

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Воронцова Александра Геннадьевича

"Структурообразование в простых металлических системах

в жидкой фазе и при переходе пар-жидкость",

представленной на соискание ученой степени

доктора физико-математических наук по

специальности 01.04.07 - Физика конденсированного состояния

В работе Воронцова А.Г. рассмотрен ряд принципиальных вопросов, каждый из которых в центре внимания современной физики конденсированного состояния. К ним относятся закономерности строения жидкостей, в области критической точки; переход металл-диэлектрик; формирование кластеров из газовой фазы. В решении каждого из этих вопросов автором сделан существенный вклад.

В области жидкого состояния в моделях твердых сфер и с потенциалом Ленард-Джонса показано наличие перехода от «плотных неупорядоченных» систем к «рыхлым». Предсказанные для жидких металлов аналогичные переходы подтверждены особенностями на температурных зависимостях электронных и атомных свойств.

Для перехода «металл-неметалл» показана общность основы развития данного явления, несмотря на различие в деталях его реализации.

На основе модельного анализа последовательности этапов формирования нанокластеров из газовой фазы показана необходимость учета значительного перегрева образующихся конденсированных образований в процессе нуклеации.

По диссертации имеются следующие вопросы:

1. В русском языке слово «флюид» многозначно и не очень определено. Его применяют тогда, когда не знают больше, чем знают. Можно ли на основе ваших исследований конкретизировать это понятие с точки зрения строения вещества?
2. Проявляется ли переход от «плотных неупорядоченных» состояний к «рыхлым» в качественном характере траекторий частиц исследуемой системы?

Диссертационную работу "Структурообразование в простых металлических системах в жидкой фазе и при переходе пар-жидкость" можно

считать значительным шагом в развитии физики конденсированного состояния в целом, так как ее результаты способствуют конкретизации и развитию базовых фундаментальных представлений в данной области физики. В ней имеются все необходимые элементы: актуальность, научная новизна, практическая значимость, которые должны присутствовать в диссертационном исследовании. Автор работы Воронцов Александр Геннадьевич – высококвалифицированный исследователь, заслуживает присуждения ему искомой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.07 «Физика конденсированного состояния».

Курганский государственный университет

г. Курган, ул. Гоголя, 25

тел.8(3522)23-06-37

e-mail: fizika@kgsu.ru

Зав. кафедрой общей физики

д.т.н., профессор

Борис Сергеевич. Воронцов

ВЕРНО: Зав. канцелярией

