

ОТЗЫВ

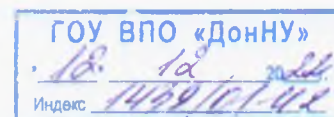
на автореферат диссертационной работы Р.Н. Нескородева «Методы исследования неклассических моделей упругого и вязкоупругого деформирования многосвязных тонкостенных конструкций и геомассивов», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела

В диссертационной работе Р.Н. Нескородева представлено комплексное исследование, посвященное ряду направлений в области численно-аналитических математических методов механики деформируемого твердого тела, актуальных как в фундаментальном, так и в прикладном аспектах.

В их числе, во-первых, разработка нового численно-аналитического подхода к решению двумерных задач вязкоупругого деформирования анизотропных конструкционных материалов и горных пород, позволяющего реализовать параметрический анализ реологических эффектов при исследовании напряженно-деформированного состояния тонких анизотропных плит со сложным многосвязным очертанием границ, а также процессов эволюции полей деформаций и механических напряжений в массивах податливых горных пород с туннельными выработками.

Во-вторых, это новый эффективный для использования в численно-аналитических исследованиях метод описания сложных криволинейных граничных контуров, открывающий новые возможности применения в решении множества задач механики деформируемых сред по сравнению с наиболее часто используемым на данный момент методом конформных отображений.

В-третьих, это развитие нового подхода к описанию и теоретическому исследованию процессов изгибного деформирования изотропных, трансверсально-изотропных и ортотропных плит, заключающегося в построении новой неклассической математической модели этих процессов, ориентированной на более точный учет поперечных сдвиговых деформаций в конструкциях данного типа. Получено разрешающее двумерное дифференциальное уравнение



в частных производных шестого порядка для данной модели, осуществлено применение при решении задач изгиба изотропных, трансверсально-изотропных и ортотропных плит в уточненной постановке вышеупомянутого метода описания вязкоупругого напряженного состояния.

Все перечисленные направления представленных в диссертации исследований связаны с разработкой неклассических математических моделей и численно-аналитических методов их анализа применительно к новым научным задачам из рассматриваемой предметной области. Их роль в практике прикладных и фундаментальных исследований, помимо прямого использования в проектных прочностных и технологических расчетах, заключается и в возможностях верификации результатов применения универсальных численных методов, реализованных в специализированных инженерных программных пакетах.

Характеризуя представленное в автореферате предметное описание выполненных разработок, вынесенные на защиту научные положения и мотивы отнесения основных полученных теоретических результатов и результатов вычислительных экспериментов к новым, имеющим теоретическое и прикладное значение, можно сделать позитивное заключение относительно их корректности, обоснованности, достоверности и правомерности данных утверждений. Это подтверждается применением в работе обоснованных строгих математических методов, совпадением полученных теоретических аналитических результатов и результатов вычислений для ряда частных случаев рассматриваемых проблем с представленными в научной литературе данными, что, в том числе, проиллюстрировано графиками сопоставления результатов расчетов.

Вместе с тем, в отношении описываемых в автореферате исследований могут быть сделаны отдельные замечания. Так, в связи с разработкой нового варианта уточненной модели изгиба анизотропных плит с учетом деформаций поперечного сдвига представлены только соображения качественного характера относительно представляемых данной моделью уточнений, а детальный

численный анализ границ целесообразности применения модели не проведен. Представляла бы также интерес реализация предложенного в диссертации подхода к описанию усложненной формы границ плиты при решении конкретных задач с использованием разработанной уточненной теории изгиба.

Однако приведенные замечания носят частный характер и не снижают общую положительную оценку работы.

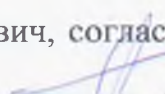
В целом диссертация «Методы исследования неклассических моделей упругого и вязкоупругого деформирования многосвязных тонкостенных конструкций и геомассивов» удовлетворяет всем основным требованиям Положения ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, отвечает критериям пункта 2.1 Положения, по содержанию в полной мере отвечает позициям паспорта соответствующей научной специальности, а ее автор Роман Николаевич Нескородев заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Заведующий кафедрой прикладной
математики и искусственного интеллекта

ГОУ ВПО «Донецкий национальный
технический университет»,

доктор технических наук, профессор

 Павлыш Владимир Николаевич

Я, Павлыш Владимир Николаевич, согласен на автоматизированную обработку
моих персональных данных _____ 

Донецкая Народная Республика,
283001, г.Донецк, ул.Артема, 58
Тел. +7 856 3010769
E-mail: donntu.info@mail.ru

Подпись Павлыша Владимира Николаевича заверяю:

