

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бардамовой Марины Борисовны  
**АЛГОРИТМЫ ПОСТРОЕНИЯ НЕЧЕТКИХ КЛАССИФИКАТОРОВ  
НЕСБАЛАНСИРОВАННЫХ ДАННЫХ НА ОСНОВЕ МЕТАЭВРИСТИК  
«ГРАВИТАЦИОННЫЙ ПОИСК» И «ПРЫГАЮЩИЕ ЛЯГУШКИ»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 05.13.17 «Теоретические основы информатики»

Метаэвристические алгоритмы хорошо зарекомендовали себя при решении разнообразных переборных задач. Одной из таких задач является машинное обучение, связанное с выбором наилучших, или близких к наилучшим, параметров нечетких классификаторов.

Диссертационная работа Бардамовой М.Б. посвящена повышению средней геометрической точности нечетких классификаторов несбалансированных данных за счет использования метаэвристических алгоритмов на различных этапах построения классификатора.

Работа состоит из введения, заключения, четырех глав основного текста, списка литературы из 155 наименований и четырех приложений.

В ходе исследования автором решались следующие задачи:

- 1) выполнен обзор существующих методов обработки несбалансированных данных и методов построения систем нечеткого вывода;
- 2) разработаны и исследованы алгоритмы формирования структуры нечеткого классификатора;
- 3) разработан и исследован гибридный алгоритм оптимизации параметров нечеткого классификатора несбалансированных данных;
- 4) разработан и исследован алгоритм настройки весовых коэффициентов, учитывающих важность признаков в базе нечетких правил;
- 5) разработанные алгоритмы проверены на контрольных примерах и сравнены с аналогами.

К положительным сторонам работы следует отнести добросовестность и скрупулезность исследования, начиная с обзорной части и заканчивая экспериментами. Также имеется хорошая апробация в научных журналах и на конференциях. Важно и практическое внедрение результатов в медицинской сфере.

Работа в целом производит благоприятное впечатление, однако имеются и вопросы.

- 1) С чем связан выбор именно рассмотренных метаэвристических алгоритмов?
- 2) В конце стр. 9 автореферата говорится, что «любую задачу классификации можно разделить на подзадачи вида «один класс против остальных». Однако известно, что при таком подходе в признаковом пространстве могут возникать области, в которых образ принадлежит сразу нескольким классам и области, в которых классификацию провести невозможно. Как обстоит дело в представленной работе?

В целом считаю, что работа Бардамовой Марины Борисовны отвечает заявленной специальности, соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, заслуживает присвоения искомой ученой степени по научной специальности 05.13.17 «Теоретические основы информатики».

ФГБОУ ВО Иркутский  
государственный университет путей сообщения  
профессор кафедры «Информационные системы  
и защита информации», д.т.н., доцент



**ЗАВЕРЯЮ:**

Начальник общего отдела ИргУПС

Подпись \_\_\_\_\_

« 12 » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Лесонид Вадимович Аршинский

Специальность по номенклатуре ВАК 05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

664074, г. Иркутск,

ул. Чернышевского, 15

телефон: 8(3952) 638359

Адрес электронной почты: [arshinsky\\_iv@irgups.ru](mailto:arshinsky_iv@irgups.ru)

Даю согласие на обработку своих персональных данных

