

УДК 519.852:004.94
ББК 32.973.26-018.2
Ч-45

Р е ц е н з е н т ы:

доктор техн. наук, профессор *Б. И. Шахтарин*,
доктор техн. наук *В. В. Сизых*

Чернышов Ю. Н., Казновская Л. Н., Козлитина О. М.

Ч-45 Решение задач оптимизации с помощью Excel: практикум.
Учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком,
2020. – 96 с.: ил.

ISBN 978-5-9912-0739-3.

Изложены методы решения экономических задач оптимизации с использованием средства «Поиск решения» MS Excel. Рассмотрены задачи линейного программирования, систем массового обслуживания, теории игр и другие. Пособие подготовлено на основе задач и заданий, предлагаемых для решения студентам кафедры Инновационного предпринимательства Мытищинского филиала МГТУ им. Н. Э. Баумана при проведении практических занятий по дисциплине «Методы оптимальных решений».

Для студентов экономических специальностей.

ББК 32.973.26-018.2

Адрес издательства в Интернет WWW.TECHBOOK.RU

Учебное издание

Чернышов Юрий Николаевич, Казновская Лиана Насимовна,
Козлитина Ольга Михайловна

Решение задач оптимизации с помощью Excel: практикум
Учебное пособие для вузов

Тиражирование книги начато в 2018 г.

Все права защищены.

Любая часть этого издания не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения правообладателя

© ООО «Научно-техническое издательство «Горячая линия – Телеком»

www.techbook.ru

© Ю. Н. Чернышов, Л. Н. Казновская, О. М. Козлитина

Оглавление

Введение.....	3
1. Теоретическое введение	5
1.1. Общая форма записи математической модели задачи ЛП.....	6
1.2. Методика построения математической модели.....	7
1.3. Средство поиска решений в Excel.....	8
2 Транспортная задача	11
2.1. Постановка задач.....	11
2.2. Пример решения транспортной задачи.....	12
2.3. Распределительные задачи.....	18
2.4. Инвестиционное планирование.....	21
3 Оптимизация производственной программы.....	23
3.1. Экономическая ситуация.....	23
3.2. Пример решения задачи.....	24
3.3. Анализ результатов.....	26
3.4. Параметрическое исследование задачи.....	27
4 Оптимизация раскроя.....	30
4.1. Экономическая ситуация.....	30
4.2. Пример решения задачи.....	31
4.3. Расчет вариантов раскроя на примере простых заготовок	33
5 Задачи массового обслуживания.....	39
5.1. Экономическая ситуация и математические модели ..	39
5.1.1. Одноканальная СМО с отказами	40
5.1.2. Многоканальная СМО с отказами	41
5.1.3. Многоканальная СМО с ожиданием и ограничением на длину очереди	42
5.1.4. Одноканальная СМО с ожиданием и ограничением на длину очереди	44
5.1.5. Многоканальная СМО с ожиданием и неограниченной очередью.....	44
5.1.6. Одноканальная СМО с ожиданием и неограниченной очередью.....	46
5.2. Создание калькулятора параметров СМО на Excel ...	46
5.3. Решение задач по оптимизации работы СМО.....	49
6 Управление производственными запасами.....	51

6.1. Экономическая ситуация.....	51
6.2. Пример решения задачи.....	52
7 Теория игр	54
7.1. Теоретические сведения.....	54
7.2. Игра как задача линейного программирования	55
8 Межотраслевой баланс	59
8.1. Понятие межотраслевого баланса	59
8.2. Расчет межотраслевого баланса с помощью Excel	63
Задачи для самостоятельного решения.....	68
Литература.....	85
Экономисты — лауреаты Нобелевской премии	86
Леонид Витальевич Канторович	86
Василий Васильевич Леонтьев	90