

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.202.01 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
НАУКИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО
ИНСТИТУТА им. В. А. СТЕКЛОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ПО
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 22 декабря 2014 года № 18

О присуждении ЕЛИСЕЕВОЙ ЮЛИИ СЕРГЕЕВНЕ, гражданке России,
ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Условия быстрого убывания функций концентрации сверток вероятностных распределений» по специальности 01.01.05 – теория вероятностей и математическая статистика принята к защите 21 октября 2014 года, протокол № 14 диссертационным советом Д 002.202.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Санкт-Петербургского отделения Математического института им. В. А. Стеклова Российской академии наук, 191023, Россия, Санкт-Петербург, наб. реки Фонтанки, дом 27, приказ № 75/нк от 15.02.2013.

Соискатель ЕЛИСЕЕВА Юлия Сергеевна 1988 года рождения, в 2011 г. окончила Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет», освоила программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет» в 2014 г., работает инженером-исследователем в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет» в Междисциплинарной лаборатории им. Чебышева.

Диссертация выполнена на Математико-механическом факультете Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет».

Научный руководитель — доктор физико-математических наук ЗАЙЦЕВ Андрей Юрьевич, ведущий научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Санкт-Петербургского отделения Математического института им. В. А. Стеклова Российской академии наук.

Официальные оппоненты: БОБКОВ Сергей Германович, доктор физико-математических наук, профессор университета Миннесоты, США; ЕГОРОВ Владимир Алексеевич, доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры высшей математики №2 Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ" им. В. И. Ульянова (Ленина)» дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет им. Ломоносова», г. Москва, в своем положительном заключении, подписанном деканом факультета ВМК МГУ, академиком РАН Моисеевым Евгением Ивановичем и профессором кафедры математической статистики факультета ВМК МГУ, доктором физико-математических наук Ульяновым Владимиром Васильевичем, указала, что диссертационная работа Ю. С. Елисеевой «Условия быстрого убывания функций концентрации сверток вероятностных распределений» является законченным научным исследованием и удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по математике, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-

математических наук по специальности 01.01.05 – теория вероятностей и математическая статистика.

Соискатель имеет 3 работы по теме диссертации, опубликованные в рецензируемых научных изданиях из списка ВАК:

- 1) Ю. С. Елисеева, *Многомерные оценки функций концентрации взвешенных сумм независимых одинаково распределенных случайных величин*, Зап. научн. семин. ПОМИ, **412** (2013), 127–137.
- 2) Ю. С. Елисеева, Ф. Гетце, А. Ю. Зайцев, *Оценки функций концентрации в проблеме Литтлвуда–Оффорда*, Зап. научн. семин. ПОМИ, **420** (2013), 50–69.
- 3) Ю. С. Елисеева, А. Ю. Зайцев, *Оценки функций концентрации взвешенных сумм независимых одинаково распределенных случайных величин*, Теория вероятн. и ее примен., **57** (2012), 768–777.

В этих работах соискателя получены оценки функций концентрации взвешенных сумм независимых одинаково распределенных случайных величин. Эти оценки выражают скорость убывания функции концентрации в терминах арифметических свойств коэффициентов. Рассмотрены одномерный и многомерный случаи. Также получены многомерные обобщения результатов Арака, выявляющие связь между степенью малости функции концентрации суммы и арифметической структурой носителей распределений независимых случайных векторов для произвольных распределений слагаемых. Показано, что задача оценивания функций концентрации в проблеме Литтлвуда–Оффорда может быть сведена к оцениванию функций концентрации некоторых симметричных безгранично делимых распределений.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

- 1) В своем положительном отзыве Бобков Сергей Германович, доктор физико-математических наук, профессор университета Миннесоты, США, пишет: «Диссертация посвящена исследованию функций концентраций 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. Несомненна актуальность тематики диссертации. Целью недавних работ ряда исследователей функций концентрации было изучение распределений собственных чисел случайных матриц. Поэтому представляется весьма вероятным, что результаты диссертации окажутся полезными для таких приложений. Очевидно, они найдут приложение и в других задачах, где функции концентрации служат важной характеристикой, связанной с изучаемым объектом. Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.05».

- 2) В своем положительном отзыве Егоров Владимир Алексеевич приводит несколько замечаний и вопросов по диссертации и пишет: «Все эти в целом формальные замечания не умаляют достижений диссертантки, которая продемонстрировала хорошее владение современной математической техникой, проявила изобретательность при преодолении технических трудностей, получила хорошие новые результаты. Результаты диссертации актуальны. Считаю, что представленная диссертация удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени, а сама диссертантка достойна присвоения ей ученой степени кандидата физико-математических наук».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем фактом, что специальность оппонентов, доктора физико-математических наук С. Г. Бобкова и доктора физико-математических наук В. А. Егорова совпадает со специальностью диссертации, а ведущая организация имеет в своем составе хорошо известных специалистов в областях близких к тематике диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных

соискателем исследований: разработан общий вероятностный подход к изучению поведения функций концентрации взвешенных сумм независимых одинаково распределенных случайных величин в зависимости от арифметических свойств коэффициентов; предложена методика получения оценок функций концентрации сумм независимых случайных величин для произвольных распределений слагаемых; доказана возможность сведения проблемы Литтлвуда-Оффорда к оцениванию функции концентрации некоторого симметричного безгранично делимого распределения. Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что доказан целый спектр теорем, дающих возможность получить хорошие по порядку оценки для функций концентрации взвешенных сумм в терминах арифметических свойств коэффициентов; применительно к проблематике диссертации эффективно использованы методы из работы Эссеена и техника доказательств из работ Арака; даны доказательства всех теоретических результатов. Диссертация носит теоретический характер. Полученные результаты могут использоваться при изучении распределений собственных чисел случайных матриц. Также результаты диссертации Ю. С. Елисеевой могут применяться в организациях, ведущих исследования по функциям концентраций и их применениям: Математическом институте РАН им. Стеклова, Московском, Санкт-Петербургском и Новосибирском государственных университетах, а также в других учебных и научных центрах России.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что все полученные результаты являются новыми математически строго доказанными фактами, к которым приведены доказательства, изложенные на строгом математическом уровне. Все выносимые на защиту результаты диссертации получены лично соискателем.

Личный вклад соискателя состоит в формулировке и доказательстве новых теорем об оценивании функций концентрации сумм независимых случайных величин, подготовке статей и выступлении с полученными результатами на семинарах и конференциях.

На заседании 22 декабря 2014 года диссертационный совет принял

решение присудить Елисеевой Юлии Сергеевне ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 20, против – нет, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель
диссертационного совета
академик РАН



Handwritten signature in blue ink.

И.А. Ибрагимов

И.о. ученого секретаря диссертационного совета
доктор физ.-мат. наук

Handwritten signature in blue ink.

А.Н. Бородин

22 декабря 2014 года