

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

В настоящее время происходит постоянное ужесточение международных норм ИКАО по шуму самолетов на местности. К настоящему моменту, мероприятия по снижению шума основного источника авиационного двигателя — вентилятора (применение многослойных звукопоглощающих конструкций, широкохордных лопаток вентилятора и др.) привели к тому, что требуется комплексное снижение всех источников шума самолета. Одним из таких источников является турбулентная реактивная струя. Актуальность темы исследования определяется чрезвычайной сложностью определения механизмов генерации шума турбулентными потоками.

Работа Храмцова Игоря Валерьевича посвящена исследованию различными методами турбулентных вихревых колец.

К основным результатам работы стоит отнести:

1. Создание генератора вихревых колец, который позволяет создавать вихревые кольца с различными размерами. При этом, особенности данного генератора, представленные в работе (большие размеры заглушенной камеры, отдельное помещение для запуска вихрей и др.) позволяют исследовать шум вихревого кольца на увеличенном участке траектории.

2. Получены спектральные характеристики различных по начальным размерам и скоростям вихревых колец на разных участках траектории.

3. Совпадение характерной частоты излучения шума свободно летящего вихревого кольца с теоретическим значением для разных вихрей.

4. Локализация вихревого кольца по излучаемому шуму с помощью плоской многомикрофонной антенны методом бимформинг.

Из недостатков работы можно отметить следующие:

1. В работе проводится прямое сравнение средней траектории движения вихревых колец с результатами работ Копьева В.Ф. и получено их хорошее соответствие. Однако, спектры сравниваются только качественно, а прямое сравнение спектров в одинаковые моменты времени не приведено.

2. В работе указано, что шум вихревого кольца характеризуется одним пиком. Однако, на рисунке 4 авторефера представлены спектры шума вихревого кольца, на которых в момент времени 210 мс наблюдаются

несколько пиков. Объяснения данного эффекта в тексте автореферата отсутствуют.

В целом, несмотря на отмеченные недостатки, представленная работа выполнена на высоком научно-техническом уровне и представляет собой законченную научно-квалификационную работу.

Результаты диссертационной работы, выносимые на защиту, прошли достаточную апробацию на многих научно-технических конференциях, в том числе международных, и опубликованы в 5 научных трудах соискателя в рецензируемых журналах ВАК.

На основании этого, считаю, что представленная диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 (ред. от 21.04.2016 г.), а соискатель Храмцов И.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.06 — Акустика.

Отзыв составил:

Иголкин Александр Алексеевич

д.т.н.

доцент

профессор кафедры

автоматических систем

энергетических установок

Самарского университета

Иголкин Александр Алексеевич

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет)
443086, г. Самара, Московское шоссе, 34

www.ssau.ru

рабочий телефон (846) 267-46-59, e-mail: igolkin97@gmail.com

Я, Иголкин Александр Алексеевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой докторской диссертации, и их дальнейшую обработку.

03.06.2019



Иолина А.А. удостоверяю.
к отдела сопровождения деятельности
швейцаров Самарского университета
И.В.С. Васильева И.П.
июнь 2019 г.