

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.

В настоящее время для развития микро и наноэлектроники все большее значение имеет задача получения высококачественных графеноподобных структур (ГС). При этом одним из основных методов диагностики таких ГС становится рамановская спектроскопия. В связи с этим, развиваемые в работе Ахматова З.А. подходы к изучению динамических свойств ГС, а также идентификации таких структур методами спектроскопии комбинационного рассеяния света, представляются нам актуальными. Следует отметить результаты молекулярно-динамического моделирования поведения графеноподобных материалов с использованием многочастичных потенциалов типа Терсоффа. Так Ахматовым З.А. удалось получить устойчивые относительно разрывов решетки поперечные колебания графенового листа с аномально большими амплитудами наблюдавшиеся в экспериментальной работе (Ackerman L.M., Phys. Rev. Lett., 2016).

Автореферат содержит ряд недостатков.

Имеются два замечания к формуле (4) на странице 7. Во-первых, в интеграле, содержащем корреляционную функцию пропущен дифференциал переменной по которой идет интегрирование. Во-вторых, не оговаривается до каких расстояний производится суммирование вириала силы в первой скобке.

Межплоскостное расстояние в интеркалированном графите определяется по результатам компьютерного моделирования. Для сравнения, желательно было бы провести прямое измерение межплоскостного расстояния в исследуемом образце стандартными рентгенодифракционными методами.

Отмеченные недостатки не уменьшают достоинств диссертационной работы Ахматова З.А.. Следует отметить её общетеоретическую и практическую значимость. В целом диссертационная работа соответствует требованиям к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Д.ф.-м.н., профессор, член-корр. НАН Беларуси
заведующий отраслевой лабораторией элионики-
радиационностойкой и космической электроники
НИИПФП им.А.Н.Севченко Белгосуниверситета

Комаров Ф.Ф.

Адрес: 220045, г. Минск, ул. Курчатова 7
e-mail: KomarovF@bsu.by
тел.: (+375 17) 212-48-33

Начальник ОК *Комаров* 19.11.18