

Поиск новой физики в распадах позитрония

С.Н. Гниненко

Институт Ядерных Исследований РАН (Москва)

Дается обзор недавно выполненных и планируемых экспериментальных исследований позитрония с целью поиска новой физики за пределами стандартной модели, а также прецизионного измерения вакуумного времени жизни ортопозитрония [1]. Помимо прецизионной проверки QED, дополнительной мотивацией для проведения данных работ является возможность экспериментальной проверки ряда теорий имеющих более чем три пространственных измерения, или моделей содержащих т.н. скрытый сектор. Представлены результаты поисков невидимой моды распадов ортопозитрония с уровнем чувствительности к парциальной ширине порядка 10^{-7} . Обсуждается возможная связь проводимых исследований с результатами подземного эксперимента DAMA/LIBRA в лаборатории Gran Sasso подтвердившего недавно наблюдение годичных модуляций сигнала в массивном NaI детекторе[2].

[1] С.Н. Гниненко, Н.В. Красников, В.А. Матвеев, А. Руббиа, *Физика Элементарных Частиц и Атомного Ядра* **37** (2006) 605.

[2] R. Bernabei et al., *Eur. Phys. Jour. C* **56** (2008) 333.