

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу  
ПРОНЬКО Андрея Георгиевича  
«Корреляционные функции вершинных моделей с  
фиксированными граничными условиями и их приложения к  
задачам комбинаторики»  
представленной на соискание ученой степени доктора  
физико-математических наук по специальности 01.01.03 —  
математическая физика

Диссертация Пронько А. Г. продолжает традиции научной школы Л. Д. Фаддеева и посвящена исследованию вершинных моделей, в основе которых лежит уравнение Янга–Бакстера. Работа в основном посвящена исследованию шестивершинной модели с граничными условиями типа доменной стенки и является естественным развитием результатов полученных в 80-х годах В. Е. Корепиным и А. Г. Изергиным для статистической суммы этой модели, которая изначально возникла в контексте задачи вычисления скалярного произведения векторов состояний в алгебраическом анзаце Бете. Эта статистическая сумма отличается от статистической суммы с периодическими граничными условиями даже в том режиме, когда корреляционные функции при периодических граничных условиях быстро убывают (разупорядоченная фаза). Такое поведение противоречит устоявшемуся среди физиков убеждению, что при быстро убывающих корреляциях статистическая сумма не зависит от граничных условий. Причина для такого, нетипичного, поведения кроется в том, что определяющие шестивершинную модель условия льда не дают степеням свободы смешиваться достаточно быстро. Поэтому в случае граничных условий Изергина–Корепина модель находится в упорядоченной фазе вблизи границы, достигая разупорядочения на некотором расстоянии от нее. В термодинамическом пределе упорядоченная и разупорядоченная фазы разделяются некоторой кривой, называемой арктической. Интересен вопрос о форме арктической кривой. Изучению этого вопроса и посвящена основная часть диссертации А.Г. Пронько.

В диссертации также исследуется пятивершинная модель с фиксированными граничными условиями, которые тесно связаны со скалярными произведениями бетевских векторов вне поверхности масс.

Основное направление исследования — проблематика вывода замкнутых выражений для статистических сумм и корреляционных

