ОТЗЫВ
официального оппонента о диссертации
Орлова Олега Павловича
«Комбинаторно-вероятностные задачи для случайных выборок»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
1.1.4 - «Теория вероятностей и математическая статистика»

Актуальность темы.

Диссертация О.П.Орлова посвящена решению задач комбинаторно-вероятностного типа, в которых описываются асимптотические свойства последовательности независимых одинаково распределенных случайных величин.

Первая задача посвящена новой характеристике в математической теории рекордов — так называемым межрекордным наполнениям. Математическая теория рекордов используется для моделирования в спорте, страховании, гидрологии. В данной постановке она может найти свое применение в обнаружении нарушений свойств независимости и/или одинаковой распределённости наблюдений выборки.

Вторая задача состоит в нахождении предельных распределений максимального расстояния до ближайшего соседа в совокупности независимых случайных величин, принимающих значения в метрическом пространстве. Такие характеристики используются в статистических критериях равномерности распределений, в алгоритмах классификации.

Третья задача заключается в исследовании распределения числа пустых ячеек в области больших и сверхбольших уклонений для классической схемы равновероятного размещения частиц по ячейкам. Решение этой задачи вносит вклад в теорию случайных размещений.

Научная новизна.

Все результаты диссертации являются новыми.

В первой главе доказаны новые одномерные предельные теоремы для новой характеристики в математической теории рекордов — межрекордных наполнений.

Во второй главе получены новые предельные распределения максимального расстояния до ближайшего соседа для независимой выборки в случае произвольного метрического пространства и в случае двоичного гиперкуба в широком диапазоне изменения параметров.

В третьей главе доказана новая локальная предельная теорема для числа пустых ячеек в классической схеме равновероятного размещения частиц по ячейкам.

Обоснованность и достоверность научных положений и выводов.

Все результаты диссертации, выносимые на защиту, снабжены полными математическими доказательствами. Они получены аналитическими методами теории вероятностей, методом моментов и методом Чена-Стейна.

Результаты диссертации докладывались на международных и всероссийских научных конференциях и опубликованы в четырех статьях в журнале «Дискретная математика», рекомендованном ВАК.

Замечания по диссертационной работе.

1. Формулировки теорем, например теоремы 18, могут вводить читателя в заблуждение недостаточно четкой формулировкой.
2. В автореферате приводятся формулировки теорем, принадлежащих другим авторам, причем это не выделено с помощью средств форматирования текста, что также может вводить читателя в заблуждение.
3. В работе приводится утверждение, что результаты могут быть полезны специалистам в области математической статистики, однако никаких пояснений на этот счет нет.

Заключение.

Диссертационная работа О.П.Орлова «Комбинаторно-вероятностные задачи для случайных выборок» является законченной научно-квалификационной работой, в которой рассмотрены актуальные задачи и получены новые предельные теоремы в комбинаторной теории вероятностей. Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации. В работе содержатся новые научные результаты, имеющие существенное теоретическое значение. Считаю, что несмотря на указанные выше замечания диссертационная работа полностью отвечает всем требованиям раздела II «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013г., соответствует специальности 1.1.4 - «Теория вероятностей и математическая статистика» по направлениям исследования: комбинаторная теория вероятностей, предельные теоремы, а ее автор, Орлов О.П., заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук.

Официальный оппонент И.И. Цитович

Цитович Иван Иванович
доктор физико-математических наук (специальность 05.13.17 — теоретические основы информатики), доцент, главный научный сотрудник Лаборатории № 1 им. М.С. Пинскера Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича Российской академии наук, тел. 8(495)6999415, e-mail: cito@iitp.ru.
Почтовый адрес ИППИ РАН: 127051, г. Москва, Большой Каретный переулок, д.19 стр. 1.

Подпись
И.И. Цитовича
УДОСТОВЕРЯЮ
Зав. канцелярией