**Боташев, Азрет-Алий Ильясович.**

## Методы исследования проблемы ветвления малых решений нелинейных уравнений. Приложения к дифференциальным уравнениям : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.01.02. - Фрунзе, 1982. - 321 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Боташев, Азрет-Алий Ильясович

Предисловие.I

Введение.Аналитические методы в теории ветвления.Обзор литературы.

Глава I. Модифицирований метод диаграммы Ньютона.

Введение.

§1.1.Подготовка уравнения к исследованию.

§1.2.Символическое правило вычисления производных высших порядков от сложных функций многих аргументов.

§1.3.Малые решения.Корни определяющего полинома простые.

§1.4.Общие формулы для нескольких первых коэффициентов.

§1.5.Корни определяющего полинома кратные.Частный случай.

§1.6.Множество Ньютона и его построение.

§1.7.Корни определяющего полинома кратные.Общий случай.

§ 1.8.Приведение стандартному виду.

Глава П. Многомерное ветвление.

Введение.

§2.1.Векторный полином и понятие кратности его корня.

§2.2.Определяющий В-полином.Случай простых корней.

§2.3.Метод исследования случая кратных корней определяющего

В-полинома.

§2.4.Правые и левые собственные матрицы.

§2.5.Структура рекуррентных соотношений.Метод £ -исключениям©

§2.6.0 некоторых свойствах матриц и векторов

§2.7.Общий метод исследования случая псевдопростых корней определяющего В-полинома.

§2.8.Приведение вектор-функции к стандартному виду.

Глава Ш.Многомерное ветвление.Метод нестандартных представлений

Введение.

§3.I.Векторный одночлен и качестве определяющего В-полинома.

§3.2.Полная совокупность главных определяющих В-одночленов.

§3.3.Множество начальных коэффициентов.

§3.4.Второе правило определения S и б\*

§3.5.Геометрическая интерпретация.Принцип исключения угловой точки.

§3.6.Расщепление нестандартных представлений.Полустандартные и вполне нестандартные представления.

§3.7.Прекращение процесса расщепления.Параметрические множества Ньютона и их построение.

§3.8.0 числе малых решений.

§3.9.Некоторые замечания и дополнения.

§3.10.Ветвление малых решений нелинейных систем,когда число уравнений не равно числу неизвестных.