

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Четвертаковой Евгении Сергеевны по теме "Разработка математического и алгоритмического обеспечения проверки статистических гипотез о деградационных моделях надежности", представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики (технические науки)

Как следует из автореферата, диссертация Евгении Сергеевны Четвертаковой направлена на решение актуальной задачи - разработке и обоснованию применения новых научно-обоснованных методов математического моделирования оценки надежности сложных агрегатов по предложенным статистическим критериям проверки гипотезы о незначимости дисперсии случайного параметра деградационной модели.

В представленной работе решена задача разработки методики и алгоритма проверки сложных гипотез о виде деградационных гамма- и винеровской моделей с использованием непараметрических критериев согласия типа Колмогорова, Крамера-Мизеса-Смирнова и Андерсона-Дарлинга. Показано, что на рассмотренных объемах выборок данные критерии способны различать близкие конкурирующие гипотезы, соответствующие различным видам деградационных моделей.

Следует отметить, что автор использует новый подход математического моделирования на базе программной системы статистического анализа данных типа времени жизни разработан программный модуль, позволяющий строить деградационные гамма- и винеровские модели надежности, осуществлять проверку значимости дисперсии случайного параметра и гипотез о виде модели, а также проводить исследования статистических свойств оценок параметров и распределений статистик критериев.

В целом автореферат, апробация и публикации полностью отражают содержание работы Четвертаковой Е.С., которая по своей актуальности, новизне, значимости и уровню научных разработок, а также практической ценности является законченным научным исследованием и отвечает требованиям ВАК России, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

В качестве недостатков следует отметить, что из автореферата:

1. Не ясен выбор непараметрических критериев согласия, в частности Колмагорова, Крамера-Мизеса-Смирнова, Андерсона-Дарлинга для проверки сложных гипотез;
2. Не ясна перспектива области практического использования разработанного алгоритма и применения программного обеспечения;

3. Нет ясной связи использования разработанной версии системы статистического анализа данных типа времени жизни при решении задачи анализа надежности турбовентиляторных двигателей.

В заключение необходимо отметить, что приведенные недостатки не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы, и, как следует из автореферата, содержание представленной диссертации соответствует специальности 05.13.17 - Теоретические основы информатики, а ее автор **Четвертакова Евгения Сергеевна** заслуживает присуждения ученой степени **кандидата технических наук**.

Доктор технических наук (05.07.02; 01.02.06),
профессор, профессор кафедры двигателей
Омского автобронетанкового инженерного института,
Почетный работник высшего профессионального образования РФ,
Заслуженный деятель науки и техники,
Основатель научных школ «Динамики машин»
и «Техническое регулирование и оценка
результативности систем менеджмента качества»

Алексей Леонидович Ахтулов

Омский автобронетанковый инженерный
институт (ОАБИИ ВА МТО)
Адрес: 644098. г. Омск,
Военный 14-й городок, 119, ВУЗ
телефон: +7(965) 980-00-38
E-mail: ahtulov-al1949@yandex.ru

Подпис

Ахтулова заверяю:

И.И. Певнюш

*Оригинал поступил
в совет 17.05.2022*