

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный конструктор
ПАО «ОДК-Сатурн»



Р.В. Храмин

«23 августа» 2023 г.

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Письмарова Андрея Викторовича «Разработка методики прогнозирования предела выносливости упрощенных резьбовых деталей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8 – «Механика деформируемого твердого тела»

Ресурсные показатели, надежность авиационного газотурбинного двигателя во многом определяются прочностью резьбовых соединений. Диссертационная работа Письмарова Андрея Викторовича посвящена этой задаче, которая безусловно является важной и актуальной.

Научная новизна исследования заключается в установлении связи между коэффициентом интенсивности напряжений при максимальном напряжении цикла с характеристиками многоциклового усталости резьбовых деталей. Разработана методика прогнозирования приращения предельной амплитуды цикла резьбовых деталей, учитывающая распределение остаточных напряжений в наименьшем сечении детали, и учитывающая связь коэффициента интенсивности напряжений с характеристиками многоциклового усталости.

Практическая значимость исследования заключается в том, что предложенная методика позволяет прогнозировать приращение предельной амплитуды цикла, и, следовательно, предел выносливости резьбовых деталей с учетом характеристик материала, усилий затяжки, а также распределения остаточных напряжений в поверхностном слое резьбы, что дает возможность на этапе проектирования оценить влияние тех или иных методов упрочнения и конструктивных особенностей на надежность и долговечность крепежных соединений и, в результате, оптимизировать их исполнение по массе, стоимости

производства и прочим характеристикам при обеспечении заданных требований надежности.

Диссертационная работа Письмарова Андрея Викторовича представляет собой завершенную научно-квалификационную работу. Исследования выполнены на высоком научном уровне и имеют важное теоретическое и практическое значение. Основные результаты работы опубликованы в 26и работах, в том числе 3 статьи в изданиях рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации. Степень достоверности разработанной методики определения предельных напряжений цикла и приращения предела выносливости резьбовых деталей с остаточными напряжениями обеспечена корректным использованием методов моделирования остаточных напряжений и программных средств анализа.

Считаю, что представленная к защите диссертационная работа Письмарова Андрея Викторовича соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8 – «Механика деформируемого твердого тела».

Согласен на включение своих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата технических наук Письмарова Андрея Викторовича и на их обработку.

Главный конструктор двигателей
кандидат технических наук

Гайдай Максим Станиславович

Подпись М.С. Гайдая
начальник конструкторско-технологического отдела
композиционных материалов
и выходных устройств,
ученый секретарь ПАО «Сатурн»
кандидат технических наук

Левитова Ольга Николаевна

Публичное акционерное общество «Сатурн»

Почтовый адрес: 152903, Ярославская обл., г. Рыбинск, проспект Ленина, д. 163
тел.: +7(4855) 296-101; эл. почта: saturn@uec-saturn.ru