

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Калиниченко Игоря Степановича «Высокотемпературные разложения большого термодинамического потенциала в фоновых полях», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.02 – теоретическая физика.

Диссертация И. С. Калиниченко посвящена активно развивающемуся направлению теоретической физики – квантовой теории поля при конечной температуре. Данное направление родилось из необходимости описать фазовые переходы в ранней Вселенной. Позднее мотивацией для его развития послужило также открытие нового состояния материи – кварк-глюонной плазмы. В этом контексте, построение высокотемпературных разложений термодинамических потенциалов с учетом внешних классических полей является безусловно важным и перспективным с научной точки зрения.

В диссертационной работе получен ряд результатов, которые могут быть интересны специалистам в области гравитации и квантовой теории поля. В частности, получена общая формула высокотемпературного разложения однопетлевого термодинамического Ω -потенциала. С помощью этого разложения изучены фазовые переходы, имеющие место для систем частиц в постоянном магнитном поле. Явно получены разложения однопетлевой поправки в эффективное действие скалярного поля на стационарном гравитационном фоне общего вида. Кроме того, в обоих случаях изучены так называемые непертурбативные по константе связи вклады в соответствующие термодинамические потенциалы.

Автореферат верно отражает содержание диссертационной работы, в нем последовательно описаны методы исследований и результаты, показана их теоретическая и практическая значимость, а также обоснована достоверность научных положений, выносимых на защиту.

Замечу лишь, что в формуле высокотемпературного разложения однопетлевого Ω -потенциала вклады частиц и античастиц разделены, и здесь был бы уместен комментарий относительно того, насколько это согласуется с тем, что речь идет об области температур, где средние энергии достаточны для рождения пар частица-античастица. Однако это (скорее пожелание, а не замечание) не умаляет значимости представленных в диссертации методов и результатов.

Считаю, что работа соответствует требованиям «Положения ВАК о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.02 – теоретическая физика.

Чуприков Николай Леонидович

Профессор кафедры теоретической физики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Томский государственный педагогический университет», доктор физико-математических наук (диссертация защищена по специальности 01.04.02 – теоретическая физика)

Даю свое согласие на обработку персональных данных.

Адрес: 634061, г. Томск, Киевская ул., 60

Тел: (3822) 311351

Факс: (3822) 311464

e-mail: rector@tspu.edu.ru

<http://tspu.edu.ru>

Подпись Н. Л. Чуприкова заверяю:

Ученый секретарь ученого совета ТГПУ

Дата: 26.02.2017



Н. И. Медюха