

ОТЗЫВ на автореферат диссертации
Дорофеевой Александры Владимировны
"Оценки скорости сходимости в центральной предельной теореме и ее обобщениях
при ослабленных моментных условиях",
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 1.1.4 – теория вероятностей и математическая статистика

Диссертация А.В. Дорофеевой посвящена построению и исследованию оценок скорости сходимости в центральной предельной теореме и ее обобщениях. Актуальность развития этого направления обусловлена наличием значительного количества задач в различных областях знания и науки, хорошо описываемых математическими моделями, базирующимися на схемах суммирования. При большом числе слагаемых вычисление и использование функции распределения суммы независимых случайных величин часто весьма затруднительно, а обычно и вовсе невозможно. В таком случае и возникает необходимость использования аппроксимаций функций распределения сумм независимых случайных величин, которые должны быть удобны для практического применения и обеспечивать хорошую точность.

В ходе диссертационного исследования Александрой Владимировной **при ослабленных моментных условиях** получены

- улучшенные равномерные оценки скорости сходимости в ЦПТ для сумм независимых случайных величин;
- равномерные оценки скорости сходимости в ЦПТ для биномиальных, пуассоновских и пуассон-биномиальных случайных сумм;
- равномерные оценки скорости сходимости распределений смешанных пуассоновских случайных сумм к соответствующим предельным законам;
- неравномерные оценки скорости сходимости в ЦПТ для биномиальных и пуассоновских случайных сумм;
- равномерные оценки отклонений функций концентрации сумм независимых случайных величин от функции распределения полунормального закона;
- равномерные оценки точности аппроксимации функций концентрации для ряда случайных сумм функцией распределения полунормального закона;
- равномерные оценки скорости сходимости функций концентрации смешанных пуассоновских случайных сумм к соответствующим предельным законам.

Наиболее интересными с прикладной точки зрения представляются установленные в работе оценки точности нормальной аппроксимации в случае, когда такая аппроксимация не применима.

Достоверность приведенных в диссертации новых оригинальных результатов обеспечивается корректностью применяемых математических методов, строгостью теоретических рассуждений, непротиворечивостью полученных результатов с ранее известными. Единственное утверждение автора, в котором можно усомниться, это утверждение о том, что результаты диссертационной работы «... допускают применение при решении практических задач в одной из самых перспективных областей прикладных наук – анализе данных». Хотелось бы знать, как поведут себя полученные в работе оценки, когда распределения (их параметры) слагаемых сумм неизвестны и заменяются статистическими оценками. Но это не есть замечание по диссертации, а лишь пожелание о возможной направленности будущих исследований.

Содержание автореферата в полной мере отражает содержание диссертации. Защищаемые соискателем положения детально освещены в печатных работах автора, опубликованных в хорошо известных и уважаемых в научном сообществе в России и за рубежом изданиях: "Lithuanian Mathematical Journal" (Scopus, Web of Science), "Теория вероятностей и ее применения" (RSCI, ВАК, РИНЦ), "Информатика и ее применения" (Scopus, RSCI, ВАК, РИНЦ), "Colloquium Mathematicum" (Scopus, Web of Science) и др., а также широко представлены на крупных российских и международных конференциях.

Считаем, что диссертация А.В. Дорофеевой «Оценки скорости сходимости в центральной предельной теореме и ее обобщениях при ослабленных моментных условиях» является завершённым научным исследованием на актуальную тему, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Дорофеева Александра Владимировна заслуживает присуждения ей степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.4 «Теория вероятностей и математическая статистика».

Профессор кафедры высшей математики,
доктор физико-математических наук
(по специальности 05.13.18 - математическое
моделирование, численные методы и комплексы
программ), доцент

И.Е.Полосков

Доцент кафедры высшей математики,
кандидат физико-математических наук
(по специальности 01.01.05 - Теория вероятностей
и математическая статистика), доцент

В.В.Чичагов

«Подписи Полоскова И.Е. и Чичагова В.В. заверяю.»

Секретарь Ученого совета Пермского государственного
национального исследовательского университета

Е.П.Антропова

20.06.2023

