

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕДКИХ РАСПАДОВ ПИОНОВ И МЮОНОВ НА СПЕКТРОМЕТРЕ РИВЕТА

**В. А. Баранов, Е. П. Величева, Н. П. Кравчук, Н. А. Кучинский,
Н. П. Хомутов, А. С. Коренченко, С. М. Коренченко**
(коллаборация РИВЕТА)

Объединенный институт ядерных исследований, г. Дубна, Россия
E-mail: kuchinski@jinr.ru

Одной из важнейших целей исследований в физике элементарных частиц является определение пределов применимости Стандартной Модели (СМ) и поиск явлений, выходящих за ее рамки и свидетельствующих тем самым о наличии «новой физики». В свете последних достижений в нейтринном секторе лептонная универсальность и свойства лептонов в целом приобретают новое значение. Создание ускорителей на все более высокие энергии всегда преследовало и эту цель. В докладе представлен обзор экспериментов, проведенных на ускорителе института Пауля Шеррера (PSI) с использованием спектрометра РИВЕТА распадов $\pi^+ \rightarrow \pi^0 + e^+ + \nu_e$ ($\pi\beta$), $\pi^+ \rightarrow e^+ + \nu_e + \gamma$ (RPD), $\mu^+ \rightarrow e^+ + \bar{\nu}_e + \nu_\mu$ (RMD) и $\pi^+ \rightarrow e^+ + \nu_e$ (PEN). Для первых двух распадов получены новые точные значения вероятности распадов. Кроме того, в распаде $\pi\beta$ измерен матричный элемент V_{ud} матрицы Кабибо–Кобояши–Маскава (СКМ), а в распаде RPD – структурные параметры π^+ (F_V , F_A , a , поляризуемость) и время жизни π^0 . Для распадов RMD и PEN завершен набор статистики и ведется ее обработка. Продолжающийся эксперимент PEN ставит своей целью улучшение точности измерения вероятности распада почти на порядок. Набранная статистика даст возможность ввести ограничения на физические модели и частицы за пределами СМ.