

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе *Кадатского Максима Алексеевича* по диссертации “*Квантово-статистический расчёт термодинамических свойств простых веществ и смесей при высоких плотностях энергии*”, представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.08 – *Физика плазмы*

Представляемая работа посвящена теоретическому исследованию термодинамических свойств веществ, находящихся в состояниях с высокой плотностью энергии. Это исследование имеет важное научное и практическое значение, поскольку на сегодняшний день существует потребность в знаниях термодинамических свойств веществ в широкой области фазовой диаграммы, необходимых для моделирования различных физических процессов, в том числе таких, в которых происходит переход вещества в состояние горячей плазмы. В рамках этого исследования с помощью реализованного варианта модели Хартри–Фока–Слэтера Кадатским М.А была получена новая информация о поведении ряда веществ в области высоких температур и давлений.

В диссертационной работе отражены основные результаты теоретического исследования. Представлены расчётные зависимости теплоёмкости алюминия и молибдена; приведены ударные адиабаты Al, Fe, Cu, Mo, Pb и SiO₂ и изоэнтропы разгрузки Al и Mo; дана новая интерпретация экспериментальных данных по относительным измерениям ударной сжимаемости алюминия. Все представленные результаты являются уникальными, и были впервые получены в рамках предложенного подхода эффективного учёта зонной структуры по модели Хартри–Фока–Слэтера. Достоверность полученных результатов основана на сравнении с доступными экспериментальными данными и результатами расчётов других авторов.

При выполнении данной диссертации автор проявил себя ответственным исследователем, способным самостоятельно поставить задачи и последовательно их решить, что позволяет считать Кадатского М.А. достойным соискания ученой степени кандидата физико-математических наук.

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

Хищенко К.В.

Учёный секретарь ОИВТ РАН,
д. ф.-м. н., с. н. с.



Амиров Р.Х.