

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фокина Владимира Борисовича
«КОНТИНУАЛЬНО-АТОМИСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ
ЧИСЛЕННОГО РАСЧЕТА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОДИНОЧНОГО И ДВОЙНОГО
ФЕМТОСЕКУНДНОГО ЛАЗЕРНОГО ИМПУЛЬСА НА МЕТАЛЛЫ»
на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.04.08 – Физика плазмы

Диссертационная работа Фокина Владимира Борисовича выполнена на актуальную тему численного моделирования быстропротекающих гидродинамических процессов, в частности при воздействии ультракоротких лазерных импульсов на металлы. Понимание таких процессов представляет большой теоретический интерес и несомненную практическую важность в связи с широко используемой в настоящее время для модификации поверхности короткоимпульсной лазерной абляции, воздействию на тонкие пленки и др.

Основными подходами в моделировании таких процессов являются двухтемпературное (поскольку существенна стадия, когда нагретые излучением электроны имеют температуру значительно больше, чем ионная решетка) гидродинамическое моделирование и молекулярно-динамическое моделирование. В работе Фокина Владимира Борисовича эти подходы объединены. Попытки такого объединения в двухтемпературную молекулярно-динамическую модель предпринимались и раньше, однако все они имеют определенные недостатки.

Автореферат написан достаточно ясно и четко. Имеет достаточно хороший обзор литературы, в котором, однако, можно отметить непонятные и не правильные утверждения, как, например, «из-за изотропии идеальный электронный газ может влиять на электронную подсистему», «воздействие электронного давления более сильно выражено в случае более толстой пленки»

Кроме указанных выше замечаний, мое основное замечание к автореферату диссертации состоит в том, что непонятно, как учитывалось давление горячего электронного газа.

Перечисленные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

Диссертация Фокина В.Б. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая соответствует всем критериям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней № 842 от 24.09.2013 г. Фокин Владимир Борисович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.08 – Физика плазмы.

Отзыв составил:

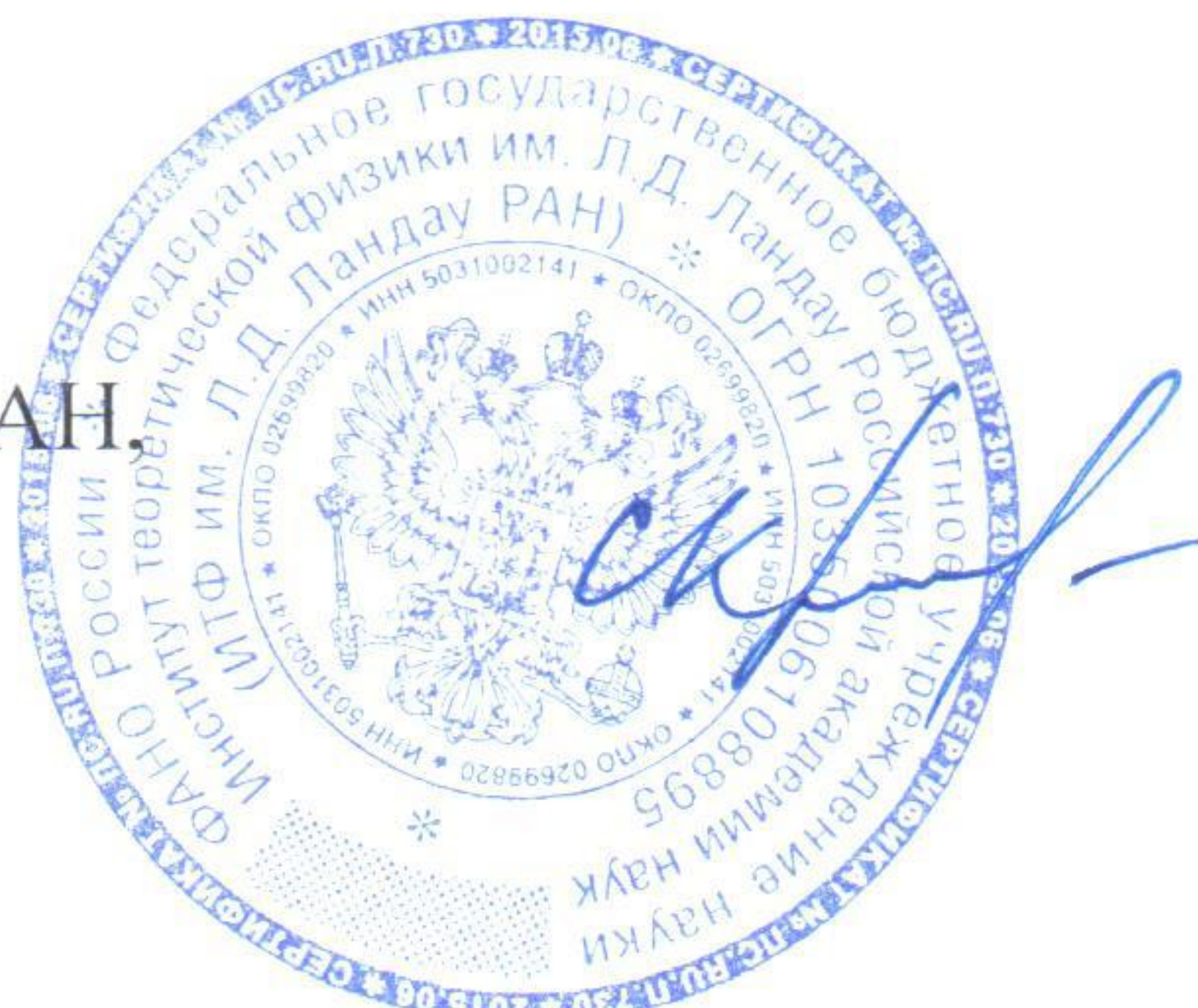
научный сотрудник Сектора плазмы и лазеров Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института теоретической физики им. Л.Д. Ландау

Российской академии наук (ИТФ им. Л.Д. Ландау РАН), кандидат физико-математических наук Хохлов Виктор Александрович.

Научный сотрудник
ИТФ им. Л.Д. Ландау РАН,
к.ф.-м.н.
Тел.: +7-903-213-0112
Эл. почта: va@itp.ac.ru

Хохлов В.А.

Подпись Хохлова В.А. заверяю:
ученый секретарь ИТФ им. Л.Д. Ландау РАН,
к.х.н.
Тел.: +7(495) 702-93-17
Эл. почта: sakr@itp.ac.ru



Крашаков С.А.

142432, МО., г. Черноголовка, просп. Академика Семенова, д. 1-А
Тел.: +7 (495) 702-93-17
Факс: +7 (495) 702-93-17
Электронная почта: office@itp.ac.ru