

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Д.А. Жукова

«Разработка моделей, алгоритмов и программ диагностики функционирования технических объектов с использованием агрегированных классификаторов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

В диссертационной работе Д.А. Жукова решается актуальная задача повышения качества диагностики сложных технических объектов. Разработка новых математических моделей, алгоритмов и комплекса программ для диагностики позволяет повысить эффективность функционирования и надежность таких объектов.

Автор предлагает оригинальные подходы по повышению точности бинарной классификации при решении задач диагностики методами машинного обучения: использование агрегирования базовых классификаторов, оценку оптимального разбиения выборки результатов наблюдений при кросс-валидации, отбор значимых показателей функционирования объекта по регрессионной модели и другие. На базе предложенных алгоритмов разработан комплекс программ, который обеспечивает автоматизацию диагностики технических объектов с существенным повышением точности выявления неисправностей по сравнению с существующими методами.

Использование полученных математических моделей и алгоритмов при решении реальных задач (диагностика гидроагрегата, системы водоочистки и других) показало эффективность предложенных методов, что позволяет сделать вывод об их адекватности. Результаты исследований по диссертации отражены в 22 научных работах, в том числе в семи статьях в журналах из перечня ВАК, трех – в изданиях, индексируемых в международной базе Scopus, а также двух свидетельствах о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Замечание: в автореферате отмечено, что при использовании разработанных автором методов «значение F -критерия на исследуемых выборках за счет применения агрегирования, выбора объема контроля и отбора значимых показателей увеличилось до 15% относительно базовых методов», однако не указаны конкретные значения для трех исследованных объектов.

Это не снижает положительной оценки работы, являющейся цельным научным исследованием в области математического моделирования и современных информационных технологий применительно к диагностике функционирования сложных технических систем. Считаю, что диссертационная работа соответствует специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, а Жуков Дмитрий Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Специалист по анализу качества

ООО «Телесофт»,

Кандидат технических наук

В. Н. Лукин
05.03.2020г.

Подпись Лукина Владимира Николаевича заверяю.

Общество с ограниченной ответственностью
ИНН 78-0110000000
ОГРН 1107801000000
«Телесофт»
Санкт-Петербург

И.о. директора Савицкий Н.С.

Согласен на обработку персональных данных.

ООО «Телесофт», 197110, г. Санкт-Петербург,
ул. Красного Курсанта, д.25, лит. «Ж».

Тел.: 812-333-01-03

E-mail: vnlukin@gmail.com

Лукин Владимир Николаевич

Шифр специальности по кандидатской диссертации Лукина В.Н.:

05.02.23 – «Стандартизация и управление качеством продукции»