

Отзыв на диссертацию И.И. Жданова
*Свойства самонормированных сумм независимых
случайных величин*, представленную на соискание ученой
степени кандидата физико-математических наук по
специальности 01.01.05 – Теория вероятностей и
математическая статистика

Диссертация И.И. Жданова посвящена исследованию асимптотических свойств самонормированных сумм, построенных по независимым случайным величинам, распределения которых принадлежат одному из конечного числа различных невырожденных типов. Тема, которой посвящена диссертация, является весьма популярной среди многих зарубежных и отечественных специалистов в области теории вероятностей и математической статистики. По своей идейной направленности исследования о самонормированных суммах следуют соответствующим исследованиям о суммах независимых случайных величин. Были доказаны аналоги различных вариантов предельных теорем, в частности, центральной предельной теоремы, закона повторного логарифма, принципа инвариантности, неравенства, являющиеся аналогами неравенства Берри-Ессена, теорем о больших отклонениях, характеристические теоремы и многие другие утверждения. Можно говорить о существовании довольно обширного и важного направления в теории вероятностей, посвященного исследованию вероятностных закономерностей. Интерес к самонормированным суммам продиктован несколькими причинами. Одной из причин является то, что самонормированные суммы естественным образом возникают при решении большого числа прикладных задач математической статистики. В качестве примера можно указать на статистику Стюдента, в определение которой входит самонормированная сумма, построенная по выборке. Другой важной причиной для исследования самонормированных сумм является естественное стремление расширить применимость основных вероятностных закономерностей на более широкий класс функций от независимых случайных величин. Самонормирование сумм независимых случайных величин частично решает старую нерешенную проблему в теории предельных сумм. Эта проблема, как известно, состоит в выборе подходящих нормирующих констант, чтобы распределения сумм независимых случайных величин, нормированные этими константами и надлежащим образом центрированные, слабо сходились к невырожденным распределениям. Все упомянутые исследования, за исключением отдельных случаев, имеют дело с самонормированными суммами, построенными по независимым одинаково распределенным случайным величинам.

В диссертации исследованы асимптотические свойства самонормированных сумм, построенных по независимым случайным величинам, распределения которых относятся к одному из конечного числа невырожденных типов. В частности, были найдены необходимые и достаточные условия слабой компактности, вариант центральной предельной теоремы, три аналога закона повторного логарифма. Все утверждения являются новыми. На них можно смотреть как на обобщения известных утверждений, доказанных для самонормированных сумм, построенных по независимым одинаково распределенным случайным величинам. Об

одном варианте закона повторного логарифма следует сказать особо. Он имеет новую форму и не имеет аналогов даже среди классических вариантов закона повторного логарифма для независимых случайных величин.

При работе над диссертацией ее автор И.И. Жданов проявил хорошее знание предмета исследования и мастерство при использовании различных технических приемов. В частности, наряду с традиционными методами математического анализа он успешно использовал методы теории мартингалов.

Диссертация И.И. Жданова *Свойства самонормированных сумм независимых случайных величин* является законченным математическим исследованием по актуальной теме. Она удовлетворяет всем требованиям, которые предъявляет ВАК к кандидатским диссертациям. Все основные результаты диссертации своевременно опубликованы. Автореферат диссертации правильно и полно отражает содержание диссертации. Считаю, что *Игорь Игоревич Жданов заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.05 – Теория вероятностей и математическая статистика.*

Научный руководитель



профессор Круглов В.М.