

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тодышева Корнелия Юрьевича

### “Аннигиляция электронов и позитронов в адроны в диапазоне энергий от 1.84 до 3.72 ГэВ”,

представленной на соискание ученой степени доктора  
физико-математических наук по специальности  
01.04.16 – физика атомного ядра и элементарных частиц.

Диссертационная работа Тодышева Корнелия Юрьевича посвящена измерению величины  $R$ , являющейся одной из ключевых характеристик квантовой хромодинамики. Полученные в работе экспериментальные результаты необходимы при определении таких фундаментальных величин физики элементарных частиц, как аномальный магнитный момент мюона, постоянная тонкой структуры в области пика  $Z^0$ -бозона, константа сильного взаимодействия и массы кварков. Теоретические расчеты, связанные с определением указанных величин, обычно используют дисперсионные соотношения и требуют точного определения величины  $R$ . Сравнение перечисленных величин с предсказаниями Стандартной модели является одной из актуальных задач физики высоких энергий. Представленные соискателем результаты в настоящее время являются наиболее точными измерениями величины  $R$  в рассматриваемом диапазоне энергий.

В работе также представлены результаты по измерению величин произведения электронной ширины на вероятность распада в адроны  $\Gamma_{ee} \times B_h$  для  $J/\psi$ - и  $\psi(2S)$ -резонансов. Эти данные используются для построения достоверного описания спектра чармония, который для сильных взаимодействий служит аналогом спектра атома водорода в электродинамике и является важным элементом для построения теории сильных взаимодействий.

Новые результаты, приведенные в диссертационной работе, стимулируют развитие моделей, описывающих процессы в рамках квантовой хромодинамики, и должны привести к улучшению точности констант Стандартной модели.

Автореферат содержит несколько опечаток, например на странице 3 в абзаце 3 в третьей строке лишний предлог «на», а на странице 8 в пятом абзаце лишняя буква «б». Указанные замечания не снижают научного и практического значения выполненных исследований, а автореферат достаточно полно отражает содержание диссертационной работы. Полученные данные являются новыми и имеют большую научную значимость.

Судя по автореферату, диссертация «Аннигиляция электронов и позитронов в адроны в диапазоне энергий от 1.84 до 3.72 ГэВ» полностью соответствует п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» от 24 сентября 2013 г. №842. Автор, несомненно, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.16 – физика атомного ядра и элементарных частиц.

Ведущий научный сотрудник Лаборатории мезонной физики  
ФГБУ «Петербургский институт ядерной физики им. Б. П. Константинова»  
Национального исследовательского центра «Курчатовский институт»  
доктор физ.-мат. наук,



Гриднев Анатолий Борисович  
Тел.: +7(81371)46874  
E-mail : [gridnev\\_ab@pnpi.nrcki.ru](mailto:gridnev_ab@pnpi.nrcki.ru)  
09.10.2019 года

Данные об организации:

ФГБУ «Петербургский институт ядерной физики им. Б. П. Константинова»  
Национального исследовательского центра «Курчатовский институт»

Адрес: Россия, 18830, Ленинградская обл. г. Гатчина Орлова Роща д.1,  
НИЦ «Курчатовский институт»-ПИЯФ

Тел. +7(81371)46025

Факс +7(81371)36025

E-mail : [dir@pnpi.nrcki.ru](mailto:dir@pnpi.nrcki.ru)

Ученый секретарь НИЦ «Курчатовский институт»  
К. ф-м. н.



С. И. Воробьев

