

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Александра Владимировича Жильцова «Оптимизационные алгоритмы с модифицированными функционалами Лагранжа для решения контактных задач механики», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.2.2 — математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

В современном мире для анализа сложных систем и процессов недостаточно аналитического подхода, так что приходится обращаться к численным методам, которые с появления вычислительной техники не перестают развиваться. Улучшается аппаратная техника, строятся новые математические модели, разрабатываются и улучшаются алгоритмы решения задач, возрастает сфера применения технологий распараллеливания. Диссертационная работа А.В. Жильцова вносит вклад в развитие численных методов, ориентированных на решение контактных задач механики сплошных сред, что является актуальным, так как на основе подобных задач строятся многие более сложные модели.

Автор ставит своей целью исследовать модифицированные функционалы Лагранжа применительно к задачам теории упругости со свободной границей и обосновать их применимость. Несомненным достоинством работы является практически полный цикл вычислительного эксперимента: выбраны модели, обоснована необходимость применения модифицированных функционалов Лагранжа, построен алгоритм с указанием условий применимости и доказательством сходимости, написана программная реализация, проведены вычислительные эксперименты и анализ результатов.

Из недостатков представленной работы можно отметить:

- однотипную квадратную область, на которой ищется решение;
- одинаковый способ триангуляции без сгущения сетки (хотя метод конечных элементов позволяет работать с областями сложной формы).

Указанные замечания не меняют общего положительного впечатления от представленной работы. Автореферат диссертации написан в хорошем научном стиле с четко прослеживаемой логикой. Сделанные выводы в полной мере раскрывают положения, выносимые автором на защиту.

В целом можно заключить, что диссертационная работа, представленная к защите хорошо обоснована теоретически, имеет широкие возможности практического применения, логически структурирована. Текст автореферата написан качественно. Результаты работы представлены на различных конференциях и в достаточном количестве журналов высокого уровня. Есть несколько зарегистрированных программ для ЭВМ. Все свидетельствует о высоком квалификационном уровне соискателя.

Считаю, что диссертационная работа Жильцова Александра Владимировича полностью соответствует требованиям ВАК Российской Федерации. Автор заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.2.2 — математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.



А.Ю. Чеботарев
«25» апреля 2024

Чеботарев Александр Юрьевич

Ученая степень: доктор физико-математических наук.

Ученое звание: профессор.

Должность: профессор Департамента математического и компьютерного моделирования Дальневосточного федерального университета.

Адрес: 690922, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус D, к. 948.

Телефон: +7 914 706-49-22

E-mail: chebotarev.ayu@dvfu.ru

Я, Чеботарев Александр Юрьевич, автор отзыва на автореферат диссертации А.В. Жильцова на тему «Оптимизационные алгоритмы с модифицированными функционалами Лагранжа для решения контактных задач механики», в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных» настоящим даю согласие Хабаровскому федеральному исследовательскому центру, место нахождения: 680000, г. Хабаровск, ул. Дзержинского, д. 54, на базе которого создан диссертационный совет Д 241.478.02, на обработку моих персональных данных, связанных с работой диссертационного совета.



А.Ю. Чеботарев



А.Ю. Чеботарев
Исполнительный директор
Ученый секретарь
Начальник отдела
Информационно-методического
обеспечения
04 20 24 г