

ОТЗЫВ

научного руководителя о работе Ушакова Андрея Леонидовича над диссертацией «Исследование математических моделей упругости методами итерационных факторизаций», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Ушаков Андрей Леонидович, 1960 года рождения, в 1983 году окончил Новосибирский государственный университет. С 1983 г. по 1987 года работал в ВЦ СО АН СССР (г. Новосибирск), с 1987 года и по настоящее время работает в ЧПИ-ЧГПУ-ЮУрГУ (НИУ) (г. Челябинск). В 2015 году зачислен соискателем ученой степени кандидата физико-математических наук при кафедре дифференциальных и стохастических уравнений (ныне кафедра математического и компьютерного моделирования) факультета математики, механики и компьютерных наук ЮУрГУ (НИУ), направление 09.06.01, специальность 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. В период подготовки диссертации А.Л. Ушаков проявил себя грамотным, высокоэрудированным специалистом в области численных методов и математического моделирования.

Область научных интересов Андрея Леонидовича Ушакова связана с численным анализом эллиптических дифференциальных уравнений и методами фиктивных областей, в данной проблематике А.Л. Ушаков работает с 1990 года. В диссертационной работе соискателя разработаны новые численные методы итерационных факторизаций асимптотически оптимальные по количеству арифметических операций для вычислений перемещений прямоугольных мембран и пластин. Эффективно модифицированы численные методы фиктивных компонент для вычислений перемещений пластин. Установлена геометрическая скорость сходимости итерационных решений к точным решениям, вычислительные эксперименты по вычислению перемещений прямоугольных мембран и пластин подтверждают асимптотическую оптимальность реализованных численных методов итерационных факторизаций. Стоит отметить, что в основе

исследования лежат эллиптические уравнения с оригинальным сочетанием краевых условий, что позволяет при дискретизации проводить итерационную факторизацию в комплексной форме. Результаты научной работы были доложены и обсуждены на различных всероссийских и международных конференциях, полно и своевременно опубликованы в периодических изданиях.

Диссертация содержит ряд новых результатов, применимых в теории упругости. Предложенные в работе методы позволяют решать практические задачи по исследованию процессов в мембранах, используемых, например, в приборах по передаче сигналов, и в пластинах, используемых, например, в строительстве.

В целом А.Л. Ушакова можно охарактеризовать как сформировавшегося научного работника, способного ставить и решать научные проблемы, достойного ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация Ушакова А.Л. «Исследование математических моделей упругости методами итерационных факторизаций» отвечает всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор Ушаков Андрей Леонидович заслуживает присуждению ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Научный руководитель,
доктор физико-математических наук,
доцент, заведующий кафедрой
математического и компьютерного
моделирования

С.А. Загребина
22.02.2017

С.А. Загребина

Загребина Софья Александровна,
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
454080, г. Челябинск, пр. Ленина, д. 76, телефон служебный (351) 267-90-47.
e-mail места работы zagrebinasa@susu.ru
web-сайт места работы <http://www.susu.ru/ru/fakultety>

Подпись *Загребина*  
Заместитель начальника УРК *
Начальник отдела кадров