

Отзыв на автореферат Савостьяновой Ирины Леонидовны  
«Методы группового анализа и законы сохранения при построении новых  
аналитических решений задач механики деформируемых твердых тел»,  
представленной на соискание ученой степени доктора физико-  
математических наук  
по специальности 1.1.8 «Механика деформируемого твердого тела»

В автореферате достаточно полно изложены основные результаты, полученные Савостьяновой И. Л., которые опубликованы в 59 научных работах.

Тема диссертации актуальна, представляет научный и технический интерес. Диссертация состоит из 5 глав, списка литературы из более сотни наименований, введения с подробным анализом исследуемой проблемы и заключения.

Основные результаты опубликованы в 20 статьях в журналах из перечня ВАК, 13 из которых входят в базы данных Web of Science, Scopus.

По теме диссертации написана 1 монография, 2 учебных пособия, 3 зарегистрированных программы для их возможной регистрации на ЭВМ.

В 1 главе приведены основные сведения об уравнениях упругости и пластичности, уравнениях композиционных материалов, приведены основные положения группового анализа и законов сохранения. Также основные положения, допускаемые системами дифференциальных уравнений, записанных в диссертации.

Во 2-й главе приводятся законы сохранения и точные решения уравнений теории упругости. Построены бесконечные серии законов сохранения для разрешающей системы уравнений и автоморфной системы. Решения построены в виде квадратур.

Получены решения для двумерных и трехмерных стационарных уравнений упругости.

Рассмотрены также двумерные динамические системы уравнений теории упругости. Рассмотрены некоторые проблемы теории предельного состояния, основанные на работах профессора Д.Д. Ивлева.

В 3-й главе приведено множество законов сохранения и точных решений. В частности, рассмотрены динамические задачи анизотропной теории пластичности.

Глава 4 посвящена использованию законов сохранения для решения задач теории упруго-пластичности.

В 5-й главе приведены решения уравнений для композиционных материалов, дается исследование напряженно деформированного состояния.

В заключении отмечается, что для уравнений теории упругости в двумерной и трехмерной постановках построены законы сохранения, а также и для теории идеальной пластичности, для упруго-пластических материалов, для композиционных и слоистых материалов..

Замечания.

1. При рассмотрении слоистых материалов не указано, какие условия записываются на границах слоев.
2. Известны законы сохранения массы, импульс, энергии. Что понимает автор под теми уравнениями, которые записываются в качестве законов сохранения.
3. В диссертации много говорится о новых точных решениях. В автореферате они не приводятся, по-видимому из-за их громоздкости. Все множество точных решений можно разделить на две категории:

К первой категории следует отнести точные решения с ярким физическим смыслом.

Ко второй категории все остальные точные решения, которые имеют математическую запись, точно удовлетворяют всем записанным уравнениям, но не имеют яркого физического смысла.

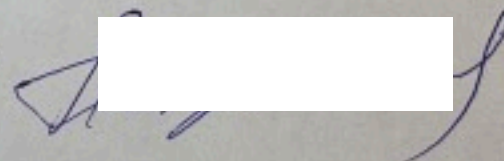
Таких точных решений можно привести бесчисленное множество, но они все же имеют некоторую ценность, так как могут быть использованы в качестве тестовых примеров для определения погрешности.

В целом Диссертация соответствует специальности 1.1.8 «Механика деформируемого твердого тела», представляет большой научный и инженерный интерес, получено много новых ценных опубликованных результатов. Соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней.

Савостьянов Ирина Леонидовна заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук.

Доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры высшей математики Воронежского государственного университета инженерных технологий

Александр Данилович Чернышов  
chernyshovad@mail.ru



Г. Воронеж, Пр-т Революции, 19, ВГУИТ, кафедра высшей матем.

27.01.25г.

8.951.870.02

Федеральное государственное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий»
Подпись: <u>Чернышова А.Д.</u>
Завещаю
Начальник управления кадров: <u>Коробова Оксана Юрьевна</u>

