

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ефремовой Елены Сергеевны  
«Информационно-измерительная система воздушных сигналов  
дозвукового летательного аппарата на основе вихревого метода»  
представленной на соискание ученой степени по специальности 05.11.16 –  
Информационно-измерительные и управляющие системы (в  
приборостроении)

Тема исследования является актуальной для задач повышения эффективности контроля движения дозвуковых летательных аппаратов, что требует разработки новых средств измерения и контроля в системе воздушных сигналов (СВС). Построение СВС с одним неподвижным приемником первичной информации представляет значительный научный и практический интерес.

В представленной диссертации разработана информационно-измерительная система (ИИС) с приемником на основе вихревого метода измерения набегающего воздушного потока. Предлагаемый частотно-временной подход к определению скорости потока по частоте пульсаций давления в датчике аэродинамического угла и истинной воздушной скорости потенциально обеспечивает достаточно высокие точностные характеристики.

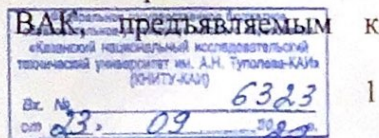
Научный интерес представляют методики моделирования и обработки сигналов в предлагаемом датчике, а также оценка инструментальных погрешностей.

Практическое значение диссертационной работы Ефремовой Е. С. заключается в создании программно-аппаратных средств для ИИС воздушных сигналов.

**Замечание:** Ключевым моментом работы является измерение частот вихребразования за клиновидными пирамидами вихревого датчика. На рисунках 4 и 5 автореферата приведены результаты моделирования, показаны зависимости, имеющие достаточно «чистый» квазигармонический характер. Из автореферата неясно, сравнивались ли эти результаты с экспериментальными данными, хотя бы с макетными, лабораторными, из литературных источников? Такое сравнение улучшило бы восприятие автореферата очень значительно.

Замечание не снижает общей положительной оценки представленной работы, которая безусловно является актуальной и выполнена на высоком научно-техническом уровне.

По теме диссертации опубликовано большое число статей в изданиях из международных баз, рекомендованных ВАК, имеется ряд патентов. Считаю, что диссертация «Информационно-измерительная система воздушных сигналов дозвукового летательного аппарата на основе вихревого метода» отвечает требованиям





кандидатским диссертациям, а автор диссертации, Ефремова Елена Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.16 – Информационно-измерительные и управляющие системы (в приборостроении).

Доктор физико-математических наук, профессор (ученое звание), профессор кафедры автоматизации и управления в технических системах, ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»

Славутский Леонид Анатольевич

Тел.: (8352)584705

E-mail: lenya@slavutskii.ru

Адрес: 428015, Россия, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр-т Московский, дом 15

Докторская диссертация защищена по специальности 11.00.08 – океанология

Руководитель группы тестирования,

Бычков Анатолий Владимирович

ООО НПП «ЭКРА»,

Россия, 428020, Чувашская Республика, город Чебоксары, пр. И. Я. Яковлева, д. 3

Тел. +7 (8352) 220-110 / 220-130

E-mail: boomest@gmail.com

«\_14\_»\_сентября\_2020\_г

