

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ершова Виктора Валерьевича
«Разработка новых алгоритмов настройки плоских микрофонных антенн для эффективной локализации источников звука монополюсного и дипольного типа»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 1.3.7. Акустика

Работа Ершова Виктора Валерьевича посвящена повышению качества системы локализации источников шума различных типов с помощью плоских микрофонных решеток в аэроакустических исследованиях. Актуальность темы исследования определяется необходимостью создания специализированных методов проведения аэроакустических измерений, способствующих развитию способов шумоглушения гражданской авиации, что обусловлено поэтапным ужесточением сертификационных требований ИКАО по максимальному уровню авиационного шума. Путем получения акустических характеристик шума плоскими микрофонными решетками, с определенной степенью достоверности можно осуществить реконструкцию звуковых источников с наглядным визуальным распределением акустической мощности относительно силовых установок и отдельных элементов планера самолета.

К основным результатам работы стоит отнести:

1. Разработку собственной плоской лучевой антенны для бимформинга, которая позволяет размещать микрофоны на лучах в требуемых позициях. Данное свойство делает доступным проведение серии экспериментальных работ по тестированию влияния геометрических параметров решетки на качество локализации шума с минимальными временными затратами на переход между различными схемами установки микрофонов.

2. Разработку собственного программного обеспечения, позволяющего расширить функционал обработки измерений акустических сигналов, записанных на микрофоны решетки, с возможностью включения модифицированных методов бимформинга.

3. Реализацию дипольного алгоритма обработки сигналов, протестированного на первоначальном этапе путем постановки вычислительного эксперимента по обтеканию цилиндра с помощью акустической аналогии Фокс Вильямса – Хоукинга.

4. Усовершенствование модели настройки решетки на излучение акустического диполя, её проведение и подтверждение работоспособности в экспериментальных условиях при локализации дипольного шума.

Из недостатков работы можно отметить следующие:

1. В тексте автореферата не отмечено, чем объяснено смещение источника шума струи ближе к срезу сопла при использовании шевронного насадка относительно конического.

2. Отсутствует оценка неопределенности измерений по ГОСТ Р 50.2.038-2004.

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 7 научных статьях соискателя в рецензируемых журналах ВАК, Web of Science и Scopus.

На основании этого, считаю, что представленная диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, изложенным в Положении о присуждении ученых степеней, утвержденном постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а соискатель Ершов В.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.7. Акустика.

Профессор кафедры
автоматических систем
энергетических установок
Самарского университета,
д.т.н., доцент

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) 335-19-05, e-mail: igolkin.aa@ssau.ru

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



Подпись <u>Иголкин АА</u> удостоверяю.
Начальник отдела сопровождения деятельности ученых советов Самарского университета
<u>И.П. Васильева</u> Васильева И.П.
« 6 » <u>декабря</u> 20 <u>22</u> г.