

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о диссертационной работе Корибута Анатолия Валериевича
«Алгебра деформированных осцилляторов и спин-локальность в теории высших спинов»,
представленной к защите на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук по специальности 1.3.3 – Теоретическая физика.

Корибут Анатолий Валериевич с отличием окончил МФТИ (ГУ) в 2014 году, получив степень магистра по направлению "Прикладные математика и физика". В августе 2014 года поступил в аспирантуру МФТИ (ГУ), которую окончил в 2018 году. В настоящее время А.В.Корибут работает в должности научного сотрудника в лаборатории квантовой теории поля Отделения теоретической физики им. И.Е. Тамма Федерального государственного бюджетного учреждения науки Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук.

Диссертационная работа Анатолия Валериевича Корибута посвящена теории калибровочных полей высших спинов и изучению связанных с ней математических структур. Работа Корибута актуальна и представляет значительный интерес в контексте современных исследований вопросов голографической дуальности и локальности в теории высших спинов.

В частности, Анатолий Валериевич предложил новый подход к описанию алгебр, отвечающих симметриям трехмерной теории, описывающей взаимодействие полей высших спинов с полями массивной материи. Им доказана гипотеза о виде структурных коэффициентов этих алгебр и получены новые формулы звездочного произведения, обобщающие формулу Мойала в алгебре Вейля, отвечающей случаю нулевой массы материи. Последний результат может иметь важное значение как для анализа голографического соответствия в теории высших спинов, так и для широкого круга задач теоретической физики и математики. Важно отметить, что эти результаты были получены Анатолием Корибутом лично и опубликованы без соавторов в двух статьях, лежащих в основе диссертации.

Вторая часть работы посвящена развитию пертурбативного анализа четырехмерной теории калибровочных полей высших спинов в рамках техники сдвиговых гомотопий, развитой при непосредственном участии автора. Помимо рассмотрения общих свойств сдвиговых гомотопий, таких как формулы звездочной перестановочности (star exchange) и однородных сдвигов, образующих основу техники гомотопических вычислений в теории высших спинов, здесь проведено вычисление ряда вершин в уравнениях высших спинов. Помимо вычисления так называемых голоморфных вершин, зависящих от степеней голоморфного параметра η , в диссертации вычислены вершины смешанного типа $\eta\bar{\eta}$ в секторе уравнений на калибровочные поля высших спинов, описываемые один-формами. Вычисление вершин смешанного типа, описанное в диссертации, является весьма нетривиальным и было осуществлено непосредственно ее автором.

Результаты, представленные в диссертационной работе Анатолия Валериевича Корибута, получены им лично либо полностью независимо, либо при его определяющем участии. Они легли в основу четырех статей, опубликованных в рецензируемых научных

изданиях, рекомендованных ВАК и индексируемых в базах Web of Science и Scopus. Результаты были доложены на семинарах по квантовой теории поля ОТФ ФИАН и на международных конференциях:

1. "Higher Spin Theory and Holography - HSTH-3" (Москва, 23-25 ноября 2015),
2. "Higher Spin Theory and Holography - HSTH-7" (Москва, 4-6 июня 2018).

За время работы над диссертацией Анатолий Корибут сформировался как молодой ученый способный самостоятельно работать в области теоретической физики. Он имеет опыт успешной работы по грантам РФФИ и РНФ в качестве исполнителя. Представленная диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям ВАК, а Анатолий Валериевич Корибут несомненно заслуживает присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.3 – "Теоретическая физика".

Научный руководитель
заведующий лабораторией квантовой теории поля
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Физический институт
им. П.Н. Лебедева Российской академии наук
д.ф.м.-н. **Васильев Михаил Андреевич**
Адрес: 119991 Москва, Ленинский проспект, 53,
ФИАН
Телефон: +7(499)132-63-52
Электронный адрес: vasiliev@lpi.ru



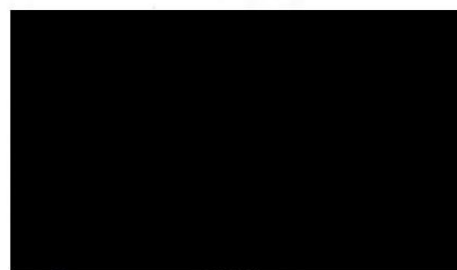
подпись

15.12.2023

дата

Подпись Васильева Михаила Андреевича заверяю:

Ученый секретарь Федерального государственного
бюджетного учреждения науки Физический институт
им. П.Н. Лебедева Российской академии наук
к.ф.-м.н. **Колобов Андрей Владимирович**



подпись

15.12.2023

дата