

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**Факультет радиофизики и компьютерных технологий**  
**Кафедра интеллектуальных систем**

Аннотация к дипломной работе

**«Анализ кариотипа человека по данным микроскопического  
исследования на основе системы нечёткой логики»**

Варченко Андрей Александрович

Научный руководитель: магистр физико-математических наук, ассистент  
Е.А. Головатая

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 47 страниц, 17 рисунков, 16 таблиц, 10 использованных источников, 1 приложение.

КЛАССИФИКАЦИЯ ХРОМОСОМ, АНАЛИЗ КАРИОТИПА, МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ, ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ, ФУНКЦИИ СХОДСТВА, СИСТЕМА НЕЧЁТКОЙ ЛОГИКИ.

*Объект исследования* - хромосомы и их классификация.

*Цель работы* - применение системы нечёткой логики для анализа кариотипа человека.

В данной работе рассмотрена цитогенетическая классификация хромосом на основе системы нечеткой логики. Основное внимание уделяется предварительной обработке и выделению необходимых признаков хромосом для дальнейшей классификации, а также рассматриваются особенности самой системы нечеткой логики и соответствующих лингвистических переменных.

## РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 47 старонак, 17 малюнкаў, 16 табліц, 10 выкарыстаных крыніц, 1 дадатак.

КЛАСІФІКАЦЫЯ ХРАМАСОМ, АНАЛІЗ КАРЫАТЫПУ, МИКРАСКАПІЧНЫЯ СІСТЭМЫ, АПРАЦОЎКА ВЫЯЎ, ФУНКЦЫИ ПАДАБЕНСТВА, СІСТЭМА НЕВЫРАЗНАЙ ЛОГІКІ.

*Аб'ект даследавання* - храмасомы і іх класіфікацыя.

*Мэта працы* - выкарыстанне сістэмы невыразнай логікі для аналізу карыатыпу.

У дадзенай працы разгледжана цытагенетычная класіфікацыя храмасом на аснове сістэмы невыразнай логікі. Асноўная ўвага надаецца папярэднім апрацоўцы і вылучэнню неабходных прыкмет храмасом для далейшай класіфікацыі, а таксама разглядаюцца асаблівасці самой сістэмы невыразнай логікі і адпаведных лінгвістычных зменных.

## **ABSTRACT**

Thesis: 47 pages, 17 figures, 16 tables, 10 sources, 1 application.

CHROMOSOME CLASSIFICATION, KARIOTYPE ANALYSIS, MICROSCOPIC SYSTEMS, IMAGE PROCESSING, SIMILARITY FUNCTIONS, FUZZY LOGIC SYSTEM.

*The object of research* - chromosomes and its classification.

*Objective* - application of the fuzzy logic system for human karyotype analysis.

This work explores the subject of cytogenetic chromosome classification based on fuzzy logic system. An emphasis is made on image pre-processing and feature extraction from chromosomes for later use in classification, as well as on the details of developed fuzzy logic system and used linguistic variables.