

Акционерное общество
**«АВИАЦИОННАЯ
ХОЛДИНГОВАЯ КОМПАНИЯ
«СУХОЙ»**
(АО «Компания «Сухой»)

Россия, 125284, Москва,
ул. Поликарпова, 23 Б, а/я 604
тел. 8 (499) 550-01-06, (495) 780-24-90
факс (495) 945-68-06

E-mail: avpk@sukhoi.org, info@sukhoi.org

ОГРН 1037740000649, ИНН 7740000090

« 20 » 12 2021 г. № 1/453482/3

На № _____ от _____

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы

Яна Наинг Мина на тему «Применение методов зондирующих отверстий и корреляции цифровых изображений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры»

Проблема возникновения технологических напряжений и возможного перехода их в остаточные напряжения в деталях и агрегатах из металлических сплавов и полимерных композиционных материалов достаточно остро стоит на современном этапе при производстве и эксплуатации авиационной техники. При изготовлении это зачастую приводит к отклонению геометрических размеров деталей от заданных конструкторской документацией. Возможны случаи бракования дорогостоящих габаритных деталей по причине отклонения размеров, невозможности последующей сборки, зачастую ремонт в этих случаях невозможен или нецелесообразен. Технологические напряжения, перешедшие в остаточные, приводят также к повышенным усилиям сборки, снижению прочностных показателей, образованию дефектов, трещин и пр. Учет технологических и остаточных напряжений при проектировании деталей, особенно сложной конфигурации, представляет собой непростую задачу. Тем более, что часто варьируемые параметры сами по себе ограничены техническими требованиями, предъявляемыми к изделию (например, заданные толщины, количества слоев для ПКМ, специфические схемы армирования и т.д.). На этапе эксплуатации остаточные напряжения могут приводить к росту зарождающихся дефектов, снижению несущей способности. Относится это не только к

Отдел документационного
обеспечения МАИ

« 21 » 12 2021 г.

композиционным материалам, как материалам с ярко выраженной анизотропией термоупругих свойств, но и к многим металлическим сплавам. Исходя из вышесказанного, рассматриваемая тема видится крайне актуальной.

Основные положения и результаты работ были доложены и обсуждались на международных и всероссийских конференциях, опубликованы работы, в том числе две, входящие в перечень ВАК, одна, индексируемая международной наукометрической системой Scopus. Все это дает научной общественности возможность в необходимом объеме ознакомиться с проведенными исследованиями.

Достоверность результатов обеспечивается применением современного сертифицированного оборудования, соблюдением отечественных и международных стандартов.

В качестве замечаний можно отметить:

1 Было бы целесообразно выделить зависимости упруго-прочностных свойств исследуемых материалов от величин остаточных напряжений.

Указанное замечание носит рекомендательный характер, не снижает практической и прикладной значимости проделанной работы, которая выполнена на высоком научном уровне и удовлетворяет требованиям Положения ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, Ян Наинг Мин заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры».

**Вед. технолог 3 класса отдела
Научно-исследовательского отделения
технологии КБ,
кандидат технических наук**

(05.16.09 - «Материаловедение (Машиностроение)»)

Ю.Ф.м.
20.12.21

Федор Андреевич Насонов

Подпись Насонова Ф.А. удостоверяю,

Зам. асст. зав. кафедрой *С. Серваков* Ф.И.О.
М.П.

