

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

Остаточные напряжения в поверхностных слоях изделий машиностроения существенно влияют на многие характеристики качества таких изделий. В современных условиях особенно возрастает роль исследований, которые помогают получить информацию о поверхностных остаточных напряжениях при восстановлении деталей машин. Наиболее эффективным методом такого исследования, как справедливо отмечает автор, является использование расчетно-экспериментального метода, основанного на оптической регистрации перемещений точек поверхности и последующем численном расчете напряжений. В этой связи цель работы А.А. Третьякова - теоретическое и экспериментальное моделирование контактного взаимодействия жесткого конуса с объектом исследования для определения поверхностных остаточных напряжений в деталях машин, является вполне актуальной.

В процессе выполнения диссертационной работы соискателем были получены новые результаты, имеющие существенное научное значение. С нашей точки зрения наиболее важными из них являются применение комбинированного экспериментально-расчетного метода измерения нормальных перемещений вокруг отпечатка индентора и предложенная модель, описывающая зависимость напряжений в наплыве вокруг отпечатка от параметров внешнего воздействия, с использованием программного комплекса *Ansys*.

Эти и другие результаты диссертации помимо своей научной значимости обладают высокой практической ценностью и успешно применены при реализации учебного процесса и в опытно-технологических работах в Башкирском государственном аграрном университете. Автор успешно продемонстрировал действенность численных и экспериментальных результатов при расчете остаточных

напряжений в плунжере гомогенизатора в ПКФ «Ресурс», г. Уфа. Получен патент на изобретение Российской Федерации.

При проведении исследований автор достаточно времени уделяет оценке обоснованности выбора методов моделирования и обработки результатов экспериментов. Используются современные диагностические приборы и оборудование, разработанные, в том числе в НИ ЮУрГУ. Тем самым достигается высокая достоверность исследования и уверенность в том, что предлагаемые способы и технологии адекватно отражают характер формирования и определения остаточных напряжений, а потому вполне надежны.

Все изложенное в отзыве позволяет заключить, что в диссертации А.А. Третьякова решена важная научная задача. Можно утверждать соответствие рецензируемой работы требованиям ВАК. Автор диссертации А.А. Третьяков заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.02 – Машиноведение, системы приводов и детали машин.

Герасимов Сергей Иванович



доктор технических наук, профессор,

заведующий кафедрой
«Строительная механика»

Сибирского государственного университета путей сообщения,
630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 191,

тел. (383) 328-03-52

E-mail: Gerasimov@stu.ru

г. Новосибирск, 4 декабря 2018 г.

Подлинность подписи Герасимова С.И. заверяю.

Начальник отдела делопроизводства

Москвина Т.М.