

ОТЗЫВ научного руководителя

о диссертационной работе **ЦВЕТКОВОЙ Валерии Олеговны** «Динамическая адаптация подвижной неструктурированной сетки для моделирования течений газа вблизи движущихся тел произвольной конфигурации», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.2.2. – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Я познакомилась с Валерией Олеговной Цветковой в 2018 году, когда она, обучаясь на шестом курсе Московского физико-технического университета, выполняла научную работу в ФИЦ «ИУ» РАН в группе д.ф.-м.н. В.А. Гаранжи. В этом же году после успешного окончания МФТИ В.О. Цветкова поступила в очную аспирантуру Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН. Следует отметить, что в эти годы наше тесное научное сотрудничество с группой В.А. Гаранжи активно продолжалось, в том числе в ходе выполнения под моим руководством нескольких проектов Российского научного фонда. Тематика выполняемых проектов требовала развития современных сеточных технологий и их включения в вычислительные алгоритмы, используемые при численном решении прикладных задач аэродинамики и аэроакустики. Основным исполнителем научно-исследовательских работ в этом направлении естественным образом стала В.О. Цветкова, а полученные ею научные результаты заложили основу будущей кандидатской диссертации. Тема же диссертационной работы сформировалась на стыке методов моделирования задач газовой динамики и методов генерации и адаптации сеток, что потребовало от В.О. Цветковой высокой квалификации в обоих направлениях, а также привлечения к ее диссертационной работе научного консультанта со стороны специалистов в области сеточных технологий. Таким консультантом стала к.ф.-м.н. Л.Н. Кудрявцева из ФИЦ «ИУ» РАН, которая была научным руководителем В.О. Цветковой во время ее обучения в МФТИ.

Благодаря научной работе Валерии Олеговны Цветковой и научному вкладу сотрудников группы сеточников из ФИЦ «ИУ» РАН, сеточные технологии начали активно развиваться и в нашей группе в ИПМ им. М.В. Келдыша РАНЮ а также успешно использоваться в практике численных исследований. В первую очередь, речь идет об алгоритмах деформации и динамической адаптации подвижных неструктурированных сеток. Реализующие данные методы программные модули входят в настоящее время в состав разрабатываемого в институте программного комплекса NOISEtte. Одним из соавторов соответствующих программных модулей является В.О. Цветкова.

Валерию Олеговну Цветкову отличают такие качества как серьезное, вдумчивое отношение к исследовательской работе, готовность решать сложные задачи, способность к освоению новых научных знаний и критическому анализу получаемых результатов.

Результаты научной деятельности В.О. Цветковой по теме были опубликованы в 8 статьях в печатных изданиях перечня ВАК и неоднократно представлены в докладах на российских и международных научных конференциях. Они сформировали основу кандидатской диссертации Валерии Олеговны, представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.2.2. – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

По моему мнению, диссертационная работа, выполненная Валерией Олеговной Цветковой, заслуживает высокой оценки, а ее автор – присуждения степени кандидата физико-математических наук по выбранной специальности.

Научный руководитель:

д.ф.-м.н., главный научный сотрудник ИПМ им. М.В. Келдыша РАН



Козубская Татьяна Константиновна

Подпись Козубской Т.К. заверяю:

08.06.2023

учёный секретарь ИПМ им. М.В.Келдыша РАН, к.ф.-м.н.



А.А. Давыдов