

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора ОКБ Сухого – директор
по проектированию, зам. председателя
отделения НТС



[Signature]
Е.П. Савельевских

«23» ноября 2020г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Зоан Куи Хиеу** на тему «Напряженно-деформированное состояние пластин переменной толщины на основе уточненной теории», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры

Данная диссертационная работа посвящена важной проблеме разработки математических моделей напряженно-деформированного состояния пластин переменной толщины с учетом поперечных деформаций и напряжений на основании трехмерных уравнений теории упругости, что позволит уточнить результаты классической теории типа Кирхгофа-Лява, Тимошенко-Рейсснера.

Учет трехмерности напряженного состояния в зонах его искажения в сочетании с методами механики разрушения дает возможность оценить прочность, трещиностойкость в наиболее нагруженных зонах пластин, более обоснованно выбрать тип конструкционного материала и рациональным образом распределить его вблизи концентраторов напряжений (соединений, стыков, подкрепляющих элементов, зон локальных и быстро изменяющихся нагрузок.). В связи с этим, тема диссертационной работы является актуальной.

Целью диссертационной работы является построение уточненных математических моделей напряженно-деформированного состояния прямоугольных и круглых пластин переменной толщины.

Научная новизна диссертационной работы заключается в следующем:

1. Впервые построены двумерные линейные уравнения и граничные условия для определения напряженно-деформированного состояния изотропных прямоугольных и круглых пластин переменной толщины. С помощью вариационного принципа Лагранжа трехмерная проблема приведена к двумерной с согласованным количеством дифференциальных уравнений и краевых условий.
2. Для прямоугольных и круглых пластин впервые получены системы обыкновенных дифференциальных уравнений в перемещениях с переменными коэффициентами и сформулированы граничные условия для основных типов крепления пластин.
3. Доказано, что по отношению к классической теории пластин, уточненная теория дает возможность определить дополнительные напряжения, соответствующие быстро затухающим от линии искажения самоуравновешенным напряженным состояниям типа «погранслои», величины которых одного порядка с максимальными

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«26» 11 2020г.


значениями основного напряженного состояния, соответствующего классической теории.

4. Построены уравнения и граничные условия для определения напряженно-деформированного состояния изотропных круглых пластин при совместном действии распределенной нагрузки и температуры.

Практическую значимость диссертационной работы составляют предлагаемые математические модели, методы и алгоритмы расчета, позволяющие существенно уточнить напряженно-деформированное состояние пластин переменной толщины в зонах искажения напряженного состояния. Результаты, полученные с помощью расчетов по уточненной теории, могут быть использованы на этапах проектирования при оценке прочности и долговечности авиационных конструкций расчетными и экспериментальными методами.

Диссертация Зоан Куи Хиеу на тему «Напряженно-деформированное состояние пластин переменной толщины на основе уточненной теории» является законченной научно-квалификационной работой и отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры».

Заместитель директора по
проектированию ОКБ Сухого, ученый
секретарь НТС, к.т.н.


_____ Д.Ю. Стрелец
« 23 » _____ 2020г.

Сведения об организации:

Публичное акционерное общество

«АВИАЦИОННАЯ ХОЛДИНГОВАЯ КОМПАНИЯ «СУХОЙ»

(ПАО «Компания «Сухой»)

Россия, 125284, Москва, ул. Поликарпова, 23 Б, а/я 604

тел. 8 (499) 550-01-06, (495) 780-24-90

факс 8 (495) 945-68-06

E-mail: avpk@sukhoi.org