

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Александрова Ислама Александровича «Автоматизация технологической подготовки производства реактопластичных полимерных композиционных материалов на основе связи свойств изделия и технологических параметров его изготовления», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (машиностроение)

Диссертационная работа И.А. Александрова посвящена исследованию обеспечения требуемых целевых свойств изделий из РПКМ в условиях неопределенной взаимосвязи целевых свойств с технологическими параметрами изготовления изделий на основе интеллектуальных моделей. Работа выполнена с использованием основных положений и принципов системного анализа, современной теории управления и автоматизации технологических процессов, математического моделирования процессов и систем, планирования эксперимента, теории теплопереноса, математической логики, теории вероятностей и математической статистики, методов искусственного интеллекта (метод нейросетевого моделирования).

В диссертации исследовано проявления взаимосвязи между целевыми характеристиками изделий из РПКМ и режимами их изготовления, обеспечивающими эти характеристики. Обнаружено формирование структуры и описание модели автоматизированной системы обеспечения требуемых свойств РПКМ с позиции достижения целевых свойств изготавливаемого изделия. Также рассмотрены нейросетевые модели, раскрывающие взаимообусловленную связь целевых свойств изделий из РПКМ и технологических режимов их изготовления. Предложен метод автоматизации процесса обеспечения требуемых целевых свойств изделий из РПКМ в условиях неопределенности режимов их изготовления на основе интеллектуальных моделей принятия технологических решений.

К недостаткам данной работы можно отнести следующее:

1. Математическая модель зависимости теплопроводности от геометрических параметров модификатора, его пространственной ориентации и концентрации, с позиции представления характеризующих ее зависимостей, изложена наглядно и местами избыточна. Тем не менее, аналитическое обоснование данных зависимостей в работе изложено весьма сжато;
2. В работе не отражена возможность масштабируемости полученных

результатов на другие классы композиционных материалов. Возникает закономерный вопрос о возможности применения сформулированных подходов при автоматизации технологической подготовки производства металлических и керамических композиционных материалов.

Отмеченные замечания не снижают общую положительную оценку работы. По результатам работы имеется 5 публикаций в научных изданиях, рекомендованных ВАК, и 3 публикации в рецензируемых научных изданиях, входящих в базы данных Scopus и Web of Science.

Диссертационная работа полностью удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям и её автор, Александров Ислам Александрович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (машиностроение).

Проректор по научной и инновационной деятельности
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет
науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»,
доктор физико-математических наук, профессор

19.11.2020г

Логинов Юрий Юрьевич

Почтовый адрес: 660037, Красноярский край,
г. Красноярск, проспект им. газеты Красноярский
рабочий, 31
тел.: (3912)-629551
e-mail: loginov@sibsau.ru