

Ученому секретарю диссертационного совета 24.2.377.04  
на базе ФГБОУ ВО «Самарский государственный  
технический университет»  
к.т.н., доценту Е.Е. Ярославкиной  
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244

## ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации **Бородулина Бориса Борисовича** «**Алгоритмы и системы автоматического управления температурой несущей конструкции автономного объекта**», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Диссертация Бородулина Б.Б. ориентирована на разработку программно-алгоритмического обеспечения системы автоматического управления температурой несущей конструкции космического аппарата, на которой размещена его информационно-измерительная система. Тема диссертации является актуальной в связи с острой необходимостью снижения температурной погрешности оптических измерительных приборов путем управления температурой несущей конструкции автономных объектов вообще и космических аппаратов в особенности.

Косновным новым результатам работы можно отнести полученную автором математическую модель температурного распределения несущей конструкции автономного объекта; алгоритмы автоматического и оптимального управления в составе системы обеспечения теплового режима, а также результаты имитационного их моделирования в среде ANSYS для штатных и нештатных режимов работы космического аппарата.

В автореферате отображены все этапы проведенных исследований. Основные положения, вынесенные на защиту, научно обоснованы и опубликованы в достаточном объеме научных изданий, а также обсуждались в ряде научно-технических конференций.

По автореферату имеется ряд замечаний, не снижающих, однако, общей значимости диссертационной работы:

1. В содержании работы в описании первой главы диссертации содержится фраза: «КА - наиболее представительный вид АО». На основании чего сделано это утверждение?
2. В содержании работы в описании второй главы диссертации приводятся обозначения приборов, размещенных только на гранях ГР1 и ГР2, но на рисунке 1 даны обозначения областей S1, S2 на гранях ГР3 и ГР4, что это за области?

Диссертация выполнена на высоком научно-техническом уровне, соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней а ее автор Бородулин Б.Б. заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

*Согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации.*

Декан факультета авиационных двигателей, энергетики и транспорта  
доктор технических наук, профессор кафедры АД  
Ахмедзянов Дмитрий Альбертович  
УУНиТ (Уфимский университет науки и технологий)  
450000 Уфа, К.Маркса 12  
Тел. 8-9173796141 E-mail: [akhmedzyanov@yandex.ru](mailto:akhmedzyanov@yandex.ru) [ada@ugatu.ac.ru](mailto:ada@ugatu.ac.ru)



Подпись *Ахмедзянов Д.А.*  
достоверяю «13» *11* 20*23* г.  
Начальник общего отдела УУНиТ *Рахметов Д.Ю.*