

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Скрябина Алексея Валерьевича на тему:
«Разработка методов и алгоритмов системы ранней диагностики
технического состояния электромеханического рулевого привода
летательного аппарата с использованием интеллектуального анализа
данных», представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ,
управление и обработка информации, статистика (технические науки)**

Диссертационная работа Скрябина Алексея Валерьевича посвящена актуальным задачам разработки и исследований методов и алгоритмов системы ранней диагностики технического состояния сложной технической системы – электромеханического привода рулевой поверхности летательного аппарата. В отличие от большинства работ в данной области, идентификация технического состояния системы электромеханического привода выполняется с использованием интеллектуального классификатора, основанного на нейронной сети. При этом выбор способа построения интеллектуального классификатора обоснован точностью его работы (подтверждается расчетным экспериментом) и высокой скоростью выполнения вычислений, что позволяет использовать разработанные алгоритмы на промышленных контроллерах. В диссертации правильно выбраны основные критерии, позволяющие оценить эффективность работы интеллектуального классификатора как на стадии его обучения, так и на стадии его использования для определения класса технического состояния системы электромеханического рулевого привода.

Основная научная новизна работы заключается в том, что для ЭМРП, являющегося нелинейной и нестационарной сложной системой, для которой поиск признаков износа является неформализованной задачей, разработана архитектура системы ранней диагностики, содержащая подсистемы: блок управления и контроля привода, интеллектуальный классификатор, алгоритмы прогнозирования технического состояния и база прецедентов.

Специфика диссертации состоит в исследованиях, посвященных поиску оптимального алгоритма построения интеллектуального классификатора, обеспечивающего высокую эффективность при поиске решения.

Практическая ценность работы состоит в создании методики построения интеллектуального классификатора, которая может использоваться для определения технического состояния сложной технической системы и для прогнозирования тренда изменения признака

Замечание по автореферату: на с. 21 упоминается «множество решений α и R^2 на Парето-фронте», при этом не приведен вид критериев оптимальности и ограничений, по которым строится фронт Парето.

Замечание не снижает научной ценности диссертационной работы.

На основании автореферата можно сделать вывод, что диссертация Скрябина Алексея Валерьевича удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертационным работам, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки).

Профессор кафедры цифровых технологий обработки данных,
МИРЭА – Российский технологический университет,
д-р техн. наук (присуждена по специальности 05.13.01 Системный анализ,
управление и обработка информации (промышленность) в 2006),

профессор

Е.В. Никульчев

14.05.2024

Подпись руки Никульчева Е.В.

удостоверяю Специалист по кадрам
Управления кадров



Чернышева В.Г.

ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»
119454, ЦФО, г. Москва, Проспект Вернадского, д. 78
+74996008080, rector@mirea.ru

С отзывом ознакомлен

16.05.2024