

ОТЗЫВ

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

Потребность в изделиях из полимерных материалов, как в промышленности, так и в быту, непрерывно возрастает. Это обусловлено уникальностью свойств полимеров и требует повышения эффективности производства качественной продукции, что в свою очередь базируется на совершенствовании технологий производства и обработки изделий. Обработка полимеров токами высокой частоты, судя по возрастающей публикационной активности по данной тематике за последние годы, пользуется большим спросом и по-прежнему является одним из прогрессивных способов обработки изделий, однако, её применимость в промышленности еще не получила должного успеха. Это объясняется недостаточной изученностью возможностей электротермии при обработке широкой номенклатуры полимерных материалов. Поэтому исследования в области электротермии полимеров разной степени полярности, и разработке на основе этого автоматизированной системы управления процессами их высокочастотной обработки является актуальной задачей, решение которой способствует росту возможностей применения данной технологии, а также повышению качества и эксплуатационных свойств выпускаемой продукции.

Научную новизну работы составляют: выявленные контролируемые параметры процесса высокочастотной обработки полимерных материалов и критерии их оценки; разработанная методика управления процессом высокочастотной обработки полимерных изделий разной степени полярности, основанная на контроле момента достижения экстремальных точек скорости изменения анодного тока высокочастотного генератора и наличия экстремальной точки отдельного импульса анодного тока высокочастотного генератора; разработанная математическая модель нагрева технологической системы в 3D постановке; разработанные алгоритмы автоматизированного управления процессами высокочастотной обработки полимерных материалов разной степени полярности.

С практической точки зрения наибольшую ценность представляет разработанная автоматизированная система управления процессами высокочастотной обработки изделий из полимерных материалов разной степени полярности.

Работа выполнена в рамках госбюджетной научно-исследовательской работы «Автоматизация процесса управления электротермической обработкой термопластичных полимерных материалов». Её результаты в достаточной мере опубликованы и апробированы, а также внедрены на предприятии полиграфической отрасли и в учебный процесс образовательных программ высшего образования, что не вызывает сомнений в их достоверности.

Проведенные научные исследования можно характеризовать как новые научно обоснованные технические и технологические решения в области автоматизации процессов управления высокочастотной электротермией полимерных материалов разной степени полярности, внедрение которых обеспечивает повышение качества обработки и эксплуатационных свойств, а также вносит значительный вклад в развитие отраслей промышленности, связанных с электротермической обработкой

материалов, производством, использованием полимеров.

Замечание по автореферату:

Цель работы, заявленная соискателем: «повышение качества и эксплуатационных свойств изделий из полимерных материалов разной степени полярности». В результатах работы не приведено информации, насколько повысились качество и эксплуатационные свойства изделий из полимерных материалов, в связи с чем неясно, достигнута ли цель работы.

В целом изложенное позволяет сделать вывод, что работа Д.В. Буторина, по уровню решенных задач, научной новизне и практической ценности полученных результатов полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и соответствует паспорту специальности, по которой защищается данная диссертация. Исходя из этого, автор достоин присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).

Профессор кафедры «Системы
автоматизированной поддержки
принятия решений»
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования
«Тамбовский государственный
технический университет»,
доктор технических наук, профессор

Юрий Владимирович Литовка

Специальность 05.13.07 – «Автоматизация
технологических процессов и производств»
Специальность 05.17.08 – «Процессы и аппараты
химической технологии»

392000, г. Тамбов,
ул. Советская, д. 106
E-mail: polychem@list.ru
тел. 8(4752)632601

Подпись Ю.В.Литовки заверяю
Учёный секретарь совета университета



Г.В.Мозгова

16.10.2018