

ОТЗЫВ

научного руководителя на Полякову Анастасию Сергеевну, представившую диссертационную работу «Коллективные методы интеллектуального анализа данных на основе нечеткой логики» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации.

Полякова Анастасия Сергеевна поступила в Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева в 2010 году и обучалась по направлению 220100.68 «Системный анализ и управление». В июне 2014 года получила диплом бакалавра техники и технологии по указанному направлению, и в том же году поступила в магистратуру по направлению «Системный анализ данных и моделей принятия решений». В 2016 году Полякова А.С. окончила магистратуру и поступила в аспирантуру Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М.Ф. Решетнева по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии), где и обучается в настоящее время.

В ходе учебы Полякова Анастасия Сергеевна продемонстрировала глубокие знания в области физико-математических и прикладных наук, склонность к научно-исследовательской деятельности. Полякова А.С. зарекомендовала себя как трудолюбивый, целеустремленный и ответственный специалист, способный самостоятельно ставить новые теоретические и прикладные задачи и успешно вести соответствующие научные исследования.

Полякова А.С. глубоко вовлечена в научно-исследовательскую работу, что отражается в количестве и качестве опубликованных работ и выступлений на научных конференциях и конкурсах. Также Анастасия Сергеевна работала по российским и зарубежным грантам и проектам, и является автором 19 научных работ по теме диссертации, из них три статьи в журналах перечня ВАК и три в изданиях, индексируемых в международных базах цитирования Web of Science и/или Scopus. Соискателем получено свидетельство о регистрации программ для ЭВМ, зарегистрированных в Роспатенте.

Полякова А.С. хорошо разбирается в современном состоянии научных исследований в области оптимизации, классификации, регрессии и нечетких систем, о чем свидетельствует библиографический список в диссертации, содержащей 138 современных российских и зарубежных источников.

Поляковой А.С. разработан специальный алгоритм на нечеткой логике, позволяющий формировать систему коллективного принятия решений. Алгоритм представляет собой комплексную процедуру автоматизированного формирования системы коллективного вывода на основе нечеткой логики, отличающаяся возможностью эффективного перераспределения вычислительных ресурсов.

Разработанный Поляковой А.С. комплексный подход к решению задачи интеллектуального анализа данных с помощью нового коллективного метода принятия решения на основе нечеткой логики является эффективным обобщением

отдельных методов интеллектуального анализа данных. Сформированное итоговое решение, получаемое на основе коллектива моделей, эффективнее, так как коллектив всегда работает не хуже самой лучшей модели. Результаты, полученные при выполнении диссертационной работы, создают теоретическую основу для разработки новых технологий распределения ресурсов и распараллеливания процессов в ходе решения сложных трудно формализуемых задач анализа данных.

Реализация разработанных Поляковой А.С. методов и алгоритмов осуществлялась в ходе выполнения исследований, поддержанных грантом программы У.М.Н.И.К. на 2015-2017 годы и немецкого проекта «Advanced Feature Selection Techniques for Multimodal Emotion Recognition» в рамках конкурса германской службы академических обменов «Программа Эйлера» 2015-2016 гг. С помощью разработанных ею программных систем решены актуальные практические задачи распознавания лиц по их изображению, прогнозирования аффективного (эмоционального) поведения человека по голосу, а также моделирования технологического процесса металлургического производства.

В диссертационной работе Поляковой А.С. разработана новая схема формирования коллективного вывода на основе нечеткой логики, новая эволюционная процедура выбора агентов для формирования эффективных коллективов, новая эволюционная процедура автоматизированного формирования базы правил, а также разработана адаптированная процедура формирования коллективного решения.

Основная часть диссертационного исследования была проведена в рамках государственного задания Министерства образования и науки РФ № 2.1680.2017/ПЧ «Разработка теоретических основ автоматизации комплексного моделирования сложных систем методами вычислительного интеллекта».

Диссертационная работа Поляковой А.С. «Коллективные методы интеллектуального анализа данных на основе нечеткой логики» является научной работой, выполненной на высоком уровне, что характеризует автора как состоявшегося исследователя, заслуживающего присуждения ученой степени кандидата наук.

Научный руководитель,
профессор кафедры
системного анализа
и исследования операций
Сибирского государственного
университета науки и технологий
имени академика М.Ф. Решетнева,
д-р техн.наук, профессор

Семенкин Евгений Станиславович

10.09.2019

Адрес: 660037. г. Красноярск, просп. имени газеты «Красноярский рабочий», 31,
тел.: (391) 291-91-41 Эл.почта: eugenesemenkin@yandex.ru



Подпись Семенкина удостоверяю
[Подпись]
Заместитель секретаря
СибГУ им. М.Ф. Решетнева
г. Красноярск