

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лебо Александры Ивановны
«Анализ лазер-плазменных экспериментов с помощью методов
математического моделирования» по специальности «05.13.18 – математическое
моделирование, численные методы и комплексы программ».

Диссертация Лебо А.И. «Анализ лазер-плазменных экспериментов с помощью методов математического моделирования» посвящена моделированию экспериментов по взаимодействию мощных лазерных импульсов с конденсированными мишенями. Для этих целей автором были развиты модели, и на их основе созданы алгоритмы и программы расчета уравнений, описывающих динамику плотной горячей плазмы

Мне хорошо известны результаты диссертационной работы Лебо Александры Ивановны, поскольку она участвовала в исследованиях, которые проводились под моим руководством в МГТУ МИРЭА в рамках Ведомственной целевой программы "Развитие научного потенциала высшей школы", (проект 2.1.1/473) и проекта Российского фонда фундаментальных исследований №12-02-01156. Эти исследования были направлены на создание компактного источника жесткого рентгеновского излучения и потоков высоко-зарядных ионов на основе лазер-плазменного разряда.

Она выполнила цикл теоретико-расчетных работ, позволивших определить параметры плазмы вблизи катода такого разряда. Плазма формируется при облучении короткими лазерными импульсами металлических электродов. В расчетах было продемонстрировано хорошее согласие с данными экспериментов которые, в отличие от расчетных данных, носят, как правило, интегральный характер. На основе полученных результатов ею была развита физико-математическая модель и программа, позволяющая определять интересующие физиков локальные параметры плазмы в режиме "on-line".

Наряду с указанными выше исследованиями, Лебо А.И. провела моделирование экспериментов, которые были выполнены на Международной лазерной установке PALS (г. Прага, Чешская республика). Этим работам посвящена вторая глава диссертации. Результаты исследований опубликованы в известных научных журналах, включая международные, и докладывались на международных и всероссийских конференциях.

Полученные автором результаты являются новыми и актуальными.

Достоверность результатов опирается на физическую обоснованность моделей, решение систем дифференциальных уравнений в частных производных с помощью известных и хорошо обоснованных численных методов с использованием надежных программ, согласием с полученными в натурных экспериментах данными, непротиворечивостью полученных автором результатов с данными предшествующих исследований

Автореферат хорошо оформлен и создает достаточно полное представление об основных результатах работы.

На мой взгляд, диссертация удовлетворяет всем требованиям, которые предъявляются ВАК, и соответствует объявленной специальности «05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук

Доцент МГТУ МИРЭА,
почетный работник высшего образования,
К.ф-м.н,

Коробкин Ю.В.

МГТУ МИРЭА, Москва, проспект Вернадского 78,
korobkin@mirea.ru

Подпись Коробкина Ю.В. заверяю

Ипатьичи Лс: *Л.С. Ипатьичи*
22.10.2014

