

## ОТЗЫВ

научного руководителя Лившица Михаила Юрьевича  
на диссертационную работу **Бородулина Бориса Борисовича** на тему «**Алгоритмы и системы автоматического управления температурой несущей конструкции автономного объекта**», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»

Бородулин Б.Б. окончил ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет» по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» в 2012 году. В период подготовки диссертации соискатель Бородулин Борис Борисович работал в ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», инженером волонтерского центра (в период с 2018 г. по 2019 г.), в ФКУ Главное бюро медико-социальной экспертизы по Самарской области Минтруда России системным администратором (в период с 2017 г. по 2019 г.), заместителем начальника отдела информационной безопасности (в период с 2019 г. по настоящее время), младшим научным сотрудником лаборатории «Цифровые двойники материалов и технологических процессов их обработки» (с 2023 г. по настоящее время);

Бородулин Б.Б. в 2017г. закончил очную аспирантуру, успешно сдал кандидатские экзамены. За время обучения Бородулин Б.Б. показал себя целеустремленным исследователем, способным самостоятельно ставить и решать научно-исследовательские задачи. Подготовил к защите диссертацию на тему «Алгоритмы и системы автоматического управления температурой несущей конструкции автономного объекта».

В диссертационной работе Бородулин Б.Б. разработал функционально-ориентированную математическую модель температуры в теплонагруженной несущей конструкции информационно-измерительных систем автономного объекта, отличающиеся от известных передаточными функциями распределенного объекта управления с учетом размеров областей распределения теплоисточников и поверхностей теплоприемников.

Разработанные алгоритмы автоматического управления температурой несущей конструкции, обеспечивающие с помощью локальных систем автоматического управления, термоградиентную стабилизацию в условиях изменения режимов теплонагружения конструкции и оптимального алгоритма управления температурой в заданном ответственном сечении, а также полученные результаты сравнительного анализа на конечно-элементной компьютерной имитационной модели разработанных алгоритмов имеют практическую значимость в различных областях: в аэрокосмической области, в

