

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ахматова Зейтуна Ануаровича на тему «Влияние многочастичных взаимодействий на термодинамические свойства инертных газов и колебательную динамику графеноподобных структур», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 — физика конденсированного состояния.

Метод молекулярной динамики, начиная с 60-х годов, широко используется для изучения термодинамических свойств неидеальных газов, жидкостей и твердых тел. Значительный прогресс в этой области обусловлен увеличением возможности параллельных вычислительных систем и соответствующих алгоритмов. Однако, остается нерешенной проблема получения уравнения состояния в случае, когда существенны многочастичные взаимодействия.

Ахматовым З. А. развит подход нахождения уравнения состояния, основанный на вычислении вириала силы для случая трехчастичных поляризационных взаимодействий. Метод был им успешно применен для нахождения критических параметров ксенона.

Самостоятельный интерес представляет также метод, использованный Ахматовым З. А. для построения дисперсионных кривых графеноподобных материалов, что было положено в основу интерпретации соответствующих этим структурам рамановских спектров. Автореферат содержит ряд незначительных недостатков, связанных с оформлением и содержанием, а именно:

- выражение (4) на странице 7, лежащее в основе вычисления уравнения состояния, включает парные потенциалы только для случая центральных взаимодействий, что ограничивает общность данного выражения, например, не позволяет его применять в случае газа, состоящего из полярных молекул, когда существенно дипольно-дипольное взаимодействие;

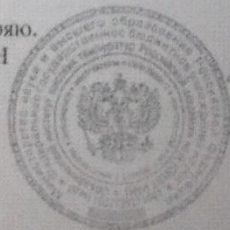
- вставка на рисунке 2 сопоставляет пунктирной кривой «универсальное распределение», при этом в тексте автореферата не поясняется, что автор подразумевает под этим термином.

Указанные замечания не умаляют достоинства представленной диссертационной работы. Диссертация Ахматова З. А. удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским работам, соответствует специальности 01.04.07 — физика конденсированного состояния, а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 — физика конденсированного состояния.

Заведующий лабораторией широкодиапазонных уравнений состояния
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Объединенного института высоких температур
Российской академии наук (ОИВТ РАН), к.ф.-м. н.

Хищенко К. В.

Подпись Хищенко К. В. заверяю.
Ученый секретарь ОИВТ РАН
д. ф.-м. н.



Амиров Р. Х.

Адрес: 125412, г. Москва,
ул. Ижорская, д.13, стр.2
Тел.: (495) 484-24-83
E-mail: konst@ihed.ras.ru