

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Храмцова Игоря Валерьевича  
«ИССЛЕДОВАНИЕ СРЕДНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТУРБУЛЕНТНЫХ  
ВИХРЕВЫХ КОЛЕЦ РАЗЛИЧНЫХ ДИАМЕТРОВ И ОСОБЕННОСТИ  
ИХ АКУСТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических  
наук по специальности 01.04.06 – Акустика

Диссертационная работа И.В. Храмцова посвящена исследованию исследование аэроакустических свойств вихревого кольца и разработка новых подходов к реализации данной задачи. Актуальность темы обусловлено тем, что один из основных источников шума современных авиационных силовых установок - шум генерируется турбулентными вихрями. Важной представляется возможность исследования фундаментальных вопросов излучения звука турбулентными потоками на примере отдельного изолированного вихря. Таким элементарным вихрем является вихревое кольцо, исследование которого допускает аналитическое изучение, так и физическое моделирование.

Особый интерес, на мой взгляд, вызывают полученные И.В. Храмцовыми результаты по исследованию нового генератора вихревых колец со сменными сопловыми насадками. Отмечается, что проведено параметрическое исследование перемещения и излучения шума вихрей с различными начальными скоростями и размерами с помощью различных методов. Разработана методика траекторных измерений вихревых колец, основанная на исследовании временных сигналов с микрофонов установленных вблизи траектории движения вихревого кольца. Важным результатом выполненной работы является подтверждение того, что вихревые кольца с различными начальными скоростями и размерами имеют одинаковый механизм излучения шума, представляющий собой колебания тонкого ядра. Для всех вихревых колец число Струхля, полученное по основной частоте в спектре, размеру сопла и скорости движения, сосредоточено в области значений 4-5.

Результаты, полученные в работе И.В. Храмцова, представляют, как практический, так и фундаментальный интерес. Результаты исследований неоднократно докладывались на ведущих конференциях по тематике диссертации.

Диссертационная работа И.В. Храмцова отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением № 842 Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. (в редакции Постановления № 335 Правительства Российской Федерации от 21.04.2016г.), предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор – Храмцов Игорь Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.06 – Акустика.

Доцент кафедры акустики  
радиофизического факультета Федерального  
государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского» (ННГУ),  
кандидат физико-математических наук,  
01.04.03 – радиофизика

  
Демин И.Ю.

Подпись Демина И.Ю. удостоверяю



Демин Игорь Юрьевич, Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23, demin@rf.unn.ru, (831)4656305, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского.

Отзыв составлен 27.05.2019

Я, Демин И.Ю., даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

