

Параметризация треков в ДК: $\vec{r}_i = (X, Y, Z)$ — точка на треке,

$$X = X_0 + (R - \beta) \sin \varphi_0 + R \sin\left(\frac{\omega}{c} ct - \varphi_0\right),$$

X_0 — X-координата оси пучков,

$$Y = Y_0 - (R - \beta) \cos \varphi_0 + R \cos\left(\frac{\omega}{c} ct - \varphi_0\right),$$

Y_0 — Y-координата оси пучков,

$$Z = Z_0 + \frac{R \sin \varphi_0}{\varepsilon},$$

$$\varepsilon = \sqrt{R^2(1 + \sin^2 \varphi_0) + m^2}, \quad \frac{\omega}{c} = \frac{qB K_c}{\varepsilon}, \quad K_c \approx 2.9979,$$

β — расстояние (см) от трека до оси пучков с учетом знака (ось пучков внутри спирали — "+", снаружи — "-"),

Z_0 — Z-координата (см) ближайшей к оси пучков точки на треке.

На этом слайде **красным** цветом обозначены параметры оптимизации, участвующие в хи-квадрат; **magenta** — параметры частиц и общие параметры, которые являются параметрами оптимизации и не участвуют в хи-квадрат; **зеленым** цветом выделены константы (во время процедуры оптимизации).

Констрейны на з.с. энергии-импульса: $\sum_i p_x^i = 0, \sum_i p_y^i = 0, \sum_i p_z^i = 0, \sum_i \varepsilon^i - 2\varepsilon_0 = 0,$
($\varepsilon^i, p_x^i, p_y^i, p_z^i$) — четырех-импульс i-частицы, ε_0 — энергия в пучке.

Констрейны на вершину трека: $X - X_v = 0, Y - Y_v = 0, Z - Z_v = 0,$
(X, Y, Z) — точка на треке (см. начало слайда), (X_v, Y_v, Z_v) — вершина, общая для группы частиц (в событии может присутствовать несколько вершин).

Констрейн на инвариантную массу группы частиц: $(\sum_\alpha \varepsilon^\alpha)^2 - (\sum_\alpha \vec{p}^\alpha)^2 - M^2 = 0,$
 M — значение массового констрейна.