

**Отзыв на автореферат диссертации Комарова Кирилла Алексеевича  
«Регулируемое взаимодействие коллоидных частиц во внешних полях»,  
представленной на соискание ученой степени  
кандидата физико-математических наук  
по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния**

Коллоидная мягкая материя с регулируемым взаимодействием между частицами открывает широкие возможности для фундаментальных исследований в физике конденсированного состояния и позволяет моделировать процессы плавления и кристаллизации, стеклования и гелеобразования, а также коллективные явления в кристаллах и жидкостях. Одной из важнейших задач в этой области является построение теоретических моделей, описывающих взаимодействие между частицами вещества. Сложность расчета межчастичных регулируемых взаимодействий в коллоидных системах обусловлена, во-первых, наличием большого разнообразия эффектов на поверхности коллоидных частиц, а, во-вторых, необходимостью самосогласованного решения задачи для ансамбля частиц. Поэтому особенно важны теоретические исследования, направленные на разработку адекватных моделей взаимодействий в коллоидных системах во внешних полях. Диссертация К.А. Комарова посвящена решению именно такого рода задач, что определяет ее актуальность, значимость и новизну.

В диссертационной работе соискателем получен ряд важных научных результатов, среди которых следует отметить численное решение задачи о регулируемом взаимодействии коллоидных частиц во внешних полях, построение теории возмущений для модели самосогласованных точечных диполей применительно к регулируемым коллоидным системам, а также разработку диаграммной техники для дипольного взаимодействия общего вида.

По автореферату имеется замечание. Из изложенного материала неясно, возможно ли блочное суммирование диаграмм, введенных автором, и вывод аналога уравнения Дайсона. Это замечание, однако, по-видимому, связано со сжатым изложением материала в автореферате и не умаляет общей высокой оценки работы.

Считаю, что автореферат удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, установленным в «Положении о порядке присуждения ученых степеней», а его автор – Кирилл Алексеевич Комаров заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния.

Автор отзыва согласен на обработку персональных данных.

доктор физико-математических наук  
по специальности 01.04.10 – физика полупроводников  
в.н.с. ФТИ им. А.Ф. Иоффе,  
член-корр. РАН,

М.М. Глазов

Дата: «27» сентября 2021 г.

ФТИ им. А.Ф. Иоффе  
194021, г. Санкт-Петербург,  
Политехническая ул., 26  
Тел. +7 911 913 04 36  
e-mail: glazov@coherent.ioffe.ru