

## ОТЗЫВ

зарубежного научного консультанта на диссертационную работу  
докторанта (PhD) Черикбаевой Ляйля Шариповны на тему «Разработка и  
исследование оптимальных алгоритмов групповых решений в задачах распознавания»,  
представленной на соискание степени PhD доктора по специальности 6D070300 –  
«Информационные системы»

В диссертационной работе рассматривается один из вариантов постановки задачи распознавания образов - задача полуконтролируемого обучения (Semi-supervised learning). Целью диссертационной работы является: разработка и исследование теоретических и практических основ построения оптимальных групповых решений распознавания и классификации, основанных на выделении центральных объектов; разработка алгоритма для решения задач полуконтролируемого обучения; создание информационной системы распознавания и классификации.

В диссертационной работе получены следующие новые результаты:

1. Разработан и исследован двухэтапный алгоритм для решения задач полуконтролируемого обучения, основанный на совместном использовании алгоритмов группового кластерного анализа и ядерных методов классификации.
2. Разработан и исследован новый алгоритм групповых решений, основанный на выделении центральных объектов на базе существующих алгоритмов;
3. Предложена концепция построения информационной системы распознавания и классификации, использующая методы групповых решений.
4. Разработана информационная система распознавания и классификации (получено авторское свидетельство на интеллектуальную собственность).

Теоретическая значимость данной работы заключается в дальнейшем развитии теории групповых решений, совершенствовании разработанных алгоритмов групповых решений, основанных на выделении центральных объектов, сочетании алгоритмов группового кластерного анализа и ядерных методов классификации. Практическая значимость работы заключается в том, что разработанные алгоритмы и информационная система могут быть успешно применены для решения многих научных и прикладных задач в различных областях знаний, таких как медицина, биоинформатика, дистанционное зондирование Земли из космоса.

Результаты исследований были полно и своевременно опубликованы в периодических изданиях и докладывались на международных научных конференциях.

Диссертационная работа обладает всеми признаками актуальности, научной новизны, теоретической и практической значимости.

Как зарубежный научный консультант, я удовлетворен общим результатом работы. Считаю, что диссертационная работа Черикбаевой Л.Ш. на тему «Разработка и исследование оптимальных алгоритмов групповых решений в задачах распознавания», представленная на соискание степени PhD доктора по специальности 6D070300 – «Информационные системы», отвечает квалификационным требованиям, предъявляемым к диссертационным работам по указанной специальности.

В целом диссертационная работа представляет законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на высоком техническом уровне, обладает единством и целостностью исследований. Объем исследований и полученные результаты удовлетворяют критериям, установленным Положением КК СОН МОН РК о приуждении степеней доктора PhD, а автор диссертации Черикбаевой Л.Ш. заслуживает присуждения степени доктора PhD по специальности 6D070300 – «Информационные системы».

Научный консультант  
доктор технических наук,  
и.о. зав. лаборатории анализа данных  
Института математики СО РАН



Бериков В.Б.  
Удостоверяю  
В.Б. Бериков  
30.02.2020  
орготделом  
Н.З. Киндалева  
ИМ СО РАН  
19.02.2020 г.