

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Дворяка Павла Анатольевича**

«Способ уменьшения погрешностей сборки роторов турбокомпрессоров серийных газотурбинных двигателей», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»

Диссертационная работа Дворяка П.А. посвящена решению актуальной научно-технической проблемы, связанной с высоким процентом снятия газотурбинных двигателей с приемо-сдаточных испытаний из-за повышенной вибрации, вызванной погрешностями сборки роторов. Предложенный автором подход, основанный на определении динамических характеристик ротора непосредственно в технологическом процессе сборки, является своевременным и практически значимым для серийного производства. Разработанный метод позволяет не только диагностировать, но и уменьшать погрешности сборки, что напрямую влияет на снижение трудоемкости и экономических издержек при производстве авиационных двигателей.

Научный и практический интерес представляют разработанные в работе:

1. Методика численного моделирования влияния производственных погрешностей на динамические характеристики ротора;
2. Экспериментальный метод определения динамических характеристик с помощью центробежного гармонического возбуждения от допустимых остаточных дисбалансов;
3. Вибровозбуждающий измерительный комплекс и программное обеспечение для автоматизации процесса контроля.

Практическая ценность работы подтверждена актом внедрения на предприятии ПК «Салют» АО «ОДК» и положительными результатами опытно-промышленной проверки, показавшей снижение вибраций по сравнению со средними производственными значениями.

К автореферату диссертации имеются следующие замечания:

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ

«25» 11 2025 г.

1. В автореферате недостаточно раскрыт вопрос экономического эффекта от внедрения предложенной технологии. Было бы полезно представить более детальную оценку снижения трудоемкости и стоимости изготовления/ремонта двигателей.

2. Не в полной мере освещено влияние добавленной массы вибровозбудителя на результаты измерений динамических характеристик и методы компенсации этого эффекта.

3. Отсутствует сравнение трудоемкости и стоимости предлагаемого дисбалансного метода с альтернативными способами контроля (например, ударным методом или ЭДВ) в условиях серийного производства.

Указанные недостатки и замечания не снижают общей значимости и достаточно высокого научно-технического уровня работы.

На основе вышесказанного считаем, что рассматриваемая диссертация является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, в которой изложены новые научно обоснованные технические решения. Работа соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а её автор, Дворяк Павел Анатольевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Доцент кафедры
«Технологии
машиностроения»(МТ-3),
к.т.н., доцент



Ковалев Артем
Александрович

20.11.2025

Подпись заверяю



Шагабудинов В. А.

Ведущий специалист по персоналу 20.11.2025

105005 2-я Бауманская ул., д.5/10, корпус А2 (Многофункциональный научно-образовательный корпус)

Телефон/факс : 8(499) 263-66-33 (доб. 4150)

E-mail: nukmt@bmstu.ru

