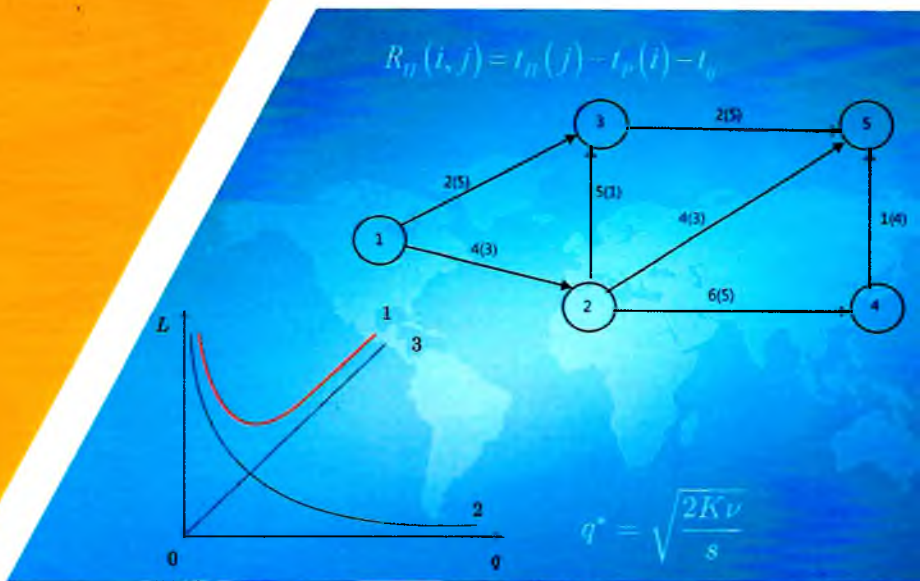


О. Б. Цехан
И. В. Королько



ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ
ПОСОБИЕ

Оглавление

Введение	7
Список сокращений и обозначений	9
Глава 1. Модели и методы линейного программирования	11
1.1. Задачи линейного программирования	12
1.1.1. Примеры задач ЛП	12
1.1.2. Построение модели линейного программирования. Основные понятия	16
1.1.3. Формы записи ЗЛП, их эквивалентность и способы преобразования	18
1.2. Геометрическая интерпретация элементов ЗЛП и графическое решение ЗЛП	22
1.3. Свойства задач ЛП	25
1.4. Примеры решения задач ЛП	27
1.5. Графический анализ оптимального решения на чувствительность	35
1.6. Лабораторная работа	42
1.7. Решение типового варианта	49
1.8. Контрольные вопросы	60
Глава 2. Симплекс-метод	63
2.1. Эвристическое основание метода. Основные определения и обозначения	64
2.2. Критерий оптимальности базисного плана	69
2.3. Достаточное условие неограниченности ЦФ	71
2.4. Альтернативный оптимум (признак бесконечности множества оптимальных планов)	72

2.5. Итерация (построение нового базисного плана) . . .	74
2.6. Алгоритм СМ. Алгебраический метод (метод обратной матрицы)	78
2.7. Первая фаза симплекс-метода	82
2.8. Лабораторная работа	88
2.9. Решение типового варианта	88
2.10. Инструкция по решению задач средствами Excel .	89
2.11. Контрольные вопросы	102
Глава 3. Двойственность в линейном программировании	104
3.1. Двойственная задача	105
3.2. Свойства двойственных задач	117
3.3. Содержательный смысл двойственных переменных	125
3.4. Решение производственной задачи. Анализ чувствительности	128
3.5. Лабораторная работа	133
3.6. Решение типового варианта	133
3.7. Инструкция по решению задач средствами Excel .	138
3.8. Контрольные вопросы	140
Глава 4. Транспортная задача	142
4.1. Постановка транспортной задачи, её математическая модель и разновидности	143
4.1.1. Транспортная задача в матричной постановке	143
4.1.2. Сведение ТЗ к закрытой форме	145
4.2. Базисные планы ТЗ и методы их построения . . .	147
4.2.1. Свойства базисного множества клеток	148
4.2.2. Методы построения начального базисного плана перевозок	149
4.3. Метод потенциалов решения ТЗ	158
4.3.1. Вычислительная схема метода потенциалов .	159
4.3.2. Экономический смысл потенциалов и оценок	161
4.3.3. Свойства метода потенциалов	162
4.4. Транспортные задачи с дополнительными условиями	176
4.5. Лабораторная работа	178
4.6. Решение типового варианта	179
4.7. Инструкция по решению задач средствами Excel .	188
4.8. Контрольные вопросы	193

Глава 5. Межотраслевые модели анализа и планирования	196
5.1. Общая структура межотраслевого баланса	197
5.2. Статическая модель межотраслевого баланса	201
5.3. Свойства модели	202
5.4. Модель равновесных цен	204
5.5. Общая характеристика задач, решаемых на основе модели «затраты – выпуск»	206
5.6. Лабораторная работа	206
5.7. Решение типового варианта	210
5.8. Инструкция по решению задач средствами Excel	210
5.9. Контрольные вопросы	215
Глава 6. Модели сетевого планирования и управления	216
6.1. Основные теоретические сведения	216
6.2. Оптимизация СГ по времени	224
6.3. Оптимизация СГ по ресурсам	226
6.4. Лабораторная работа	226
6.5. Решение типового варианта	234
6.6. Инструкция по решению задач средствами Excel	237
6.7. Контрольные вопросы	246
Глава 7. Модели управления запасами	248
7.1. Модели управления однономенклатурными запасами	250
7.1.1. Классическая задача экономического размера партии	250
7.1.2. Модель с конечной интенсивностью поступления заказа	253
7.1.3. Модель при допущении дефицита	254
7.1.4. Модель с потерей неудовлетворённых требований	256
7.1.5. Определение точки заказа	257
7.2. Модели управления многономенклатурными запасами	259
7.2.1. Раздельная оптимизация	259
7.2.2. Полное совмещение заказов	261
7.3. Лабораторная работа	263
7.4. Решение типового варианта	274
7.5. Инструкция по решению задач средствами Excel	276

7.6. Контрольные вопросы	281
Глава 8. Системы массового обслуживания	282
8.1. Основные теоретические сведения	283
8.2. Лабораторная работа	293
8.3. Решение типового варианта	297
8.4. Инструкция по решению задач средствами Excel .	297
8.5. Контрольные вопросы	302
Глава 9. Основы имитационного моделирования	303
9.1. Метод статистического моделирования систем . .	304
9.2. Имитационное моделирование в управлении запасами	306
9.3. Имитационное моделирование в СМО	308
9.4. Лабораторная работа	310
9.5. Инструкция по решению задач средствами Excel .	311
9.6. Контрольные вопросы	316
Перечень примеров	317
Рекомендуемая литература	319
Предметный указатель	324