

## О Т З Ы В НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о диссертации Кареева И.А.

### “Нижние границы для среднего объема наблюдений в процедурах отбора и упорядочивания

Искандер Кареев закончил второй год обучения в аспирантуре и представляет диссертацию по актуальной теме математической статистики. По существу диссертация была готова еще год назад и дело было только за публикацией основных результатов.

Искандер учился в Казанском университете, специализируясь по кафедре математической статистики. Проявил большие способности в области чистой математики, учился только на “отлично”, делал доклады на семинарах кафедры и научных студенческих конференциях. Еще в студенческие годы он получил ряд интересных результатов (опубликованных в ваковских изданиях) про доверительным множествам для вектора нормальных средних, центрированных сжимящими оценками Джеймса-Стейна. Он, по-видимому, первый, кто нашел точку резкого падения вероятности накрытия по прохождении точки сжатия. На пятом курсе университета он перешел к тематике, посвященной нижним границам для среднего объема выборки и его дипломная работа составила первую главу диссертации.

Собственно, уже на этом первоначальном этапе научной работы Искандер проявил большую самостоятельность в постановке задач и их формулировке, которая допускала бы определенное решение поставленной проблемы. Выбранная им область научных исследований действительно имеет большое практическое и теоретическое значение. Это тематика, начало которой положил А.Вальд, создавая методы последовательного различения гипотез. Имея нижнюю границу для ожидаемого объема выборки, статистик располагает начальным ориентиром для планирования объема испытания и может использовать эту границу в качестве критерия недостаточно выборочного материала для производства статистического вывода с заданными точностью и надежностью. С другой стороны, такая граница является эталоном для вычисления эффективности гарантийных процедур статистического вывода и ориентиром для построения оптимальных с точки зрения минимальности требуемого объема испытаний процедур принятия решения.

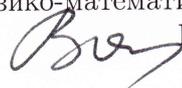
Известные по данной тематике результаты Вальда, Гёфдинга, Саймонса, Володина, Малютова и др. касались только проблем гарантийного раз-

личения гипотез. Полученные в диссертации Кареева границы представляют прорыв в новой области теории статистических выводов. Им построены нижние границы для среднего объема выборки в гарантийных процедурах отбора наилучшей популяции и упорядочивания популяций по выбранной характеристике. Рассмотрены все традиционно используемые в практических приложениях вероятностные модели, найдены эффективности известных процедур отбора и упорядочивания.

Таким образом, результаты диссертационной работы обладают несомненной *новизной*, они *актуальны* как в научном, так в практическом аспектах. *Обоснованность и достоверность* результатов подтверждается доказательствами всех утверждений, сформулированных в диссертации. *Общее впечатление о диссертации* весьма благоприятное и я положительно оцениваю работу диссертанта. При ее выполнении автор проявил широкую эрудицию в различных областях математики и способность самостоятельно ставить и решать актуальные задачи математической статистики. По моему мнению работа выполнена на высоком профессиональном уровне, она несомненно *соответствует требованиям*, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. Результаты диссертации открывают новые возможности в решении актуальных задач теории и практики оптимальных статистических решений. Считаю, что Искандер Кареев заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.05 Теория вероятностей и математическая статистика

25 февраля 2014 г.

профессор кафедры математической статистики  
Казанского приволжского федерального университета  
доктор физико-математических наук

 И.Н. Володин

