

Содержание

ВМЕСТО ПРЕДИСЛОВИЯ.....	7
1. ВВЕДЕНИЕ	9
1.1. Курс «Количественные методы в менеджменте» в программе MBA.....	10
Какие вопросы рассматриваются в курсе «Количественные методы в менеджменте»?	10
Количественные модели и методы в бизнесе и управлении	11
Роль менеджера в эффективном использовании количественных методов.....	12
Миссия курса «Количественные методы в менеджменте»	14
Место курса «Количественные методы в менеджменте» в программе MBA	15
Методика изложения материала курса	16
Компьютерная поддержка курса	17
Основное содержание курса «Количественные методы в менеджменте»	18
Как работать с этой книгой?	20
1.2. Принятие решений в условиях определенности	21
Примеры ситуаций принятия решений в условиях полной определенности	22
Целевая функция	25
Переменные решения	26
Параметры модели	26
Ограничения	27
Контрольные вопросы и задания к разделу 1	29
2. МОДЕЛИ ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ	30
2.1. Оптимальный план выпуска продукции мебельного цеха (Product Mix).....	32
Формализация примера и основные соотношения	33
Решение задачи об оптимальном плане выпуска продукции с помощью Excel	35
2.2. Мини-кейс «На кондитерской фабрике». Акт 1 (Борьба научного подхода и эмпирики).....	40
Формализация мини-кейса и основные соотношения	41
Решение мини-кейса «На кондитерской фабрике» с помощью Excel	44
Предупреждение о целочисленном ограничении	47
Заключение к разделу 2	48
Контрольные вопросы и задания к разделу 2	49
Примеры для самостоятельного анализа к разделу 2	51
3. АНАЛИЗ ОПТИМАЛЬНОГО РЕШЕНИЯ ЛП-ЗАДАЧ	54
3.1. Графическое решение задачи об оптимальном плане выпуска продукции мебельного цеха	57

Упражнение по использованию отчета об устойчивости: влияние изменений в ценовых коэффициентах.....	65
3.2. Двойственная задача. Теневые цены	66
Решение двойственной задачи об оптимальном плане выпуска продукции мебельного цеха с помощью MS-Excel.....	72
Анализ решения двойственной задачи.....	73
Упражнение по использованию отчета об устойчивости: влияние изменений в правых частях ограничений	77
3.3. Мини-кейс «На кондитерской фабрике». Акт 2 (Жаль... ведь мы все так любим «Батончик»!)	81
Комментарии к мини-кейсу	83
Заключение к разделу 3	88
Контрольные вопросы и задания к разделу 3	90
Примеры для самостоятельного анализа к разделу 3.....	92
4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦЕЛОЧИСЛЕННЫХ ПЕРЕМЕННЫХ В ЛП-ЗАДАЧАХ	100
Условие целочисленности	101
Проблемы типа «брать/не брать». Логические переменные	103
4.1. Проблема постоянных издержек в линейном программировании. Мини-кейс «На кондитерской фабрике». Акт 3 (Проблема учета постоянных издержек) ...	104
Анализ 3-го акта мини-кейса «На кондитерской фабрике»	106
Организация данных для анализа 3-го акта мини-кейса на листе MS-Excel	108
4.2. Оптимальный план размещения предприятий.....	109
Анализ примера.....	110
Организация данных на листе MS-Excel.....	111
Заключение к разделу 4	113
Контрольные вопросы и задания к разделу 4	115
Примеры для самостоятельного анализа к разделу 4.....	116
5. ТРАНСПОРТНАЯ ЗАДАЧА И ЗАДАЧА О НАЗНАЧЕНИЯХ	120
5.1. Организация оптимального снабжения	121
Переменные, целевая функция и ограничения модели	121
Опорный план.....	124
Метод «северо-западного угла». Циклы	126
Общая формулировка транспортной задачи.....	129
Решение транспортной задачи с помощью MS-Excel	130
5.2. Осложнения транспортной задачи	133
Несбалансированность: излишек запасов	133
Несбалансированность: дефицит запасов	135
Запрещенный маршрут	136
5.3. Задача о назначениях	137
Постановка задачи: Расстановка рабочих по операциям	138
Пример для решения с помощью MS-Excel: Построение команд	140
Решение.....	141
Анализ решения. Расчеты типа «что, если...»	142

Заключение к разделу 5	148
Контрольные вопросы и задания к разделу 5	150
Примеры для самостоятельного анализа к разделу 5.....	151
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ЛИНЕЙНОГО И ЦЕЛОЧИСЛЕННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В РЕАЛЬНОМ БИЗНЕСЕ	156
6. УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ (в пренебрежении случайными вариациями спроса).....	159
Важность проблемы управления запасами	160
Фундаментальный вопрос управления запасами	161
Незавершенная работа (Work-in-process)	161
Функции запасов	163
6.1. Издержки по формированию и содержанию запасов....	165
6.2. Модель экономического размера заказа	169
Основные допущения и параметры модели.....	170
Выражения для издержек хранения и оформления заказа	170
Формула для оптимального (экономического) размера заказа	172
Проблемы применения оптимального решения на практике	174
Анализ устойчивости оптимального решения.....	176
Модификации модели экономического размера заказа	178
6.3. Модель производства оптимальной партии продукции.....	178
Пример: План работы универсальной производственной линии	178
Формула для оптимального размера партии	179
Анализ примера об универсальной производственной линии...	180
6.4. Модель планирования дефицита	183
Формулы для оптимального размера заказа и оптимальной величины дефицита.....	184
Пример: Продажа автомашин со стоянки.....	188
Анализ примера о продаже машин со стоянки	188
6.5. Учет оптовых скидок в модели экономического размера заказа.....	192
Пример: Выбор поставщика для оптовых закупок	192
Анализ примера о выборе поставщика с помощью MS-Excel	193
6.6. Оптимальный размер заказа для группы товаров	195
Пример: Одновременный заказ группы товаров	195
Анализ примера о группе товаров с помощью MS-Excel	196
6.7. Оптимальное управление запасами в условиях переменного (неслучайного) спроса	200
Пример: Планирование производства детали на универсальной линии «с горизонтом» 8 недель.....	200
Анализ примера о плане производства детали с помощью MS-Excel	201
Заключение к разделу 6	206
Контрольные вопросы и задания к разделу 6	208
Примеры для самостоятельного анализа к разделу 6.....	210
Применение методов управления запасами в реальном бизнесе	214

7. КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ (в пренебрежении случайными вариациями длительностей отдельных стадий проекта).....	215
7.1. Пример: Проект «Снеси-построй».....	218
Диаграмма Гантта.....	220
Сетевые диаграммы	222
7.2. Критический путь (<i>CPM</i>).....	224
Расчет ранних и поздних стартов и финишей для каждой стадии проекта	225
Определение временных резервов для каждой стадии проекта «Снеси-построй» с помощью MS-Excel	229
Упражнение: Влияние изменения длительности отдельных стадий на длительность проекта	232
Выводы по упражнению.....	233
7.3. Сокращение длительности проекта. Соотношение длительность/издержки (<i>CPM/Cost</i>).....	234
Стоимость сокращения отдельных стадий проекта.....	234
Расчет соотношения длительность/издержки для проекта «Снеси-построй».....	236
Оптимизация длительности проекта.....	239
7.4. Распределение финансовых ресурсов по времени в процессе выполнения проекта	241
Ограничение ежедневного расхода ресурсов	241
Таблица MS-Excel для расчета ежедневных расходов по проекту «Снеси-построй».....	242
7.5. Использование программы MS-Project 2000 для планирования и анализа проектов.....	247
Ввод информации о проекте в MS-Project 2000. Определение критического пути.....	248
Информация о стоимости ресурсов и исследование соотношения длительность/издержки в MS-Project.....	253
Заключение к разделу 7	260
Контрольные вопросы и задания к разделу 7.....	262
Примеры для самостоятельного анализа к разделу 7.....	263
ПРИМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ	
В РЕАЛЬНОМ БИЗНЕСЕ.....	268
Ответы на контрольные вопросы.....	271
Ответы к примерам для самостоятельного анализа.....	280
Литература.....	299
Глоссарий	300
Список рисунков.....	307
Список таблиц	310
Список вкладок с формулами	311