

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ПОЛИНКЕВИЧА Константина Юрьевича на тему *«Определение напряжённо - деформированного состояния тонкостенных анизотропных стержней открытого профиля при кручении»*, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 - "Строительная механика»

В диссертационной работе рассмотрены вопросы расчета анизотропных конструкций с произвольным направлением армирования композитов. В частности, рассматривается такой сложный случай работы тонкостенного элемента открытого профиля как стесненное кручение.

Автором предложен метод последовательных приближений для решения задачи стесненного кручения тонкостенных стержней открытого профиля, который позволяет учитывать деформации сдвига, поперечные деформации, а также коэффициенты влияния сдвиговых деформаций на осевые. Влияние каждого фактора можно рассматривать независимо друг от друга. Проведено огромное количество численных экспериментов. Показано, что последующие циклы итерационного процесса существенно влияют на распределение напряжений по сравнению с первым циклом.

Тема диссертации является актуальной. Характеристики композитов можно варьировать под любые задачи строительной отрасли, и в настоящее время такие конструкции получают все большее распространение. При этом важно иметь объективную картину напряженного состояния, учитывая тот факт, что напряжения от бимоента могут вносить существенную долю в общую работу элемента.

Научная новизна заключается в том, что разработан общий подход к расчету элементов конструкций, позволяющий исследовать их напряженно-деформированное состояние с учетом сдвигов и поперечных деформаций не только для тонкостенных анизотропных стержней, как указано в названии диссертации. В работе рассматривается вопрос изгиба изотропных и анизотропных элементов.

В основе работы лежат классические законы теории упругости и методы численного моделирования. Приведены уже известные аналитические методы решения. Доказана сходимостъ итерационного метода. Достоверность основных положений и выводов по работе подтверждается согласованием результатов аналитических и численных решений, сравнением с результатами расчётов авторитетных отечественных и зарубежных авторов.

Высокий теоретический уровень работы свидетельствует о том, что её автор является сложившимся учёным в области решения задач упругости для тонкостенных конструкций из анизотропных материалов.

Результаты выполненной работы имеют большую практическую значимость, так как дают возможность детального исследования НДС конструкций, выполненных из композитных материалов.

По автореферату имеется следующее замечание.

1. На численных примерах рассматривается ряд задач по расчету балок. Однако при выполнении расчетов был использован только один материал – углепластик марки М60J/Ероху. Было бы интересно сопоставить приведенные результаты с результатами, полученными для материалов с отличающимися характеристиками анизотропии.

Приведённое замечание не является принципиальным и не меняет общей положительной оценки работы. В целом, представленная диссертация является законченным научным исследованием, выполнена на современном научном уровне, посвящена актуальным проблемам, а ее результаты имеют несомненную научную новизну. Основные положения диссертации достаточно полно опубликованы в научной печати. По объему выполненных научных исследований, содержанию работы, по научной новизне и практической ценности полученных результатов представляется, что диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автору, ПОЛИНКЕВИЧУ КОНСТАНТИНУ ЮРЬЕВИЧУ, может быть присвоена ученая степень кандидата технических наук по специальности 05.23.17 – Строительная механика.

Ведущий научный сотрудник
лаборатории динамики и
сейсмостойкости сооружений (лаб. 361)
отдела статики и сейсмостойкости
бетонных и железобетонных
сооружений (отдел 360)
АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева»,
кандидат технических наук, доцент

Цейтлин
11.06.2019

Цейтлин Борис Вениаминович

Место работы: Акционерное общество «Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники имени Б.Е. Веденеева»

Адрес: 195220, г. Санкт-Петербург, ул. Гжатская, дом 21

Тел.: (812) 4939377

Моб. +7 904 3337015

E-mail: tseitlinbv@vniig.ru

Личную подпись *Б.В. Цейтлина*
удостоверяю: *Ведущий специалист*
отдела управления
персоналом



А.А. Рожинцева