

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Третьякова Андрея Алексеевича  
«Разработка и применение метода определения поверхностных остаточных напряжений  
для оценки технического состояния деталей машин», представленной на соискание ученой  
степени кандидата технических наук по специальности:  
05.02.02 – «Машиноведение, системы приводов и детали машин»

Определение величины остаточных напряжений, образующихся в процессе технологических операций, связанных с тепловым воздействием на обрабатываемые детали – актуальная задача, решение которой позволяет повысить их усталостную и статическую прочность. Это в полной мере относится к технологиям восстановления деталей электроконтактной приваркой присадочных (ЭКП) материалов.

В своей работе автор провел комплексные исследования, устанавливающие связь технологических параметров ЭКП с остаточными напряжениями, разработал оригинальный метод их определения на основе электронной спекл-интерферометрии и процесса индентирования, систему регистрации и обработки информации. Разработанный метод является универсальным, может использоваться для определения технологических остаточных напряжений широкого спектра технологий, связанных с тепловым воздействием, что представляет практическую ценность данной работы.

Математическая модель, полученная автором на основании численных исследований, проведенных в современных CAE-комплексах ANSYS, Abaqus, позволила установить закономерности влияния технологических факторов при ЭКП на остаточные напряжения, что представляет научную новизну данной работы.

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

- к сожалению, автор в автореферате не пояснил, каким образом в расчетных моделях процесса индентирования создавалось поле поверхностных остаточных напряжений;
- предлагаемая математическая модель (уравнения 1 – 5), полученная на основании результатов моделирования процесса внедрения индентора в образец с остаточными напряжениями, не учитывает характера поверхностных остаточных напряжений (растягивающие или сжимающие), хотя известно, что знак остаточных напряжений существенно влияет на геометрические характеристики напылива;

В заключении необходимо отметить, что полученные соискателем результаты опубликованы в изданиях, входящих в перечень ВАК и базу Scopus, Web of science.

На основании представленных в автореферате материалов считаю, что работа соответствует требованиям ВАК РФ, а ее автор Андрей Алексеевич Третьяков достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.02 – «Машиноведение, системы приводов и детали машин».

Заведующий кафедрой "Технология машиностроения" Владимирского государственного университета имени А. Г. и Н. Г. Столетовых,  
профессор, доктор технических наук, 600000, г. Владимир, ул. Горького, 87,  
(4922) 479-656, [vvm@vlsu.ru](mailto:vvm@vlsu.ru)

Доцент кафедры "Технология машиностроения" Владимирского государственного университета имени А. Г. и Н. Г. Столетовых,  
кандидат технических наук, 600000, г. Владимир, ул. Горького, 87,  
(4922) 479-924, [ivanch.alexandr@yandex.ru](mailto:ivanch.alexandr@yandex.ru)

Подпись В.В. Морозова, А.Б.Иванченко «ЗАВЕРЯЮ»  
Ученый секретарь



Т.Г.Комнова