

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Зоан Куи Хиеу**

«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

Конструкции современных объектов авиационно-космической техники состоят из различных деталей узлов, узлов и панелей, соединенных между собой разными способами. Инженерные методы расчета разных соединений, как правило, базируются на результатах классической теории пластин и оболочек типа Кирхгофа-Лява, Тимошенко-Рейсснера.

В настоящее время существующие уточнённые теории расчета напряженно-деформированного состояния (НДС) пластин переменной толщины не охватывают в полной мере круг задач, определяемых практикой. Актуальность этих задач определяется необходимостью дальнейшего развития и уточнения теории пластин и оболочек, включающей более совершенные математические модели и обоснование аналитических и численных методов решения сформулированных краевых задач. В данной диссертации разработаны уточненные математические модели НДС изотропных прямоугольных и круглых пластин с симметрично изменяющейся переменной толщиной при действии механических и тепловых нагрузок различной изменчивости.

В диссертационной работе для построения уточненных моделей НДС пластин используется трехмерное уравнение теории упругости. На основе вариационного принципа Лагранжа и представления искомых перемещений в виде полиномов на два порядка выше, чем в классической теории Кирхгофа-Лява сформулированы соответствующие краевые задачи. Их решение осуществляется с помощью тригонометрических рядов, а также методов конечных разностей и матричной прогонки.

Предлагаемые математические модели, методы и алгоритмы расчета, позволяют существенно уточнить НДС пластин переменной толщины в зонах искажения напряженного состояния (соединения, стыки, локально и быстро изменяющиеся нагрузки). Показано, что дополнительные, по отношению к классической теории, напряжения типа «погранслой» по величине имеют один и тот же порядок с основными максимальными напряжениями внутреннего НДС. Этот результат говорит о том, что представленные в диссертации

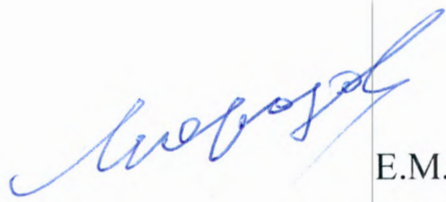
исследования необходимо продолжить для пластин и оболочек сложной геометрии, а также выполненных из многослойных и композиционных материалов.

Результаты, полученные на основе теоретических и численных исследований, могут быть использованы на этапе проектирования при оценке прочности и долговечности конструкций расчетными и экспериментальными методами.

Основные результаты диссертации опубликованы в 13 печатных работах, в том числе в 6 статьях из Перечня ВАК РФ, докладывались на Международных симпозиумах «Динамические и технологические проблемы механики конструкций и сплошных сред» им. А.Г. Горшкова 2017-2019 г., 17-й Международной конференции «Авиация и космонавтика», Москва, МАИ(НИУ), 2019 г.

Судя по автореферату диссертация выполнена на высоком научном уровне и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а соискатель **Зоан Куи Хиеу** заслуживает присуждения с ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры»

Профессор кафедры физики прочности
Национального исследовательского ядерного
университета «МИФИ»,
Доктор технических наук,
Почётный профессор МИФИ,
Заслуженный деятель науки РФ



Е.М. Морозов
16.11.2022

Морозов Евгений Михайлович
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Адрес: 115409, г. Москва, Каширское ш., 31.
Телефон: 8 906 793 21 96.
E-mail: evgeny.morozof@gmail.com.