

УДК 53:51(075.8)
В 124

Рецензенты:

канд. техн. наук, ведущий инженер-программист
АО «Завод Экран» *А.В. Волкова*
д-р техн. наук, профессор *М.Э. Рояк*

Работа подготовлена на кафедре прикладной математики НГТУ

Вагин Д.В.

В 124 Оценивание параметров в обратных задачах: учебное пособие / Д.В. Вагин. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019. – 48 с.

ISBN 978-5-7782-3940-1

В данном учебном пособии рассмотрены элементы теории из раздела численных методов решения обратных задач. Пособие может быть рекомендовано как для самостоятельного изучения курса «Оценивание параметров в обратных задачах», так и для подготовки к выполнению практических заданий.

УДК 53:51(075.8)

ISBN 978-5-7782-3940-1

© Вагин Д.В., 2019
© Новосибирский государственный
технический университет, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Основные определения.....	4
2. Классификация обратных задач математической физики.....	9
3. Регуляризация обратных задач	11
Выбор параметра регуляризации	13
4. МНК функционал обратной задачи, метод Гаусса–Ньютона	15
Тестирование процедур	19
5. Параметризация в обратных задачах	21
Примеры решения обратных задач методом Гаусса–Ньютона.....	24
Задачи	31
6. Генетический алгоритм для решения обратных задач	33
Кроссинговер	36
Мутации	37
Селекция	37
Нечёткие генетические алгоритмы решения задач оптимизации и проектирования	38
Практическое применение.....	40
Пример программы подбора параметров с помощью ПГА.....	41
Задачи	45
Библиографический список	46