство,  $P_3$  — транспорт (в млрд. руб.).

	$P_1$	$P_2$	$P_3$	$\Sigma$	$Y$	$X$
$P_1$	20	50			200	300
$P_2$	10	0	40			500
$P_3$	0				240	
$\Sigma$				310		
$Z$		390				
$X$						

Задание:

- завершить составление баланса;
  - рассчитать матрицу коэффициентов прямых затрат, полных затрат, косвенных затрат первого порядка;
  - рассчитать валовые выпуски промышленности и сельского хозяйства и конечный продукт транспорта на планируемый период при условии увеличения конечного продукта первых двух отраслей на 3%, оставив без изменения объем валового продукта транспорта;
  - рассчитать новую производственную программу каждой отрасли.
2. Дана матрица прямых затрат  $A = \begin{pmatrix} 0.18 & 0.08 & 0.44 \\ 0.36 & 0.25 & 0.70 \\ 0.48 & 0.11 & 0.28 \end{pmatrix}$  и вектор конечного потребления  $Y = (570; 280; 180)$ .
- Проверить продуктивность матрицы  $A$ .
  - Найдите соответствующие объёмы валового выпуска каждой отрасли.
  - Пусть надо удвоить выпуск конечного продукта второй отрасли. На сколько процентов должны измениться объёмы валового выпуска третьей отрасли?
3. Задание 1 стр. 29. А. В. Ряттель «Основы экономико-математического моделирования»
4. Для желающих. Упражнение 2 стр. 28. А. В. Ряттель «Основы экономико-математического моделирования»

Практическое занятие № 13

## Управление запасами

1. Ежедневный спрос на некоторый продукт составляет 100 единиц. Затраты на приобретение каждой партии продукта равны 100 ден. ед. не зависимо от объема партии. Затраты на хранение единицы продукта 0.02 ден. ед. в сутки. Определить наиболее экономичный объем партии и интервал между поставками.
2. Предположим теперь, что возможен дефицит товара, который влечет штраф в размере 0,03 ден. ед. на единицу продукции. Определить наиболее экономичный объем хранимой на складах продукции.
3. Фирма может производить изделие или покупать его. Если фирма сама выпускает изделие, то каждый запуск его в производство обходится в 20 руб. Интенсивность производства составляет 120 шт. в день. Если изделие закупается, то затраты на осуществление заказа равны 15 руб. Затраты на содержание изделия в запасе независимо от того, закупается оно или производится, равны 2 коп. в день. Потребление изделия фирмой оценивается в 26000 шт. в год. Предполагая, что фирма работает без дефицита, определите, что выгоднее: закупать или производить изделие (в месяце 22 рабочих дня).
4. На некотором станке производятся детали в количестве 2000 штук в месяц. Эти детали используются для производства продукции на другом станке с интенсивностью 500 шт. в месяц. По оценкам специалистов компании, издержки хранения составляют 50 коп. в год за одну деталь. Стоимость производства одной детали равна 2,50 руб., а стоимость на подготовку производства составляет 1000 руб. Каким должен быть размер партии деталей, производимой на первом станке, с какой частотой следует запускать производство этих партий?