

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Земскова Андрея Владимировича «Нестационарные механодиффузионные возмущения в многокомпонентных упругих средах с плоскими границами», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела

Диссертационная работа Земскова А.В. посвящена разработке аналитических методов исследования нестационарных задач механодиффузии, а именно одномерных, двумерных и трехмерных задач для тел с плоскими границами. Выбор данного направления исследования продиктован необходимостью создания моделей, учитывающих всевозможные, и в том числе, негативные эффекты взаимодействия механических и диффузионных полей с конструкциями и их отдельными элементами, работающими в условиях нестационарных воздействий различной физической природы. При этом, как следует из обзора публикаций по данной тематике, отсутствуют общие методы решения указанного класса задач несмотря на то, что интерес к этой проблеме существует как в России, так и за рубежом.

Следует отметить, что предложенные в работе методы и подходы решения нестационарных задач механодиффузии, основанные в первую очередь на построении интегральных соотношений между правыми частями граничных условий различных типов, а также асимптотический метод разделения переменных в многомерных задачах механодиффузии являются новыми. Они являются достаточно универсальными, т.е. могут быть использованы не только для рассматриваемого класса задач, но и для любых линейных начально-краевых задач механики сплошных сред.

Таким образом, судя по автореферату можно сделать вывод о том, что диссертационная работа Земскова А.В. имеет значительную теоретическую и практическую ценность, а также научную новизну.

Тем не менее, по материалу, изложенному в автореферате, имеются следующие замечания:

1. Несомненно, в таких работах численные примеры приводятся в основном для того, чтобы показать реальную работоспособность предлагаемых алгоритмов и методик решения поставленных задач. Однако, при этом неплохо бы, чтобы результаты вычислений были максимально приближены к реальности, чего не

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
3х №
22 10 2018

скажешь, глядя на полученные значения для перемещений (рис. 1, 2, 4 и т.д.) и концентрации (рис. 3, 5, 6 и т.д.);

- Отсутствуют выводы о том, насколько существенно влияет массоперенос на напряженно-деформированное состояние в твердых телах.

Однако перечисленные выше недостатки не снижают научной и практической значимости работы. Считаю, что работа Земскова А.В. выполнена на высоком научном уровне, является законченной научно-квалификационной работой и, судя по автореферату, отвечает требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Профессор кафедры «Прочность конструкций»
Казанского национального исследовательского
технического университета им. А.Н. Туполева (КАИ),
академик Академии наук Республики
Татарстан, д.ф.-м.н., профессор

 Паймушин В.Н.

Почтовый адрес: Россия, 420111, г. Казань, ул. Карла Маркса, 10

Телефон: +7-919-630-76-59

e-mail: vpajmushin@mail.ru

Подпись Паймушина Виталия Николаевича заверяю

Должность ответственного лица
заверяющего подпись

_____ Фамилия И.О.

М.П.

Подпись *Паймушина В.Н.*
заверяю: Начальник управления
делами КАИ

