



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)
(МГТУ ГА)

ИРКУТСКИЙ ФИЛИАЛ МГТУ ГА
(ИРКУТСКИЙ ФИЛИАЛ МГТУ ГА)

ул. Коммунаров, д. 3, г. Иркутск, 664047
Тел. (3952) 54-43-98, факс (3952) 54-43-99
e-mail: post_office@if-mstuca.ru

ФГБОУ ВО ИрГУПС

Иркутский государственный университет
путей сообщения

664074 г. Иркутск, ул. Чернышевского, д.15

Ученому секретарю диссертационного
совета Д 218.004.03

09.11.2012 № 14 69
На № _____ от _____

Высылаю в Ваш адрес
отзыв на автореферат диссертационной работы Филипенко Н. Г. На тему
«Автоматизированное управление процессами высокочастотного термического и
комбинированного воздействия на полимерные материалы, применяемые в
транспортном машиностроении».

Приложение:

1. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук

Директор

О.А. Горбачев

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Филиппенко Николая Григорьевича**
«Автоматизированное управление процессами высокочастотного
термического и комбинированного воздействия на полимерные материалы,
применяемые в транспортном машиностроении» представленного на
соискание ученой степени доктора технических наук по специальности
05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и
производствами (транспорт)

Тема, рассмотренная в представленной работе, является актуальной для транспортного машиностроения. Известно, что широкому распространению электротермии препятствует ряд причин. К ним можно отнести недостаточную изученность технологических режимов ВЧ-обработки материалов, значительно отличающихся по электрофизическим параметрам и влажности, отсутствие прямых методов контроля физических параметров полимеров в процессе их обработки, а также отсутствие разработок промышленного применения в области автоматизации управления процессами ВЧ-нагрева.

В этой связи, проведение исследований теоретических и прикладных основ автоматизации управления технологическими процессами высокочастотной электротермии конструкционных полимеров на базе системно - интегрированных научных знаний и использования комплексной автоматизированной системы научных исследований (АСНИ ВЧ) позволяет сформировать новые научные, технические и технологические знания о построении АСУ ТП ВЧ-воздействия, обеспечивающие повышение производительности труда научной и производственной деятельности, что является актуальной народнохозяйственной задачей.

Автором разработаны теоретические и прикладные основы автоматизации управления технологическими процессами высокочастотного термического и комбинированного воздействия на разнополярные полимеры, обеспечивающие повышение производительности труда в производственной деятельности, улучшение качественных свойств изделий транспортного машиностроения, выполненных из конструкционных полимерных материалов.

Особенно важные аспекты работы представлены в виде новых научных достижений, а именно:

- разработана методология построения комплексной автоматизированной системы научных исследований высокочастотной электротермии полимеров

разной степени полярности, отличающаяся наличием вариативной части АСНИ ВЧ с системно – интегрированной организацией банка знаний, позволяющая повысить производительность труда научной деятельности.

- создана комплексная автоматизированная система научных исследований процессов • высокочастотной обработки полимеров, отличающаяся техническим, математическим, программным обеспечением и банком знаний, позволяющая проводить всесторонние исследования процессов термического и комбинированного воздействия электротермии на полимерные материалы 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 (ТС) и учетом температурозависимой удельной теплоемкости и теплопроводности, позволяющая анализировать объемный разогрев ТС в процессе ВЧ-электротермии при обработке изделий как простой, так и сложной формы, изготовленных из широкой номенклатуры полимерных материалов.

Достоверность научных результатов обоснована согласованностью результатов экспериментальных и теоретических исследований (в т.ч. результатов экспериментальных исследований процессов высокочастотной электротермии сторонних авторов), корректным использованием аппарата классической теории автоматического управления, электродинамики, основ физической химии; использованием апробированных методов численного анализа, математической статистики и методов аппроксимирования.

В качестве замечания следует указать на отсутствие в автореферате информации о смежных отраслях промышленности, кроме транспортного машиностроения, где можно применить данный алгоритм управления технологическим процессом.

Указанное замечание не снижает теоретическую и практическую ценности проведенных диссертантом исследований, и, по существу, не затрагивает основные положения и результаты представленной диссертации:

Исходя из представленных в автореферате сведений, считаю, что диссертационная работа Филиппенко Николая Григорьевича на тему «Автоматизированное управление процессами высокочастотного термического и комбинированного воздействия на полимерные материалы, применяемые в транспортном машиностроении», соответствует паспорту специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (транспорт) и отвечает требованиям пп.

9-11,13,14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор Филиппенко Николай Григорьевич заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (транспорт).

Караваяев Юрий Андреевич



кандидат технических наук (20.02.14 Вооружение и военная техника ВВС.), доцент кафедры Летательных аппаратов и двигателей.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет Гражданской авиации» (МГТУ ГА) Иркутский филиал МГТУ ГА ул. Коммунаров, д. 3, г. Иркутск, 664047

Подпись Караваяева Юрия Андреевича заверяю

Начальник отдела кадров



Бородина Л. А.

Согласие на обработку персональных данных

Согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Филиппенко Николая Григорьевича исходя из нормативных документов Правительства, Министерства науки и высшего образования и ВАК, в том числе на размещение их в сети Интернет на сайте ФГБОУ ВО «ИрГУПС», на сайте ВАК, в единой информационной системе.

Караваяев Юрий Андреевич



Караваяев Ю.А.

Л. Вородина