

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА
заседания диссертационного совета Д 212.23 2.24 по защите
докторских и кандидатских диссертаций
при Санкт-Петербургском государственном университете
№ 25 от « 1 » июля 2016 года
Присутствовали 16 членов совета. Кворум есть.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Принятие к защите диссертации Компанийца Михаила Владимировича на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.02-«теоретическая физика», утверждение официальных оппонентов и ведущей организации.

СЛУШАЛИ: 1. Сообщение члена комиссии совета Иоффе М.В. в составе: Иоффе М.В., Браун М.А., Щекин А.К. о диссертации Компанийца Михаила Владимировича на соискание ученой степени доктора физико-математических наук на тему: «Многопетлевые расчеты в моделях критического поведения и стохастической турбулентности» по специальности 01.04.02 - теоретическая физика.
Обсуждение заключения комиссии членами диссертационного совета.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Утвердить заключение комиссии по решению вопроса о соответствии диссертации Компанийца Михаила Владимировича на соискание ученой степени доктора физико-математических наук на тему: «Многопетлевые расчеты в моделях критического поведения и стохастической турбулентности» специальности 01.04.02 - теоретическая физика и заявленной теме;
2. Принять диссертацию на соискание ученой степени доктора физико-математических наук к защите;
3. Назначить официальных оппонентов:
 1. Деркачев Сергей Эдуардович, д.ф.-м.н., в.н.с. ПОМИ им. Стеклова РАН
 2. Катаев Андрей Львович, д.ф.-м.н., в.н.с. Института ядерных исследований РАН
 3. Котиков Анатолий Васильевич, д.ф.-м.н., нач. сектора ОИЯИ, Дубна.
4. Назначить ведущую организацию: Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова НИЦ "Курчатовский институт".
5. Назначить защиту диссертации на «27» октября 2016 года;
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



Аксенова Е. В.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

комиссии диссертационного совета Д 212.232.24 по защите диссертаций
на соискание ученой степени доктора и кандидата наук
при Санкт-Петербургском государственном университете

по докторской диссертации Компанийца Михаила Владимировича
«Многопетлевые расчеты в моделях критического поведения
и стохастической турбулентности»

Комиссия в составе:

1. Браун Михаил Александрович – д.ф.-м.н., профессор, профессор кафедры физики высоких энергий и элементарных частиц СПбГУ, специальность 01.04.02 – теоретическая физика
2. Иоффе Михаил Вульфович – д.ф.-м.н., профессор, профессор кафедры физики высоких энергий и элементарных частиц СПбГУ, специальность 01.04.02 – теоретическая физика
3. Щекин Александр Кимович – д.ф.-м.н., профессор, профессор кафедры статистической физики СПбГУ, специальность 01.04.02 – теоретическая физика – председатель комиссии

ознакомившись с текстом диссертационного исследования М.В. Компанийца «Многопетлевые расчеты в моделях критического поведения и стохастической турбулентности», сделала следующие выводы:

1. Основные результаты работы достаточно полно изложены в 22 научных публикациях, из них 22 опубликованы в ведущих мировых рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ и входящих в списки Web of Science и Scopus. Результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на международных конференциях: Small Triangle Meeting (2003, 2004, 2013) Словакия; Renormalization Group 2005, Хельсинки, Финляндия; Models in Quantum Field Theory (2012,2015) С.-Петербург, Россия; Calculations for Modern and Future Colliders (CALC) (2012,2015) Дубна, Россия; Advanced Computing and Analysis Techniques in physics research (ACAT) 2013, Пекин, Китай; International Baldin Seminar "Relativistic Nuclear Physics & Quantum Chromodynamics" 2014, Дубна, Россия; Integrable and Stochastic Systems 2015, Дубна, Россия; Advanced Methods of Modern Theoretical Physics: Advanced Computing and Analysis Techniques in physics research (ACAT) 2016, Вальпараисо, Чили; QUARKS-2016, С.-Петербург, Россия; на зимней школе Петербургского института ядерной физики (Рошино 2016); на научных семинарах кафедры физики высоких энергий и элементарных частиц

физического факультета СПбГУ. Это позволяет сделать вывод о соответствии диссертации требованиям п. 11 и п. 13 «Положения о присуждении ученых степеней».

2. Диссертация Компанийца М.В. прошла проверку программой SafeAssign в системе Blackboard на предмет выявления текстовых заимствований из различных источников, доступных в сети Интернет и используемых программой баз данных, с последующей расшифровкой экспертами результатов автоматической обработки. Результатом автоматической проверки стало выявление программой 20 % текстовых совпадений из 57961 знаков. В тексте отчета приведено 40 предполагаемых источников заимствований. Содержательная проверка результатов обработки текста показала, что к числу текстовых совпадений, программа относит не только содержательную часть диссертации, но и наименования научных трудов. Также значительная часть совпадений (область, выделенная в отчете желтым цветом) обнаружена с текстом ВКР Батьковича Д.В. Большое количество совпадений обусловлено близкими переводами статьи, в которой Батькович Д.В. и Компаниец М.В. являлись соавторами, а так же совпадением формул представляющих результаты данной статьи, которые занимают более шести страниц. По итогам содержательной проверки текста диссертации Компанийца М.В. и отчета программы SafeAssign установлено, что диссертация Компанийца М.В. может считаться полностью оригинальной авторской научной работой. Это позволяет сделать вывод о соответствии диссертации требованиям п. 14 «Положения о присуждении ученых степеней».

3. Результаты работы имеют высокую научную ценность.

Предложенные автором обобщение номенклатуры Никеля и алгоритмы расчета многопетлевых фейнмановских диаграмм использующие это обобщение, позволили произвести ряд рекордных расчетов в теории критического поведения и стохастической теории турбулентности.

Выполнен шестипетлевой расчет аномальных размерностей в $O(n)$ симметричной модели ϕ^4 . Учет шестипетлевой поправки при борелевском пересуммировании существенно улучшает согласие с оценками полученными из высокотемпературного разложения и моделирования методом Монте-Карло для трехмерных систем, и с точным решением Онзагера для двумерных.

Разработанный подход вычисления аномальных размерностей минуя константы ренормировки, является зачаточным шагом на пути полной автоматизации ренормгрупповых вычислений в моделях критического поведения и стохастической турбулентности.

В стохастической теории турбулентности были исследованы различные подходы построения теории возмущений, построено улучшенное ϵ разложение, суммирующее расходящиеся при $d=2$ вклады и двойное $(1/d, \epsilon)$ разложение, в рамках которых удалось получить реалистичные оценки для константы Колмогорова.

Все вышесказанное 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 М.В.Компанийца «Многочетлевые расчеты в моделях критического поведения и стохастической турбулентности» установлено, что диссертационное исследование М.В. Компанийца 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., ведущий научный сотрудник, Деркачев Сергей Эдуардович (Санкт-Петербургское отделение Математический институт им. В.А. Стеклова РАН);

– д.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник, Катаев Андрей Львович (Институт ядерных исследований РАН);

– д.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник, Котиков Анатолий Васильевич (Объединенный институт ядерных исследований);

и ведущей организации – Петербургский институт ядерной физики НИЦ КИ.

Ориентировочный срок защиты – «27» октября 2016 г.

Члены комиссии:

Браун Михаил Александрович



Иоффе Михаил Вульфович



Щекин Александр Кимович



28.06.2016 г.