

ОТЗЫВ

научного руководителя

на соискателя Александрова Ислама Александровича, представившего к защите диссертационную работу на тему «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)».

Александров Ислам Александрович, 1991 года рождения, в 2014 году окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана» (МГТУ им. Н.Э. Баумана) по направлению подготовки «Материаловедение и технологии материалов».

В период с 2014 по 2018 год, проходил обучение в аспирантуре федерального государственного автономного учреждения науки Институт конструкторско-технологической информатики Российской академии наук (ИКТИ РАН) по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника».

Технологические режимы переработки полимерных композиционных материалов являются одним из ключевых факторов, определяющих свойства конечного изделия. За время обучения в аспирантуре, Александровым И.А. были проведены исследования, позволяющие сделать заключение о том, что экономическая эффективность машиностроительного производства, связанного с выпуском композитных конструкций, напрямую зависит от производительности технологических операций. Специфика процессов производства заключается в том, что вариация свойств исходных компонентов оказывает значимое влияние на достижение оптимальных значений технологических режимов переработки. В критических случаях, это может приводить к браку и снижению экономической эффективности производства.

Диссертационная работа Александрова И.А. представляет собой научно-квалификационную работу, посвященную разработке методологического подхода, раскрывающего закономерности интеллектуализации процесса идентификации технологических параметров переработки связующего, модифицированного наноразмерными структурами для обеспечения автоматизации технологического процесса производства конструкций из реактопластичных полимерных композиционных материалов.

Определяющим фактором повышения эффективности функционирования технологического процесса является наличие оптимальной по структуре системы управления, адекватно отображающей протекающие в системе процессы. Использование методов нейросетевого моделирования для построения системы идентификации влияния целевых свойств на технологические режимы изготовления является оригинальным

решением, применительно к поставленной задаче, подтвердившим свою состоятельность по результатам экспериментальных исследований и практической апробации.

В диссертационной работе показано аналитически и подтверждено экспериментально, что обеспечение оптимальных значений технологических режимов переработки может быть достигнуто за счет применения средств автоматизации, основанных на методах машинного обучения. Полученные результаты позволяют сделать однозначный вывод о работоспособности предложенных нейросетевых моделей и состоятельности принципов их построения.

Результаты исследований регулярно публиковались в ведущих научных изданиях и докладывались на всероссийских и международных конференциях и семинарах. По теме диссертации опубликовано 8 научных работы, из них 5 в изданиях, входящих в перечень ВАК РФ для кандидатских диссертаций. Количество публикаций, проиндексированных в библиографической и реферативной базе данных Scopus равно 3. В материалах совместных публикаций, личный вклад Александрова И.А. является определяющим.

Диссертационная работа Александрова И.А. выполнена на высоком профессиональном уровне, содержит ряд новых научных результатов и удовлетворяет требованиям Положения о присуждении ученых степеней (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Александров И.А., заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (машиностроение)».

Научный руководитель,
Директор ИКТИ РАН,
д.т.н.

Шептунов Сергей
Александрович

«22» июня 2020 г.

адрес: 127055, г. Москва, Вадковский пер., 18 стр.1а
тел.: +7 (499) 978-49-02
e-mail: ship@ikti.ru

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ:
Менеджер по персоналу

Лапшин А.Ю.

Заместитель директора
по общим вопросам

Назаров Г.С.