

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Александрова Андрея Алексеевича «Моделирование термических остаточных напряжений при производстве маложестких деталей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

В представленной работе приведено решение актуальной проблемы определения термических остаточных напряжений на основе высоконелинейного компьютерного моделирования процесса их формирования, решение которой стало возможным только благодаря появлению современных программных продуктов. Использование современных средств моделирования, реализующих эффективные численные методы конечных элементов, обеспечило получение новых научных результатов, таких как, влияние низких значений пределов текучести и высоких значений температурных напряжений на формируемые пластические деформации и термические остаточные напряжения на начальных этапах термической обработки. Новые научные результаты позволили сформировать алгоритм корректировки условий термической обработки и алгоритм минимизации термических остаточных напряжений и деформаций, а также сформировали задел на новые исследования по изучению влияния режимов закалки на формируемые остаточные напряжения. При этом важно отметить, что вышеуказанные программные продукты, в силу своей универсальности, не решают всех проблем, стоящих перед исследователями, поэтому в рамках диссертационной работы автор приводит новый алгоритм параметрической идентификации неизвестных параметров математической модели процесса нагрева (охлаждения). Приведенный алгоритм идентификации лег в основу оригинального программного обеспечения, необходимого для расчета значений коэффициента конвективной теплоотдачи и расчета нестационарного теплового поля по экспериментальным кривым охлаждения.

Результаты работы достаточно широко апробированы и опубликованы в журналах рекомендованных ВАК РФ.

На основании изложенного считаю, что диссертационная работа обладает научной новизной, теоретической и практической значимостью и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор, Александров Андрей Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Доцент кафедры «Подвижной состав
электрических железных дорог»
ФГБОУ ВО «Омский государственный
университет путей сообщения»
(ОмГУПС (ОМИИТ)),
к.т.н., доцент

Третьяков Евгений Александрович

644046, г. Омск, пр. Маркса, 35.
Тел.: +79059214730,
e-mail: eugentr@mail.ru



Подпись Е.А. Третьякова удостоверяю:

Начальник Управления кадров, делами, и правового обеспечения

О.Н. Попова

06.12.2016г.