

Ученому секретарю диссертационного  
совета Д 212.125.08

Доктору технических наук, профессору  
Ю.В. Зуеву

---

Волоколамское ш., д.4, г.Москва А-80,  
ГСП-3, 125993 ,МАИ , Ученый совет

Тел./факс: +7(499) 158-43-33

Уважаемый Юрий Владимирович!

Направляем Вам отзыв на автореферат диссертации Зубко Алексея Игоревича на тему: "Комплексная методика виброакустической диагностики технического состояния подшипниковых опор газотурбинных двигателей", представленной в диссертационный совет Д212.125.08 на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

ПРИЛОЖЕНИЕ: отзыв в 2-х экземплярах на 2 л. каждый.

Первый проректор  
проректор по научной работе  
МГТУ им. Н.Э.Баумана



Коробец Б.Н.

Отдел документационного  
обеспечения МАИ

«18» 12 2020

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор-

проректор по научной работе

МГТУ им. Н.Э.Баумана

Коробец Б.Н.



**Отзыв**

на автореферат диссертации Зубко Алексея Игоревича на тему: «Комплексная методика виброакустической диагностики технического состояния подшипниковых опор газотурбинных двигателей», представленную в диссертационный совет Д212.125.08 на соискание научной степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 - «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Диагностика состояния ответственных машин и механизмов к которым несомненно относятся авиационные газотурбинные двигатели (ГТД) и прецизионные металлорежущие станки является приоритетной задачей. Основными элементами лимитирующими ресурс роторных систем, являются подшипники, поэтому разработка методики их вибродиагностики является весьма **актуальной** задачей.

Предлагаемые автором решения этой задачи очень близки к разработанной в МГТУ им.Н.Э. Баумана на кафедре «Металлорежущие станки» д.т.н., профессором Прониковым А.С. методике испытания шпиндельных узлов станков.

Автор предлагает комплексное решение проблемы определения технического состояния подшипников, обладающее существенной новизной и оригинальностью. Разработанные и запатентованные автором методы диагностики, являющиеся элементами комплексной методики, позволяют надеяться на более глубокий анализ изменения технического состояния подшипниковых опор ГТД, что даст возможность оценить возможные неисправности на ранних стадиях развития.

Практическая ценность представленных результатов диссертационной работы заключается в создании, проверенной на конкретных образцах газотурбинных двигателей, методики выявления различных дефектов подшипников опор ГТД.

Отдел документационного  
обеспечения МАИ

«18» 12 2020

Достоверность полученных результатов подтверждается корректным использованием современным методов виброакустического анализа и высокой вероятностью совпадений диагнозов поставленных в результате применения комплексной методики и анализом дефектов конструкции выявленных при разборке изделий.

Не вызывает сомнений высокая степень **апробации работы** Зубко А.И. Автором сделаны доклады на ряде Российских и международных конференций, а результаты опубликованы в 32 научных публикациях и 20 авторских патентах на изобретение РФ.

Автор продемонстрировал высокую научную квалификацию, владение современными методами экспериментального научного исследования в области диагностирования технического состояния авиационных ГТД. В работе четко прослеживается глубокое понимание физической сути протекания процессов повреждения подшипников опор роторов и основных причин их вызывающих.

Недостатком рассматриваемой квалификационной работы представляется отсутствие в автореферате информации о результатах зарубежных исследований в области вибрационных испытаний машин с подшипниковыми опорами роторов.

Диссертационная работа Зубко А.И. является законченным научным исследованием, имеющим большое значение для осуществления качественного прогнозирования изменения технического состояния рассматриваемых элементов конструкции ГТД. Зубко Алексей Игоревич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 - «Тепловые, электрические двигатели и энергетические установки летательных аппаратов».

Заведующий кафедрой «Металлорежущие станки» МГТУ им.Н.Э.Баумана,  
руководитель лаборатории

«Виброакустические методы высокого разрешения»,

д.т.н, профессор

Утенков В.М.

(тел. 8-916-335-80-23 utencov@bmstu.ru)



В Е Р Н О

М.Н.М. НАЧАЛЬНИКА Управления Кадров

МГТУ ИМ. Н.Э. БАУМАНА

А.Г. МАТВЕЕВ