

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.207.01 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
НАУКИ ИНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ ИМ.Л.Д.ЛАНДАУ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТ НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 30.12.2016г. № 14

○ О присуждении Суслову Михаилу Васильевичу, гражданину РФ, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Полная статистика переноса квантовых частиц, квантовая метрология и создание запутанных состояний» по специальности 01.04.02 – теоретическая физика принята к защите 24.06.2016 г., протокол № 5 диссертационным советом Д 002.207.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт теоретической физики им. Л. Д. Ландау Российской академии наук, 142432, Московская обл., г. Черноголовка, пр-т. Акад. Семенова, д. 1-А, Приказ № 105/нк от 11.04.2012 г.

○ Соискатель, Суслов Михаил Васильевич, 1958 года рождения, в 1982 году окончил Московский физико-технический институт (МФТИ), работает ассистентом на кафедре теоретической физики в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Московский физико-технический институт (государственный университет)», Министерства образования и науки Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре теоретической физики Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский физико-технический институт

(государственный университет)», Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель - доктор физико-математических наук, Лесовик Гордей Борисович, в.н.с, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт теоретической физики им. Л. Д. Ландау Российской академии наук.

Официальные оппоненты:

1. Манько Ольга Владимировна, доктор физ.-мат. наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физический институт им. П. Н. Лебедева Российской академии наук, сектор теоретической радиофизики, в.н.с.;

2. Печень Александр Николаевич, доктор физ.-мат. наук, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», кафедра математики», в.н.с.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики твердого тела Российской академии наук, г. Черноголовка, заключение составлено Молотковым Сергеем Николаевичем, доктор физ.-мат. наук, зав. лабораторией.

Дали положительные отзывы на диссертацию.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от ведущей организации и официальных оппонентов. В них отмечается актуальность работы, важность полученных научных результатов и их новизна. В отзывах отмечаются следующие критические замечания:

1) Диссертация содержит незначительное число опечаток, повтор и недостатки оформления.

2) Вводная часть имеет сжатый характер, она не содержит пояснений по истории рассматриваемых вопросов.

3) В главах, посвященных квантовым алгоритмам, недостаточно уделено внимания состоянию дел в экспериментальной реализации данных алгоритмов.

4) Раздел 5.3 Многочастичное запутывание слишком краток и вызывает много вопросов, которые имело бы смысл обсуждать более детально.

Результаты исследований опубликованы в ведущих зарубежных журналах: Physical Review A и Physical Review B, входящих в перечень рецензируемых научных журналов и изданий, и хорошо известны научной общественности.

Основные работы:

1) Hassler F., Suslov M. V., Graf G. M., Lebedev M. V., Lesovik G. B., Blatter G. Phys. Rev. B 78, 165330 (2008).

2) Lesovik G. B., Suslov M. V., Blatter G. Phys. Rev. A 82, 012316 (2010).

3) Suslov M. V., Lesovik G. B., Blatter G. Phys. Rev. A 83, 052317 (2011).

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны новые научные идеи, обогащающие теоретическое описание полной статистики переноса квантовых частиц;

получены новые выражения для характеристической функции полной статистики переноса, учитывающие энергетическую зависимость, зависимость от времени, а также обменные эффекты;

предложены оригинальные научные суждения и теоретические расчеты;

предложена оригинальная схема счета частиц и измерения напряжения;

доказана связь задачи счета с квантовым преобразованием Фурье.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

Доказана связь задачи счета с квантовым преобразованием Фурье и устойчивость алгоритма счета к случайным ошибкам;

5

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован формализм волновых пакетов в задаче о полной статистике переноса; изложена теория счета частиц; раскрыта связь задачи счета частиц с квантовым преобразованием Фурье и алгоритмом оценки фазы; изучены различные возможности реализации предложенного алгоритма счета.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

представлен метод вычисления характеристической функции полной статистики переноса; создана теоретическая база для реализации различных схем счета, для приготовления запутанных состояний и для применения в квантовой метрологии.

Оценка достоверности результатов исследования выявила: теория в предельных случаях согласуется с опубликованными данными по теме диссертации, установлено количественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике

Личный вклад соискателя состоит в:

Включенное участие на всех этапах процесса; подготовка основных публикаций по выполненной работе.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи (проблемы) и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается непротиворечивой методологической платформой.

Диссертационным советом сделан вывод о том, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, соответствует критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых

степеней, и принято решение присудить Суслову Михаилу Васильевичу ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 7 докторов наук по специальности 01.04.02 – теоретическая физика, участвовавших в заседании, из 27 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 17, против – 0, недействительных бюллетеней – 1.

Председатель
диссертационного совета Д 002.207.01
чл.-корр. РАН


В. В. Лебедев

Ученый секретарь
диссертационного совета Д 002.207.01
доктор физ.-мат. наук


П. Г. Гриневич

30 декабря 2016 г.
М.П.

