

ОТЗЫВ
научного руководителя
о диссертации Воробьева Виталия Сергеевича

на тему «Модельно-независимое получение СР-нарушающих параметров с использованием когерентных состояний нейтральных D-мезонов» по специальности 01.04.16 – «Физика атомного ядра и элементарных частиц» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

Общая характеристика соискателя

Воробьев Виталий Сергеевич поступил в аспирантуру в 2011 году, зарекомендовал себя как вдумчивый, работоспособный и творческий исследователь, который на протяжении 7 лет занимается разработкой методов модельно-независимого получения параметров нарушения СР-симметрии с использованием многочастичных распадов В- и D-мезонов.

Наше взаимодействие с В.С. Воробьевым началось в 2009 году, через год после открытия осцилляций D-мезонов, когда он работал над дипломной работой бакалавра. Тогда возник вопрос о чувствительности метода измерения угла гамма к осцилляциям D-мезонов, который был поставлен в качестве задачи В.С. Воробьеву. Предложенный первоначально способ решения этой задачи, основанный на численных экспериментах, оказался технически сложным и не привел к ясному ответу. Замечательно, однако, что впоследствии В.С. Воробьев решил эту задачу аналитически, получив ясный ответ. После этого возник целый ряд идей и предложений, которые были опубликованы в нашей первой совместной публикации в 2010 году.

При работе над диссертацией автор проявил себя исключительно вдумчивым, зрелым и добросовестным исследователем, способным четко определить и сформулировать цель и задачи исследования. Полученные соискателем теоретические и практические результаты позволяют сделать вывод о высокой квалификации автора, способного глубоко осмысливать, анализировать предмет исследования и успешно применять математические методы решения поставленных задач, грамотно обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, используя современные методы обработки данных.

Актуальность темы диссертации, теоретическая и практическая значимость результатов исследования

Диссертация Воробьева Виталия Сергеевича посвящена решению актуальной проблемы развития феноменологических методов модельно-независимого получения параметров СР-нарушения, для прецизионных измерений в экспериментах Belle II, LHCb и на Чарм-Тау-фабрике.

Предложенные в диссертации методы имеют научную новизну, практическую значимость, апробированы. Выполненное В.С. Воробьевым модельно-независимое измерение угла бета с данными эксперимента Belle закладывает методику для выполнения прецизионных измерений в эксперименте Belle II.

Результаты исследований многократно рецензировались и обсуждались с положительной оценкой среди участников эксперимента Belle, а также на международных конференциях (HQL 2016 и ICHEP 2016), опубликованы в 5 научных изданиях, в том числе 5 статей опубликованы в журналах, входящих в перечень ВАК России.

Личный вклад соискателя в полученные результаты

Диссертация Воробьева Виталий Сергеевича является завершенной научно-квалификационной самостоятельной работой, выполненной на высоком научном и методическом уровне. Лично автором разработаны феноменологические методы модельно-независимого получения параметров смешивания D-мезонов на Чарм-Тау-фабрике, выполнено первое модельно-независимое измерение угла бета с использованием трехчастичного распада D-мезона с данными эксперимента Belle. Автор непосредственно участвовал в работе по модернизации калориметра детектора Belle, апробации результатов исследования, подготовке основных публикаций по выполненной работе.

Общее заключение

Личностные качества соискателя, его компетенции в предметной области исследования, объем его работы с литературными источниками,

теоретическая и практическая значимость диссертации, личный вклад автора в полученные результаты позволяют считать Воробьева Виталия Сергеевича достойным присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.16 – «Физика атомного ядра и элементарных частиц».

Бондарь Александр Евгеньевич,

доктор физико-математических наук (01.04.16 – «Физика атомного ядра и

элементарных частиц»), профессор, член-корреспондент РАН,

г. Новосибирск, пр. Лаврентьева 11, (383)329-47-34,

A.E.Bondar@inp.nsk.su

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера Сибирского отделения Российской академии наук

