**Фоторождение e+e- пары в кулоновском поле вблизи порога реакции**

Институт ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН

Авторы: П.А. Крачков, Р.Н. Ли, А.И. Мильштейн

Рассмотрен процесс фоторождения электрон-позитронной пары в кулоновском поле вблизи порога реакции. Аналитический ответ для спектров частиц и их угловых распределений получен точно по параметрам Ze2/h vp,q, где Z|e| - заряд ядра, vp и vq - скорости электрона и позитрона. Показано, что приближение Фарри-Зоммерфельда-Мауэ для волновых функций, которое использовали Нишина, Томонага и Саката, недостаточно и приводит к неправильным результатам.

Рисунок 2: Зависимость спектра dσ/dεq от доли энергии позитрона y=(εq-m)/(ω-2m) для Борновского сечения и для различных Z. Cплошные кривые соответсвуют полученному выражению, точки взяты из работы (Overbo 1972). 1 - Борновский результат, 2 - Z=2, 3 -Z=13, 4 -Z=18, 5 - Z=29.

**Публикация:** P.A.Krachkov, R.N.Lee, A.I.Milstein, Photoproduction of e+e− pair in a Coulomb field near the threshold // Physics Letters B, 835, 137498 , (2022).

ПФНИ 1.3.3.1. (Физика элементарных частиц и фундаментальных взаимодействий). Государственное задание, тема № 1.3.3.1.4 Развитие и применение методов теоретической физики в ФЭЧ и космологии (FWGM-2022-0004).