

zeszyty naukowe

PL ISSN 0239-4960

politechniki świętokrzyskiej

elektryka

25

Aleksander I. Jastriebow

**СИНТЕЗ И АНАЛИЗ М-ШАГОВЫХ АДАПТИВНЫХ АЛГОРИТМОВ ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ
ИДЕНТИФИКАЦИИ СТАТИЧЕСКИХ И ДИНАМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ПО ДИСКРЕТНЫМ
ИЗМЕРЕНИЯМ.**

Synteza i analiza m-krokowych adaptacyjnych algorytmów
identyfikacji parametrycznej obiektów statycznych i dynamicznych
na podstawie dyskretnych pomiarów.



KIELCE 1990

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение и обзор литературы -	7
1.1 Описание проблемы и краткое представление основного содержания работы -	7
1.2 Краткий обзор имеющихся в литературе результатов и их связь с работой -	12
2. Формулировка рассматриваемой проблемы рекурсивной параметрической идентификации по входу-выходным измерениям в обстановке помех -	16
2.1 Классификация используемых параметрических моделей -	16
2.2 Этапы построения параметрических моделей систем в рекурсивном режиме -	20
2.3 Информативность входных сигналов и проблема идентифицируемости систем -	22
2.4 Информационная матрица модели и ее связь с оптимальным планированием эксперимента при параметрической идентификации-	28
2.5 Определение рекурсивных М-шаговых адаптивных алгоритмов идентификации, оценивания, оптимизации и управления -	31
2.5.1 Критерии построения М- шаговых методов стохастической оптимизации -	32
2.5.2 Типы и формы записи М-шаговых алгоритмов идентификации -	34
2.5.3 М- шаговые процедуры локально-оптимального управления для идентификации статических и динамических объектов-	36
3. О возможности использования дискретных данных для построения математических моделей непрерывных систем -	38
3.1 Краткое введение в проблему -	38
3.2 Постановка общей задачи -	40
3.3 Линейные модели типа ОЛНМПФ -	44
3.4 Рекурсивные методы дискретизации -	47
3.5 Некоторые результаты численного моделирования -	49
3.6 О проблеме оптимального выбора шага дискретизации для целей идентификации -	52
4. Синтез М- шаговых локально-оптимальных входных сигналов при идентификации динамических систем -	65
4.1 Линейные динамические модели с одним входом и выходом	65

4.2	Линейные многосвязные динамические (MIMO) модели -	70
4.3	Линейные SISO модели с частично-известной структурой -	73
4.4	Билинейные системы -	77
5.	Исследование свойств М-шаговых адаптивных алгоритмов оптимизации и идентификации параметрических моделей -	80
5.1	Общая задача стохастической оптимизации без ограничений-	82
5.2	Стохастическая задача оптимизации с выпуклыми ограничениями -	89
5.3	М- шаговые алгоритмы в задаче идентификации динамических систем -	91
6.	Принципы организации численного анализа М-шаговых алгоритмов на персональных ЭВМ -	100
6.1	Критерии, статистики и способы представления результатов численного анализа М-алгоритмов для конкретных моделей на ЭВМ -	100
6.2	Принципы организации рекурсивных систем построения математических моделей по входо-выходным данным на базе М-шаговых алгоритмов -	106
6.3	Описание системы IDDOL, предназначенной для научных и учебных целей -	111
7.	Заключение -	115
8.	Литература -	119
8.1	Монографии -	119
8.2	Обзоры -	122
8.3	Статьи и доклады по отдельным разделам работы -	124
	Приложение 1 -	139
	Приложение 2 -	149
	Приложение 3 -	153
	Приложение 4 -	157