

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	5
Часть 1. Основные понятия математического моделирования. ....	6
1.1. Системы, методы их исследования и моделирования .	6
1.2. Этапы математического моделирования .....	7
1.3. Классификация математических методов и моделей ..	8
Часть 2. Основы линейного программирования .....	11
2.1. Примеры задач линейного программирования .....	11
2.2. Формы записи задач линейного программирования ...	17
2.3. Способы преобразования моделей ЗЛП .....	19
Часть 3. Графическое решение ЗЛП .....	23
3.1. Геометрическая интерпретация и графическое решение ЗЛП с двумя переменными .....	23
3.2. Алгоритм графического решения ЗЛП .....	24
3.3. Возможные случаи при графическом решении ЗЛП ...	25
3.4. Свойства решений ЗЛП .....	29
3.5. Анализ модели на чувствительность .....	30
3.6. Геометрическая интерпретация ЗЛП с $n$ переменными	37
Часть 4. Симплексный метод .....	40
4.1. Общая идея симплексного метода .....	40
4.2. Построение начального опорного плана .....	40
4.3. Признак оптимальности опорного плана .....	43
4.4. Симплексные таблицы .....	45
4.5. Переход к не худшему опорному плану .....	46
4.6. Признак бесконечности множества оптимальных планов .....	50
4.7. Понятие о вырожденности. Зацикливание .....	50
4.8. Метод искусственного базиса (М-метод) *	51
Часть 5. Двойственность в линейном программировании .....	60
5.1. Понятие двойственности для симметричных ЗЛП ....	60
5.2. Несимметричные двойственные задачи .....	63
5.3. Геометрическая интерпретация двойственных задач ..	66
5.4. Теоремы двойственности и их экономическое содержание .....	68
5.5. Анализ решения ЗЛП .....	73
Часть 6. Целочисленное программирование .....	81
6.1. Постановка задачи .....	81

6.2. Графическое решение задачи ЦП .....	82
6.3. Метод Гомори .....	84
Часть 7. Транспортная задача .....	88
7.1. Постановка транспортной задачи по критерию стоимости в матричной форме .....	88
7.2. Построение исходного опорного плана транспортной задачи .....	93
7.3. Понятие цикла .....	99
7.4. Метод потенциалов .....	101
7.5. Алгоритм решения ТЗ методом потенциалов .....	102
7.6. Распределительный метод .....	106
7.7. Решение открытой модели ТЗ .....	110
7.8. Транспортная задача с ограничениями на пропускную способность .....	116
Примерный перечень вопросов .....	120
Задания для типовых расчетов .....	122
Тестовые задания. ....	130
Список литературы .....	133