

Филиал ПАО «Корпорация «Иркут»
«Центр комплексирования»
Авиационный переулок, д. 5
Москва, 125167, Россия
Телефон: +7 (495) 987-20-71
Факс: +7 (495) 987-20-72



в составе
ОАК

ОГРН 1023801428111
ИНН 3807002509
КПП 771443001
ОКПО 45844876
office@ic.irkut.com
www.irkut.com

Филиал «Центр комплексирования»

13.01.2023 № 10/226

На № _____ от _____

Г Об отзыве на автореферат
диссертации Семеновой А. С.

Ученому секретарю
диссертационного совета
24.2.327.06
Московского авиационного
института

Краеву В. М.

Волоколамское ш., д. 4,
Москва, 125993

Уважаемый Вячеслав Михайлович!


Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Семеновой Анастасии Сергеевны на тему «Разработка расчетно-экспериментальной методики оценки долговечности межроторного подшипника по контактным напряжениям при проектировании ГТД», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по научной специальности 2.5.15 – Тепловые, ракетные двигатели и энергетические установки летательных аппаратов.

Приложение: Отзыв на автореферат диссертации, 2 экз. – в адрес.

С уважением,

Директор – Главный конструктор




А. А. Герасимов

Исп.: Лунев Е. М.
тел.: +7 495 987 20 71 (доб. 328)

Отдел документационного
обеспечения МАИ

16 01 2023

УТВЕРЖДАЮ



Директор – главный конструктор
филиала ПАО «Корпорация «Иркут»
«Центр комплексирования»,
кандидат технических наук, доцент

А. А. Герасимов

« 13 » января 2023 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Семеновой Анны Сергеевны на тему
«Разработка расчетно-экспериментальной методики оценки долговечности
межроторного подшипника по контактными напряжениям
при проектировании ГТД»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.5.15 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергетические
установки летательных аппаратов

Согласно тексту автореферата диссертационная работа А. С. Семеновой направлена на решение важной задачи, стоящей перед современным двигателестроением, а именно усовершенствования и модернизации способов и методов оценки долговечности межроторных и межвальных подшипников в опорах роторов ГТД.

Актуальность диссертационной работы А. С. Семеновой определяется необходимостью решения задачи о контактных напряжениях и, как следствие, долговечности межроторного подшипника с учетом всех действующих факторов.

Научная новизна представленных результатов диссертационного исследования представляет собой:

1. Результаты аналитической оценки напряжений МРП при однонаправленном вращении роторов близки к численному решению.
2. Показано существенное влияние на контактные напряжения МРП противовращения роторов, а, следовательно, и на долговечность.
3. Показано влияние податливости корпуса подшипника, вала ротора, колец подшипника, сепаратора подшипника на напряжения в контактных поверхностях.
4. Показано существенное влияние перекоса колец в МРП на контактные напряжения и долговечность подшипника.

5. Показано, что неучёт этих факторов ведет к завышению расчетной долговечности, получаемой по существующим стандартам.

Теоретическая и практическая значимость работы состоит в том? что:

1. Разработан алгоритм определения контактных напряжений, учитывающий многофакторность задачи и расчета долговечности в терминах технической спецификации ISO 16281:2008.

2. Разработана расчетно-экспериментальная методика определения контактных напряжений в межроторных подшипниках численным методом, подтвержденная испытаниями на экспериментальном стенде.

3. Методика отработана в рамках инженерных решений практических задач и используется в ОКБ им. А. Люльки при проектировании перспективных двигателей.

Полученные результаты могут использоваться в работе конструкторских бюро, разрабатывающих ГТД и в высших учебных заведениях при проведении научных исследований и учебного процесса.

В качестве **замечаний** следует указать, что:

1. Из текста автореферата не ясно, в чем состоит верификация разработанной модели.

2. В автореферате трудно читается легенда на некоторых графиках.

Данные замечания не снижают научной и практической ценности проведенных исследований и полученных результатов.

Рассмотренная диссертация является законченной научной работой, содержащей новые решения актуальной задачи – разработка новой усовершенствованной методики расчета долговечности межроторных авиационных подшипников качения с противовращением роторов.

Диссертация удовлетворяет требованиям ВАК при Минобрнауки РФ к содержанию и оформлению, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергетические установки летательных аппаратов.

Заместитель начальника отдела № 226

к. т. н., доцент

Е. С. Неретин

Ведущий инженер-конструктор 1 категории

отдела № 226, к. т. н.

Е. М. Лунев