

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Цоя Георгия Ильича  
«Модифицированные методы двойственности для решения вариационных и квазивариационных неравенств механики», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Многие методы решения вариационных задач в механике сплошных сред основаны на схемах двойственности, позволяющих одновременно с решением исходной задач находить и решение двойственной задачи. Теория двойственности для решения вариационных неравенств механики построена и развита, в основном, на основе классических функционалов Лагранжа, в которых двойственные переменные входят в функционал линейным образом и не гарантируют в общем случае квалифицированную сходимость к седловой точке. В диссертации Цоя Г.И. исследуются методы двойственности, основанные на модифицированных функционалах Лагранжа, с нелинейной зависимостью от двойственных переменных обеспечивающих устойчивый поиск седловой точки. При этом для исследования сходимости алгоритмов в бесконечномерных функциональных пространствах применяется сложный аппарат функционального и выпуклого анализа, методы уравнений математической физики и вычислительной математики.

В диссертационной работе на основе модифицированных функционалов Лагранжа решаются важные с практической точки зрения вариационные и квазивариационные неравенства механики, соответствующие задаче контактного взаимодействия упругого тела с жёсткой опорой, упругим задачам с трещиной и жёстким включением.

Автореферат диссертации написан на высоком научном уровне. Сделанные выводы в полной мере раскрывают положения, выносимые автором на защиту. Основные результаты диссертации опубликованы в ведущих российских и зарубежных академических журналах, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus.

Судя по автореферату, считаю, что диссертационная работа Цоя Георгия Ильича «Модифицированные методы двойственности для решения вариационных и квазивариационных неравенств механики» соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям и установленных «Положением о присуждении учёных степеней», а её автор, Цой Г.И., заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

*Я даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.*

Доктор физико-математических наук, профессор,  
главный научный сотрудник  
Вычислительный центр им. А.А. Дородницына РАН  
ФИЦ «Информатика и управление» РАН  
119333, г. Москва, ул. Вавилова, 40.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

11.11.2019  
(дата)

Жадан Виталий Григорьевич