

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о диссертационной работе Опрышко Ольги Владимировны «Численное моделирование придонных частей торнадо и тропического циклона в стационарном случае», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Опрышко Ольга Владимировна в 2014 закончила «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» по специальности 230101 «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» с присуждением квалификации «инженер».

В 2015 году поступила в очную аспирантуру филиала федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» в г. Снежинске, которую закончила в 2019 году. Направление 09.06.01, специальность 05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

В настоящее время О.В. Опрышко работает в Федеральном государственном унитарном предприятии «Российский Федеральный Ядерный Центр – Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики имени академика Е.И. Забабахина» в должности младшего научного сотрудника.

Диссертационное исследование О.В. Опрышко на тему «Численное моделирование придонных частей торнадо и тропического циклона в стационарном случае» посвящено актуальной проблеме численного моделирования газодинамических параметров придонной области потока для дальнейшего расчета кинетической энергии вихря. Актуальность определяется важностью проведения аналитических и численных исследований по нахождению кинетической энергии потока, что позволяет в дальнейшем разработать способ борьбы с подобным природным явлением.

Были доказаны значимые теоремы, положенные в обоснование проведенных исследований. В том числе, О.В. Опрышко разработан численно-аналитический метод расчета кинетической энергии торнадо в рамках модели, на основе численно смоделированных газодинамических параметров придонного течения газа для стационарного случая, построены траектории движения частиц. Была разработана система компьютерного и имитационного моделирования, предназначенная для численного решения задач, описывающих стационарные трехмерные течения идеального газа в придонной части восходящих закрученных потоков и определена кинетическая энергия известных классов торнадо.


Результаты исследований были полно и своевременно опубликованы в периодических изданиях и докладывались на международных и

всероссийских научных конференциях. Автором получены шесть свидетельств о государственной регистрации программ и акт о внедрении результатов диссертационного исследования от ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академика Е.И. Забабахина». Результаты, выносимые на защиту, получены соискателем лично. Мне, как научному руководителю, принадлежит постановка задачи.

В процессе проведения исследования Опрышко Ольга Владимировна сумела реализовать свои способности к научно-исследовательской работе, продемонстрировала умение осваивать трудные теоретические разделы и программировать непростые алгоритмы, в том числе содержащие сложные аналитические вычисления. Достигнутый в процессе работы над диссертацией профессиональный уровень позволил успешно справиться с поставленными перед Опрышко О.В. задачами. Среди личностных качеств Опрышко О.В. выделю добросовестность, высокую работоспособность, целеустремленность и ответственность.

Считаю, что представленная диссертация на тему «Численное моделирование придонных частей торнадо и тропического циклона в стационарном случае» является завершённым научным исследованием и полностью соответствует требованиям ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, предъявленным к диссертациям на соискание ученой степени кандидата, паспорту специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, а ее автор, Опрышко Ольга Владимировна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Научный руководитель
Крутова Ирина Юрьевна

 / И.Ю. Крутова
«2» 03 2023 года

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Высшая и прикладная математика», заведующий кафедрой «Высшая и прикладная математика» Снежинского физико-технического института – филиала федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ».

Контактные данные: Россия, 456776, г. Снежинск, ул. Комсомольская, д. 8,
телефон +7 (35146) 9-24-22, e-mail: IYKrutova@mephi.ru
web-сайт: <https://www.sphti.ru/>

Подпись заверяю

Начальник отдела по персоналу и безопасности

СФТИ НИЯУ МИФИ 456776, г. Снежинск, ул. Комсомольская, д.8

