

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ

диссертационного совета Д 212.232.24 по диссертации Новикова Олега Олеговича «Низкоэнергетическая физика в моделях вселенной на доменной стенке (бране)», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.02 – Теоретическая физика.

Экспертная комиссия в составе: д.ф.-м.н. проф. Антонова Николая Викторовича, д.ф.-м.н. проф. Брауна Михаила Александровича, д.ф.-м.н. проф. Шабаева Владимира Моисеевича, ознакомившись с представленной диссертацией, пришла к следующим выводам:

1. Представленная диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет».

В диссертации, представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук, содержится решение задач, имеющих значение для такой области теоретической физики, как создание моделей физики элементарных частиц за пределами Стандартной Модели. Полученные результаты также могут найти применение при развитии голографических методов исследования квантовых теорий поля в режиме сильной связи.

Работа посвящена изучению локализации скалярных и фермионных полей в окрестности доменной стенки (браны), образованной в результате взаимодействия скалярной материи и гравитации в многомерном пространстве. Автор изучает влияние нарушающей трансляционную симметрию дефекта, моделируемого жёсткой фундаментальной браной, на формирование доменной стенки и локализацию скалярных флуктуаций в её окрестности. В качестве примера используется модель со скалярной материей, состоящей из двух скалярных полей с потенциалом четвёртого порядка с мягко нарушенной $O(2)$ симметрией. В диссертации строится теория возмущений для классических фоновых решений, а также исследуется спектр скалярных состояний с учетом непертурбативных по константе гравитационного взаимодействия вкладов. В процессе исследования автором был обнаружен новый механизм локализации дискретного спектра скалярных состояний в случае, если моделирующая дефект брана обладает отрицательным натяжением. Кроме того, автор предлагает новые механизмы локализации фермионов, допускающие нарушение сохранения CP -четности. Данные результаты представляют большой интерес для построения реалистичной модели физики элементарных частиц в рамках концепции мира на бране.

Таким образом, тематика диссертации соответствует специальности 01.04.02 – Теоретическая физика согласно Номенклатуре специальностей научных работников, утвержденной приказом Минобрнауки России от 25.02.2009 №59.

2. Результаты диссертации в течение 2013 года опубликованы в 4 основных научных трудах и доложены на 4 международных научных конференциях. Три статьи опубликованы в рецензируемых научных журналах и изданиях, установленных перечнем

ВАК – «Физика элементарных частиц и атомного ядра» («Physics of Particles and Nuclei»), «Теоретическая и математическая физика», «European Physical Journal C».

Выводы диссертации полностью отражены в опубликованных работах: вывод 1 – в работах №№1,3,4; вывод 2 – в работах №№1,3,4; вывод 3 – в работе №4; вывод 4 – в работе №2.

Таким образом, требования к публикации основных результатов диссертации, предусмотренные в п.10 Положения о порядке присуждения ученых степеней, выполнены.

3. Диссертация прошла проверку в системе Blackboard на предмет выявления объема текстовых совпадений между текстом диссертации и источниками, авторство которых установлено, для рассмотрения диссертации как оригинальной научно-квалификационной работы. Согласно отчету о выявленных текстовых совпадениях, удельный вес совпадений составил 8 %, что позволяет сделать вывод о соответствии диссертации требованиям п. 14 «Положения о присуждении ученых степеней».

Экспертная комиссия рекомендует диссертационному совету:

1. Принять диссертацию Новикова Олега Олеговича «Низкоэнергетическая физика в моделях вселенной на доменной стенке (бране)» к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.02 – Теоретическая физика.

2. Назначить ведущей организацией Научно-исследовательский институт ядерной физики имени Д. В. Скобельцына Московского Государственного университета имени М. В. Ломоносова.

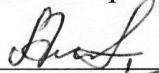
3. Назначить официальными оппонентами:


3.1. Д.ф.-м.н., профессора Арефьеву Ирину Ярославну (Математический институт им. В. А. Стеклова РАН)


3.2. Д.ф.-м.н., старшего научного сотрудника Кима Виктора Тимофеевича (Петербургский институт ядерной физики им. Б. П. Константинова НИЦ КИ)

Ориентировочный срок защиты – “19” июня 2014 г.

Члены экспертной комиссии:







д. ф.-м. н. Н. В. Антонов

д. ф.-м. н. М. А. Браун

д. ф.-м. н. В. М. Шабает

ВЫПИСКА из протокола
заседания диссертационного совета Д 212.232.24 по защите
докторских и кандидатских диссертаций
при Санкт-Петербургском государственном университете
№ 5 от «28» марта 2014 года

ПОВЕСТКА ДНЯ

Присутствовали ___ членов совета. Кворум есть.

Принятие к защите диссертации Новикова О. О. на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, утверждение официальных оппонентов и ведущей организации

СЛУШАЛИ: сообщение члена комиссии совета Антонова Н. В. в составе: Антонов Н. В., Браун М. А., Шабает В. М. о диссертации Новикова Олега Олеговича на тему «Низкоэнергетическая физика в моделях вселенной на доменной стенке (бране)» по специальности 01.04.02 – «теоретическая физика», выполненной в Санкт-Петербургском государственном университете.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Утвердить заключение комиссии по решению вопроса о соответствии диссертации Новикова О. О. «Низкоэнергетическая физика в моделях вселенной на доменной стенке (бране)» профилю Диссертационного Совета Д 212.232.24 и заявленной теме;
2. Принять диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук к защите;
3. Назначить официальных оппонентов:

№	Фамилия И.О.	Ученая степень	Ученое звание	Должность и место работы
1	Арефьева И. Я.	д. ф.-м. н.	профессор	Ведущий научный сотрудник, Математический институт им. В. А. Стеклова РАН
2	Ким В. Т.	д. ф.-м. н.	Старший научный сотрудник	Заместитель руководителя отделения физики высоких энергий, Петербургский институт ядерной физики им. Б. П. Константинова

4. Назначить ведущую организацию ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова»;
5. Назначить защиту диссертации на «19» июня 2014 года.;
6. Утвердить список организаций и лиц рассылки автореферата;
7. Разрешить опубликовать автореферат на правах рукописи.

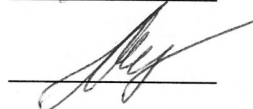
Решение диссертационного совета принято единогласно.

Ученый секретарь диссертационного совета



Аксенова Е. В.

Председатель диссертационного совета



Щекин А. К.