

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Письмарова Андрея Викторовича на тему «Разработка методики прогнозирования предела выносливости упрочнённых резьбовых деталей», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8 – Механика деформируемого твёрдого тела

Представленная диссертационная работа Письмарова А.В. на тему «Разработка методики прогнозирования предела выносливости упрочнённых резьбовых деталей» посвящена совершенствованию технологических процессов изготовления ответственных узлов, элементов конструкций и отдельных деталей летательного аппарата, к которым предъявляются высокие требования по прочности и надёжности работы.

Для исследования были выбраны детали с резьбовыми соединениями, прочность которых напрямую влияет на эксплуатационные характеристики конструкции в целом. В связи с этим, методы и технологии снижения рисков усталостных разрушений резьбовых деталей являются актуальной задачей теории и практики машиностроения.

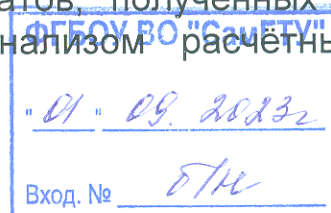
К основным результатам, полученным Письмаровым А.В. в ходе диссертационного исследования, можно отнести:

1. Методика моделирования остаточных напряжений в резьбовых деталях;
2. Методика прогнозирования приращения предела выносливости резьбовых деталей, упрочнённых методами поверхностного деформирования.

Научная новизна работы заключается в том, что разработанные Письмаровым А.В. методики устанавливают связи между коэффициентом интенсивности напряжений и характеристиками многоциклового усталости резьбовых деталей, а также учитывают распределение остаточных напряжений в наименьшем сечении детали.

Предложенная методика прогнозирования приращения предела выносливости резьбовых деталей позволяет на этапе проектирования оценить влияние методов упрочнения деталей на надёжность и долговечность крепёжных соединений, а также провести оптимизацию основных характеристик конструкции в целом, что несомненно имеет значительную практическую значимость.

Достоверность основных научных результатов, полученных в диссертации, подтверждена сравнительным анализом расчётных



значений по предложенной методике с экспериментальными значениями пределов выносливости упрочнённых и неупрочнённых резьбовых деталей.

В качестве недостатка следует отметить небольшой объём натуральных испытаний в подтверждение прогнозирования предельных амплитуд цикла при выборе различных типов упрочнения.

Указанное замечание не снижает научной и практической значимости работы в целом и не влияет на общую положительную оценку. Диссертация представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу на актуальную тему и выполнена автором на высоком научном уровне.

Основные результаты работы были в достаточной степени опубликованы в рецензируемых изданиях, а также доложены на конференциях.

Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, а её автор, Письмаров Андрей Викторович, заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8 – Механика деформируемого твёрдого тела.

Кандидат технических наук  
по специальности  
01.02.01 – Теоретическая механика,

Заместитель генерального  
конструктора по научной работе,

Тел. 8(846) 228-52-10; e-mail: borisovma@s

Россия, 443009, г. Самара, ул. Земеца, 18.  
Акционерное общество «Ракетно-космическое  
(АО «РКЦ «Прогресс»)

Согласен на включение в аттестационное  
персональных данных, необходимых для  
Письмарова А.В.

Максим  
Владимирович  
Борисов

«есс»

«йшую обработку моих  
защиты диссертации

Подпись М.В. Борисова удостоверяю  
Заместитель начальника отдела кадров

В.А. Беломытцев



08.08.2023