ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Окатьева Романа Сергеевича** «Генерация, перенос и диффузия неоднородностей в магнитогидродинамических течениях», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9. – Механика жидкости, газа и плазмы

В диссертации Окатьева Романа Сергеевича представлено исследование довольно разнообразных явлений, объединенных тематикой магнитной гидродинамики. Полученные результаты включают решение задачи устойчивости модифицированного течения Гартмана в слое проводящей жидкости с линейно распределенной по высоте канала электропроводностью; определение границы влияния диффузии на точность измерения скорости течения методом лагранжевых меток; исследование структуры области динамического хаоса в маломодовой модели Паркера в зависимости от динамо-числа; изучение возможности воспроизведения наблюдаемого спектра солнечной активности. Анализ работы не оставляет сомнений в актуальности темы диссертации, ее практической и научной значимости.

Прежде всего, стоит отметить широту и разнообразие рассмотренных диссертантом задач, перечень которых является необычными для кандидатской диссертации. Здесь есть такие разномасштабные явления как течение жидкости в лабораторных условиях и спектральная солнечная активность. Результаты работы включают как развитие фундаментальной теории устойчивости жидкости, так и вклад в инструментарий нелинейной динамики (изучение свойств динамического хаоса), а улучшение метода лагранжевых меток для измерения скорости жидкости может быть использовано в экспериментальной гидромеханике. В работе используется как классическое описание проводящей среды в рамках уравнений магнитной гидродинамики, так и описание в рамках теории турбулентности. Рассматривается описание в рамках полной системы уравнений Навье-Стокса, так и в рамках маломодовой динамической системы. Где это уместно, диссертант использует прямое численное моделирование. Такое разнообразие методов и подходов намекает, что диссертант плодотворно потратил время аспирантуры и освоил широкий инструментарий современного физика-теоретика.

В заключении отмечу, что диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, она представляет собой законченную научно-квалификационную работу, удовлетворяющую всем требованиям пп. 9-11, 13 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям. Считаю, что Окатьев Роман Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9. – Механика жидкости, газа и плазмы.

Я, Дмитрий Анатольевич Брацун, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Отзыв составил: доктор физико-математических наук (01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы, 2010 г.), доцент, главный научный сотрудник ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

Адрес: 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 11, корпус В, к. 120.
Тел.: +7(342) 239-14-14 E-mail: DABracun@pstu.ru

Подпись Брацуна Д.А.

ЗАВЕРЯЮ
Ученый секретарь
Ученого совета ПНИПУ
_____ В.И. Макаревич
«___» _____ 20___ г.

Брацун Дмитрий Анатольевич
« 29 » октября 2026 г.