

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Истоминой М.А. “Численное моделирование гидродинамических структур с помощью квазигазодинамического алгоритма и создание нового вычислительного ядра в открытом программном комплексе OpenFOAM”, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Диссертация посвящена применению квазигазодинамического (КГД) алгоритма для решения нескольких гидродинамических задач. Рассмотрен процесс формирования незатухающей уединенной волны. Также проведено моделирование спирально-вихревых структур во вращающемся аккреционном диске. Создано вычислительное ядро на основе КГД алгоритма в коде OpenFOAM. Работа выполнена в научной школе профессора Т.Г.Елизаровой и хорошо распечатана. По автореферату диссертации следует сделать несколько замечаний.

1. Не вполне ясно, вносились ли автором какие-то изменения в КГД-алгоритм?

2. Интересно, решались ли рассмотренные в диссертации задачи другими численными методами? Какова адекватность численных прогнозов, полученных в рамках КГД-подхода, данным физических измерений?

3. Какие прорывные научные результаты позволит введение КГД – алгоритма в коды OpenFOAM?

В целом, представленная диссертационная работа является законченным научным исследованием по численному моделированию гидродинамических процессов с помощью квазигазодинамического алгоритма, инкорпорированного в ядро кода OpenFOAM. Выполненная работа удовлетворяет квалификационным требованиям, предъявляемым ВАК России к кандидатским диссертациям, в том числе соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Истомина М.А. заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Профессор кафедры механики
Санкт-Петербургского государственного
университета гражданской авиации,
д.ф.-м.н., проф.

16 марта 2018 года

isaev3612@yandex.ru

Исаев Сергей Александрович

Подпись



Исаев Сергей Александрович

196210, СПб, Пилотов, 38, info@spbguga.ru, 7041818