Отзыв

об автореферате диссертации Спивак Юлии Эдуардовны «Оптимизационные методы решения задач дизайна устройств маскировки для моделей магнитостатики» на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.2.2 – «математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Диссертационная работа Спивак Ю.Э. посвящена теоретическому исследованию краевых задач для двумерных и трехмерных моделей магнитостатики, рассматриваемых при условиях сопряжения на границах неоднородных анизотропных сред; разработке, анализу и программной реализации эффективных численных методов решения задач дизайна устройств маскировки на основе оптимизационного метода и метода роя частиц.

Основные результаты диссертационной работы сводятся к следующему.

1. Доказана однозначная разрешимость новых краевых задач с условиями сопряжения для двуменых и трехмерных моделей магнитостатики.
2. Построен основанный на оптимизационном решении обратных задач математический аппарат решения задач дизайна средств маскировки и экранирования материальных тел относительно магнитных полей.
3. Построены эффективные численные алгоритмы решения исследуемых задач в двумерной и трехмерной постановках.
4. Разработаны программы(комплекс программ) решения задач дизайна устройств и экранирования для моделей магнитостатики. Выполнены основанные на разработанном комплексе программ численные эксперименты, позволившие выявить важные свойства оптимальных решений и отвечающих им экранирующих и маскирующих оболочек. Одним из таких свойств явилось свойство релейности, использование которого позволяет проектировать маскировочные оболочки, обладающие высокой эффективностью и простотой технической реализации.

Диссертационная работа Спивак Ю.Э. характеризуется умелым сочетанием строгих математических результатов и аккуратных содержательных вычислительных экспериментов. Результаты исследований по теме диссертации докладывались на ведущих отечественных и зарубежных конференциях и опубликованы в ведущих отечественных журналах и трудах конференций.

Считаю, что диссертационная работа «Оптимизационные методы решения задач дизайна устройств маскировки для моделей магнитостатики» соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Спивак Юлия Эдуардовна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.2.2 – «математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Даю согласие на включение моих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата наук Спивак Юлии Эдуардовны и их дальнейшую обработку, связанную с работой диссертационного совета.

Главный научный сотрудник лаборатории математического моделирования Федерального исследовательского центра информационных и вычислительных технологий, профессор(звание по кафедре математического моделирования), доктор физико-математических наук (специальность 01.02.05-механика жидкости, газа и плазмы)

Геннадий Георгиевич Черных

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий», 630090, Новосибирск, пр-т Академика Лаврентьева, 6
Тел. 8(383) 330 61 50 E-mail: ict@ict.nsc.ru
30 мая 2023 г.

Верно:
Старший специалист
отдела кадров
_____ Н.Б. Колобова
30.05.2023

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий» Россия г.Новосибирск
ОТДЕЛ КАДРОВ
(ФИЦ ИВТ)