

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

совета по защите диссертаций Д 01.05.02 по диссертационной работе Д.С Василевской «Проверка стандартной модели в прецизионных экспериментах при низких энергиях», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.16 – физика атомного ядра и элементарных частиц

1 Специальность и отрасль науки, по которой присуждается искомая ученая степень

Содержание диссертации соответствует специальности 01.04.16 – физика атомного ядра и элементарных частиц (физико-математические науки).

2 Научный вклад соискателя в решение научной проблемы, с оценкой его значимости.

Соискателем проведено теоретическое исследование процессов распада бозона Хиггса и разработан метод реконструкции событий в калориметре для международного эксперимента COMET, что является существенным вкладом в разработку теоретических и экспериментальных аспектов Стандартной Модели.

3 Формулировка конкретных научных результатов, за которые соискателю присуждена искомая ученая степень

Искомая ученая степень может быть присуждена соискателю за следующие новые научно обоснованные результаты:

- результат расчета в третьем порядке теории возмущений парциальной ширины процесса распада бозона Хиггса, идущего с нарушением лептонного квантового числа в рамках лево-правой симметричной модели;

- результат расчета в рамках лево-правой симметричной модели ширины распада Z_1 бозона на пару мюон и тау-лептон, которая оказывается отличной от нуля только при наличии нейтринных смешиваний и отсутствии вырождения масс в секторе тяжелых нейтрино;

- разработку метода реконструкции событий с наложением сигналов от электрона и радиационного захвата нейтронов ядром ^{175}Lu , а также в случае наложения сигналов от двух электронов, родившихся в результате распада мюонов в связанном состоянии с ядром алюминия;

- измерение сечения процесса электрон-позитронной аннигиляции с образованием трех пионов в конечном состоянии в детекторе КМД-3 с использованием разработанной системы отбора сигнальных событий, на основе набранной детектором КМД-3 статистики.

4 Рекомендации по использованию результатов исследования

Полученные результаты могут найти применение при анализе экспериментальных данных Фазы-II эксперимента COMET, а также в проектировании будущих экспериментов по поиску процессов, идущих с нарушением лептонного квантового числа.

Результаты могут быть также использованы при создании учебных курсов высшей школы для подготовки специалистов в области ядерной физики

Председатель совета
по защите диссертаций
доктор физ.-мат. наук

Ученый секретарь совета
по защите диссертаций
кандидат физ.-мат. наук



Ю.А. Курочкин

Ю.П. Выблый