

## ОТЗЫВ

официального оппонента о диссертации Елисейной Юлии Сергеевнй  
“Условия быстрого убывания функций концентрации сверток  
вероятностных распределений”, представленной на соискание  
ученой степени кандидата физико-математических наук

Диссертация посвящена исследованию функций концентрации для взвешенных сумм независимых случайных величин. Вопросы, связанные со скоростью убывания (когда аргумент стремится к нулю), а также с различными оценками для таких функций, составляют важный раздел в современной теории суммирования. Они изучались и продолжают изучаться многими авторами, начиная с Литлвуда и Оффорда (1943), Эрдепа (1945), рассматривавших схему бернуллиевских испытаний. Дальнейший прогресс связан с работами Колмогорова, Рогозина, Эссеена и других математиков, в которых были получены общие оптимальные по порядку оценки в терминах функций концентрации и усеченных дисперсий слагаемых.

Но лишь сравнительно недавно – в частности, в работах Фридланда, Содина, Рудельсона, Вершинина начались систематически разрабатываться более тонкие методы изучения функций концентрации для взвешенных сумм, учитывающие арифметическую структуру коэффициентов. Ряд замечательных результатов в этом направлении принадлежит и Ю. С. Елисейной; эти результаты и составляют содержание данной диссертационной работы.

Диссертация состоит из 6 частей (параграфов). В 1-й части излагается история вопроса. В частности, приведены важнейшие известные результаты о функциях концентрации для сумм независимых случайных величин. В отдельном подразделе сформулированы основные результаты диссертации.

2-я часть диссертации посвящена уточнению и многомерному обобщению одной теоремы Фридланда и Содина (2007). Как показано, условие на функцию концентрации слагаемых может быть опущено, причем уточнение делается в терминах усеченной дисперсии. Как следствие, полученный результат включает в себя классические неравенства Эссеена и Колмогорова-Рогозина для случая взвешенных сумм независимых одинаково распределенных случайных величин.

3-я часть уточняет теорему Рудельсона и Вершинина (2009), которая содержит близкий результат (по сравнению с теоремой Фридланда-Содина), но с видоизмененным условием на расположение вектора коэффициентов по отношению к целочисленной решетке в евклидовом пространстве. И снова уточнение делается в терминах усеченной дисперсии. Дальнейшее развитие эта тема получает в 4-й части, где в том числе уточняется недавний результат Вершинина (2014). При этом, для получения новых оценок автор диссертации вводит

