

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Виноградова Василия Юрьевича на тему: «Аэроакустическая картография на срезе сопла как метод неразрушающего контроля состояния рабочих лопаток турбомашин при их холодной прокрутке», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальностям: 05.11.13-«Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» и 05.11.07 «Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы».

Перспектива создания будущих машин и эксплуатация их в безаварийных и форс мажорных условиях непосредственно связывают с их цифровыми двойниками, которые основаны на получении информации о работе отдельных узлов и элементов, а также о поведении всего комплекса машин. При этом основными видами получения информации являются неразрушающие методы с помощью различных универсальных типов датчиков, размещенных в различных целевых точках.

Диссертация Виноградова В.Ю. посвящена разработке нового класса неразрушающих методов контроля состояния рабочих лопаток таких турбомашин как газотурбинные двигатели летательных аппаратов, газоперекачивающие агрегаты компрессорных станций и других.

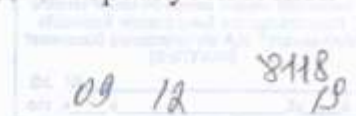
Исследование выполненное в диссертации имеет научное и практическое значение так как разработан новый класс неразрушающих методов контроля на основе имеющихся теоретических решений, которые развивает автор.

Теория и техника аэроакустической картографии применен как метод неразрушающего контроля и использован для визуализации дефектов лопаток в одномерном, плоском и объемном формате с указанием на возможный тип дефекта.

Определены принципы построения систем аэроакустической картографии на основе разработки и создания акустоэлектрических и комплексных подходов с использованием волокно-оптических методов измерений.

Автором определены принципы размещения датчиков контроля и разработаны алгоритмы восстановления пространственного распределения акустического и газодинамического поля.

Результаты полученные в диссертационной работе доказывают возможность создания систем неразрушающего контроля рабочих лопаток на срезе сопла, основанных на применении методов и средств аэроакустической



картографии, обладающих улучшенными метрологическими, технико-экономическими и экологическими характеристиками, а также расширенными функциональными возможностями, что подтверждено внедрениями.

Достоверность полученных результатов работы определяется применением известных теоретических положений фундаментальных наук, корректностью используемых моделей и их адекватностью реальным физическим процессам в разработке аэроакустической диагностики технического состояния лопаток турбомашин, на опыте внедрения и использования полученных научно-технических результатов, совпадением теоретических результатов с данными экспериментов и результатами, полученными другими исследователями.

По автореферату имеются следующие замечания:

Во многих пунктах отсутствует краткость изложений полученных результатов.

В целом, диссертация соответствует требованиям пункта 8 «Положения о порядке присуждения научных степеней». По своему содержанию, полученным научным и практическим результатам работа соответствует критериям «Положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, и ее автор **Виноградов Василий Юрьевич** заслуживает **присвоения ученой степени доктора технических наук** по специальностям: 05.11.13 - «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» и 05.11.07 «Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы»

Зав. кафедрой транспорта и хранения
нефти и газа доктор технических
наук, профессор

Заверяю подпись



Подпись

удостоверяется

Начальник отдела кадров

АТНИ

М.М.Алиев

Алиев Мехрали Мирзали оглы, Зав. кафедрой транспорта и хранения нефти и газа, доктор технических наук, профессор.

Контакты: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Альметьевский государственный нефтяной институт» mmaliev@rambler.ru

423450, Татарстан, г. Альметьевск, ул. Ленина, д.2

E-mail: mmaliev@rambler.ru Тел.: 8(8553) 310157 Дата : 14.10.2019 г.