

**УТВЕРЖДАЮ**

Начальник КБ

ПАО «Яковлев»



А.Г. Яшутин

25 » января 2024 г.

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Плотникова А.С.

на тему: «Определение неоднородных полей остаточных напряжений», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8. – Механика деформируемого твёрдого тела

В диссертационной работе Плотникова А.С. разрабатываются новые методы исследования неоднородных остаточных напряжений. Дан обзор существующих методов исследования остаточных напряжений. Предлагаются математически обоснованные методы исследования неоднородных в плоскости поверхности и перпендикулярно ей остаточных напряжений. Проводится анализ области применимости методов и чувствительности к ошибкам входной информации. Последнее особенно важно в свете того, что решается обратная задача механики и положительно характеризует работу.

Известно, что разработка методов определения неоднородных остаточных напряжений является актуальной задачей, что подтверждается значительным числом публикаций по данной теме. Исследование, проведённое автором, является практически значимым, поскольку предложенные методы готовы к применению в реальных измерениях. Автор умело комбинирует подходы к решению задач механики твёрдого тела. Работа обладает внутренней целостностью, содержит новые научные результаты, хорошо структурирована и написана грамотным языком.

Вместе с тем к автореферату имеются некоторые замечания:

1. Автор применяет гармоническое разложение задачи с целью перевода её в двумерную постановку для снижения вычислительной сложности. Однако в тексте упомянуто, что в этом случае число задач удваивается. Вызывает сомнение целесообразность такого хода в условиях современных вычислительных мощностей.

Отдел документационного  
обеспечения МАИ

7 » 02 2024.



2. В автореферате не приведены постановки конечно-элементных задач, что мешает оценить корректность проведённых вычислений. И хотя нет оснований сомневаться в полученных автором результатах, представляется, что их включение незначительно увеличило бы объём автореферата.

3. Переусложнён график на рисунке 11. Непонятен смысл построения данной диаграммы в полярных координатах по параметру показателя двухосности.

Тем не менее, перечисленные недостатки носят дискуссионный характер и не снижают научной и практической значимости работы. Диссертационная работа Плотникова А.С. является законченной научно-исследовательской работой, выполнена на высоком уровне, содержит новые научно обоснованные результаты и отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук. На основании рассмотрения автореферата считаю, что Плотников Александр Сергеевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8 - Механика деформируемого твёрдого тела.

Я, Гусев Павел Николаевич, работающий в ПАО «Яковлев», Ленинградский проспект, д. 68, г. Москва, Россия, 125315, телефон: +7(905)7197704, e-mail: Pavel.Gusev@yakovlev.ru, даю своё согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Плотникова Александра Сергеевича, и их дальнейшую обработку.

Начальник отделения -  
Заместитель главного конструктора  
по прочности  
ПАО «Яковлев»



П.Н. Гусев