

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ВО АНБ ХИЕУ на тему:
«Напряженно-деформированное состояние подкрепленных цилиндрических оболочек 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 моделей расчета напряженно-деформированного состояния подкрепленных цилиндрических оболочек с учетом поперечных деформаций и напряжений, которыми в классической теории пластин и оболочек типа Кирхгофа-Лява пренебрегают.

Одним из направлений совершенствования классической теории пластин и оболочек является построение математических моделей, позволяющих учитывать трехмерность НДС в элементах конструкций.

Учет трехмерности НДС в зонах его искажения в сочетании с методами механики разрушения дает возможность оценить прочность, трещиностойкость в наиболее нагруженных зонах оболочки, более обоснованно выбрать тип конструкционного материала и рациональным образом распределить его вблизи концентраторов напряжений (соединений, стыков, подкрепленных элементов и др.).

Исходя из этого, тема диссертационной работы является, несомненно, актуальной.

Целью диссертационной работы является построение уточненных математических моделей НДС круговых цилиндрических оболочек, подкрепленных продольным и поперечным набором.

Соискателем получены следующие научные результаты:

– Впервые построены двумерные уравнения и граничные условия для определения НДС подкрепленных цилиндрических оболочек с использованием представления компонентов НДС полиномами по нормальной к срединной поверхности координате и последующим применением вариационного принципа Лагранжа.

– Для круговой цилиндрической оболочки, соответственно подкрепленной кольцевыми и продольными ребрами, получена система дифференциальных уравнений в перемещениях и сформулированы граничные условия для основных случаев крепления оболочки.

– Разработана методика расчета подкрепленной круговой цилиндрической оболочки с различными граничными условиями под действием распределенных нагрузок.

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
Вх. № 06 11 2019

– Разработана методика учета податливости упруго закрепленного края на основе решения контактной задачи об оболочке с упругим изотропным полупространством.

Практическая значимость диссертационной работы составляет предлагаемые математические модели, методы и алгоритмы расчета, позволяющие существенно уточнить НДС подкрепленных цилиндрических оболочек в зонах искажения напряженного состояния. Результаты, полученные на основе теоретических и численных исследований, могут быть использованы на этапе проектирования при оценке прочности и долговечности конструкций расчетными и экспериментальными методами.

По содержанию автореферата имеются некоторые замечания:

- некоторые обозначения на рисунках не очень четкие, например, на рисунке 7;

- в работе взаимодействие обшивки с ребрами схематизируется линейным контактом. Интересно было бы учитывать взаимодействие обшивки и ребер по поверхностям контакта.

Диссертация Во Ань Хиеу в целом, судя по автореферату, представляет собой законченную исследовательскую работу. Рассмотренная диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Во Ань Хиеу, может быть присуждена учёная степень кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры».

Профессор – консультант Инженерной академии
Российского университета дружбы народов,
д.т.н., профессор

С.Н. Кривошапко

Кривошапко Сергей Николаевич

Организация: Российский университет дружбы народов (РУДН)

Адрес: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6.

Телефон: 8-916-555-02-21.

E-mail: sn_krivoshapko@mail.ru.

Подпись Кривошапко Сергея Николаевича заверяю.

Первый заместитель-заместитель по кадрам работы
директора Инженерной академии РУДН С.А. Куреев

29.10.2019

