**Открытие далеких квазаров и событий приливного разрушения телескопом СРГ/eROSITA**

Р.А.Сюняев, М.Р.Гильфанов, П.С.Медведев, А.В.Мещеряков, С.Ю.Сазонов, Г.А.Хорунжев

*Институт космических исследований РАН*

Обсерватория СРГ успешно работает на орбите вокруг точки Лагранжа L2 системы Земля-Солнце. В середине декабря 2021 г завершается четвертый из 8 запланированных обзоров всего неба в рентгеновских лучах. С помощью телескопа eROSITA ведется поиск редчайших объектов и явлений во Вселенной, таких как далекие рентгеновские квазары и события приливного разрушения звезд. Для отбора интересных объектов используется созданная в ИКИ РАН система машинного обучения 𝑆𝑅𝐺𝑧, а для уточнения их природы проводятся наблюдения на российских и зарубежных оптических телескопах. С помощью телескопа eROSITA открыт квазар на красном смещении z=5.5 и впервые зарегистрировано рентгеновское излучение от ранее известного квазара на z=6.2. Эти объекты оказались самыми мощными в рентгене среди квазаров на z>5. Их огромная светимость говорит о том, что черные дыры с массой более миллиарда масс Солнца сформировались в ядрах галактик менее чем за миллиард лет после Большого Взрыва. С ядрами галактик связано и другое явление – разрыв звезд приливными силами сверхмассивной черной дыры. После запуска СРГ наступила новая эпоха в исследовании этих космических катастроф: уже за первые полтора года обзора всего неба с помощью телескопа eROSITA открыто несколько десятков событий приливного разрушения, самое далекое из которых произошло в галактике на расстоянии более 5 миллиардов световых лет от нас. Выпущен первый каталог таких событий. Показано, что в среднем события приливного разрушения происходят раз в сто тысяч лет на галактику.

1. Медведев, Гильфанов, Сазонов и др. «XMM-Newton observations of the extremely X-ray luminous quasar CFHQS J142952+544717=SRGE J142952.1 + 544716 at redshift z = 6.18», MNRAS, 504, 576 (2021)

2. Хорунжев, Мещеряков, Медведев и др., «Открытие самого мощного в рентгене квазара SRGE J170245.3+130104 на красном смещении z=5.5», ПАЖ, (2021)

3. Сазонов, Гильфанов, Медведев, и др. «First tidal disruption events discovered by SRG/eROSITA: X-ray/optical properties and X-ray luminosity function at z < 0.6», MNRAS, 508, 3820 (2021)

4. Хорунжев, Додонов, Мещеряков и др., «Поиск далеких и ярких рентгеновских квазаров СРГ/еРОЗИТА (программа DaLeQo). Первые результаты по наблюдениям на телескопе БТА», ПАЖ, в печати (2021)

5. Бельведерский, Мещеряков, Медведев, Гильфанов, «SRG: построение модели оптического кросс-отождествления рентгеновских источников СРГ/еРОЗИТы на примере данных области Дыры Локмана», ПАЖ, в печати (2021)





*Слева: Полученный на 6-метровом телескопе БТА (САО РАН) оптический спектр квазара на z=5.02, открытого в рентгене телескопом СРГ/eROSITA. Справа: Событие приливного разрушения звезды на z=0.29, открытое телескопом СРГ/eROSITA (показаны три рентгеновские изображения, полученные с интервалами в полгода).*

Направление ПФНИ: 1.3.7 (Астрономия и исследования космического пространства)