

Отзыв на автореферат

Тимшиной Марии Викторовны «Численное моделирование плазмы многозарядных ионов», представленной на соискание ученой степени кандидат физико-математических наук по специальности 1.1.9 – механика жидкости, газа и плазмы

Тимшина М.В. провела большую работу по численному моделированию характеристик плазмы многозарядных ионов, направленную, в основном, на дальнейшее развитие плазменных источников коротковолнового когерентного излучения. Для этой цели Тимшина М.В. разработала как самосогласованную численную модель кинетики плазмы многозарядных ионов, так и создала ряд компьютерных кодов, позволивших провести подробный анализ излучательных характеристик такой плазмы. В частности, ею были разработаны кинетические модели поуровневой кинетики гелио- и никеле-подобных ионов ряда элементов, безусловно представляющих интерес для исследований возможности достижения генерации когерентного коротковолнового излучения в лабораторных условиях, что выгодно отличает такие системы от большеразмерных и дорогих систем на пучках ускоренных частиц. Развитие кодов и приближений для решения уравнения Бибермана-Холстейна имеет и самостоятельный интерес, не только в развитие когерентных источников излучения. Представляет несомненный научный интерес и приложение разработанных Тимшиной М.В. моделей для плазмы малоиндуктивных z-разрядов с высоким аспектным отношением, что в настоящее время является многообещающим направлением в исследовании источников коротковолнового когерентного излучения лабораторного уровня. Работа, проведенная для плазмы, создаваемой относительно мощными наносекундными лазерными импульсами актуальна и на сегодняшний день. Отдельный интерес представляет проведенный Тимшиной М.В. численный анализ скользящего по внутренней стенке капилляра разряда, проведенное исследование представляет интерес для широкого круга прикладных задач физики плазмы.

Автореферат правильно отражает содержание работ Тимшиной М.В. и основные результаты, полученные в диссертации. Работа, проведенная Тимшиной М.В. на мой взгляд полностью удовлетворяет всем требованиям ВАК.

Жидков Алексей Геннадьевич,

к.ф.-м.н., доцент кафедры теоретической ядерной физики,

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

г . Москва, Каширское шоссе, д. 31