

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 УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 22 декабря 2014 года № 16

О присуждении ЗАТИЦКОМУ ПАВЛУ БОРИСОВИЧУ, гражданину России, учёной степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Масштабирующая энтропийная последовательность как метрический инвариант динамических систем» по специальности 01.01.01 – вещественный, комплексный и функциональный анализ 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 ЗАТИЦКИЙ Павел Борисович 1989 года рождения, в 2011 г. окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет», освоил программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки Санкт-Петербургского отделения Математического института им. В. А. Стеклова Российской академии наук, год окончания 2014, работает инженером-исследователем в лаборатории им. П. Л. Чебышева Математико-Механического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет». Диссертация выполнена в лаборатории теории представлений и динамических систем Федерального государственного бюджетного учреждения науки Санкт-Петербургского отделения Математического института им. В. А. Стеклова Российской академии наук.

Научный руководитель – Петров Федор Владимирович, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник лаборатории теории представлений и динамических систем Федерального государственного бюджетного учреждения науки Санкт-Петербургского отделения Математического института им. В. А. Стеклова Российской академии наук

Официальные оппоненты: РЫЖИКОВ Валерий Валентинович, доктор физико-математических наук, профессор кафедры теории функций и функционального анализа механико-математического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский Государственный Университет»; ТИХОНОВ Сергей Викторович, доктор физико-математических наук, профессор кафедры Высшей математики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский Экономический Университет им. Г. В. Плеханова» дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина)» в своём положительном заключении, подписанным заведующим кафедрой высшей математики №2 Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина)», доктором физико-математических наук Коточиговым Александром Михайловичем, указала, что диссертационная работа П. Б. Затицкого «Масштабирующая энтропийная последовательность как метрический инвариант динамических систем» удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 01.01.01 – вещественный, комплексный и функциональный анализ, а соискатель заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук.

Соискатель имеет 12 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 3 работы, опубликованные в рецензируемых научных изданиях из списка ВАК:

1. Затицкий П. Б., Петров Ф. В., Об исправлении метрик, Записки научных семинаров ПОМИ, т. 390, стр. 201-209, 2011.

2. Vershik A. M., Petrov F. V., Zatitskiy P. B., Geometry and dynamics of admissible metrics in measure spaces, Central European Journal of Mathematics, v. 11, № 3, pp. 379-400, 2013.

3. Затицкий П. Б., О масштабирующей энтропийной последовательности динамической системы, Функциональный анализ и его приложения, т. 38, № 4, стр. 70-74.

В работе 2011 года доказывается теорема об исправлении почти-метрик до полуметрик, а также исследуются свойства борелевских сигма-алгебр, порожденных измеримыми допустимыми полуметриками. В работе 2013 года изучены свойства пространства суммируемых допустимых полуметрик со специально введенной нормой, доказано, что эргодический автоморфизм стандартного вероятностного пространства имеет чисто точечный спектр тогда и только тогда, когда для некоторой (а тогда и любой) суммируемой допустимой метрики масштабирующая энтропийная последовательность ограничена. В работе 2014 года доказано, что масштабирующая энтропийная последовательность не зависит от выбора исходной суммируемой допустимой порождающей полуметрики, тем самым являясь метрическим инвариантом. Там же вычислена масштабирующая энтропийная последовательность для подстановочных динамических систем, отвечающих подстановкам постоянной длины, получено новое доказательство теоремы Деккинга — критерия чистой точечности спектра для таких систем.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от научного руководителя, официальных оппонентов и ведущей организации. Все отзывы положительны и не содержат критических замечаний. В отзывах отмечается актуальность решаемых в диссертационной работе задач, их значимость для эргодической теории динамических систем.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем фактом, что доктор физико-математических наук В. В. Рыжиков и доктор физико-математических наук С. В. Тихонов являются хорошо известными специалистами по тематике диссертации, а ведущая организация имеет в своем составе специалистов в близких к тематике диссертации областях.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований разработана общая теория метрических троек, получены важные применения в теории динамических систем, установлена инвариантность масштабирующей энтропийной последовательности автоморфизма стандартного вероятностного пространства, предложен новый

критерий чистой точечности спектра автоморфизма стандартного вероятностного пространства.

Теоретическая значимость исследования обоснована как общностью изложенной в первой главе диссертации теории допустимых метрических троек, так и важностью динамики метрик в теории динамических систем. Автор успешно использует классические методы функционального анализа, теории меры и спектрального анализа операторов. Следует отметить и оригинальный метод использования инвариантной метрики, позволяющий эффективно контролировать рост масштабирующей энтропийной последовательности подстановочных динамических систем. Диссертация носит теоретический характер.

Полученные в диссертации результаты, а также использованные методы и подходы, могут найти применение для изучения конкретных динамических систем, а также для дальнейшего развития эргодической теории. Масштабирующая энтропийная последовательность может оказаться эффективным инвариантом для ответа на вопрос об изоморфизме динамических систем. Результаты диссертационной работы могут быть использованы в научных исследованиях, проводимых в Математическом институте им. В. А. Стеклова РАН, в Московском, Санкт-Петербургском и Новосибирском государственных университетах, а также в других российских и зарубежных центрах математических исследований.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что все полученные результаты являются новыми математически строго доказанными фактами, к которым приведены доказательства, изложенные на строгом математическом уровне.

Личный вклад соискателя состоит в доказательстве основных результатов, изложенных в диссертации, подготовке статей к публикации и выступлении с полученными результатами на семинарах. Вклад соискателя в совместно полученные результаты имеет принципиальный характер.

На заседании 22 декабря 2014 г. диссертационный совет принял решение присудить Затицкому П.Б. ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 22 человек, из них 8 докторов наук по специальности рассматриваемой

диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 22, против - 0, недействительных бюллетеней - 0

Председатель

диссертационного совета

академик РАН



*И. А. Ибрагимов*

Ибрагимов И.А.

Учёный секретарь диссертационного совета

доктор физ.-матем. наук

*А. Ю. Зайцев*

Зайцев А.Ю.

22 декабря 2014 г.