

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Медведева Юрия Васильевича «Нелинейные явления при распадах разрывов плотности в бесстолкновительной плазме» на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.08 – физика плазмы

Основные результаты работы Ю.В. Медведева, посвящены численному исследованию различных процессов в бесстолкновительной плазме, возникающих при распаде разрыва плотности. Полученные данные представляют интерес для космической плазмы и управляемого термоядерного синтеза и поэтому тематика диссертации актуальна.

Кроме интересных результатов расчета различных нелинейных явлений, представленных на рисунках 1-17 автореферата, отмечу эффективность использования инвариантов Римана при построении численных схем для моментов функции распределений и решения задачу Гурса с данными на характеристиках.

Важными являются результаты, демонстрирующие отклонение аналитического решения уравнения Кортевега-де Фриза при больших амплитудах потенциала от точного численного. Интересны сопоставления расчетов с экспериментом, приведенные на рис.10 и 11 и результаты аналитического решения задачи о профиле ударной волны разряжения.

К автореферату можно предъявить некоторые претензии:

1. Из результатов, приведенных в автореферате, трудно понять на сколько в диссертации обосновано использования приближения «горячая двух температурная бесстолкновительная плазма» и области существования такой плазмы.
2. Следовало бы оценить роль переноса излучения в рассматриваемой горячей двух температурной бесстолкновительной плазме.
3. На мой взгляд, более детального анализ заслуживает обсуждения влияние собственного и внешнего магнитных полей на исследуемые процессы. Хотелось бы понять насколько применимы полученные в диссертации подходы, например, к описанию процессов в магнитосфере Земли

Все перечисленные замечания носят рекомендательный характер и не снижают общей значимости диссертационной работы.

Ю. В. Медведев является автором монографии «Нелинейные явления при распаде разрывов в разреженной плазме» (2012 г.), а его докторская диссертация «Нелинейные явления при распадах разрывов плотности в бесстолкновительной плазме» представляет собой законченную научно-квалификационную работу и соответствует критериям, «Положения о порядке присуждения ученых степеней № 842 от 24.09.2013г.», предъявляемым к докторским диссертациям. Автор диссертации Юрий Васильевич Медведев заслуживает присвоения ему ученой доктора физико-математических наук по специальности 01.04.08 - «Физика плазмы».

Доктор физико-математических наук,

Профессор кафедры Инженерной теплофизики Синкевич Олег Арсеньевич
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования "Национальный исследовательский университет
"МЭИ"

11250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д.14.

+7 495 362-70-01 (ректор)

+7 495 362-89-38

E-mail: universe@mpei.ac.ru

<http://mpei.ru/>

Подпись О.А. Синкевича заверяю

Начальник управления кадров



 /Е.Ю. Баранова/