

Сивасик В.А.

ВВЕДЕНИЕ В ИДЕНТИФИКАЦИЮ ОБЪЕКТОВ УПРАВЛЕНИЯ



МОСКВА
«ЭНЕРГИЯ»
1977

Растрингин Л. А. и Маджаров Н. Е.

Р 24 Введение в идентификацию объектов управления.
М., «Энергия», 1977.

216 с. с ил.

Книга знакомит с методами идентификации объектов управления, причем рассматриваются как структурная, так и параметрическая процедуры идентификации. Описаны многочисленные методы идентификации большого класса объектов. Книга отличается тем, что в основу изложения положена классификация объектов по признакам динамичности, стохастичности, линейности и дискретности. Методы идентификации классифицированы по признакам активности, адаптивности и шаговости (дискретности). Приводятся наглядные примеры применения излагаемых методов.

Книга рассчитана на инженеров и научных работников, занимающихся и интересующихся задачами практической идентификации.

Р $\frac{30501-329}{051(01)-77}$ 286-77

6Ф6.5

© Издательство «Энергия», 1977 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

От авторов	3
Введение	7
В-1. Идентификация в процессах познания	7
В-2. Идентификация в процессах управления	9
В-3. О методах теории и практики идентификации	12
Глава первая. Проблема идентификации	15
1-1. Объект идентификации	15
1-2. Сведения об объекте	16
1-3. Постановка задачи идентификации	19
1-4. Трудности идентификации	24
1-5. Идентификация структуры и параметров объекта	26
1-6. Классификация методов идентификации	30
Глава вторая. Структурная идентификация	33
2-1. Выделение объекта из среды	33
2-2. Ранжирование входов и выходов объекта (метод экспертных оценок)	36
2-3. Определение рационального числа входов и выходов объекта, учитываемых в модели	47
2-4. Определение характера связи между входом и выходом модели объекта	49
Глава третья. Статические детерминированные модели ($\mathcal{A}=00\gamma\delta$)	50
3-1. Линейные модели ($\mathcal{A}=000\delta$)	50
3-2. Нелинейные модели ($\mathcal{A}=001\delta$)	61
Глава четвертая. Статические стохастические модели ($\mathcal{A}=01\gamma\Delta$)	76
4-1. Линейные модели ($\mathcal{A}=010\delta$)	83
4-2. Нелинейные модели ($\mathcal{A}=011\delta$)	90
Глава пятая. Динамические детерминированные модели ($\mathcal{A}=10\gamma\delta$)	99
5-1. Линейные непрерывные модели ($\mathcal{A}=1000$)	99
5-2. Линейные дискретные модели ($\mathcal{A}=1001$)	121
5-3. Нелинейные непрерывные модели ($\mathcal{A}=1010$)	128
5-4. Нелинейные дискретные модели ($\mathcal{A}=1011$)	144
Глава шестая. Динамические стохастические модели ($\mathcal{A}=11\gamma\delta$)	155
6-1. Линейные непрерывные модели ($\mathcal{A}=1100$)	156
6-2. Линейные дискретные модели ($\mathcal{A}=1101$)	174
6-3. Нелинейные непрерывные модели ($\mathcal{A}=1110$)	182
6-4. Нелинейные дискретные модели ($\mathcal{A}=1111$)	191
Заключение	196
Приложение	197
П-1. Поисковые методы оптимизации	197
П-2. Метод многомерной линейной экстраполяции	204
П-3. Методы сглаживания и дифференцирования наблюдений	206
Список литературы	212
	215

*Леонард Андреевич Растригин
Никола Енчев Маджаров*

Введение в идентификацию объектов управления

Редактор *Н. С. Райбман*

Редактор издательства *Н. А. Медведева*

Обложка художника *Е. В. Никитина*

Художественный редактор *Д. И. Чернышев*

Технический редактор *Н. Н. Хотулева*

Корректор *З. Б. Драновская*

ИБ № 510

Сдано в набор 19/I 1977 г.

Подписано к печати 11/V 1977 г.

T-08311

Формат 84×108¹/₃₂

Бумага типографская № 1

Усл. печ. л. 11,34

Уч.-изд. л. 11,01

Тираж 5000 экз.

Зак. 18

Цена 58 коп.

Издательство «Энергия», Москва, М-114, Шлюзовая наб., 10

Московская типография № 10 Союзполиграфпрома при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли, Москва, М-114, Шлюзовая наб., 10.