

ОТЗЫВ

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

Буторин Денис Витальевич, аспирант кафедры «Автоматизация производственных процессов» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения», занимается исследованиями в области автоматизации управления процессом высокочастотной электротермии полимерных материалов.

С 2014 года Буторин Д.В. активно занимается научно-исследовательской работой на кафедре АПП. В 2015 году с отличием закончил ФГБОУ ВПО ИрГУПС по специальности «Технология машиностроения» и был рекомендован в аспирантуру по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами. Неоднократно принимал участие во всероссийских и международных конференциях, принимал участие и занял третье призовое место в конкурсе на лучшую исследовательскую работу по транспортной проблематике, принимает участие в качестве соисполнителя в научно-исследовательских работах по тематике диссертационной работы.

Является автором 19 научных публикаций по теме диссертации, среди которых 7 работ опубликовано в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК; 1 патент на изобретение, 2 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

В 2017 году присуждена Президентская стипендия за высокие результаты в научной и творческой деятельности.

За время учебы в аспирантуре проявил себя как высококвалифицированный исследователь, способный самостоятельно решать серьезные научные задачи и добиваться поставленной цели. Денис Витальевич продемонстрировал широкие познания в области автоматизации и управления технологическими процессами, математического моделирования при исследовании высокочастотной электротермии полимерных материалов. Владеет современными компьютерными технологиями и языками программирования.

Диссертационная работа Буторина Д.В. «Автоматизация управления процессами высокочастотной обработки полимерных материалов разной степени полярности» вносит существенный вклад в решение проблем высокочастотной обработки полимерных материалов и ее автоматизации. В работе выявлены новые контролируемые параметры процесса высокочастотной обработки полимерных материалов, отличающиеся возможностью контроля неявных релаксационных состояний полимеров и позволяющие реализовать поэтапное управление различными технологическими процессами высокочастотной электротермии полимеров разной степени полярности. Разработана новая методика управления процессом ВЧ-обработки полимерных изделий разной степени полярности. Разработана математическая модель нагрева технологической системы, представляющая собой систему дифференциальных уравнений нестационарной теплопроводности с внутренними источниками тепла, отличающаяся трехмерной постановкой задачи (3D постановка), возможностью изменения количества слоев технологической системы и учетом температурозависимой теплопроводности, позволяющая анализировать объемный разогрев в процессе ВЧ-электротермии при обработке полимерных изделий как простой, так и сложной формы. Разработаны новые алгоритмы автоматизированного управления процессами ВЧ-обработки полимерных материалов разной степени полярности, отличающиеся использованием в качестве контролируемого параметра скорости изменения анодного тока,

стабилизацией заданной температуры электродов, позволяющие повысить качественные и эксплуатационные свойства изделий из полимерных материалов разной степени полярности в процессе их автоматизированной высокочастотной обработки.

Результаты диссертационной работы Буторина Д.В. были внедрены на предприятии полиграфической отрасли (ОАО «ПОЛИГРАФИСТ» г. Иркутск) с экономическим эффектом более 1 млн. руб. в год.; в учебный процесс ФГБОУ ВО ИрГУПС в образовательную программу 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (уровень магистратуры) по дисциплинам «Современное материаловедение и термическая обработка», «Технологии обработки полимеров и композитов»; в образовательную программу 23.05.03 Подвижной состав железных дорог (уровень специалитета) по дисциплине «Процессы механической и физико-технической обработки».

Диссертация Буторина Д.В. «Автоматизация управления процессами высокочастотной обработки полимерных материалов разной степени полярности» является завершённым научным исследованием, что характеризует автора как состоявшегося научного работника, способного решать задачи по автоматизации и управлению технологическими процессами и производствами.

Считаю, что работа полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами, а Буторин Денис Витальевич заслуживает присуждения ему искомой степени.

ФГБОУ ВО «Иркутский
государственный университет
путей сообщения»,
проректор по научной работе,
доктор технических наук, доцент



Лившиц
Александр Валерьевич

Почтовый адрес:
664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15
телефон: 8(3952) 63-83-89
e-mail: livnet@list.ru

