

## ЛИНЕЙНЫЕ НЕОДНОРОДНЫЕ ЗАДАЧИ ПОТОКОВОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

**Пилипчук Л. А. Линейные неоднородные задачи потокового программирования** : учеб.-метод. пособие / Л. А. Пилипчук. - Минск : БГУ, 2009. - 222 с.



**ISBN 978-985-518-112-6**

В учебно-методическом пособии в сжатой форме дается весь объем теоретического материала, входящего в курс по недоопределенным системам линейных алгебраических уравнений, моделям и методам потокового программирования для построения эффективных алгоритмов решения экстремальных задач потокового программирования использованы комбинаторные методы, анализируется, как следует учитывать специфику конкретных классов задач.

Для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 1-31 03 03 - «Прикладная математика».

### Оглавление

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b>	5
<b>1. РАЗРЕЖЕННЫЕ НЕООПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ</b>	
1.1. ОБЩИЙ ВИД СИСТЕМЫ	7
1.2. СЕТЕВАЯ ЧАСТЬ СИСТЕМЫ	8
1.2.1. Критерий опорности	9
1.2.2. Характеристические векторы	9
1.3. ДЕКОМПОЗИЦИЯ СИСТЕМЫ	14
1.4. ПРИМЕР 1	19
1.5. ПРИМЕР 2	24
<b>2. РАЗРЕЖЕННЫЕ НЕООПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ (ОБОБЩЕННАЯ СЕТЬ)</b>	
2.1. ОБЩИЙ ВИД НЕООПРЕДЕЛЕННОЙ СИСТЕМЫ (ОБОБЩЕННАЯ СЕТЬ)	34
2.2. СЕТЕВАЯ ЧАСТЬ СИСТЕМЫ	35
2.2.1. Критерий опорности обобщенной сети	36
2.2.2. Характеристические векторы	36
2.3. ДЕКОМПОЗИЦИЯ СИСТЕМЫ	39
2.4. ПРИМЕР 1	44
2.5. ПРИМЕР 2	56
2.6. ПРИМЕР 3	68
<b>3. ЛИНЕЙНАЯ НЕОДНОРОДНАЯ ЗАДАЧА</b>	
3.1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ. ОПОРА СЕТИ	77
3.2. ФОРМУЛА ПРИРАЩЕНИЯ ЦЕЛЕВОЙ ФУНКЦИИ	90
3.3. КРИТЕРИЙ ОПТИМАЛЬНОСТИ	102
3.4. ИТЕРАЦИЯ МЕТОДА	108

3.4.1. Подходящее направление изменения мультипотока	109
3.4.2. Вычисление шага	119
3.4.3. Вычисление мультипотока	122
3.4.4. Замена опоры	123
3.5. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ОБРАТНЫХ МАТРИЦ	138
<b>4. НЕОДНОРОДНАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ЗАДАЧА</b>	
4.1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ	144
4.2. ОПОРА ОБОБЩЕННОЙ СЕТИ	149
4.3. ФОРМУЛА ПРИРАЩЕНИЯ ЦЕЛЕВОЙ ФУНКЦИИ	152
4.4. КРИТЕРИЙ ОПТИМАЛЬНОСТИ	163
4.5. ИТЕРАЦИЯ МЕТОДА (ОБОБЩЕННАЯ СЕТЬ)	168
4.5.1. Построение подходящего направления	168
4.5.2. Вычисление шага	172
4.5.3. Вычисление мультипотока	174
4.5.4. Замена опоры	174
<b>5. ПРИМЕРЫ ПОСТРОЕНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ</b>	
5.1. ПРИМЕР 1	176
5.2. ПРИМЕР 2	195
<b>ЛИТЕРАТУРА</b>	221