

**Белорусский государственный университет
Механико-математический факультет
Кафедра функционального анализа**

**Аннотация к магистерской диссертации
«НЕКОТОРЫЕ ЗАДАЧИ СТАТИСТИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ»**

СПАСКОВ Сергей Александрович

руководитель Лазакович Николай Викторович

2015

Магистерская диссертация содержит: 43 страницу, 14 использованных литературных источников.

Перечень ключевых слов: ЗАДАЧА СТАТИСТИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ, СЛУЧАЙНАЯ ВЕЛИЧИНА, ПЛОТНОСТЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ, ВЕЙВЛЕТ, НЕЛИНЕЙНОЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ УРАВНЕНИЕ, ЗАДАЧА КОШИ, КОНЕЧНО-РАЗНОСТНАЯ С ОСРЕДНЕНИЕМ ЗАДАЧА КОШИ.

Объектом исследования является изучение задачи классификации в ее классической постановке, а также предложен новый взгляд на данную проблему. В связи с этим в работе изучаются дифференциальные уравнения с обобщенными коэффициентами.

Целью работы является постановка задачи классификации и исследование решений дифференциальных уравнений с обобщенными коэффициентами с помощью метода замены искомого уравнения соответствующим конечно-разностным уравнением с осреднением.

Получены следующие результаты:

- Описана классическая постановка задачи статистической классификации;
- Исследованы новые подходы для определения характеристик классов с помощью дифференциальных уравнений и вейвлет-анализа;
- Исследованы решения конечно-разностных с осреднением задач Коши и найдена оценка скорости их сходимости.

Подход предлагаемый для решения задачи статистической классификации является новым, использует в большей степени информацию об исследуемых объектах, и, следовательно, может показать лучшие результаты.

Master's thesis contains: 43 pages, 14 used literature sources.

List of keywords: THE STATISTICAL CLASSIFICATION TASK, THE RANDOM VARIABLE, DENSITY OF RANDOM VARIABLES, WAVELET, NONLINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS, CAUCHY PROBLEM, FINITE DIFFERENCE WITH AVERAGING CAUCHY PROBLEM

The object of investigation is learning of the statistical classification task using classical formulation and also provided a new perspective on the issue. Therefore, in this paper we study differential equations with generalized coefficients.

The aim is to formulation of the problem of classification task and investigation the solutions of the differential equations with generalized coefficients by the method of replacing the initial equation by the corresponding finite-difference with averaging equations.

The following results have been achieved:

- The classical formulation of the statistical classification task have been described;
- The new approaches of classes characteristics determination with using differential equations and wavelet analysis have been investigated;
- The solutions of finite-difference with averaging Cauchy problem have been studied and the estimate of their rate of convergence have been found.

The approach proposed for solving the statistical classification task is new. It uses more information about the object, and hence can show the best results.