

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зверева Николая Андреевича
«Моделирование одномерных нестационарных механо-dиффузионных процессов в многокомпонентных цилиндрических телах», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8 – «Механика деформируемого твердого тела»

В диссертационной работе Зверева Н.А. исследуется напряженно-деформированное состояние сред с учетом диффузии. Дана постановка одномерных нестационарных задач связанной механо-dиффузии для многокомпонентных цилиндрических тел с учетом релаксации диффузионных потоков. С помощью аппарата поверхностных и объёмных функций влияния и разложения в ряды по собственным функциям упруго-dиффузионного оператора разработаны и реализованы методы решения задач для сплошных и полых цилиндрических тел.

Данное исследование является практически значимым для исследования напряженно-деформированного состояния упругих сред и элементов конструкций, работающих в условиях нестационарных внешних воздействий, с учетом протекающих в них явлений массопереноса. Научный интерес к этой проблеме подтверждается большим количеством публикаций по этой тематике как в России, так и за рубежом, что указывает на актуальность данной работы.

Предложенные модели являются новыми и, в известной степени, обобщают существующие на сегодняшний день аналогичные модели механики связанных полей. Разработанные методы решения могут быть применимы не только для описанного класса моделей, но и для любых задач, постановка которых включает в себя системы уравнений гиперболического или параболического типов.

Сравнение полученных результатов с известными решениями задач теории упругости, а также проверки переходов к решениям соответствующих статических задач позволяют сделать вывод о достоверности и обоснованности разработанных алгоритмах решения поставленных задач.

Вместе с тем, по материалам, изложенным в автореферате, имеются следующие замечания:

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«18» 10 2023.

