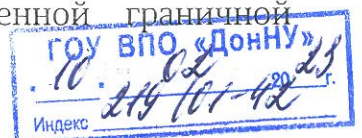


ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Пачевой Марины Николаевны на тему «Волновые деформационные процессы в полубесконечном, перфорированном и составном слое с усложненными геометрическими и физико-механическими свойствами», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – «механика деформируемого твердого тела»

Диссертационная работа М.Н. Пачевой посвящена исследованию круга актуальных не исследованных ранее вопросов волновой динамики деформируемых сред с применением серии разработанных новых модификаций специализированных численно-аналитических методов, базирующихся на точном интегрировании дифференциальных уравнений соответствующих граничных задач в рядах по базисным частным решениям с неопределенными постоянными коэффициентами и на сведении функциональных краевых условий этих задач к редуцируемым бесконечным системам линейных алгебраических уравнений относительно искомым коэффициентов. При этом актуальность исследования связана как с теоретической значимостью, так и со спектром важных практических применений методов и результатов исследования данных задач в технологиях горной сейсмодиагностики геомассивов с туннельными выработками, в технологических прочностных расчетах деталей строительных конструкций и машин, в проектировании устройств неразрушающего ультразвукового контроля и некоторых акустоэлектронных радиокомпонентов.

К ряду конкретных результатов диссертационного исследования, которые обладают высокой степенью научной новизны и значимости, являются в необходимой мере обоснованными и достоверными, можно отнести: специализированный метод анализа моделей распространения нормальных сдвиговых упругих волн вдоль составных волноводов из стыкуемых под углом анизотропных однородных прямолинейных компонентов и волноводов с прямолинейными участками зигзагообразного излома, основанный на комбинировании метода рядов по базисным системам бегущих и краевых стоячих нормальных волн и метода частичных областей; специализированный метод теоретического анализа проблемы отражения нормальных волн продольного сдвига от наклонной торцевой граничной поверхности анизотропного полуслоя при различных вариантах задания краевых условий на его плоских гранях и на наклонной торцевой поверхности; алгоритм теоретического анализа моделей распространения сдвиговых упругих волн вдоль трансверсально-изотропных составных волноводов в форме слоя с искривленными участками полукольцевого либо четвертькольцевого поперечного сечения, а также моделей распространения сдвиговых упругих волн в составном поперечно-анизотропном волноводе из полуслоев с контактирующими полуцилиндрическими боковыми поверхностями; алгоритм применения метода обобщенной граничной



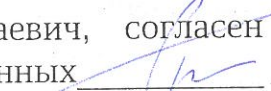
ортогонализации базисного множества нормальных волн сдвига в анизотропном упругом слое для решения задачи о распространении стационарной сдвиговой волны по составному волноводу из контактирующих полуслоев; метод численно-аналитического решения задач о дифракционном рассеянии нормальных упругих продольного сдвига на туннельной полости в изотропном функционально-градиентном слое и на внутренней туннельной цилиндрической полости либо на туннельном ортотропном цилиндрическом включении эллиптического поперечного сечения в однородном прямолинейно-ортотропном слое.

Можно, при этом, в качестве замечания, касающегося содержания автореферата, указать на то, что для ряда представляемых теоретических подходов для решения задач о стационарных волновых процессах в составных волноводах усложненной геометрии не приведены результаты количественных численных исследований. В целом же данное замечание не является принципиальным для положительной оценки научного уровня, меры значимости и объема полученных в диссертации новых результатов. Основные положения работы в вполне достаточной мере представлены в 34 научных публикациях М.Н. Пачевой, половина которых подготовлена без соавторов. Работа по содержанию соответствует паспорту научной специальности 01.02.04 – «механика деформируемого твердого тела».

Таким образом, по содержанию автореферата может быть сделано заключение о том, что диссертация «Волновые деформационные процессы в полубесконечном, перфорированном и составном слое с усложненными геометрическими и физико-механическими свойствами» является законченным научным исследованием, посвященным решению ряда актуальных проблем в области волновой механики деформируемого твердого тела, и в целом соответствует требованиям п. 2.2 Положения ВАК ДНР о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор работы Марина Николаевна Пачева заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата 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 

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

Подпись Павлыша Владимира Николаевича удостоверяю:


Подпись: К.М. Сагрова

