

ОТЗЫВ

на автореферат Морозова Андрея Павловича «Стохастические модели релаксации остаточных напряжений и кинетика микротвердости материала в поверхностно упрочненных элементах конструкций в условиях ползучести», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела.

Применение поверхностно упрочняющих технологий является одним из основных направлений в области повышения показателей надежности деталей, что обусловлено изменением физико-механических свойств поверхностного слоя и наличием в нем сжимающих остаточных напряжений. Однако при эксплуатации в условиях высокотемпературной ползучести имеет место релаксация наведенных остаточных напряжений. В этой связи особенно остро стоит вопрос разработки теоретических подходов расчета кинетики наведенных остаточных напряжений в условиях температурно-силовых нагрузок. Поскольку деформации пластичности и ползучести при высоких температурах имеют существенный разброс, то кроме детерминированных требуется разработка и стохастических моделей реологического деформирования и методов решения стохастических краевых задач механики упрочненных конструкций, что и было проделано в данной диссертационной работе.

Стоит отметить большой объем новых комплексных теоретико-экспериментальных исследований по определению влияния режимов упрочнения, температурных выдержек, усталостных испытаний на изменение микроструктуры и физико-механических свойств поверхностного слоя образцов из различных материалов – Д16Т, В95, ЭИ698ВД, сталь 20, широко используемых в различных областях промышленности.

В автореферате в достаточной мере освещен вопрос научной новизны, актуальности и практической значимости полученных результатов. Адекватность результатов и апробация работы вопросов также не вызывает.

Вместе с тем, по автореферату возникли следующие замечания.

1. Вызывает вопрос выбор случайных величин в стохастической одноосной модели (1) для сплава Д16Т. Почему в соотношение (1) входят лишь две случайные величины? Каков их закон распределения, использован ли он в расчетах?

2. Из автореферата не ясно, какая общность разработанных теоретических вопросов. «Привязана» ли методика решения краевых задач к пневмо- или гидродробеструйной обработке или ее можно применять и при других технологиях упрочнения (термопластическое упрочнение, упрочнение лазером и т.д.).

Несмотря на приведенные замечания, диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и заслуживает положительной оценки. Цели и задачи исследования, поставленные в работе, выполнены в полном объеме. Так образом, считаю, что рецензируемая работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Морозов Андрей Павлович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела.

Отзыв подготовлен:

Помощник директора по инновациям СФ ФИАН
к.т.н.

Гусев А.А.

12 октября 2017 г.

email: gusev_aa@fian.smr.ru

тел. служебный: 334-52-49

служебный адрес: г. Самара, ул. Ново Садовая, д. 221

Подпись Гусева А.А. заверяю:

Ученый секретарь
СФ ФИАН, д.т.н.



Яресько С.И.

Я, Гусев Александр Алексеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Морозова Андрея Павловича, и их дальнейшую обработку.

Гусев Александр Алексеевич