

Отзыв
научного руководителя диссертационной работы Саметова Эдуарда Александровича

Областью научных интересов Саметова Эдуарда Александровича является теоретическое описание процессов, происходящих в комплексной плазме. Подготовленная Саметовым Э.А. диссертационная работа посвящена изучению особенностей движения заряженных частиц в электромагнитном поле и спектров их колебаний, а также исследованию межчастичного взаимодействия в пылевой газоразрядной плазме с использованием метода спектрального отклика на стохастические процессы. Работа включает в себя аналитическую часть, численное моделирование и анализ экспериментальных данных.

Диссертация имеет высокую актуальность и новизну в области физики плазмы и дисперсных систем. С теоретической точки зрения, аналитические выражения для спектральной плотности случайных процессов, полученные в рамках исследования, расширяют фундаментальные знания об обобщенных системах связанных стохастических гармонических осцилляторов. С практической точки зрения, разработанная бесконтактная методика восстановления параметров плазменно-пылевой системы имеет важное значение для экспериментальных исследований в лабораторных условиях. Она позволяет определить силы взаимодействия между микрочастицами в плазме, параметры внешнего удерживающего потенциала, коэффициенты трения и характеристики источников стохастической энергии. Методика может быть полезной с точки зрения разработки и оптимизации плазменных технологий, включая микроэлектронику, нанотехнологии и другие области, где пылевая плазма играет важную роль. Кроме того, новые экспериментальные данные о нарушении симметрии межчастичного взаимодействия и измерения сил, действующих на микрочастицы в различных условиях, расширяют наше понимание физических процессов, происходящих в пылевой плазме.

Научная работа Саметова Э.А. отличается высоким уровнем профессионализма и самостоятельности в исследовательской деятельности. Саметов Э.А. владеет аналитическими методами решения систем стохастических дифференциальных уравнений, методами численного моделирования динамики заряженных микрочастиц в плазме, а также различными методами анализа и обработки экспериментальных данных. Кроме того, Саметова Э.А. отличает способность выбирать релевантные и авторитетные источники, анализировать и сопоставлять данные, что подтверждает его глубокое понимание темы и профессиональный подход к исследованиям. Также нельзя не отметить навыки эффективной коммуникации и убедительного представления своих исследовательских результатов на международных и российских научных конференциях.

Саметов Эдуард Александрович является квалифицированным научным работником и бесспорно заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.9 – физика плазмы.

Научный руководитель, зав. лабораторией ОИВТ РАН, к.ф.-м.н.

Лисин Е.А.

Учёный секретарь ОИВТ РАН, д.ф.-м.н.

Киверин А.Д.

