

Параметризация четырех-импульса

заряженной частицы: $\mathcal{P} = (\varepsilon, p_x, p_y, p_z)$,

$$p_x = p_{\perp} \cos\left(\frac{\omega}{c} ct - \varphi_0\right), \quad p_y = -p_{\perp} \sin\left(\frac{\omega}{c} ct - \varphi_0\right),$$

$$p_z = p_{\perp} \operatorname{ctg} \theta, \quad \varepsilon = \sqrt{p_{\perp}^2 (1 + \operatorname{ctg}^2 \theta) + m^2},$$

$$\frac{\omega}{c} = \frac{qB\kappa_c}{\varepsilon}, \quad \kappa_c \approx 2.9979,$$

B — магнитное поле (Тл),

q — заряд частицы (ед. эл. з.),

m — масса частицы (МэВ),

p_{\perp} — поперечная оси Z компонента импульса частицы (МэВ),

$\operatorname{ctg} \theta$ — котангенс полярного угла импульса частицы,

φ_0 — аксиальный угол (рад) импульса частицы в точке трека, ближайшей к оси пучков,

ct — натуральный параметр трека (см),

$p_{\perp}, \operatorname{ctg} \theta, \varphi_0, ct$ — параметры оптимизации,

параметр ct не участвует в хи-квадрат.

Параметризация четырех-импульса

фотона: $\mathcal{P} = (\varepsilon, p_x, p_y, p_z)$,

$$p_x = \varepsilon \frac{x_c - x_v}{l_c}, \quad p_y = \varepsilon \frac{y_c - y_v}{l_c},$$

$$p_z = \varepsilon \frac{z_c - z_v}{l_c}, \quad x_c = R_c \cos \varphi_c, \quad y_c = R_c \sin \varphi_c,$$

$$l_c = \sqrt{(x_c - x_v)^2 + (y_c - y_v)^2 + (z_c - z_v)^2},$$

(x_c, y_c, z_c) — точка конверсии фотона,

(x_v, y_v, z_v) — вершина вылета фотона,

ε — энергия фотона, R_c — радиус точки конверсии фотона, z_c — Z-координата точки конверсии фотона,

φ_c — аксиальный угол точки конверсии фотона,

$\varepsilon, R_c, z_c, \varphi_c, x_v, y_v, z_v$ — параметры оптимизации,

параметры вершины (x_v, y_v, z_v) не участвуют в хи-квадрат и являются общими параметрами для всех частиц, вылетающих из этой вершины.