

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Харламовой Татьяны Александровны  
«Измерение полной и парциальных ширин  $J/\psi$ -мезона с детектором КЕДР»,  
представленную на соискание учёной степени кандидата физико-математических  
наук по специальности 01.04.16 – физика атомного ядра и элементарных частиц

Диссертация Харламовой Татьяны Александровны посвящена прецизионному измерению полной и парциальных ширин  $J/\psi$ -мезона на детекторе КЕДР. Актуальность представленной работы не вызывает сомнений, поскольку ее результаты позволяют осуществлять проверку предсказаний параметров квантовой хромодинамики и кварковой модели чармония.

Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы, списка иллюстраций и списка таблиц. Полный объём диссертации составляет 125 страниц, включая 52 рисунка, 19 таблиц и 100 библиографических наименований. Основные результаты, представленные в диссертации, изложены в 6 научных статьях, опубликованных в рецензируемых журналах, входящих в список ВАК.

Во введении автор определяет основную цель работы, обосновывает актуальность, научную и практическую ценность исследований, а также формулирует основные положения, выносимые на защиту. В первой главе представлен обзор теории и экспериментов, связанных с открытием и измерением параметров  $J/\psi$ -мезона. Во второй главе речь идет об ускорительном комплексе ВЭПП-4 и детекторе КЕДР. Дрейфовой камере посвящена отдельная третья глава, поскольку именно в этой подсистеме осуществляется идентификация заряженных частиц по ионизационным потерям с помощью метода калибровки, разработанного автором. В четвертой ключевой главе автор детально описывает процесс измерения ширин  $J/\psi$ -мезона. В пятой главе обсуждаются источники систематических неопределенностей полученных результатов. Здесь же показано, что точность значений ширин  $J/\psi$ -мезона существенно превышает точности измерений предыдущих экспериментов. В заключении изложены основные результаты работы.

Результаты исследований автора неоднократно обсуждались на международных конференциях в России и за рубежом, прошли тщательное рецензирование и опубликованы в серьезных журналах. Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, являются, безусловно, научно обоснованными.

Достоверность результатов подтверждает прекрасное согласие полученных значений полной и парциальных ширин  $J/\psi$ -мезона с результатами аналогичных измерений экспериментов КЕДР(2010), BES, BESIII, CLEO и BaBar, а также публикация полученных результатов в рецензируемых журналах с высоким индексом цитирования.

Научная новизна полученных результатов очевидна. Впервые значения полной и парциальных ширин  $J/\psi$ -мезона измерены напрямую без привлечения данных иных экспериментов. Кроме того, точность измерения адронной ширины значительно превышает точность предыдущих измерений.

Результаты, представленные в диссертации, имеют исключительную теоретическую и практическую значимость. Измеренные параметры  $J/\psi$ -мезона включены в мировую базу данных физики элементарных частиц Particle Data Group, что позволило существенно улучшить точность соответствующих среднемировых значений.

Из текста автореферата нетрудно понять суть диссертации, представляющей собой законченное обоснованное экспериментальное исследование. Автореферат включает необходимый иллюстративный материал, описание выполненных измерений и демонстрирует знание автором методики современного эксперимента наряду с владением методами анализа физических данных.

Диссертация Т.А. Харламовой содержит важные результаты, которые вносят значимый вклад в дальнейшее развитие современной физики элементарных частиц, что соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842. Харламова Татьяна Александровна, безусловно, заслуживает присуждения учёной степени кандидата наук по специальности 01.04.16 – физика атомного ядра и элементарных частиц.

**Отзыв подготовила:**

**Пахлова Галина Владимировна,**

доктор физико-математических наук,

название и шифр специальности: 01.04.23 - физика высоких энергий,

высококвалифицированный ведущий научный сотрудник,

лаборатория тяжёлых кварков и лептонов,

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН

119991 ГСП-1 Москва, Ленинский проспект, д.53

Телефон: +7 (916) 5134677

e-mail: [pahlovagv@lebedev.ru](mailto:pahlovagv@lebedev.ru)

Г.В.Пахлова

20 сентября 2019 года

Подпись Г.В. Пахловой заверяю

Учёный секретарь ФГБУН ФИАН им. П.Н.Лебедева

Кандидат физико-математических наук

А.В.Колобов

e-mail: [scilpi@mail.ru](mailto:scilpi@mail.ru)

