

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Логашенко Ивана Борисовича
“Измерение сечения процесса $e^+e^- \rightarrow \pi^+\pi^-$ и аномального
магнитного момента мюона”, представленной на соискание учёной
степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.16
– физика атомного ядра и элементарных частиц.

Диссертационная работа И.Б. Логашенко посвящена весьма актуальной задаче физики элементарных частиц – прецизионному измерению аномального магнитного момента мюона и сравнению полученного результата с предсказанием Стандартной модели. Данная проблема вызывает большой интерес в научном сообществе. На сегодняшний день между результатами измерения и теоретическим предсказанием наблюдается расхождение около 3.5 стандартных отклонений, которое пока не удается объяснить. Актуальность задачи подчеркивает и то, что было запущено новое поколение экспериментов, описанных в диссертационной работе, с целью дальнейшего улучшения точности измерения.

Диссертационная работа содержит исторический обзор, обзор современного состояния проблемы и подробное описание двух серий измерений. Первая серия посвящена измерению сечения процесса $e^+e^- \rightarrow \pi^+\pi^-$ в экспериментах с детектором КМД-2 на ускорительно-накопительном комплексе ВЭПП-2М в Новосибирске. Полученные результаты являются самыми точными на сегодняшний день прямыми измерениями этого сечения, и они играют важную роль для вычисления вклада сильных взаимодействий в аномальный магнитный момент мюона. Вторая серия измерений посвящена собственно измерению аномального магнитного момента мюона в эксперименте в Брукхейвенской национальной лаборатории (США). Полученный результат является на данный момент наиболее точным измерением этой величины.

В качестве замечания можно отметить, что, несмотря на экспериментальный характер работы, в ней всё же имело бы смысл обсудить возможные

объяснения расхождения между теоретическим предсказанием и результатом измерений. Указанное замечание, однако, не влияет на общую высокую оценку уровня и качества представленной работы.

Автореферат полно отражает содержание работы. Результаты работы достоверны и не вызывают сомнений. Полученные результаты имеют большую научную значимость и обладают научной новизной.

Работа соответствует положению о присуждении ученых степеней ВАК, а автор несомненно заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.16 – физика атомного ядра и элементарных частиц.



Нефедьев Алексей Владимирович

д.ф.-м.н.

снс лаборатории Теоретической ядерной физики

ФГБУ «ГНЦ РФ ИТЭФ» НИЦ "Курчатовский институт"

117218, Б.Черёмушкинская 25, Москва

+7(499)7896415

27 сентября 2018

Учёный секретарь

ФГБУ «ГНЦ РФ ИТЭФ» НИЦ "Курчатовский институт"



Васильев В.В.

+7(499)1239568