

Отзыв

на автореферат диссертации Дрокова Виктора Владиславовича «Метод диагностирования технического состояния узлов трения на всех этапах жизненного цикла авиационных ГТД по параметрам частиц изнашивания», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.6 – «Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники»

Тема диссертационной работы В.В. Дрокова, связанная с трибодиагностикой авиационных газотурбинных двигателей (ГТД) по параметрам частиц изнашивания, является актуальной применительно к авиационной деятельности предприятий промышленности при производстве и ремонте ГТД и их технической эксплуатации на воздушном транспорте. Работа направлена на совершенствование технологических процессов поддержания летной годности гражданских воздушных судов.

Теоретическая значимость работы обусловлена её научной новизной и заключается в разработке математической модели процесса развития повреждений деталей авиационных ГТД, позволяющая оценить влияние передаточной функции маслофильтра на распределение металлической примеси между маслом и маслофильтром. Соискателем обосновано снижение влияния вида изнашивания на достоверность результатов диагностирования при одновременном учете параметров частиц, накопленных на маслофильтре и измеренных в пробе масла. Кроме того, исследована эффективность различных диагностических параметров при принятии решения о техническом состоянии узлов авиационного ГТД, омываемых маслом.

При участии соискателя разработана, апробирована и успешно применяется методика диагностирования двигателей Д-30КП/КП-2/КУ/КУ-154 при измерении параметров частиц изнашивания в пробах масел и смывов с маслофильтров СВЧ плазменным комплексом.

Научная новизна полученных соискателем результатов подтверждается публикациями семи (7) статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России для опубликования основных научных результатов диссертаций по специальности 2.9.6 «Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники», четырьмя (4) патентами на изобретения и полезные модели. Помимо этого, докладами на четырех (4) научно-технических конференциях и публикациями шести (6) статей в других изданиях.

Диссертация выполнена на достаточно высоком научно-теоретическом уровне. Основные выводы, полученные автором, обоснованы результатами физического и статистического моделирования, адекватность которого подтверждено обширным объемом проведенных при участии автора вычислительных и измерительных экспериментов. Правильность результатов измерения элементного состава с применением СВЧ плазменного комплекса проводилась путем их сличения с результатами измерений, выполненных на контрольном микрорентгеноспектральном анализаторе типа JXA8000, что позволяет говорить о достоверности проводившегося инструментального контроля.

Выполненная работа имеет некоторые недостатки, сформулированные далее по тексту отзыва.

1) В разделе «Личный вклад автора» отсутствуют упоминания об участии соискателя в работах, указанных в разделе «Практическая значимость»:

- в разработке научно-технической документации для внесения анализатора САМ-ДТ-01-2 в реестр средств измерений Росстандарта (Приказом от 13.07.2016 № 1015 анализатор САМ-ДТ-01-2 внесен в него под № 63023);

- адаптации методики для Д-30КП/КП-2/КУ/КУ-154 для оценки состояния двигателей ПС-90А и ПД-14;

- в разработке специальной учебной программы и обучения сотрудников АО «ОДК-Авиадвигатель» работе на СВЧ плазменном анализаторе и диагностированию двигателей ПС-90А и ПД-14 СВЧ плазменным методом.

2) Имеются место противоречия в наименовании Методики, выносимой на защиту. В разделе «Практическая значимость» указывается на участие автора в разработке «Методики диагностирования двигателей Д-30КП/КП-2/КУ/КУ-154 при измерении параметров частиц изнашивания в пробах масел и смывов с маслофильтров СВЧ плазменным анализатором».

Однако в разделе «Положения, вносимые на защиту» говорится уже о «Методике определения технического состояния двигателей Д-30КП/КП-2/КУ/КУ-154 СВЧ плазменным методом на основе применения статистической модели исправного двигателя».

В разделе «Личный вклад» – уже о разработке «Методики поузлового диагностирования двигателей Д-30/КП/КП-2/КУ/КУ-154».

На стр. 16 в п. 4 заключения – о «Методике оценки технического состояния маслосистемы двигателей Д-30КП/КП-2/КУ/КУ-154 СВЧ плазменным методом анализа на всех этапах жизненного цикла».

Это разные Методики или все-таки одна?

3) На стр. 6 ошибочно записано, что методики измерения (МИ) параметров частиц и диагностирования прошли поверку. Отечественным законодательством и национальными стандартами в области обеспечения единства измерений МИ подлежат аттестации по ГОСТ Р 8.563–2009 ГСИ. Методики (методы) измерений. Применение термина «поверка» в отношении МИ является некорректным.

4) Имеет место невнимательность автора при оформлении текста автореферата:

- а) раздел «Достоверность и обоснованность результатов» полностью идентичного содержания ошибочно дважды подряд напечатан на стр. 6;

- б) в разделе «Публикации» на стр. 7 говорится о наличии 10 (десяти) публикаций из Перечня ВАК. На самом же деле в списке на стр. 17 их только семь (7).

Отмечая вышеназванные недостатки, хотелось бы подчеркнуть, что они не влияют на общую положительную оценку диссертации.

В целом работа В.В. Дрокова, представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, является законченным, в научном, методологическом и методическом плане трудом, с полезными результатами

для науки и практики профильной деятельности при производстве и ремонте авиационных двигателей промышленностью и их технической эксплуатации на воздушном транспорте. По объему и содержанию выполненных научных исследований диссертационная работа полностью соответствует п.п. 9-11, 13 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства России № 842 от 24.09.2013, а ее автор, Дроков Виктор Владиславович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.6 «Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники».

Главный метролог ГосНИИ ГА, доктор технических наук,
старший научный сотрудник

«21» января 2026 г.



А.А. Богоявленский

Я, Богоявленский Анатолий Александрович, согласен на включение в аттестационное дело и на дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты кандидатской диссертации В.В. Дрокова, в том числе, для их размещения в сети интернет

«21» января 2026 г.

А.А. Богоявленский

Федеральное государственное унитарное предприятие Государственный научно-исследовательский институт гражданской авиации (ФГУП ГосНИИ ГА)

Адрес: 125438, Москва, ул. Михалковская, 67, корпус 1

Интернет сайт: www.gosniiga.ru

e-mail: gosniiga@gosniiga.ru,

тел: +7 (495) 490-95-00 (доп. 43-01)