Радиационные поправки в начальном состояни (ISR)

Зайцев Александр Сергеевич

Коллаборации **КМД-2** и **КМД-3**

http://wwwcmd2.inp.nsk.su/~azaitsev

http://wwwcmd2.inp.nsk.su/~azaitsev/dp6s

Радиационные поправки в начальном состояни (ISR) к сечению процесса $e^+e^- \to hadrons$

$$\sigma_{RC}(s) = K_c \int\!\!\int dx_1 dx_2\, K_{RC}\,(s, x_1, x_2)\, \Theta_{cuts}\,(s, x_1, x_2)$$

$$K_{RC}\,(s, x_1, x_2) = D^{(\gamma)}(s, x_1) D^{(\gamma)}(s, x_2)\, \sigma^{(0)}_{e^+e^- \to hadrons}(s')$$

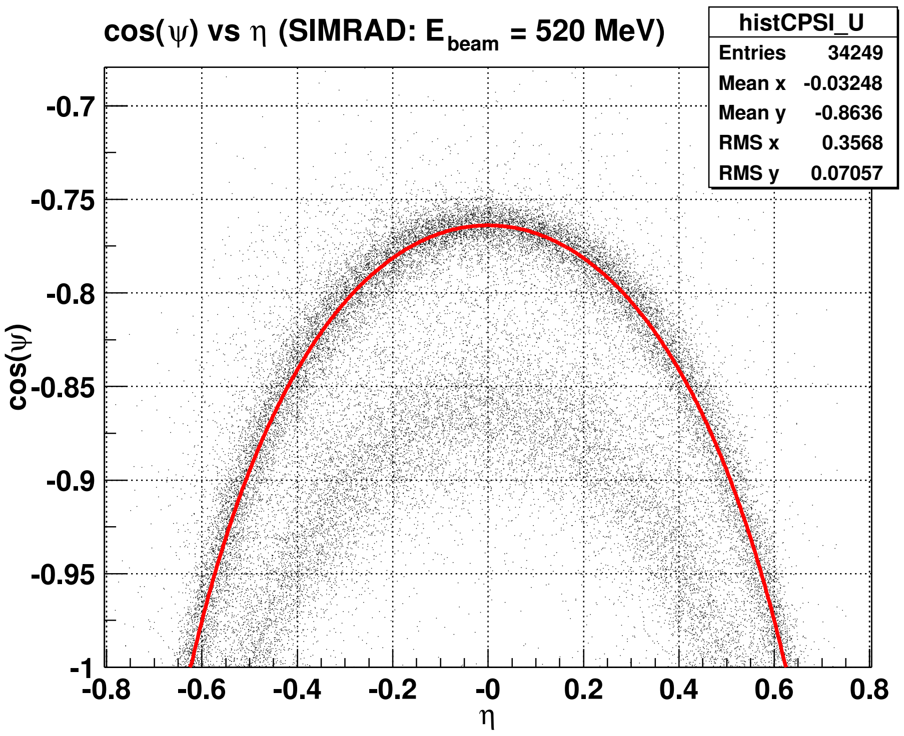
$$D^{(\gamma)}(s, x) = \frac{\beta}{2}(1 - x)^{\frac{\beta}{2} - 1}\left[1 + \frac{3}{8}\beta - \frac{\beta^2}{48}\left(\frac{L}{3} + \pi^2 - \frac{47}{8}\right)\right] +$$

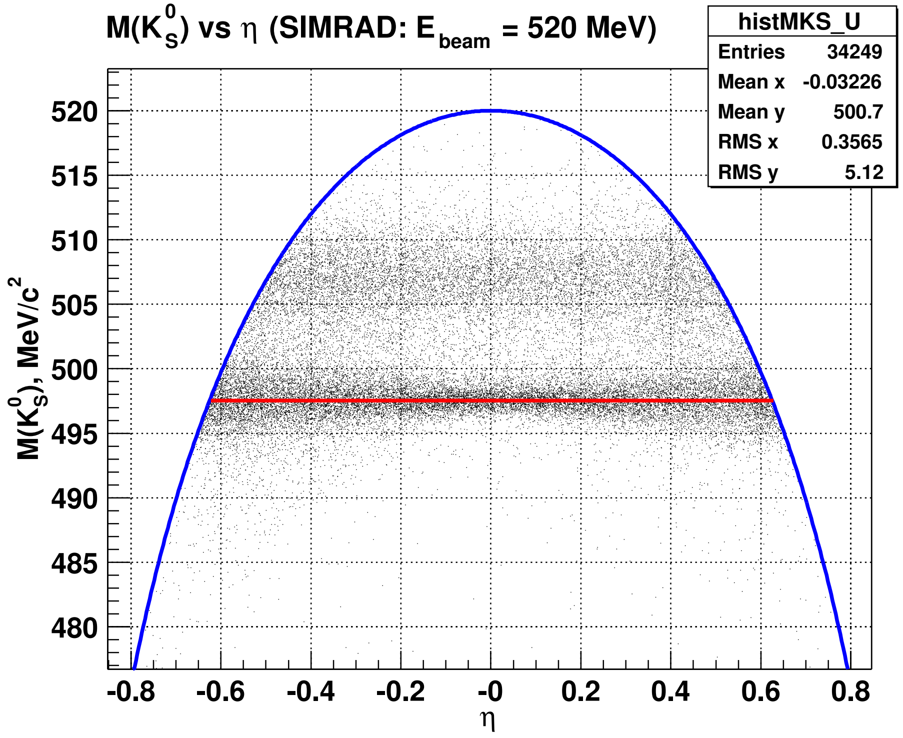
$$+ \frac{\beta^2}{32}\left[4\,(1 + x)\ln\frac{1}{1 - x} + \frac{1 + 3x^2}{1 - x}\ln\frac{1}{x} - 5 - x\right] + o\left(\left(\frac{\alpha}{L}\right)^2 L^3, \left(\frac{\alpha}{L}\right)^2 L^2\right)$$

$$K_c = 1 + \frac{\alpha}{\pi}\left(\frac{\pi^2}{3} - \frac{1}{2}\right), \quad \beta = \frac{2\,\alpha}{\pi}\,[L(s) - 1]\,, \quad L(s) = \ln\frac{s}{M_e^2}$$

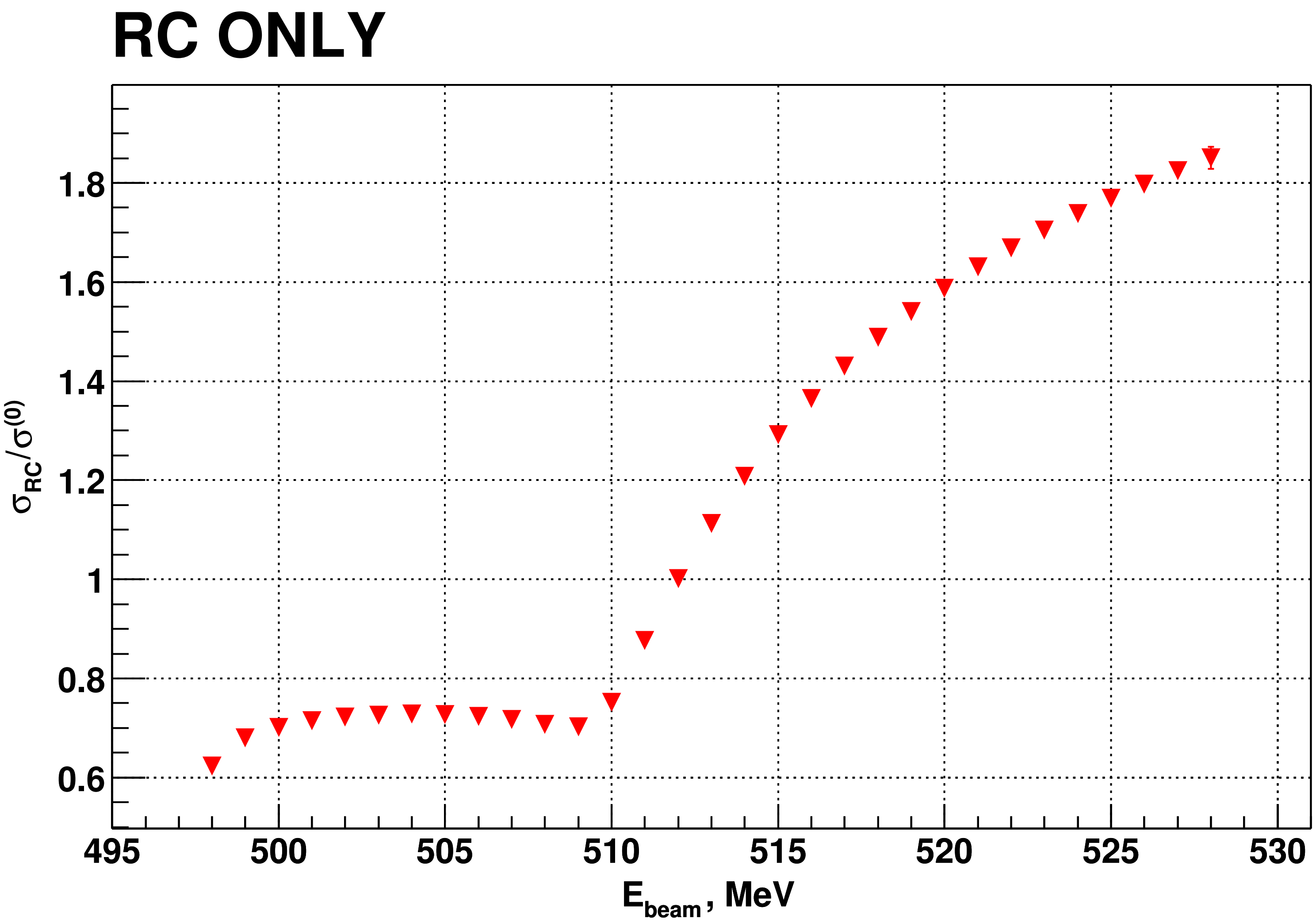
$$s' = s\,(1 - x_1)(1 - x_2)$$

Радиационные эффекты в начальном состояни (ISR) в процессе $e^+e^- \to K_S^0 K_L^0$, $K_S^0 \to \pi^+\pi^-$: некоторые иллюстрации





Расчет радиационных поправок к сечению процесса $e^+e^- \to K_S^0 K_L^0$, $K_S^0 \to \pi^+\pi^-$



Расчет радиационных поправок к сечению процесса

$e^+e^- \to K^0_S K^0_L$, $K^0_S \to \pi^+\pi^-$