

В. В. Подиновский, В. М. Гаврилов

**ОПТИМИЗАЦИЯ
ПО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО
ПРИМЕНЯЕМЫМ
КРИТЕРИЯМ**



URSS

В. В. Подиновский, В. М. Гаврилов

ОПТИМИЗАЦИЯ ПО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ПРИМЕНЯЕМЫМ КРИТЕРИЯМ

Издание второе



URSS

МОСКВА

ББК 22.176 22.18 32.811 68

**Подиновский Владислав Владимирович,
Гаврилов Виктор Михайлович**

Оптимизация по последовательно применяемым критериям. Изд. 2-е.
М.: ЛЕНАНД, 2016. — 194 с.

Книга посвящена задачам отыскания оптимальных решений при наличии нескольких упорядоченных по важности критериев.

Подробно исследуются лексикографические задачи, в которых каждый последующий критерий используется лишь в случае неединственности решений, выделяемых очередным критерием. Излагается метод решения дискретных и линейных лексикографических задач, основанный на «свертывании» всех критериев в один.

Разбираются методологические и вычислительные вопросы применения метода последовательных уступок, который заключается в сведении многокритериальной задачи к системе поочередно решаемых задач оптимизации по отдельным критериям.

Рассматриваются задачи оптимизации процессов по последовательно применяемым критериям.

Книга рассчитана на широкий круг научно-технических работников, занимающихся исследованием операций и оптимизацией, а также на аспирантов и студентов вузов.

Формат 60×90/16. Печ. л. 12,125. Зак. № АХ-046.

Отпечатано в ООО «ЛЕНАНД».

117312, Москва, пр-т Шестидесятилетия Октября, 11А, стр. 11.

ISBN 978-5-9710-2811-6

© ЛЕНАНД, 2015

18880 ID 206666



Все права защищены. Никакая часть настоящей книги не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, а также размещение в Интернете, если на то нет письменного разрешения владельца.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава I. ДЕТЕРМИНИРОВАННЫЕ ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ	
1. Постановка детерминированной лексикографической задачи оптимизации	14
2. Примеры лексикографических задач	20
3. Исследование лексикографической задачи оптимизации	29
4. Представление лексикографического отношения с помощью одного функционала	37
5. Эффективные стратегии и эффективные последовательности стратегий	51
6. Построение функционалов для одноэтапного решения лексикографических задач	57
7. Примеры построения функционалов для одноэтапного решения лексикографических задач	80
Глава II. ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ СО СЛУЧАЙНЫМИ И НЕОПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ	
8. Лексикографические задачи оптимизации в условиях риска	89
9. Задача целераспределения	94
10. Постановка лексикографической задачи оптимизации в условиях неопределенности	105
11. Исследование лексикографических задач оптимизации в условиях неопределенности и построение функционала для их одноэтапного решения	119
Глава III. НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ РЕШЕНИЯ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНЫХ ЗАДАЧ МЕТОДОМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ УСТУПОК	
12. Порядок решения детерминированных многокритериальных задач методом последовательных уступок	130
13. Исследование метода последовательных уступок	134
14. О решении методом последовательных уступок многокритериальных задач со случайными и неопределенными параметрами	145
	191

Глава IV. ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ПО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ПРИМЕНЯЕМЫМ КРИТЕРИЯМ

15. Задачи оптимизации процессов по последовательно применяемым критериям	151
16. Лексикографическая задача оптимизации непрерывного процесса	153
17. Лексикографическая задача оптимизации дискретного процесса	165
18. Метод последовательных уступок в задачах оптимизации процессов	169
Д о п о л н е н и е	
Многокритериальные задачи с однородными равноценными критериями	171
П р и л о ж е н и е	
Начальные сведения из общей алгебры	184
Список литературы	187
Предметный указатель	190