

# ДВЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ ДЛЯ МОДЕЛИ ЦЕНТРА ГАЛАКТИКИ: RAR-ТЕМНАЯ МАТЕРИЯ ПРОТИВ СВЕРХМАССИВНОЙ ЧЕРНОЙ ДЫРЫ

*Захаров А. Ф.*

*ОИЯИ, Дубна, Россия  
alex\_f\_zakharov5@mail.ru*

Выбор подходящих моделей для галактических центров - чрезвычайно важная астрофизическая задача. Галактический центр является ближайшим объектом для астрономов, для которого было получено большое количество данных наблюдений. Наблюдения за траекториями ярких звезд в окрестностях Галактического центра показали, что существует компактное распределение вещества, которое интерпретируется как сверхмассивная черная дыра с массой порядка  $M = 4.3 \times 10^6 M_{\odot}$ . В 2015 году Ruffini, Arguëlles, Rueda (RAR) предложили модель распределения темной материи с плотным ядром и разбавленным гало, в то время как в центре Галактики находится не сверхмассивная черная дыра, а ядро темной материи с постоянной плотностью. В 2020 - 2021 годах были сделаны заявления о том, что модель RAR может лучше соответствовать траекториям ярких звезд, чем традиционная модель, включающая сверхмассивную черную дыру. Вместо сверхмассивной черной дыры в Центре Галактики активно продвигалась RAR-модель. В нашей работе мы показали, что траектории звезд, рассматриваемые в рамках модели RAR, являются эллиптическими, но свойства этих траекторий отличаются от наблюдаемых и предпочтительнее традиционная модель галактического центра, включающая сверхмассивную черную дыру.

1. A. F. Zakharov, // Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett. (in press); DOI:10.1093/mnrasl/slab111 arXiv:2108.09709.