

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Кузнецовой Юлии Сергеевны «Метод геометрического погружения на основе вариационного принципа Кастильяна и его численная реализация», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 Механика деформируемого твердого тела.

В диссертационной работе Кузнецовой Ю.С. рассматривается метод геометрического погружения на основе вариационного принципа Кастильяно, который является перспективным для решения задач теории упругости в напряжениях, сформулированных на областях сложной конфигурации.

Данный метод позволяет эффективно решать задачи для областей канонической формы. Интерес в реализации такого подхода связан, в первую очередь, с возможностью получения полей напряжений, при численной реализации метода геометрического погружения с высокой точностью для несжимаемых материалов.

В связи с этим, разработка новых численных методов теории упругости, позволяющих исследовать напряженные состояния сложных по форме объектов и имеющих практическое значение, является актуальной задачей.

Автором в ходе выполнения работы применяется метод геометрического погружения в напряжениях для решения плоских задач теории упругости в декартовой системе координат. При этом конечно-элементная реализация осуществлена с использованием элемента прямоугольной формы, пригодного для решения плоских задач теории упругости в канонических по форме областях, что и необходимо для процедуры погружения.

Заслуживают внимания и рассмотренные задачи определения напряженного состояния, в частности для резинометаллических

амортизаторов осесимметричной формы, имеющих широкое распространение в промышленности.

В качестве замечания следует отметить, что из автореферата не ясно, каким образом был проведен эксперимент и какие значения напряжений получены в его результате.

В целом представленная работа актуальна, обладает научной новизной, прошла достаточную апробацию и является законченным исследованием. Работа отвечает требованиям ВАК п.9 «Положение о присуждении ученых степеней», а ее автор Кузнецова Юлия Сергеевна заслуживает присвоение ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 Механика деформируемого твердого тела.

Доктор технических наук,
руководитель института механики
УдмФИЦУрО РАН

В.Б. Дементьев

Дементьев Вячеслав Борисович
426067 Ижевск, ул. Т. Барамзиной , д 34
Удмуртский федеральный исследовательский центр
Уральского отделения Российской академии наук,
Дементьев Вячеслав Борисович
Телефон: 8-922-683-70-78
Адрес электронной почты: demen@udman.ru

Я, Дементьев Вячеслав Борисович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

18 июня 2018 года

Подпись Вячеслава Борисовича Дементьева удостоверяю

Первый заместитель директора

УдмФИЦУрО РАН

А.Б. Семенихин