

ВЫПИСКА из протокола
заседания диссертационного совета Д 212.232.24 по защите
докторских и кандидатских диссертаций
при Санкт-Петербургском государственном университете
№11 от «30» сентября 2014 года

ПРИСУТСТВОВАЛИ: 16 членов диссертационного совета из 24 человек.

ПОВЕСТКА ДНЯ

Принятие к защите диссертации ГУЛИЦКОГО Николая Михайловича на соискание ученой степени кандидата физ.-мат. наук, утверждение официальных оппонентов и ведущей организации

СЛУШАЛИ: сообщение члена комиссии совета Налимова М.Ю. о диссертации ГУЛИЦКОГО Н.М. на тему «Ренормгрупповой анализ моделей турбулентного переноса и магнитной гидродинамики», выполненную в Санкт-Петербургском государственном университете. В составе комиссии: Налимов М.Ю., Иоффе М.В., Браун М.А.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Утвердить заключение комиссии по решению вопроса о соответствии диссертации ГУЛИЦКОГО Николая Михайловича на тему «Ренормгрупповой анализ моделей турбулентного переноса и магнитной гидродинамики» профилю диссертационного совета Д 212.232.24 и заявленной теме;
2. Принять диссертацию на соискание ученой степени кандидата физ.-мат. наук к защите;
3. Назначить официальных оппонентов:

№	Фамилия И.О.	Ученая Степень	Ученое Звание	Должность и место работы
1	Деркачев Сергей Эдуардович	д.ф.-м.н.		ПОМИ РАН, в.н.с.
2	Чхетиани Отго Гурамович	д.ф.-м.н.	с.н.с.	ИФА РАН, зав. лаб.

4. Назначить ведущую организацию ОИЯИ.
5. Назначить защиту диссертации на 4 декабря 2014 г.;
6. Утвердить список организаций и лиц рассылки автореферата;
7. Разрешить опубликовать автореферат на правах рукописи.

Решение диссертационного совета принято единогласно.

Председатель диссертационного совета

Щекин А.К.

Ученый секретарь диссертационного совета

Акменова Е.В.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ

диссертационного совета Д 212.232.24 по диссертации Гулицкого Николая Михайловича «Ренормгрупповой анализ моделей турбулентного переноса и магнитной гидродинамики», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.02–теоретическая физика.

Экспертная комиссия в составе:

1. М.Ю. Налимов, д.ф.-м.н., профессор, профессор кафедры статистической физики СПбГУ, специальность 01.04.02 – теоретическая физика – председатель комиссии,
2. М.В. Иоффе, д.ф.-м.н., профессор, профессор кафедры физики высоких энергий и элементарных частиц СПбГУ, специальность 01.04.02 – теоретическая физика,
3. М.А. Браун, д.ф.-м.н., профессор, профессор кафедры физики высоких энергий и элементарных частиц СПбГУ, специальность 01.04.02 – теоретическая физика,

ознакомившись с представленной диссертацией Гулицкого Николая Михайловича «Ренормгрупповой анализ моделей турбулентного переноса и магнитной гидродинамики», пришла к следующим выводам:

1. Результаты диссертации опубликованы в четырех статьях в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК и базы данных РИНЦ, Web of Science и/или Scopus. Также они были лично представлены диссертантом на XLVIII Зимней Школе ПИЯФ по теоретической физике (Рощино, 2014) и международных научных конференциях Mathematical Modeling and Computational Physics (Stara Lesna, Slovakia, 2011), Science and Progress (СПб, 2010, 2013), Quark Confinement and Hadron Structure XI (СПб, 2014) и отражены в тезисах докладов двух из этих конференций. Это позволяет сделать вывод о соответствии диссертации требованиям п. 11 и п. 13 «Положения о присуждении ученых степеней».

2 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. Результатом автоматической проверки стало выявление программой 17 % текстовых совпадений из 37606 «смешанных» знаков. В тексте отчета приведено 39 предполагаемых источников заимствований. Содержательная проверка результатов обработки текста показала, что к числу текстовых совпадений, (область, выделенная в отчете синим цветом) программа относит не только содержательную часть диссертации, но и наименования научных трудов, разделов, общеупотребительные обороты и, вследствие случайного совпадения обозначений, части формул. Следующий тип совпадений выявлен с научными работами соискателя. Указанные выше «совпадения» не являются таковыми, а представляют собой результаты, полученные автором. Еще одним типом совпадений являются совпадения с работами научного руководителя и соавторов. Детальный анализ этих совпадений показал, что они не являются прямыми заимствованиями как текста работ, так и научных результатов, а представляют собой формулировки, близкие по набору слов, но отличающиеся по смыслу. Что также не может считаться прямым заимствованием. Оставшаяся часть текстовых совпадений представляет собой корректные цитирования научных работ. По итогам содержательной проверки текста диссертации Гулицкого Н.М. и отчета программы SafeAssign установлено, что диссертация Гулицкого Н.М. может считаться полностью оригинальной авторской научной работой. Это позволяет сделать вывод о соответствии диссертации требованиям п. 14 «Положения о присуждении ученых степеней».

3. В диссертации Н.М. Гулицкого, представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук, содержится решение задач, имеющих важное значение для такой области теоретической физики, как теория развитой гидродинамической турбулентности. Полученные результаты также могут найти применение при развитии теории критического поведения неравновесных физических систем.

В диссертации теоретико-полевые методы ренормгруппы и операторного разложения применяются для изучения явления аномального скейлинга в трех статистических моделях магнитогидродинамической турбулентности и в двух более общих моделях турбулентного переноса векторного поля. Аномальный скейлинг проявляется в сингулярной (как правило, степенной) зависимости различных корреляционных функций от расстояний и внешнего (интегрального) масштаба турбулентности с бесконечным набором показателей. В рамках теоретико-полевого подхода последние отождествляются с критическими размерностями некоторых составных полей («операторов» в квантово-полевой терминологии). В работе аномальные показатели впервые вычисляются в двухпетлевом приближении для упрощенной модели Казанцева—Крейчнана (статистическое распределение поля скорости гауссово и имеет нулевое время корреляции) и в ведущем (однопетлевом) приближении для более реалистической модели, когда поле скорости описывается стохастическим уравнением Навье—Стокса. Наиболее интересный результат относится к случаю сильно анизотропной модификации ансамбля Казанцева—Крейчнана (ансамбль Авельянеды—Майда) и состоит в том, что аномальный скейлинг в ней проявляется в логарифмической (а не степенной, как обычно) зависимости от внешнего масштаба, как результат нетривиального смешивания в семействах составных операторов. Это позволяет сделать вывод о соответствии диссертации специальности 01.04.02 – теоретическая физика и отрасли физико-математические науки, по которым диссертационному совету Д 212.232.24 предоставлено право принимать к защите диссертации.

На основании рассмотрения диссертации Гулицкого Николая Михайловича «Ренормгрупповой анализ моделей турбулентного переноса и магнитной гидродинамики» установлено, что диссертационное исследование Гулицкого Н.М. может быть принято к защите диссертационным советом Д 212.232.24 при Санкт-Петербургском государственном университете.

Рекомендовать в качестве официальных оппонентов:

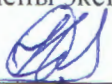
Д.ф.-м.н., профессора, ведущего научного сотрудника Санкт-Петербургского отделения математического института им. В. А. Стеклова РАН Деркачев Сергея Эдуардовича.

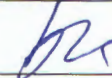
Д.ф.-м.н., зав. лабораторией физики атмосферной турбулентности Института физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН Чхетиани Отто Гурамовича.

и ведущей организации – Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Московская область.

Ориентировочный срок защиты – “25” декабря 2014 г.

Члены экспертной комиссии:

 _____ М.Ю.Налимов

 _____ М.А.Браун

 _____ М.В.Иоффе

29.09.2014