

ПРОТОКОЛ № 63

заседания диссертационного совета Д 212.125.04 от 28.09.2018 г.

Присутствовали на заседании 20 членов совета из 30:

№	Фамилия И.О.	Ученая степень, шифр специальности в Совете
1	Наумов А. В.	д.ф.-м.н., 05.13.11
2	Кибзун А. И.	д.ф.-м.н., 05.13.01
3	Северина Н. С.	к.ф.-м.н., 05.13.18
4	Бардин Б. С.	д.ф.-м.н., 05.13.18
5	Битюков Ю. И.	д.т.н., 05.13.11
6	Борисов А. В.	д.ф.-м.н., 05.13.01
7	Бортаковский А. С.	д.ф.-м.н., 05.13.01
8	Денисова И. П.	д.ф.-м.н., 05.13.18
9	Кан Ю. С.	д.ф.-м.н., 05.13.11
10	Колесник С.А.	д.ф.-м.н., 05.13.18
11	Короткова Т. И.	д.ф.-м.н., 05.13.11
12	Котельников М. В.	д.ф.-м.н., 05.13.11
13	Красильников П. С.	д.ф.-м.н., 05.13.18
14	Кузнецов Е. Б.	д.ф.-м.н., 05.13.01
15	Кузнецова Е. Л.	д.ф.-м.н., 05.13.18
16	Кулагин Н. Е.	д.ф.-м.н., 05.13.18
17	Пантелеев А. В.	д.ф.-м.н., 05.13.01
18	Ревизников Д. Л.	д.ф.-м.н., 05.13.11
19	Семенихин К. В.	д.ф.-м.н., 05.13.01
20	Формалев В. Ф.	д.ф.-м.н., 05.13.11

Повестка дня: о приеме к защите диссертационной работы Лашкина Сергея Викторовича на тему «Повышение эффективности трехмерного численного моделирования течений вязкой несжимаемой жидкости на произвольных неструктурированных сетках», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности

05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Слушали: проф. Колесник С. А., председателя экспертной комиссии диссертационного совета по диссертационной работе Лашкина Сергея Викторовича на тему «Повышение эффективности трехмерного численного моделирования течений вязкой несжимаемой жидкости на произвольных неструктурированных сетках», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 05.13.18 — «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Экспертная комиссия полагает:

- диссертационная работа Лашкина Сергея Викторовича на тему «Повышение эффективности трехмерного численного моделирования течений вязкой несжимаемой жидкости на произвольных неструктурированных сетках» является законченной научной работой, в которой на основе выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно считать как научное достижение, и отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842;
- результаты диссертации являются новыми и вносят существенный вклад в развитие численного моделирования течений вязкой несжимаемой жидкости на произвольных неструктурированных сетках;
- результаты диссертации полностью отражены в печатных работах автора, 8 работ опубликовано в журналах, входящих в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий;
- содержание автореферата полностью соответствует диссертации.

Автором получены следующие результаты:

1. Разработана методика параллельной реализации классического и совмещенного алгоритма SIMPLE на неструктурированных сетках на основе алгебраического многосеточного метода AMG, учитывающей

особенности распределенного хранения и решения СЛАУ на десятках тысяч процессоров. Проведена верификация и валидация реализованных алгоритмов на примере решения характерных задач гидродинамики, описывающих турбулентные течения вязкой несжимаемой жидкости на произвольных неструктурированных сетках.

2. Исследована эффективность реализованных алгоритмов при решении задач течений вязкой несжимаемой жидкости и газа в высокопараллельном режиме на произвольных трехмерных неструктурированных сетках. Определены оптимальные настройки для эффективного решения промышленно-ориентированных задач.
3. Разработан на базе совмещенного алгоритма SIMPLE метод решения уравнений Бринкмана-Форхгеймера для моделирования течений в анизотропных пористых средах с возможностью полностью неявной аппроксимации линейного тензора сопротивления. Проведена верификация и валидация, а также исследована эффективность разработанного метода.
4. Разработанный комплекс программ внедрен в общую структуру пакета программ ЛОГОС с учетом возможности моделирования многообластных сопряженных задач.
5. Проведена адаптация разработанных методов для решения промышленно-ориентированных задач атомной и авиационной отраслей промышленности.

Перечисленные результаты являются новыми. Диссертация соответствует профилю специальностей 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ и может быть принята к защите на заседании диссертационного совета Д 212.125.04.

Выступили: член совета, д.ф.-м.н. по специальности 05.13.18, профессор Кузнецова Е. Л., член совета, д.ф.-м.н. по специальности 05.13.18, профессор Бардин Б. С.

Постановили:

1. Утвердить в качестве официальных оппонентов по кандидатской диссертации Лашкина Сергея Викторовича следующих специалистов:

Усачова Александра Евгеньевича, доктора физико-математических наук, ведущего научного сотрудника государственного научного центра ФГУП «Центральный аэрогидродинамический институт имени профессора Н.Е. Жуковского» (г. Москва).

Жалнина Руслана Викторовича, кандидата физико-математических наук, заведующего кафедрой прикладной математики, дифференциальных уравнений и теоретической механики государственного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева» (г. Саранск).

Утвердить в качестве ведущей организации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации» (г. Санкт-Петербург).

2. Назначить дату защиты 30 ноября 2018 г.

3. Разрешить печать на правах рукописи автореферата объемом, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней.

4. Утвердить дополнительный список рассылки автореферата, оформленного в соответствии с требованиями Положения о порядке присуждения ученых степеней.

Результаты голосования: «за» – 20 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел.

Председатель диссертационного совета

Д 212.125.04, д.ф.-м.н., доцент



А. В. Наумов

Ученый секретарь диссертационного совета

Д 212.125.04, к.ф.-м.н., доцент



Н. С. Северина