

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

Д 501.001.85, созданного на базе ФГБОУ ВО

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

в соответствии с приказом № 2397-1956 от 21.12.2007

Рособрнадзора Минобрнауки,

по диссертации Калиниченко Артема Александровича

«Меры, порождаемые диффузиями на группах токов»

на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

по специальности 01.01.01 — вещественный,

комплексный и функциональный анализ

Представленная диссертация посвящена построению и исследованию свойств мер, порождаемых диффузионными процессами на группах непрерывных отображений, называемых также группами токов.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: Построены диффузионные меры на группе непрерывных отображений из конечномерного многообразия в группу Ли, порождаемые дифференциальными операторами общего вида, и исследованы их свойства квазиинвариантности. В частности, разработан новый подход к исследованию мер на группах путей, основанный на использовании формул типа Фейнмана, с помощью которого получены приближения к распределению броуновского листа на группе Ли и построены меры на группах разрывных отображений. Кроме того, рассмотрены дифференцируемые меры на суперпространствах с конечным числом антикоммутирующих координат и найден закон их изменения под действием регулярных преобразований пространства.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что установлены следующие основные результаты:

1. Разработан альтернативный метод построения диффузий на группе токов, допускающий обобщение на процессы с разрывными траекториями.
2. Построены двухпараметрические процессы Леви на компактной группе Ли, представляющие из себя процессы Леви на пространстве Скорохода.
3. Построены фейнмановские приближения к интегралам по распределению броуновского листа на компактной группе Ли.
4. Доказана квазиинвариантность супермер, обладающих логарифмической производной вдоль некоторого гильбертова подпространства, относительно действия потоков диффеоморфизмов суперпространства и выведена явная формула для производной Радона-Никодима, аналогичная формуле Рамера.

Применительно к проблематике диссертации результативно использованы методы функционального анализа, в частности методы теории полугрупп и теорема Чернова; теории меры, в частности свойства гауссовских мер и теорема Прохорова о компактности семейства мер; теории случайных процессов, в частности различные приемы из стохастического исчисления Ито. Взаимодействие методов из различных областей в данной работе часто неочевидно и оказывается очень плодотворным. **Даны** доказательства всех теорем, лемм, утверждений, замечаний и следствий.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что меры на группах отображений играют большую роль в задачах квантовой теории поля.

Результаты диссертации носят теоретический характер и могут быть использованы в различных вопросах бесконечномерного анализа, теории меры, теории случайных процессов и дифференциальной геометрии. Материалы диссертации могут быть использованы в учебном процессе при чтении спецкурсов студентам и аспирантам, а также будут полезны специалистам, работающим в Математическом институте им. В.А. Стеклова РАН, МГУ им. М.В. Ломоносова, МФТИ, МГТУ им. Н.Э. Баумана, институте прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН и в ряде других российских и зарубежных научных и педагогических центров.

Достоверность результатов исследования гарантируют следующие факторы:

теория построена на основе проверенных результатов, относящихся к теории меры и функциональному анализу. Доказательства полные и математически строгие, выводы согласуются с опубликованными ранее известными результатами, близкими к теме диссертации;

установлено, что результаты диссертации являются новыми и получены лично автором.

Личный вклад соискателя в данной теоретической работе состоит в установлении оригинальных результатов в области функционального анализа и теории меры, в том числе обобщающих ранее известные результаты; в полном доказательстве всех результатов диссертации; в подготовке публикаций по выполненной работе. Основное содержание диссертации в полной мере опубликовано в 5 работах автора (без соавторов), из них 3 в журналах, входящих в список ВАК.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана изложения и взаимосвязью выводов.

С учетом изложенного, диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация Калиниченко Артема Александровича «Меры, порождаемые диффузиями на группах токов» является научно-квалификационной работой, содержащей новые результаты, которые вносят существенный вклад в функциональный анализ, теорию меры и теорию случайных процессов. Тема диссертации весьма актуальна. По своему содержанию и результатам диссертация соответствует всем критериям (предъявляемым к кандидатским диссертациям), установленным Положением о присуждения ученых степеней.

На заседании **21 октября 2016 года**, протокол № 18, диссертационный совет Д 501.001.85 на базе МГУ имени М.В. Ломоносова принял решение присудить Калиниченко Артему Александровичу ученую степень кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 — вещественный, комплексный и функциональный анализ.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 5 докторов наук по специальности 01.01.01, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени -- 17 человек, против присуждения учёной степени — нет, недействительных бюллетеней — нет.

Заместитель председателя диссертационного совета
Д 501.001.85 на базе МГУ им. М.В. Ломоносова,
доктор физико-математических наук, профессор

Ученый секретарь диссертационного совета
Д 501.001.85 на базе МГУ им. М.В. Ломоносова,
доктор физико-математических наук, профессор



Лукашенко
Тарас Павлович

Власов
Виктор Валентинович