

Отзыв официального оппонента

о диссертации Малышева К. Л.

**«Корреляционные функции низкоразмерных неоднородных
моделей статистической физики и их асимптотики»**

представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.01.03 – математическая физика

Заметная часть исследований в современной математике и ее приложениях посвящена корреляционным функциям моделей квантовой теории поля и статистической физики. В диссертации К.Л. Малышева рассматриваются корреляционные функции и их асимптотики некоторых низкоразмерных неоднородных моделей статистической физики. Например, затрагиваются проблемы, связанные как с теорией квантовых интегрируемых систем, с одной стороны, так и с перечислительной комбинаторикой, теорией симметрических функций и случайных матриц, с другой. В диссертации применяются квантовый метод обратной задачи и подход функционального интегрирования.

В Главе 1 рассматривается вычисление некоторых температурных корреляционных функций $X X Z$ -модели Гейзенберга, приводящих к соотношениям, которые связаны с перечислением плоских разбиений и решеточных самоизбегающих путей. А именно, для $X X Z$ цепочки при нулевой и бесконечной анизотропии рассмотрено вычисление температурных корреляционных функций – ‘выживание ферромагнитной струны’ и ‘выживание доменной стенки’. Интерес к указанным пределам связан с тем, что именно в этих случаях N -частичные векторы состояния могут быть записаны с помощью симметрических функций Шура. Автором получены ответы для форм-факторов операторов ферромагнитной струны и доменной стенки, принимающие детерминантный вид. Полученные представления, будучи записанными в специальной q -параметризации, сводятся к выражениям, содержащим q -биномиальные определители. Вычисление q -биномиальных определителей приводит к производя-

