

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Буторина Дениса Витальевича «Автоматизация управления процессами высокочастотной обработки полимерных материалов разной степени полярности», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)

Диссертация Буторина Д.В. посвящена разработке автоматизированной системы управления процессами высокочастотной обработки полимерных материалов. Электротермическая высокочастотная обработка полимерных материалов разной степени полярности и изделий из таких материалов позволяет значительно повысить качество и эксплуатационные свойства готовых изделий, эффективность производственных процессов, сократить время обработки, улучшить производственные и экономические показатели. Все это определяет актуальность темы диссертационной работы.

С целью повышения качества и эксплуатационных свойств изделий из полимерных материалов разной степени полярности в диссертации проведены:

- анализ существующей автоматизированной системы научных исследований высокочастотной обработки и модернизация ее аппаратно-программной части для повышения точности результатов исследований;
- исследование взаимосвязи электрофизических параметров высокочастотного оборудования и обрабатываемых полимерных материалов для организации контроля процесса высокочастотной обработки с учетом различных видов диэлектрических потерь;
- разработка математической модели процессов высокочастотного нагрева полимерных материалов, позволяющей анализировать объемное распространение тепла в процессе высокочастотной электротермии при обработке полимерных изделий любой формы;
- разработка алгоритмов автоматизированного управления процессами высокочастотной обработки полимерных материалов с различной степенью полярности.

Научная новизна работы определяется установлением новых контролируемых параметров процесса высокочастотной обработки полимерных материалов и критериев их оценки, разработкой методики управления процессом высокочастотной обработки полимерных изделий,

математической модели нагрева технологической системы в 3D постановке и алгоритмов автоматизированного управления процессами высокочастотной обработки полимерных материалов разной степени полярности.

Полученные научные результаты обоснованы и достоверны.

Практическая значимость работы заключается в разработке автоматизированной системы управления, позволяющей повысить качество и эксплуатационные свойства обрабатываемых изделий, увеличить срок службы дорогостоящей технологической оснастки, а также расширить номенклатуру обрабатываемых материалов при реализации различных технологических процессов обработки полимерных изделий.

Считаю, что рассматриваемая диссертационная работа соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Автор диссертации, Д.В. Буторин, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).

Профессор кафедры СМ-1  
МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
доктор технических наук

А.А. Смердов

13.11.2018

Подпись А.А. Смердова заверяю:

М.Е.А. ГАЛЬНИКА  
ПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ  
НАЗАРОВА О.В.  
ТЕЛ. 8-499-263-60-48

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д.5, стр. 1

Смердов Андрей Анатольевич, профессор кафедры СМ-1,  
499-261-01-07, asmerdov@mail.ru