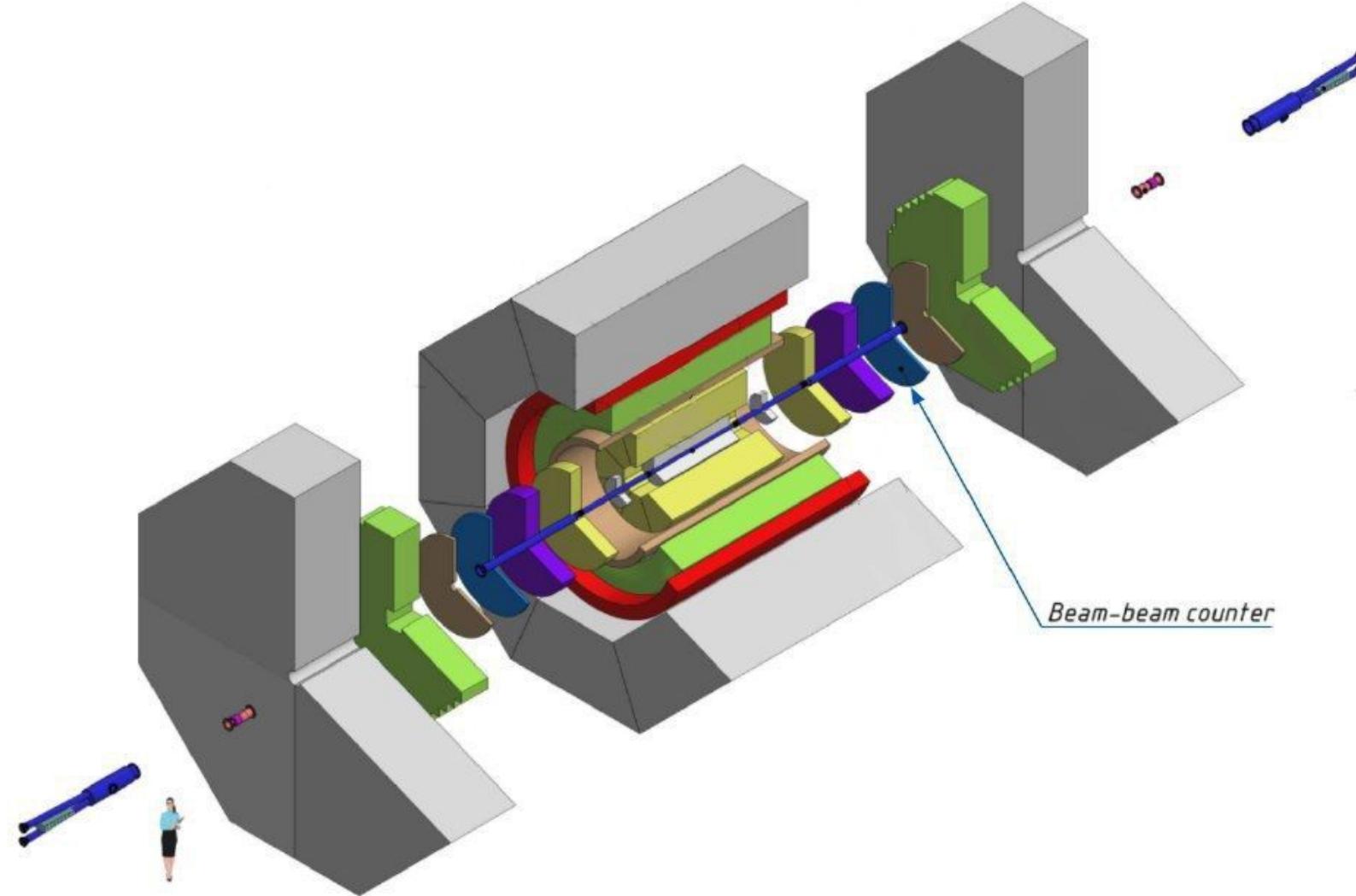




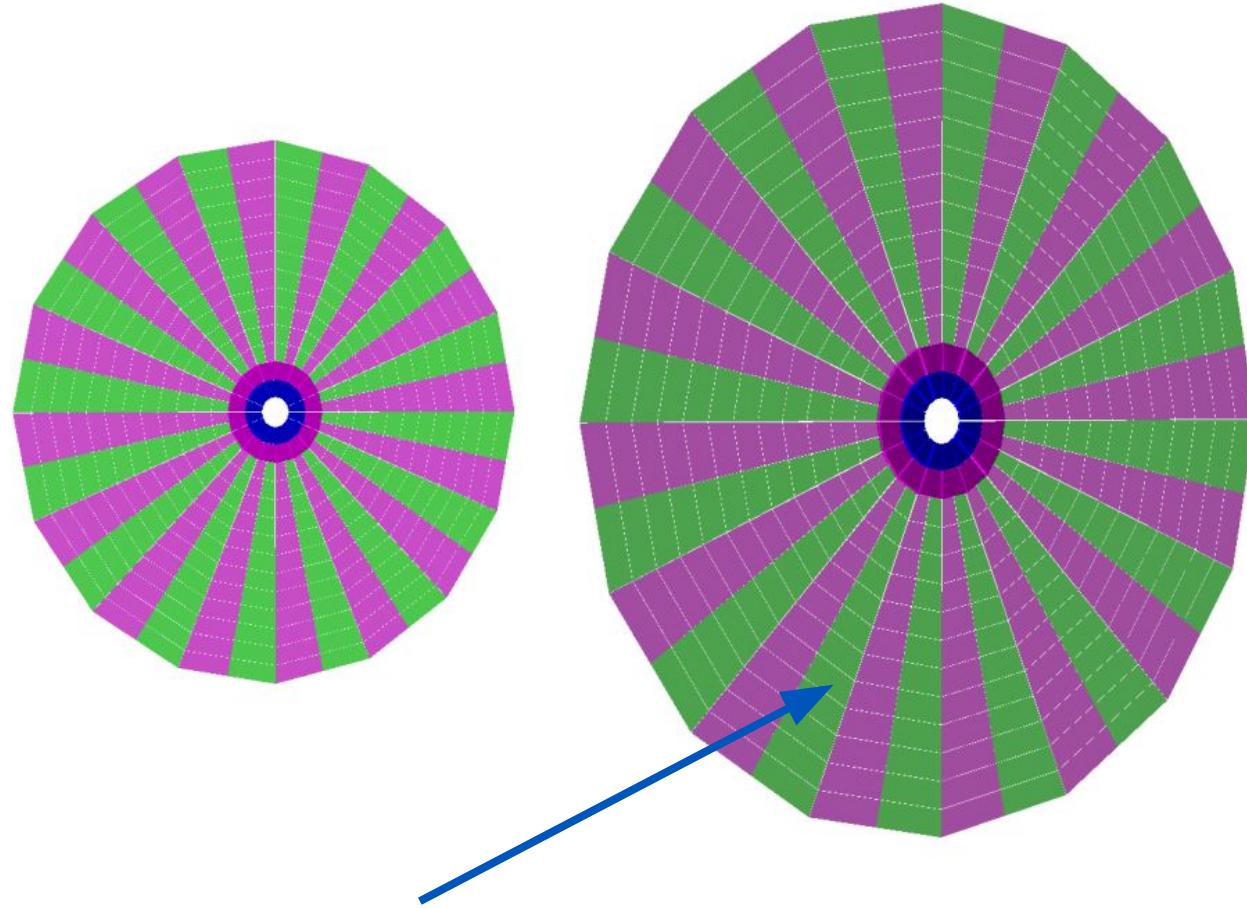
# Модель детектора ВВС в Geant4

Завидов Егор

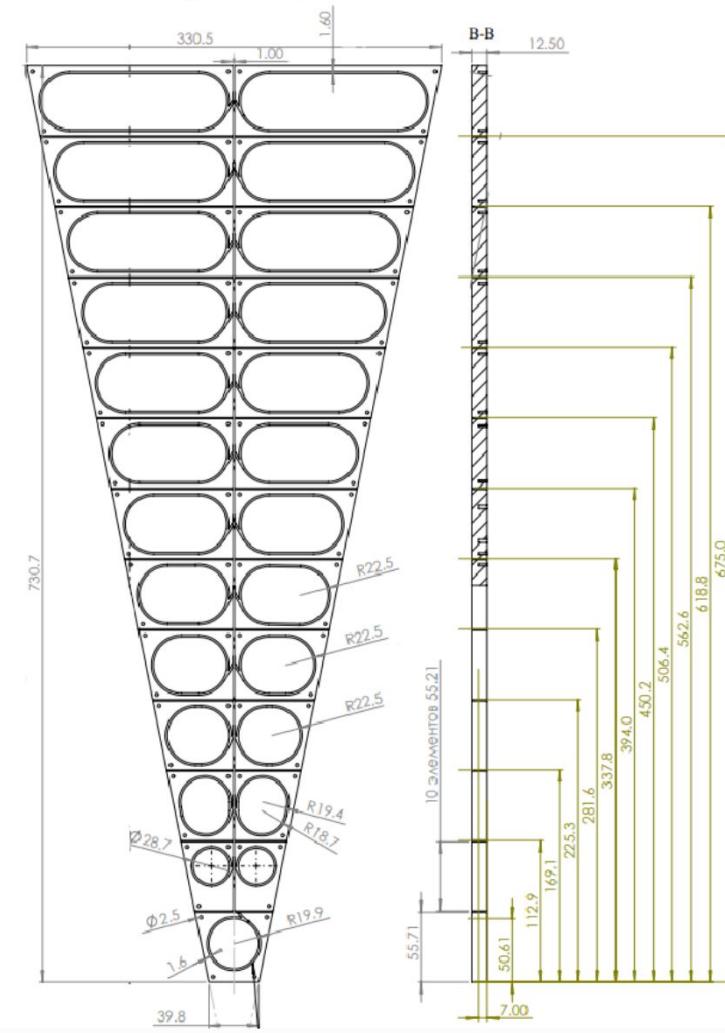
# Эксперимент SPD и детектор BBC



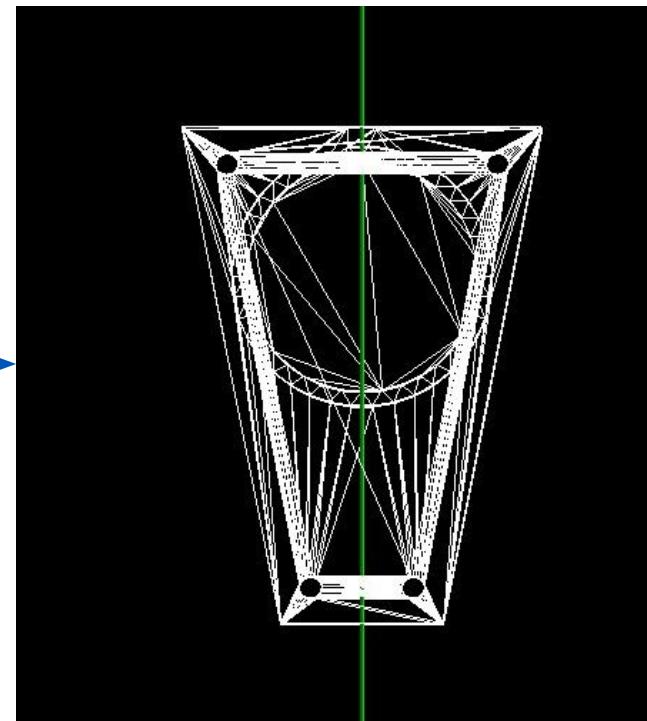
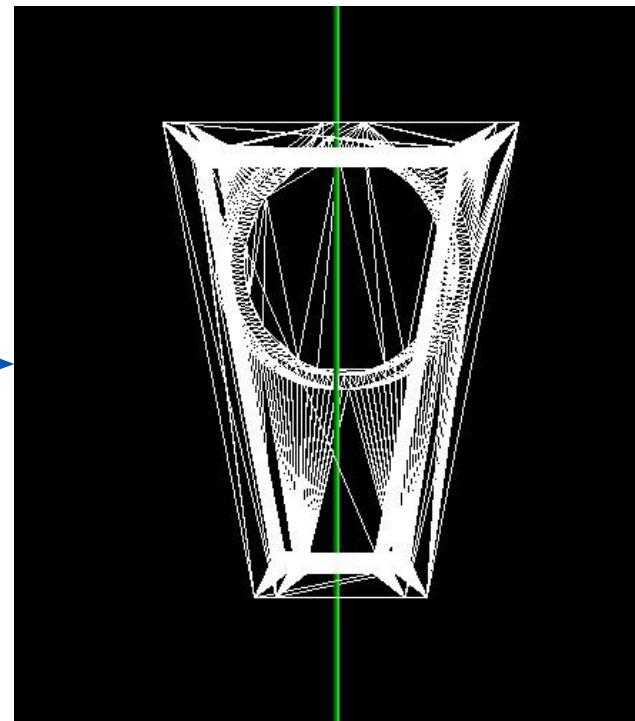
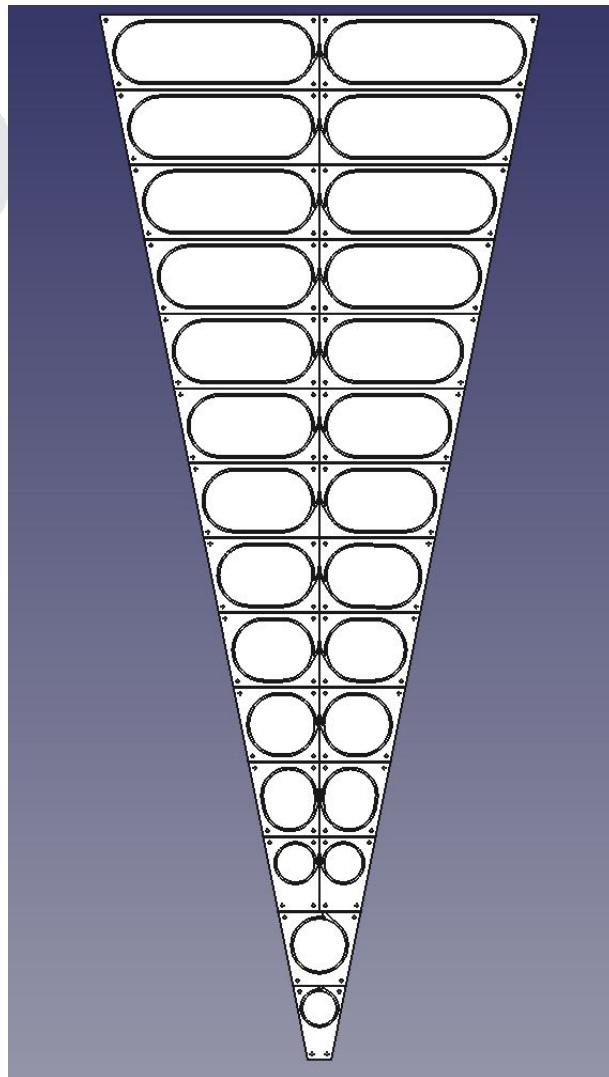
# Устройство ВВС



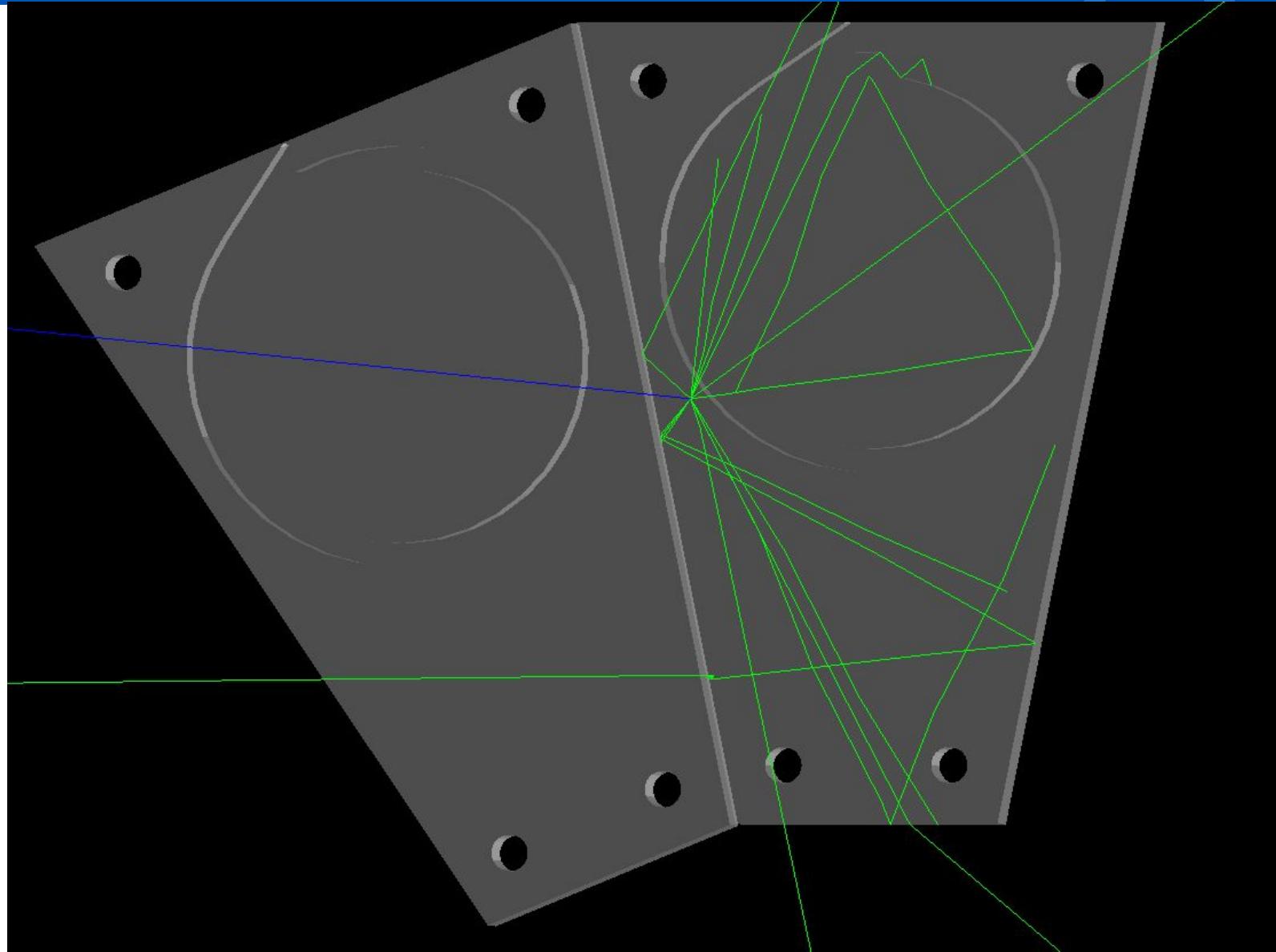
Нет углублений для спектросмещающего волокна



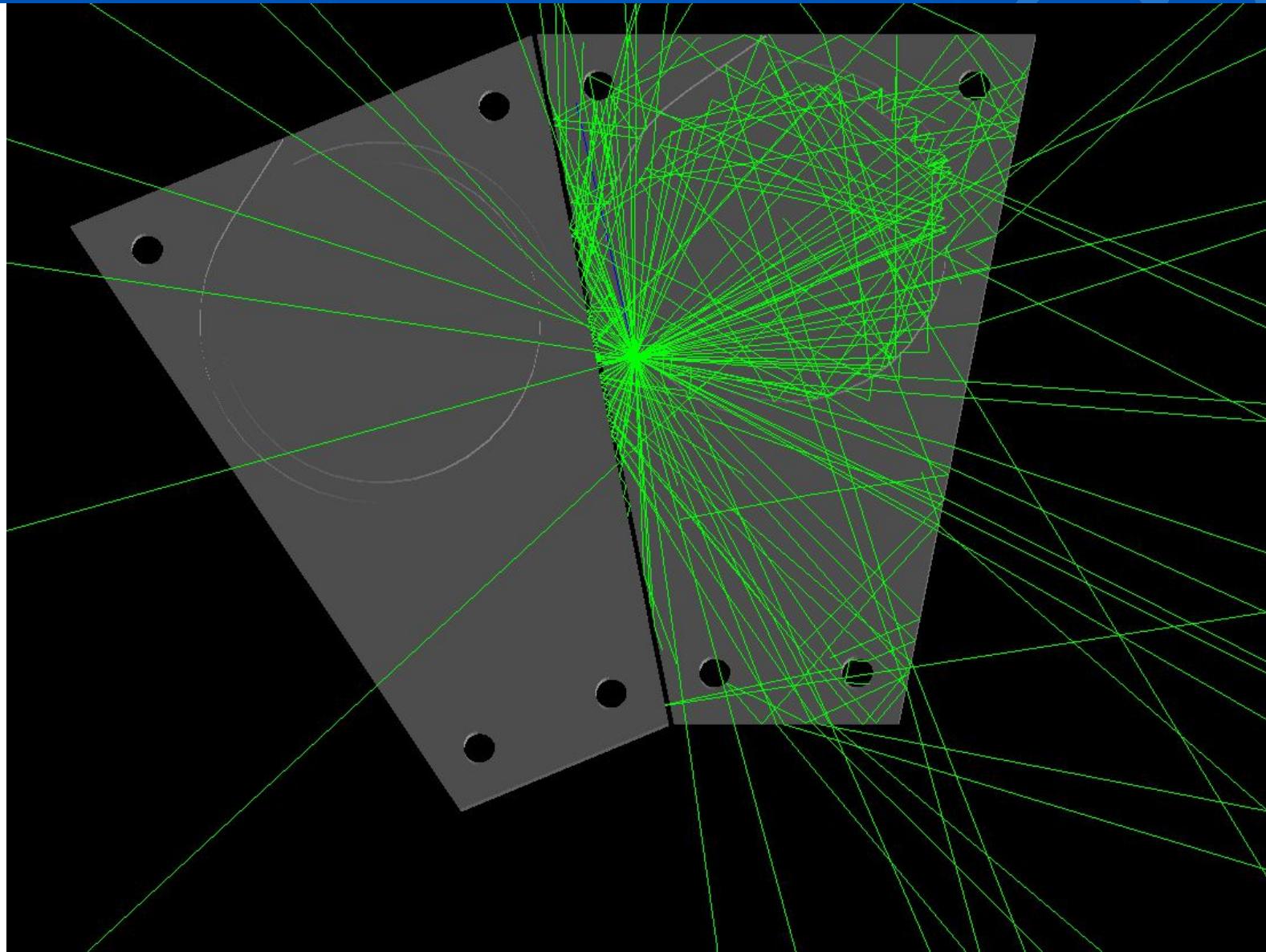
# Импорт .step файла в GEANT4



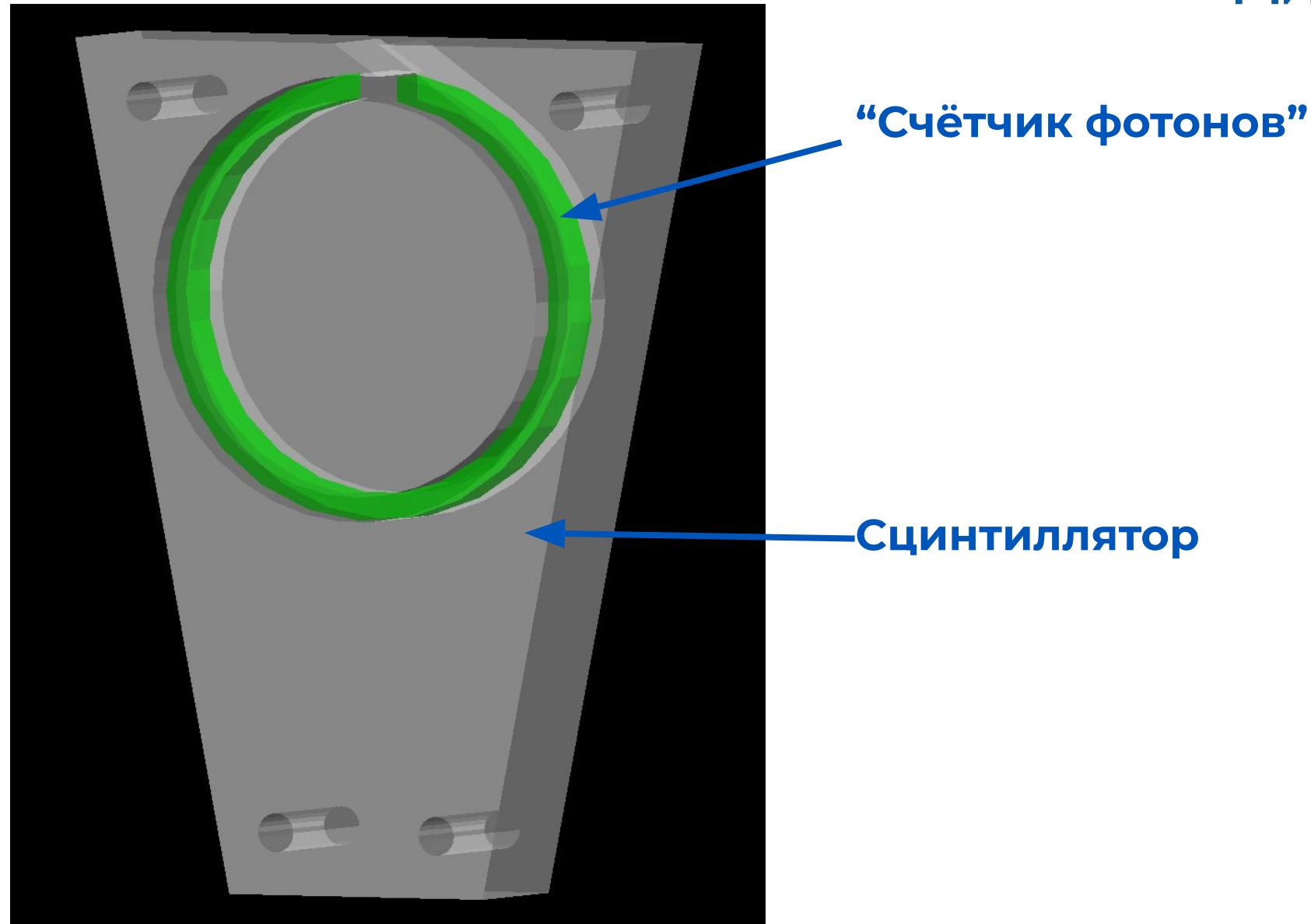
**Протон с энергией 0.01 ГэВ попадает в правый тайл**



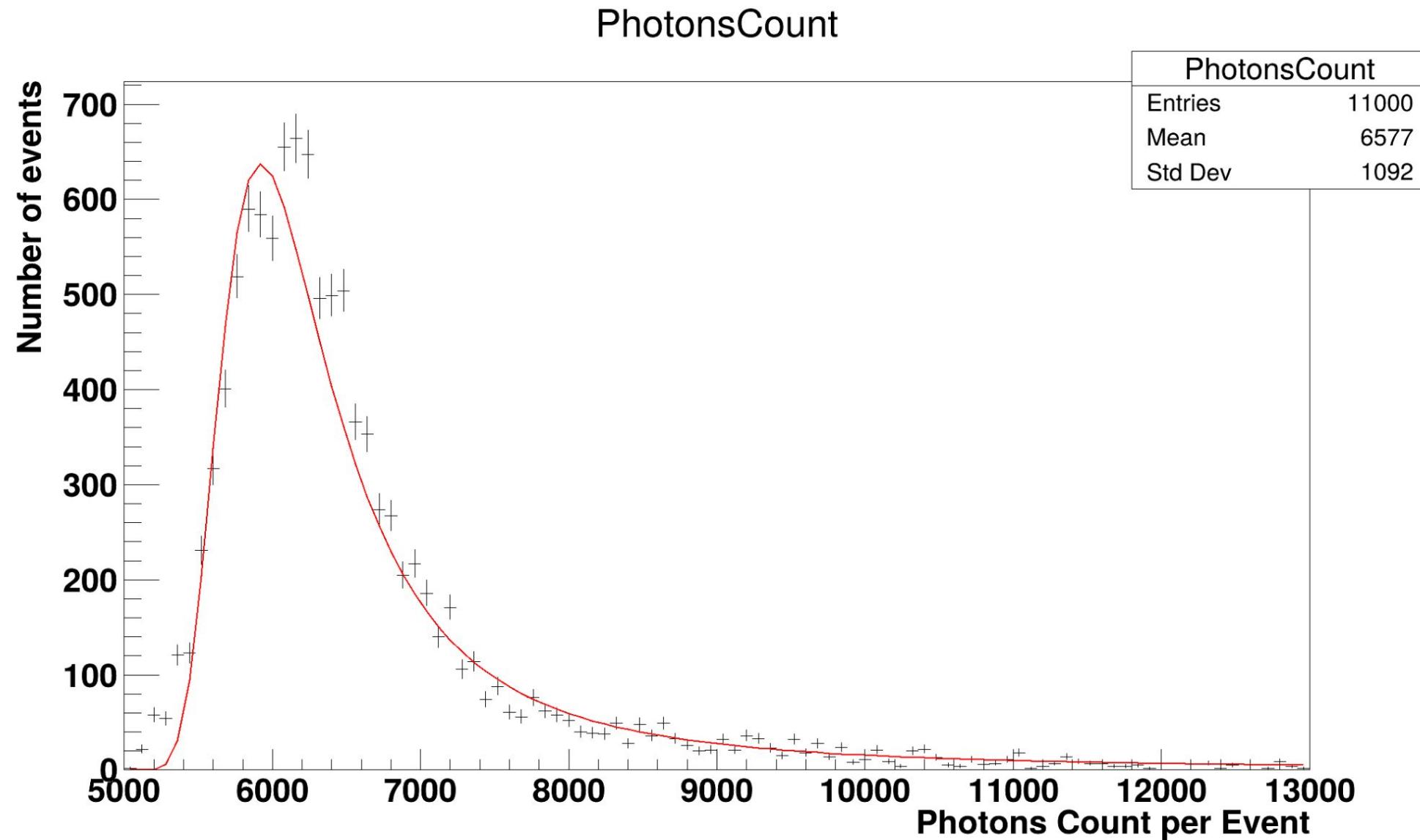
Протон с энергией 0.03 ГэВ попадает в правый тайл



# Тестирование



# Фитирование распределением Ландау



# Параметры фита

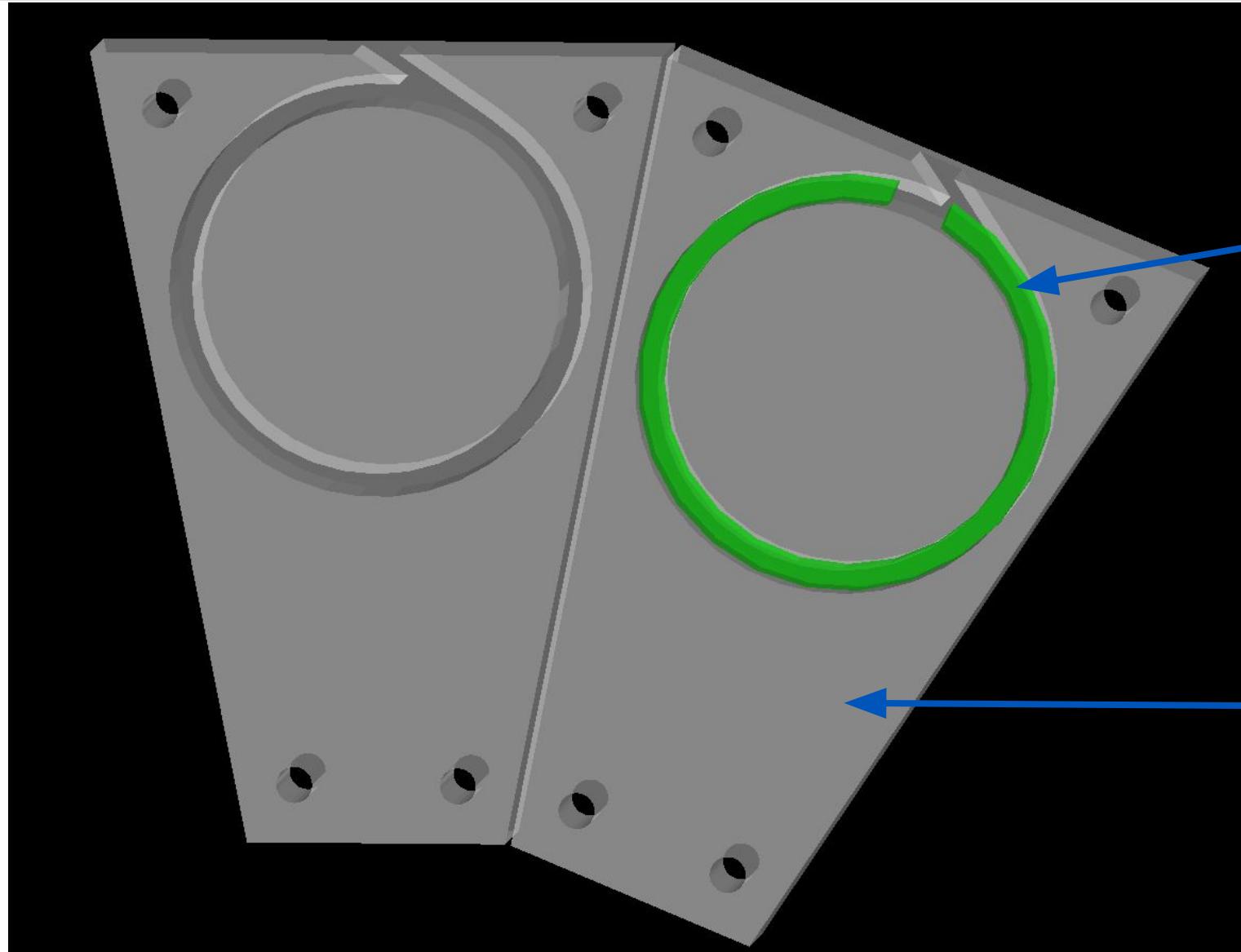
$$p(x; \mu, c) = \frac{1}{\pi c} \int_0^{\infty} e^{-t} \cos \left( t \left( \frac{x - \mu}{c} \right) + \frac{2t}{\pi} \log \left( \frac{t}{c} \right) \right) dt$$

**Chi<sup>2</sup>/NDF = 647.304 / 91 ≈ 7.11** приемлемо

Minimizer is Minuit2 / Migrad

Chi2	=	647.304		
NDf	=	91		
Edm	=	5.64111e-06		
NCalls	=	124		
Constant	=	3528.6	+/-	53.3727
MPV	=	5974.89	+/-	5.40652
Sigma	=	243.558	+/-	2.93106 (limited)

# Проверка распространения фотонов



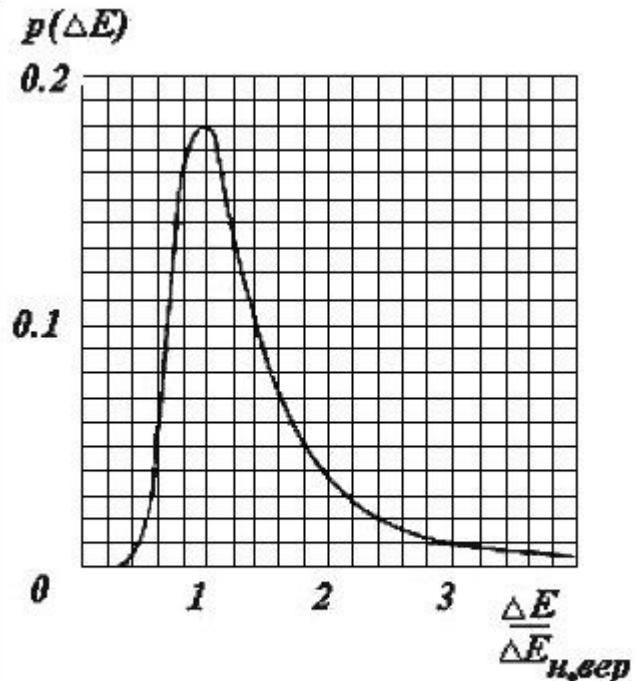
“счётчик  
фотонов”

сцинтиллятор



**Спасибо за внимание**

22.04.2025



Флуктуации ионизационных потерь  
энергии (кривая Ландау) в "тонких" слоях  
вещества.

Тонкий слой:

$$\frac{2\pi e^4 z^2}{m_e V^2} \cdot n_e \Delta x \ll T_{e \max}.$$



