



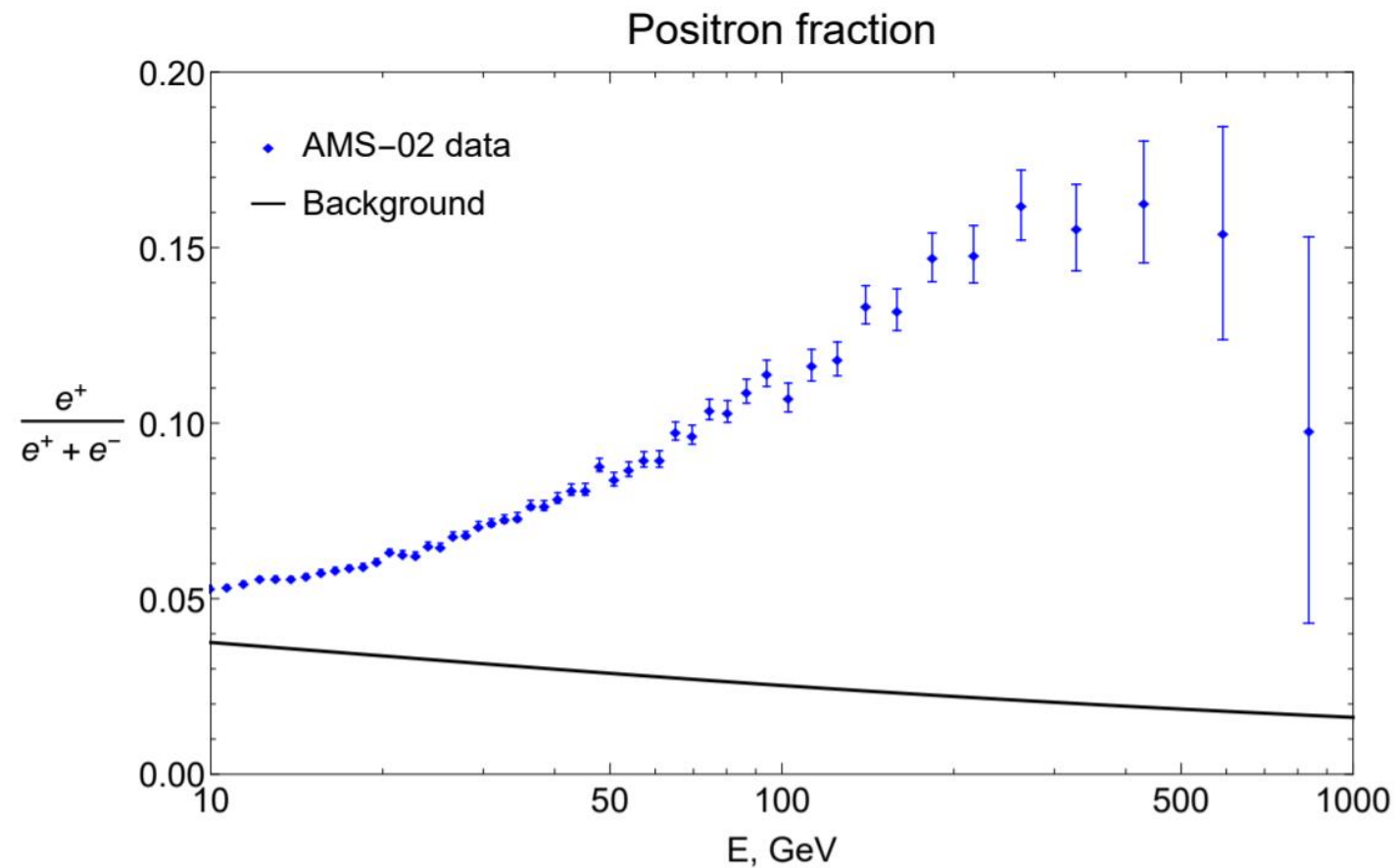
РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ СПИРАЛЬНЫХ РУКАВОВ СКРЫТОЙ МАССЫ

Выполнила: Рахимова М. А.

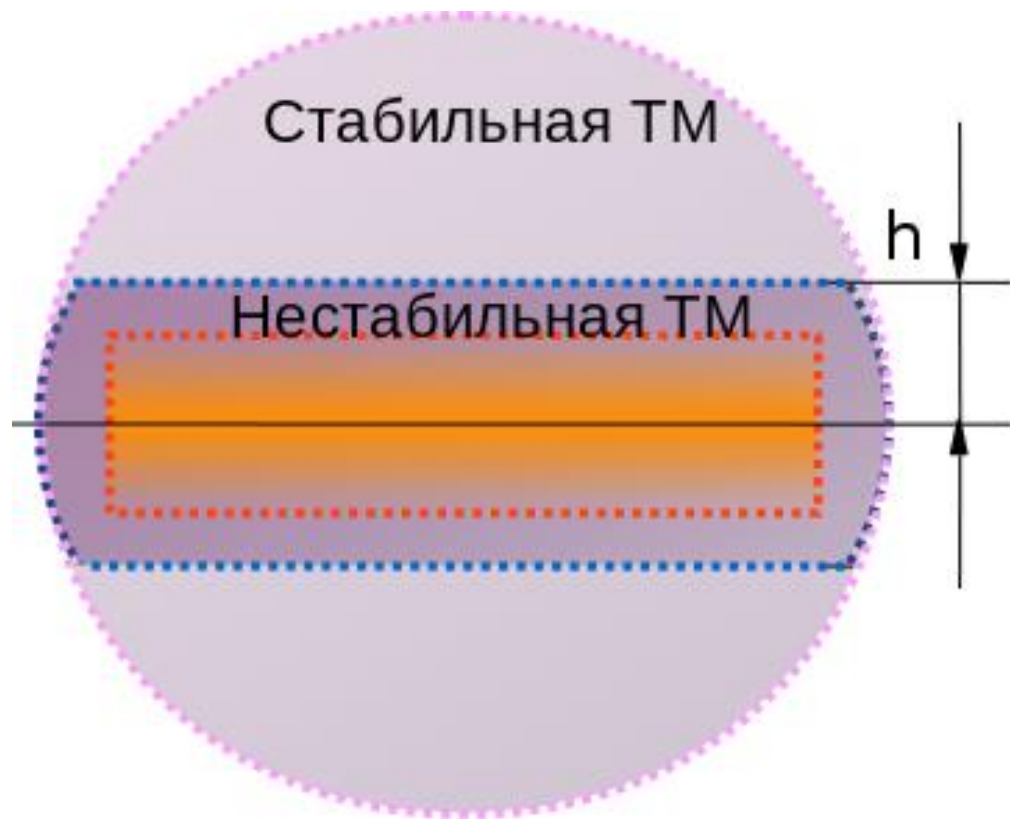
Группа: М21-115

Научные руководители: Соловьёв М.Л., Белоцкий К.М.

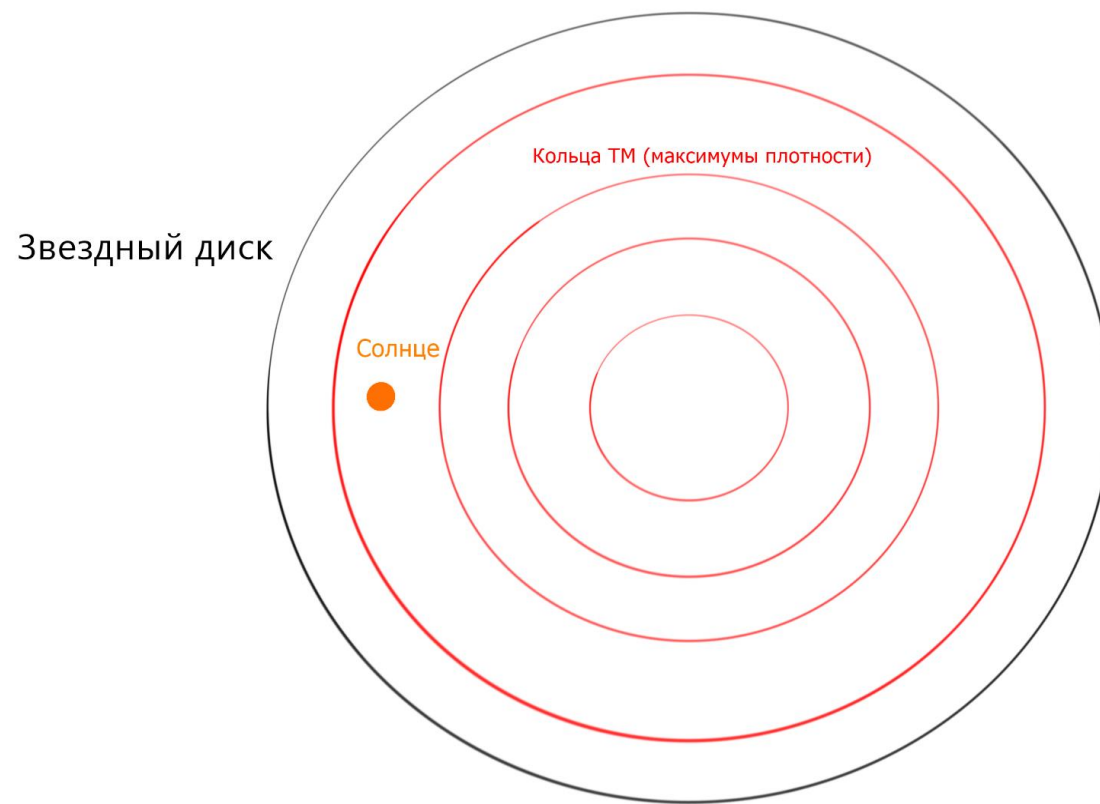
Позитронная аномалия



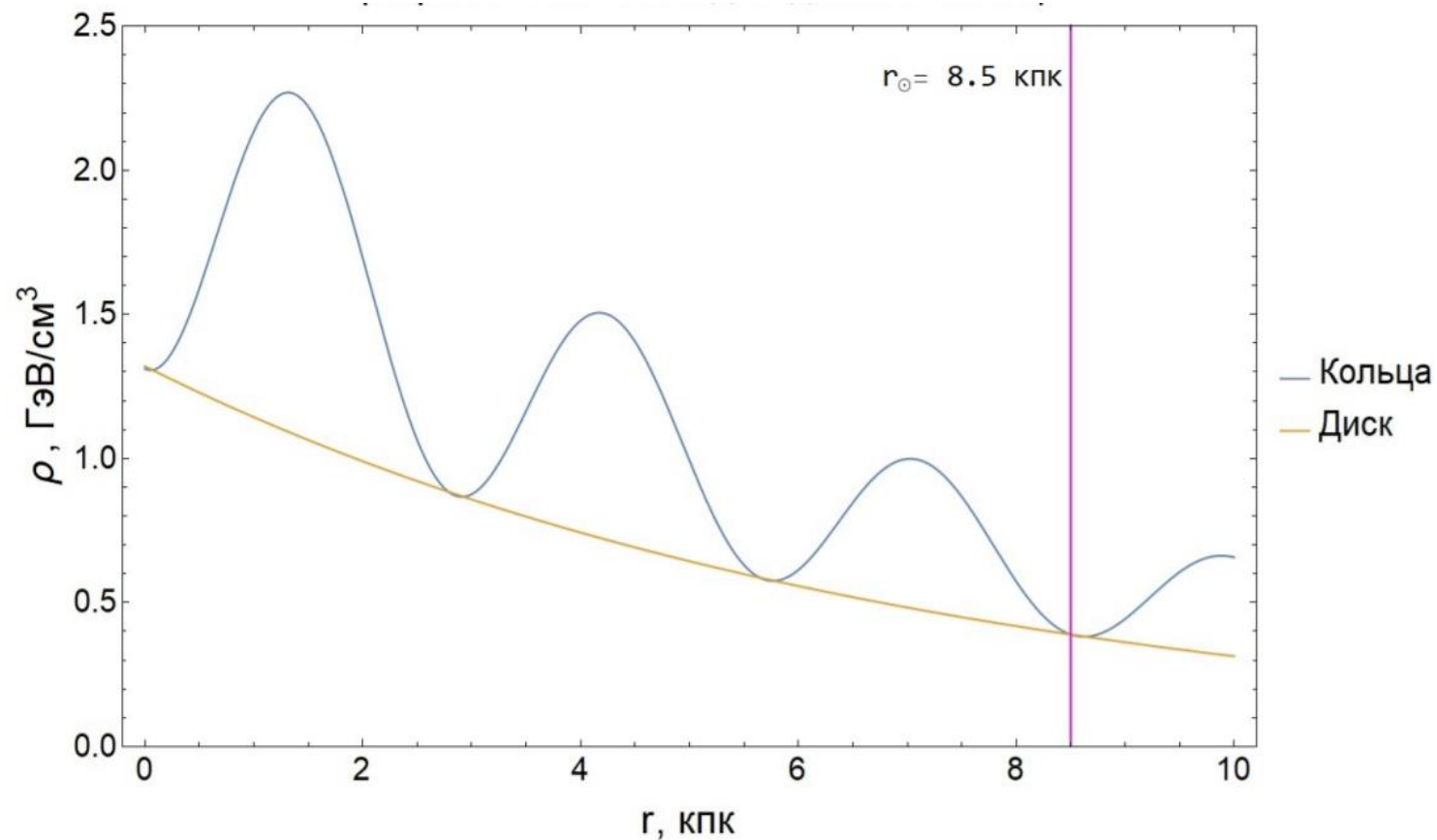
Модель «тёмного диска»



Модель колец (первое приближение модели спиральных рукавов)

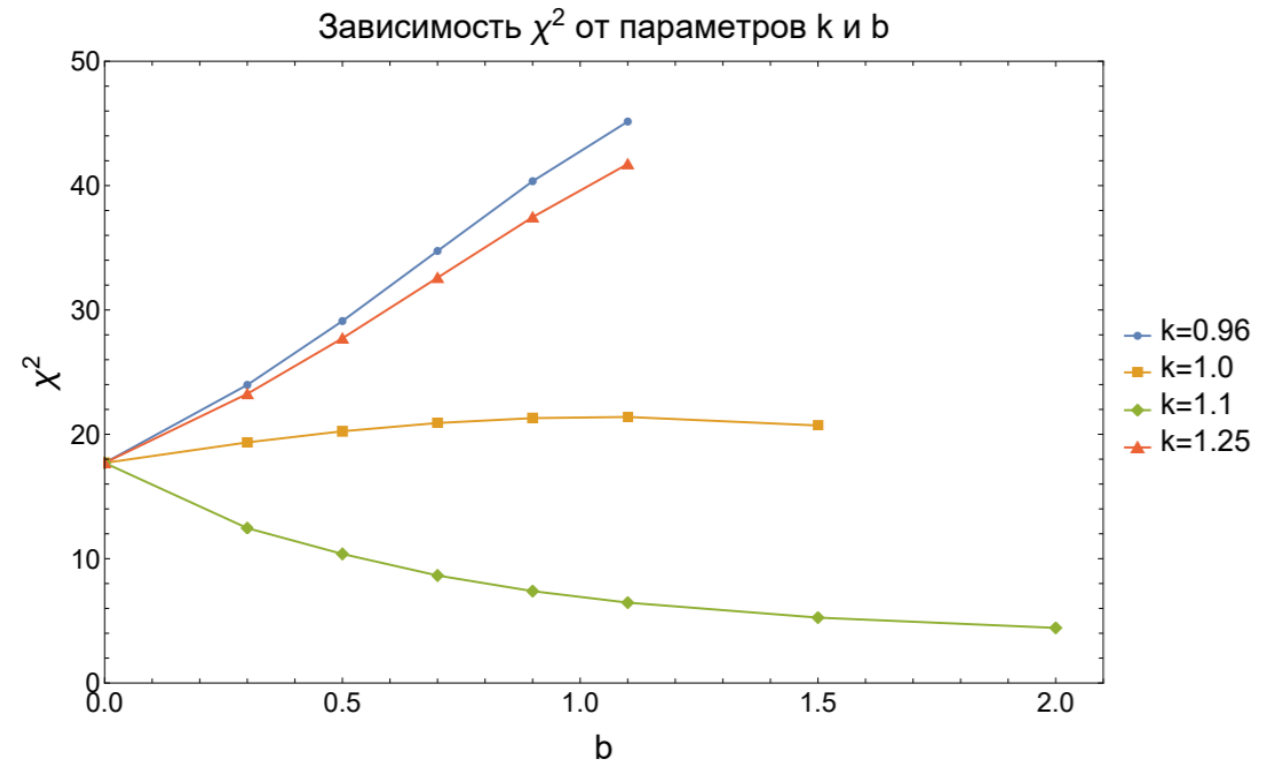
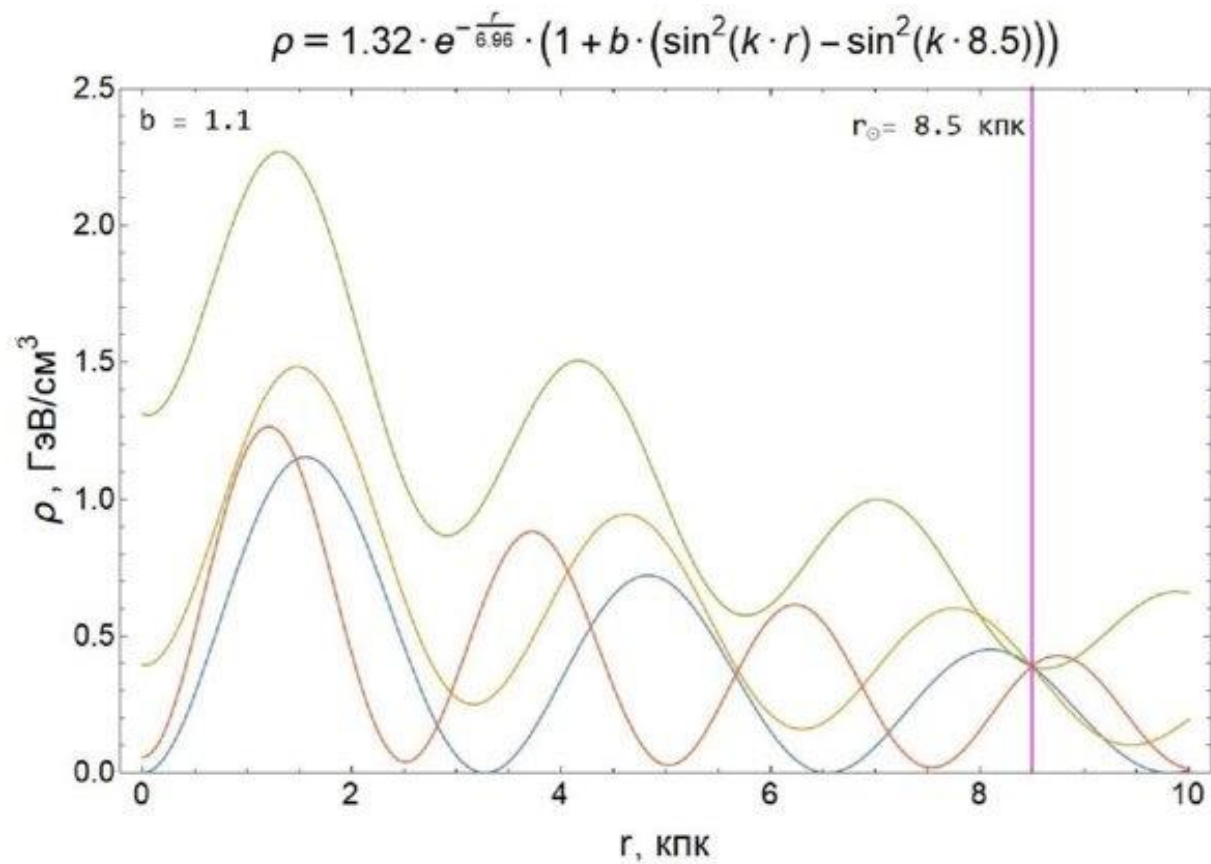


Профили плотности диска и кольца



$$\rho(r, z) = \begin{cases} \rho_{0R} e^{-\frac{r}{R_c}} e^{-\frac{z}{z_c}}, & \text{ДИСК,} \\ \rho_{0R} e^{-\frac{r}{R_c}} \left(e^{-\frac{z}{z_c}} + b e^{-\frac{z}{z_r}} (\sin^2(kr) - \sin^2(kr_\odot)) \right), & \text{КОЛЬЦА} \end{cases}$$

Зависимость χ^2 от ширины колец k и добавочной плотности b

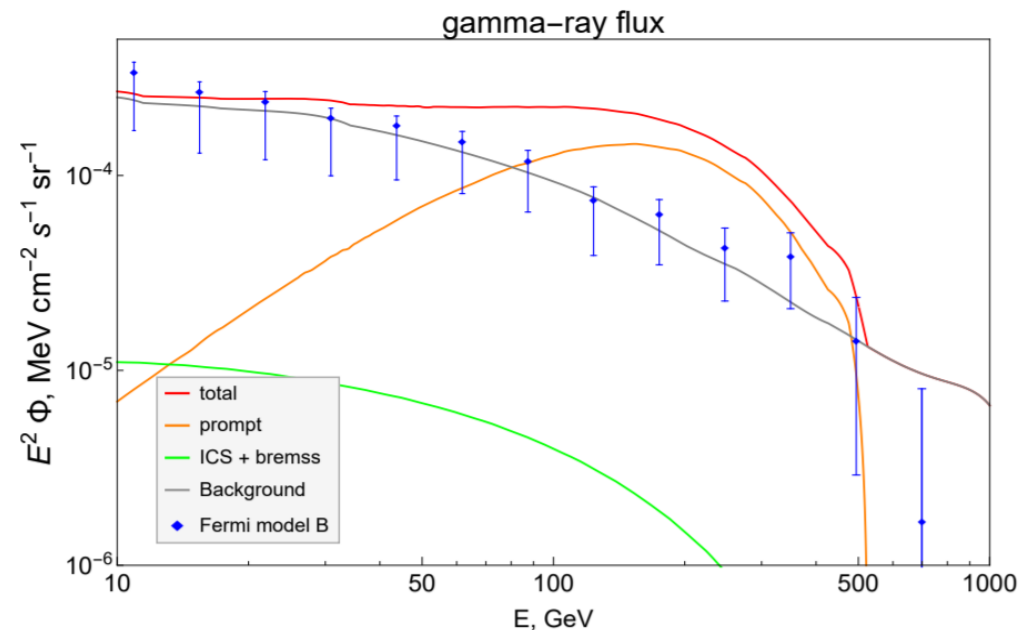
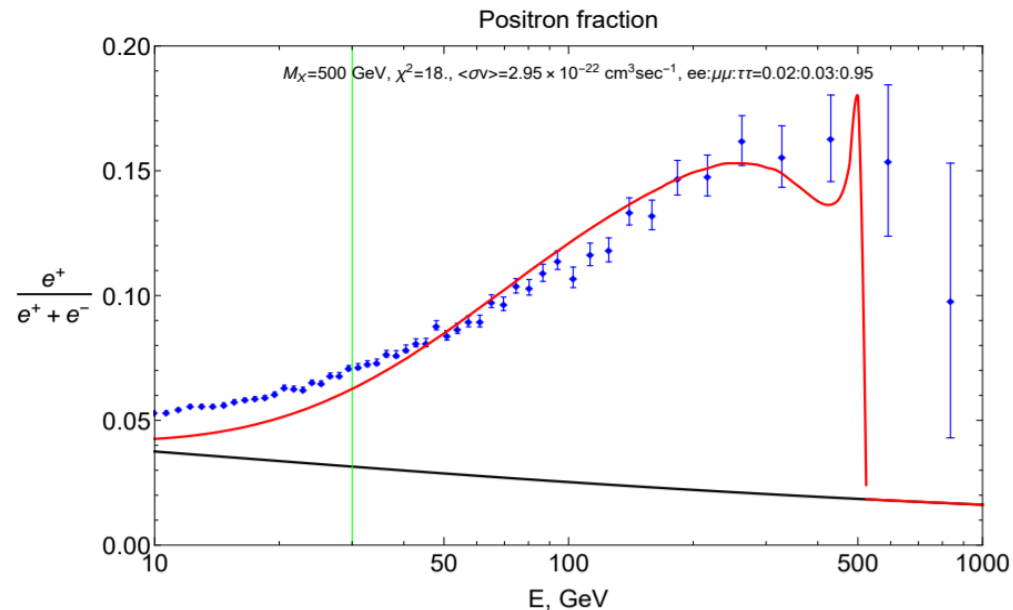


Минимальные значения χ^2 для модели диска и колец с различной шириной

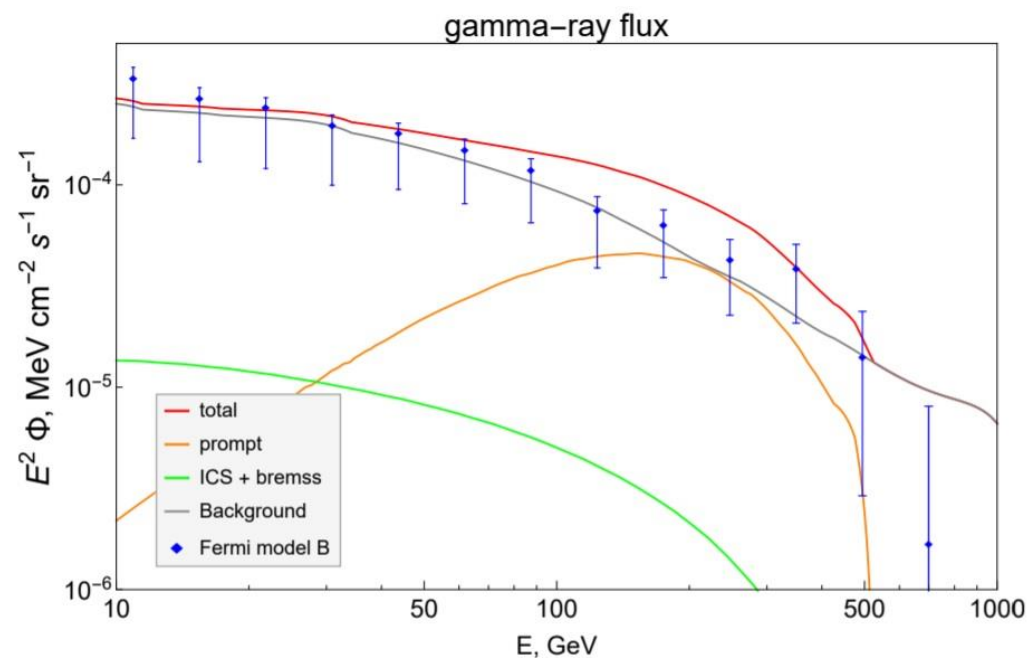
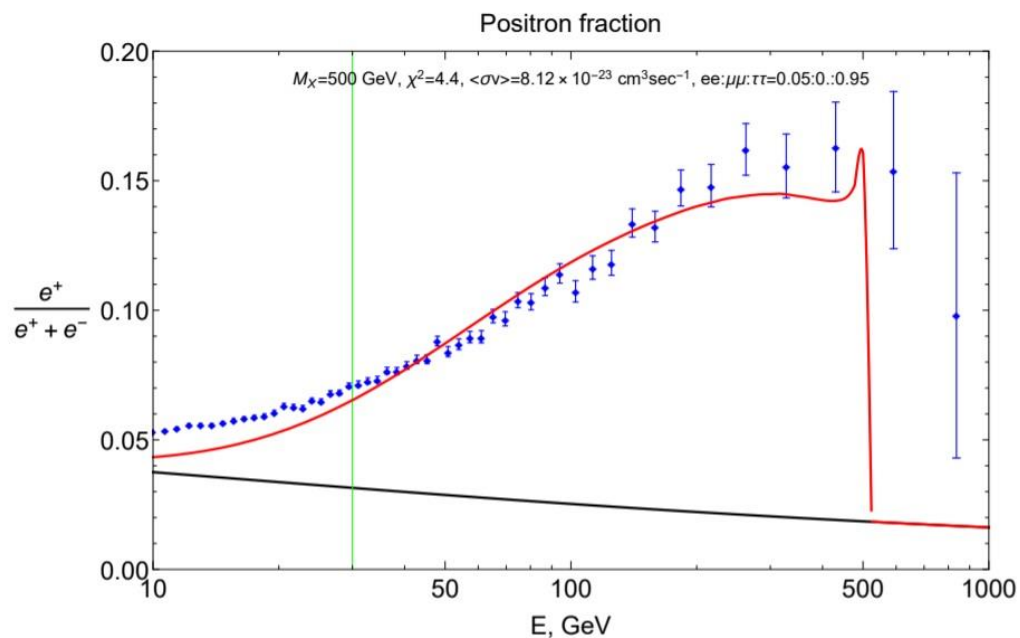
	Диск ($b = 0$)	Кольца			
		$k = 0.96$	$k = 1.0$	$k = 1.1$	$k = 1.25$
$\chi^2_{\min}$	17.7	24	19.3	4.4	23.3

Спектры доли позитронов и IGRB для диска и колец

ДИСК



КОЛЬЦА



Заключение

- При расположении Солнца в минимуме между кольцами возможно значительно улучшить χ^2 по сравнению с диском.
- Планируется переход от кольцевого приближения непосредственно к модели спиральных рукавов.

Зависимость χ^2 от полутолщины диска и массы начальной частицы

