

Бродецкий Г.Л.

Экономико-математические методы и модели в логистике : процедуры оптимизации : учебник для студ. учреждений высш. образования / Г.Л.Бродецкий, Д.А.Гусев. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2014. — 288 с. — (Сер. Бакалавриат).

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
------------------	---

РАЗДЕЛ I. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ

Глава 1. Простейшая модель управления запасами и ее модификации.....	4
---	----------

1.1. Атрибуты систем управления запасами.....	4
1.2. Традиционная модель управления запасами: формула Харриса—Уилсона.....	7
1.3. Особенности модели управления запасами в условиях неопределенности с учетом процессов естественной убыли продукции.....	9
1.4. Экономичный размер заказа с учетом специфики модели.....	17

Глава 2. Учет временной стоимости денег в моделях управления запасами.....	25
---	-----------

2.1. Особенности модели управления запасами с учетом временной стоимости денег и процессов естественной убыли продукции.....	25
2.2. Экономичный размер заказа с учетом специфики продукции.....	29

Глава 3. Модель оптимального управления запасами в условиях неопределенности с учетом процессов естественной убыли.....	37
--	-----------

3.1. Атрибуты оптимизационной модели.....	37
3.2. Формализация оптимизационной модели управления запасами в условиях неопределенности.....	40

Глава 4. Методы решения задач оптимизации запасов в среде Microsoft Excel.....	69
---	-----------

4.1. Оптимизация запасов с учетом процессов естественной убыли продукции.....	69
4.2. Процедуры оптимизации с учетом процентных ставок.....	72

РАЗДЕЛ II. ОПТИМИЗАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ НА СЕТЯХ И ГРАФАХ В ИССЛЕДОВАНИЯХ ЛОГИСТИКИ

Глава 5. Экстремальные задачи на графах.....	76
5.1. Основные понятия и определения теории графов.....	76

5.2. Эйлеровы и гамильтоновы циклы.....	81
5.3. Алгоритмы построения покрывающих деревьев.....	87
5.4. Алгоритмы поиска кратчайшего пути в графе.....	90
Глава 6. Экстремальные задачи на сетях.....	100
6.1. Основные понятия и определения в формате потоковых алгоритмов оптимизации.....	100
6.2. Алгоритм поиска увеличивающей поток цепи.....	102
6.3. Алгоритмы определения максимального потока в сети.....	104
6.4. Метод развертки графа во времени.....	107
6.5. Алгоритмы определения потока минимальной стоимости в сети.....	112
Глава 7. Методы решения экстремальных задач логистики на графах и сетях в среде MS Excel.....	122
7.1. Процедуры поиска кратчайшего пути в графе.....	122
7.2. Процедуры поиска максимального потока в сети.....	128

РАЗДЕЛ III. МОДЕЛИ ЗАДАЧ ТРАНСПОРТНОГО ТИПА

Глава 8. Транспортная задача как задача линейного программирования.....	133
8.1. Постановка транспортной задачи и ее математическая модель.....	133
8.2. Опорный план транспортной задачи и методы его определения.....	137
8.3. Оптимальный план транспортной задачи и его определение методом потенциалов.....	150
8.4. Процедуры нахождения потенциалов.....	155
Глава 9. Задача о назначениях.....	163
9.1. Постановка задачи о назначениях и простейшие методы ее решения.....	163
9.2. Венгерский метод решения задачи о назначениях.....	167
Глава 10. Процедуры решения транспортных задач в среде MS Excel.....	172
10.1. Сбалансированная транспортная задача.....	172
10.2. Формат задачи о назначениях.....	176

РАЗДЕЛ IV. МЕТОДЫ И МОДЕЛИ ОПТИМИЗАЦИИ НА СЕТЕВЫХ ГРАФИКАХ

Глава 11. Оптимизационные задачи на сетевых графиках.....	177
11.1. Сетевые графики и процедуры их формализации.....	177
11.2. Ранние сроки наступления событий и алгоритмы их нахождения.....	183
11.3. Алгоритм нахождения критического времени и критического пути.....	186
11.4. Поздние сроки наступления событий и алгоритмы их нахождения.....	189
11.5. Полные и свободные резервы времени и алгоритмы их нахождения.....	192

Глава 12. Специальные методы оптимизации решений на сетевых графиках.....	198
12.1. Процедуры формализации потоков работ в векторном представлении.....	198
12.2. Процедуры формализации «векторов связи».....	207
12.3. Атрибуты задач оптимизации на основе векторного представления.....	212
12.4. Модель оптимизации сопутствующих «накладных» издержек.....	220
Глава 13. Методы оптимизации на сетевых графиках в среде Мкгозой Excel.....	230
13.1. Процедуры построения критического пути.....	230
13.2. Процедуры определения показателей сетевого графика.....	231
РАЗДЕЛ V. МЕТОД ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПРИЛОЖЕНИЯХ ЛОГИСТИКИ	
Глава 14. Общая схема и процедуры метода Монте-Карло.....	234
14.1. Атрибуты метода Монте-Карло.....	234
14.2. Моделирование дискретных распределений вероятностей.....	241
14.3. Моделирование непрерывных случайных величин.....	248
14.4. Специальные моделирующие формулы для непрерывных случайных величин.....	252
14.5. Конструирование случайных величин в рамках метода Монте-Карло.....	255
14.6. Процедуры нахождения оптимальных решений на основе метода Монте-Карло.....	259
Глава 15. Процедуры имитационного моделирования в среде Матовой Excel.....	269
15.1. Моделирование непрерывных случайных величин.....	269
15.2. Процедуры определения экстремума функции.....	271
Приложение.....	274
Список литературы.....	281