

Секция «Экономика, страховая и финансовая математика»

ВАРИАНТ Х. Р.

(РЕДАКТОР-СОСТАВИТЕЛЬ)

**ВЫЧИСЛЕНИЯ В ЭКОНОМИКЕ И ФИНАНСАХ:
МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ
ПРИ ПОМОЩИ ПАКЕТА *Mathematica*[®] 1)**

Содержание

Глава 3. Оптимизация в пакете <i>Mathematica</i> Ж.-К. Кульоль	292
§3.1. Введение	292
3.1.1. Предварительные комментарии	292
3.1.2. Как <i>не следует</i> использовать пакет <i>Mathematica</i> для оптимизации	293
3.1.2.1. Нелинейный критерий с ограничениями	293
3.1.2.2. Условия оптимальности	294
3.1.3. План главы	295
3.1.4. Условия оптимальности (и их применение для выбора кандидатов)	296
3.1.4.1. Оптимизация без ограничений	296
3.1.4.2. Оптимизация с ограничениями	298
§3.2. Линейное программирование	299
3.2.1. Функции <i>ConstrainedMin</i> (<i>Max</i>) и <i>LinearProgramming</i>	299
3.2.2. Решение задачи о распределении	301
3.2.2.1. Постановка задачи	301
3.2.2.2. Решение методами линейного программирования (не самое эффективное, но)	301
3.2.3. Вычисление двойственных переменных	303

§ 3.3. Нелинейное программирование без ограничений	305
3.3.1. Функция <code>FindMinimum</code>	305
3.3.2. Семейство функций <code>NewtonMin</code>	310
§ 3.4. Обобщенное нелинейное программирование.	314
3.4.1. Обобщенная задача нелинейного программирования.	314
3.4.2. Метод штрафа	314
3.4.3. Описание пакета <code>MultiplierMethod.m</code>	314
3.4.3.1. Принцип работы	316
3.4.3.2. Разделы <code>Title</code> , <code>Author</code> , <code>Comments</code> , <code>References</code> , <code>Documentation</code>	318
3.4.3.3. Разделы <code>Usages</code> , <code>Messages</code> , <code>Options</code>	320
3.4.3.4. Программа	323
3.4.3.5. Шаг увеличения градиента двойственной функции	324
3.4.3.6. Проверка условий оптимальности	325
3.4.4. Тестирование <code>MultiplierMethod.m</code>	325
3.4.4.1. Простая задача 1	326
3.4.4.2. Простая задача 2	326
3.4.4.3. Простая задача 3	326
3.4.4.4. Задача квадратического программирования	326
3.4.4.5. Квадратическое программирование: ограничение в виде только равенства.	327
3.4.4.6. Квадратическое программирование: ограничение только в виде неравенства.	327
3.4.4.7. Задача квадратического программирования с ограничениями в виде двух равенств и одного неравенства.	327
3.4.4.8. Несколько примеров из книг [3] и [5]	328
3.4.5. Заключение	330
§ 3.5. Благодарности	331
Список литературы к гл. 3	331
Глава 4. Оптимизация с помощью кусочно гладких функций <i>П. А. Рубин</i>	332
§ 4.1. Введение	332
§ 4.2. Как могут возникать кусочно гладкие функции.	332
4.2.1. Задачи, связанные с объемом партии	332
4.2.1.1. Рисунки 1a и 1,b	333

4.2.2.	Сокращение и рост издержек, обусловленные изменением масштаба производства	334
4.2.2.1.	Рисунок 2.	335
4.2.2.2.	Рисунки 3,a и 3,b	336
§ 4.3.	Работа с кусочно гладкими функциями в пакете <i>Mathematica</i>	337
4.3.1.	Описание интервалов	338
4.3.2.	Кусочно гладкие функции	339
4.3.3.	Использование кусочно гладких функций	339
4.3.4.	Расширение: принципы конструирования	340
4.3.4.1.	Добавление новых функций	340
4.3.4.2.	Метод <i>up-value</i>	340
4.3.4.3.	Расширение функций ядра.	340
§ 4.4.	Применение пакета	341
4.4.1.	Вычисление <i>EOQ</i> в случае единой скидки.	341
4.4.2.	Скидки при покупке и расходы по перевозке	344
4.4.3.	Скидки и завышение количества груза	345
§ 4.5.	Заключение	348
	Список литературы к гл. 4	348