

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Крючкова Никиты Павловича
«Элементарные возбуждения и термодинамика простых жидкостей с модельными
межчастичными потенциалами взаимодействия»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
01.04.07 – физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Н.П. Крючкова посвящена решению важной научной задачи физики конденсированного состояния – разработке новых подходов к анализу спектров элементарных возбуждений в простых жидкостях и экспериментах с кинетическим уровнем разрешения. Тема диссертации является актуальной, поскольку взаимосвязь коллективных и термодинамических свойств жидкостей остается слабо изученным разделом современной физики конденсированного состояния, а развитие новых подходов к анализу спектров элементарных возбуждений в жидкостях должно положительно сказаться на динамике развития этой области знания.

Автором диссертации выполнен анализ спектров элементарных возбуждений в модельных простых жидкостях на основе различных подходов, в результате чего установлены границы их применимости. В диссертации построена теория антикроссинга продольных и поперечных мод в простых жидкостях – явление, которое до сих пор не было изучено. Автором получены новые зависимости термодинамических характеристик различных систем в широком диапазоне параметров. Развитые методы и установленные закономерности позволили автору проанализировать данные, полученные в экспериментах с комплексной (пылевой) плазмой.

Одним из наиболее интересных и значимых результатов является разработанная теория антикроссинга мод в простых жидкостях. Важно, что

справедливость этой теории подтверждена на основе взаимодополняющих данных компьютерного моделирования и экспериментов с комплексной (пылевой) плазмой.

Важным представляется отметить хороший уровень публикаций автора по диссертационной работе.

На основе материалов, представленных в автореферате, считаю, что диссертация «Элементарные возбуждения и термодинамика простых жидкостей с модельными межчастичными потенциалами взаимодействия» полностью удовлетворяет всем требованиям, установленным в «Положении о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор, Никита Павлович Крючков заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Даю согласие на обработку моих персональных данных.

Д.В. Александров,



Подпись Д.В. Александрова

Заверяю Начальник отдела документационного обеспечения управления

Т.Ф. Вихренко / Вихренко Т.Ф.

доктор физико-математических наук, профессор кафедры теоретической и математической физики

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Тел.: (343) 3899477

Адрес: г. Екатеринбург, ул. Ленина 51