



# ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛИ "ТЁМНОГО ДИСКА" К РЕЗУЛЬТАТАМ ЭКСПЕРИМЕНТА DAMPE

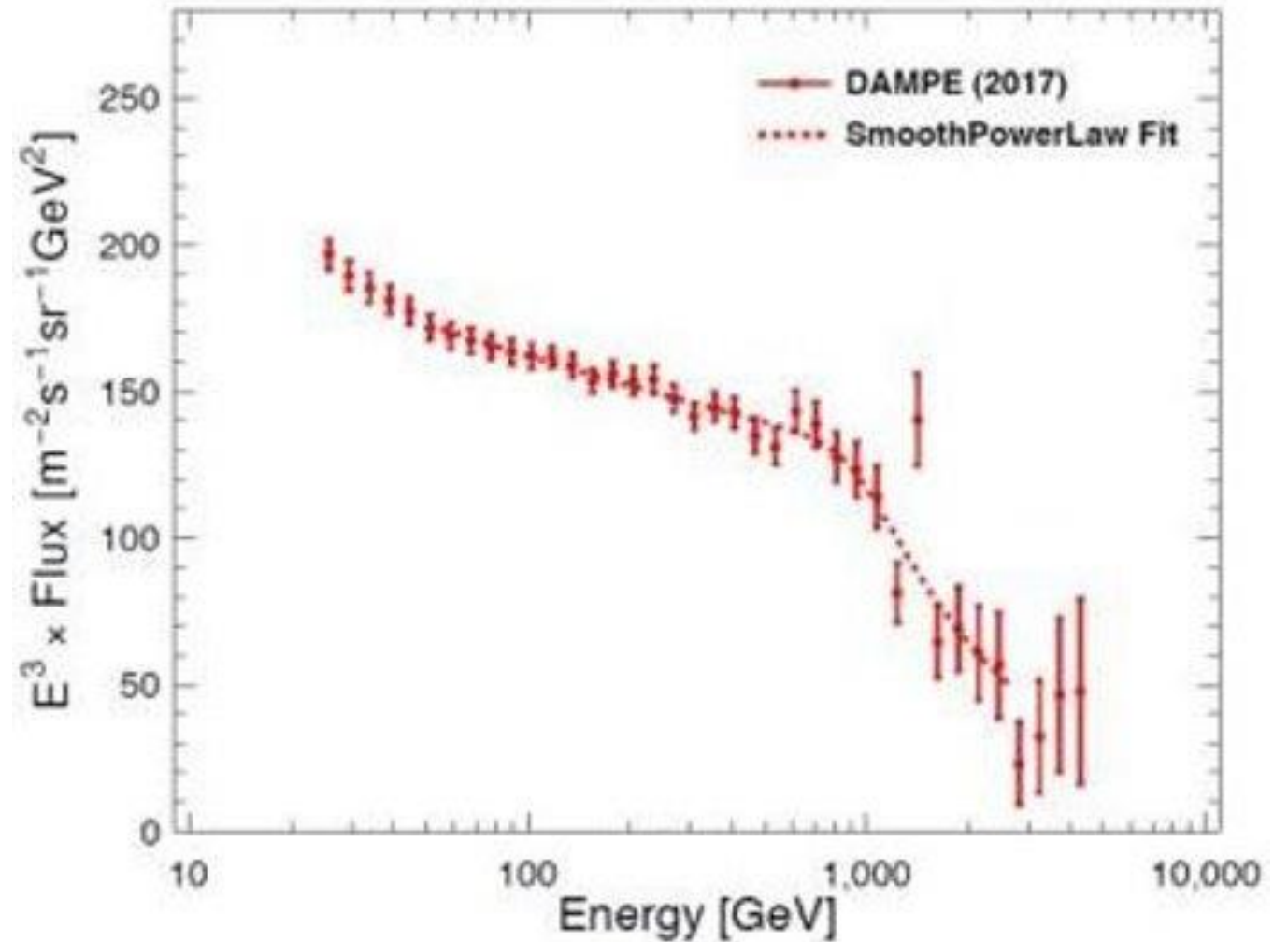
---

Выполнила: Рахимова М. А.

Группа: Б17-102

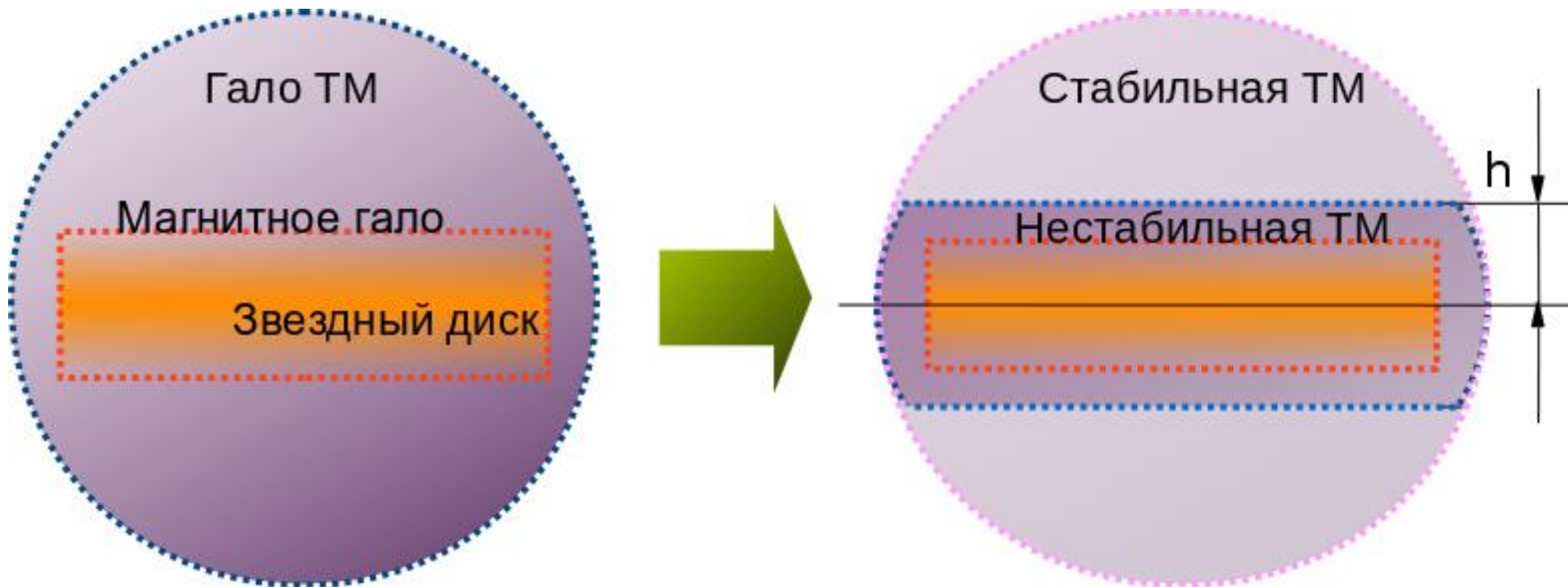
Научные руководители: Соловьёв М. Л., Белоцкий К. М.

# Спектр электронов и позитронов, полученный экспериментом DAMPE



# Модель

Стабильная и нестабильная  
компоненты ТМ

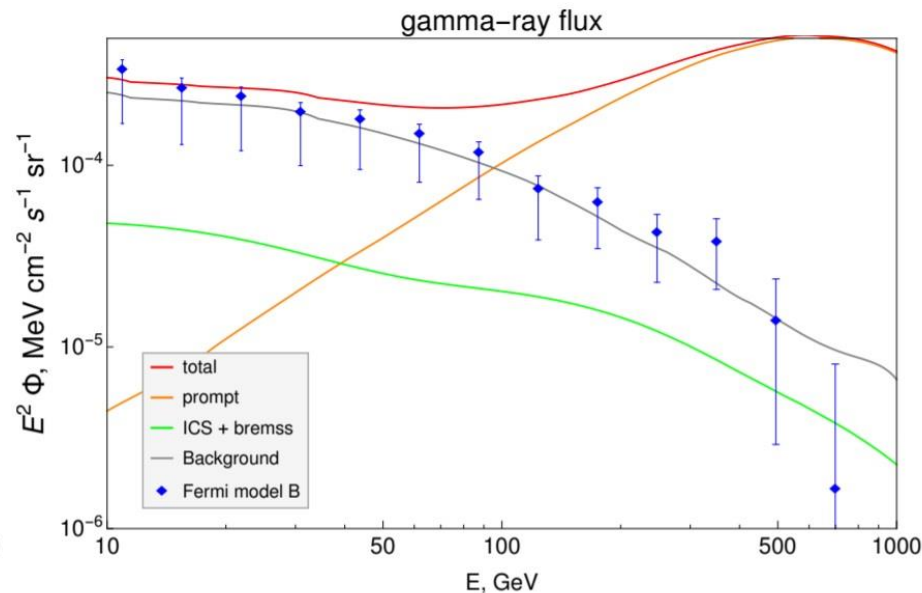
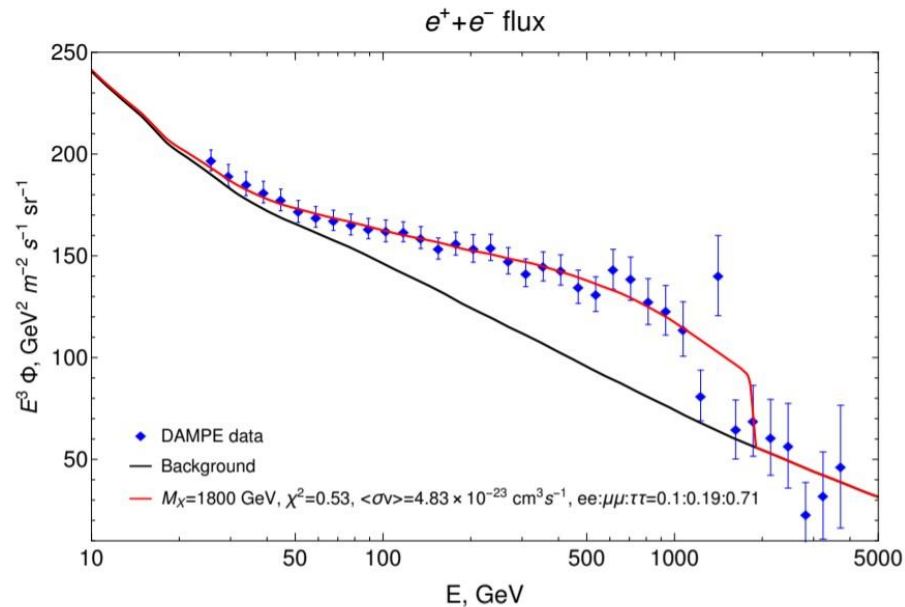


# Модель

- Каналы аннигиляции:
  - $X\bar{X} \rightarrow e^+e^-$
  - $X\bar{X} \rightarrow \mu^+\mu^-$
  - $X\bar{X} \rightarrow \tau^+\tau^-$
- Два профиля плотности
- Два алгоритма фитирования:
  - Описание потоков электронов и позитронов с последующим учётом гамма
  - Одновременное фитирование  $e^+e^-$  и гамма

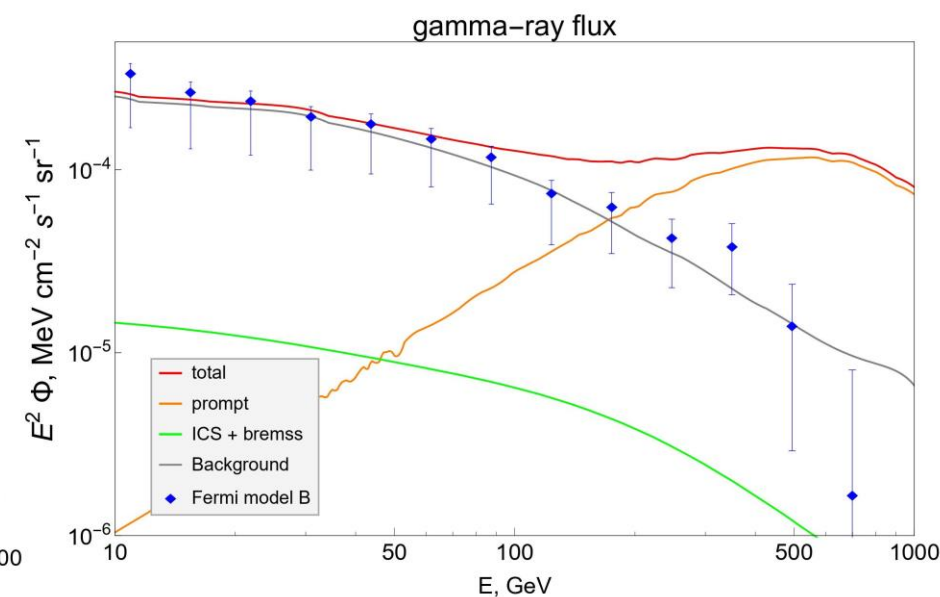
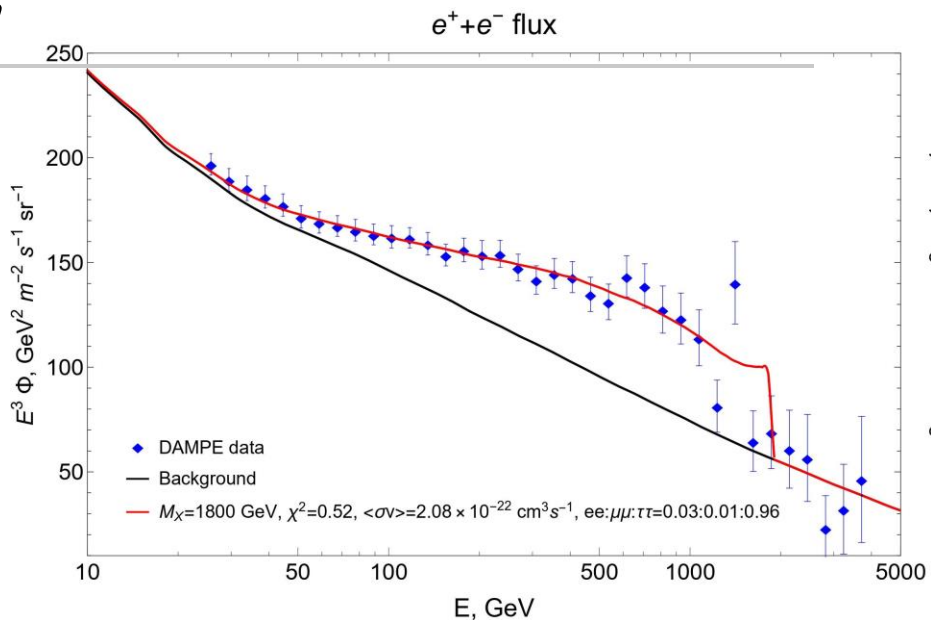
# Сравнение результатов применения моделей гало и "тёмного диска"

Модель гало



"e-фит"

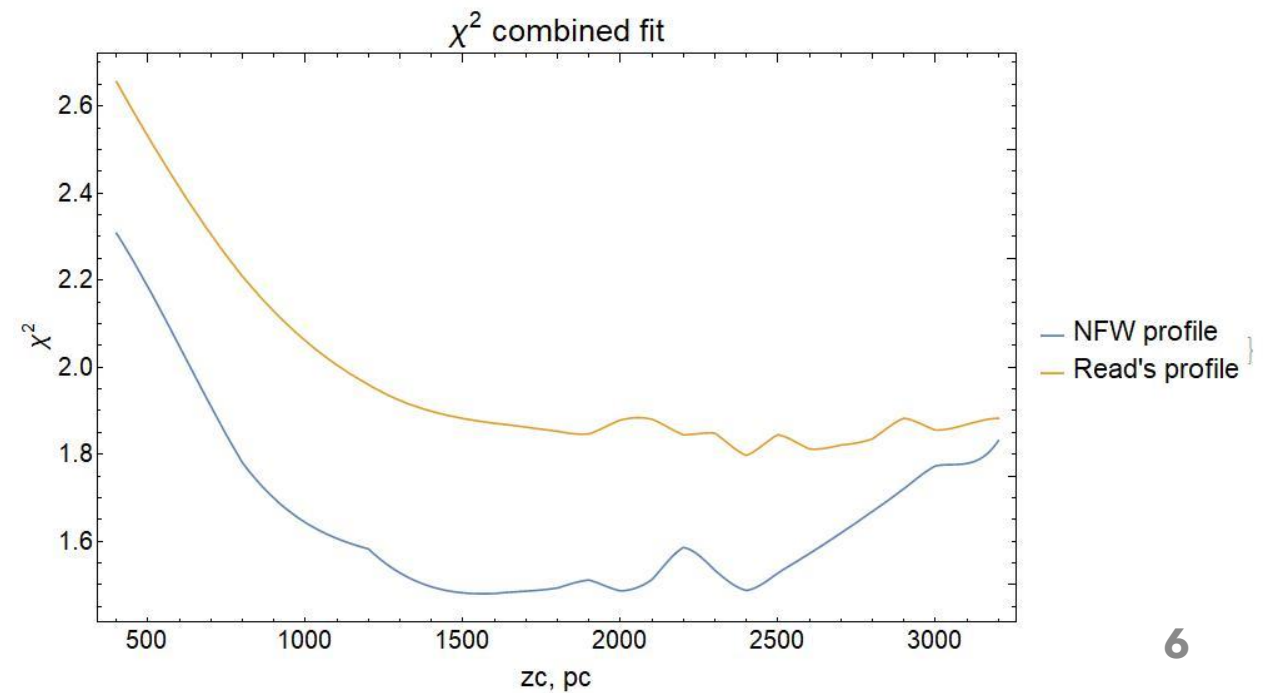
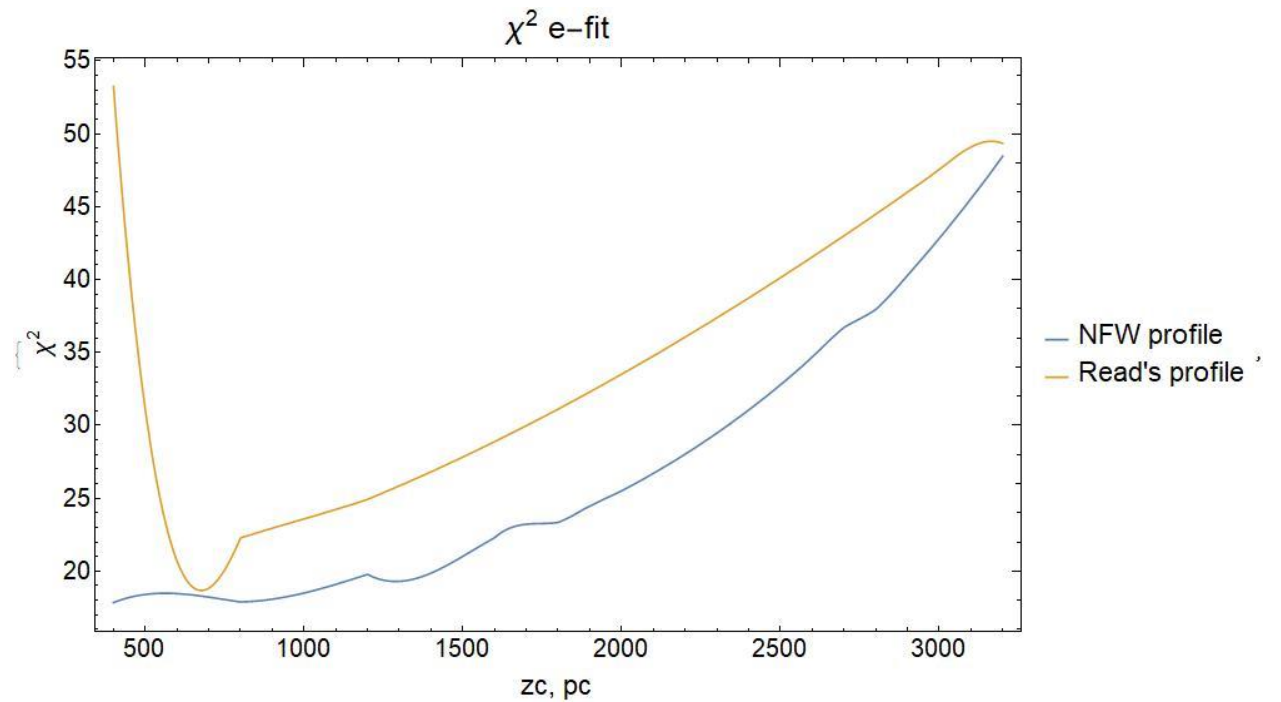
Модель "тёмного диска"



# Наименьшие значения $\chi^2$ для различных моделей ТМ и алгоритмов анализа

Фит   Модель	Гало $\chi_{e+\gamma}^2(\chi_e^2)$	Диск $\chi_{e+\gamma}^2(\chi_e^2)$
фит( $e$ ) + $\gamma$	203 (0.53)	17.85 (0.52)
фит( $e + \gamma$ )	3.8 (2.1)	2.3 (2.4)

# Зависимость $\chi^2$ от полутолщины диска



# Заключение и дальнейшие планы

- Было показано, что по сравнению с моделью гало модель "тёмного диска" позволяет значительно уменьшить противоречия с данными по IGRB при описании экспериментальных данных, результаты моделирования можно считать удовлетворительными.
- В дальнейшем планируется добавление кварковой моды аннигиляции и соответственно рассмотрение потоков антипротонов, а также добавление данных по гамма-излучению из Галактического Центра.