

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Котова Андрея Юрьевича "Моделирование влияния внешних воздействий на свойства КХД на решетке," представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.02 – Теоретическая физика.

Котов Андрей Юрьевич родился в 1991 году в городе Москва. В 2013 году Андрей Юрьевич закончил магистратуру Московского Физико-Технического Института (МФТИ), получив диплом с отличием по направлению 010900 “Прикладные математика и физика”. В этом же году он поступил в аспирантуру Института Теоретической и Экспериментальной Физики (ФГБУ “ГНЦ РФ ИТЭФ” НИЦ “КИ”). За время обучения в аспирантуре Андрей Юрьевич освоил программу подготовки научно-педагогических кадров по специальности 01.04.02–теоретическая физика. Помимо этого, Андрей Юрьевич в совершенстве освоил методы численных вычислений в решеточной КХД на мультипроцессорных высокопроизводительных вычислительных комплексах.

Кандидатская диссертация Котова А. Ю. посвящена изучению свойств квантовой хромодинамики под воздействием различных внешних параметров методами решеточного моделирования. Данная область в настоящее время привлекает огромный интерес со стороны научного сообщества, поскольку рассматриваемый решеточный подход является одним из основных способов получения непertурбативных результатов в КХД на основе первопринципов квантовой теории поля.

Диссертационная работа Андрея Юрьевича состоит из пяти частей, посвященных влиянию различных внешних условий на свойства КХД. В первой части проанализирована предполагаемая фаза сверхпроводимости КХД в сверхсильных магнитных полях. Вторая и третья части посвящены изучению фазовой диаграммы КХД при ненулевой барионной и киральной плотности соответственно. В четвертой части обсуждается вязкость кварк-глюонной плазмы, посчитанная с помощью расчетов в $SU(2)$ и $SU(3)$ глюодинамике в фазе деконфайнмента. Пятая часть посвящена обсуждению взаимодействия абелевых монополей в фазе деконфайнмента. Результаты, представленные в диссертационной работе, очень важны для понимания свойств КХД и могут быть применены в дальнейших исследованиях.

На основе проведенных исследований Андрей Юрьевич совместно с соавторами опубликовал 8 статей в ведущих научных журналах, многократно выступал на семинарах и конференциях как в России, так и за ее пределами.

Полученные Андреем Юрьевичем научные результаты послужили ему основой для написания кандидатской диссертации.

В целом соискателя можно охарактеризовать как сложившегося научного работника, способного решать сложные научные задачи, умело владеющего методами теоретической физики, ее математическим аппаратом. Так же стоит отметить владение отличными навыками разработки высокопроизводительного программного обеспечения для проведения численных расчетов на суперкомпьютерах с использованием процессоров и графических ускорителей. В процессе обучения в аспирантуре Андрей Юрьевич быстро превратился из ученика в коллегу, работающего наравне с более опытными специалистами.

В 2012 году Андрей Юрьевич выиграл премию Леонарда Эйлера (университет им. Гумбольдта, Берлин), многократно получал стипендию фонда Династия (2011-2013 гг., 2015 г.). В 2015 г. Андрей Юрьевич выиграл премию Курчатова И.В. в конкурсе научных работ молодых научных сотрудников.

Учитывая все изложенное выше, считаю, что Андрей Юрьевич проявил себя как талантливый состоявшийся физик-теоретик и он заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук.

Научный руководитель соискателя,
старший научный сотрудник
Отдела теоретической физики
Федерального государственного бюджетного учреждения
«Государственный научный центр Российской Федерации –
Институт физики высоких энергий»
Национального исследовательского центра «Курчатовский институт»
142281, Московская обл., гор. Протвино, пл. Науки, д. 1
тел.: +7(496)771-37-80
e-mail: victor.v.braguta@gmail.com

Доктор физ.-мат. наук,
доцент

В. В. Брагута

Подпись В. В. Брагута заверяю
Ученый секретарь
ФГБУ ГНЦ РФ ИФВЭ
НИЦ «Курчатовский институт»

Н. Н. Прокопенко