

Р.А.Сюняев Риши Кхатри (Тата Институт фундаментальных исследований, Мумбай, Индия) «Средняя по небу флуктуирующая (по углу) часть отклонений спектра реликтового излучения от чернотельного по данным спутника «ПЛАНК» и «Телескопа на Южном Полюсе».

На конкурс представлены две работы, в которых по данным спутника ПЛАНК и «Телескопа на Южном Полюсе» удалось впервые за 25 лет улучшить почти на порядок величины классические пределы на искажения спектра реликтового излучения, полученные прибором COBE-FIRAS. Получены как нижний, так и верхний пределы искажений. Обсуждаемые искажения спектра связаны с тепловым эффектом СюняеваЗельдовича и с ожидаемым наличием химического потенциала в распределении Бозе-Эйнштейна, являющимся следствием энерговыделения любой природы в ранней Вселенной. Прибор HFI на спутнике ПЛАНК в отличие от COBE-FIRAS не способен выполнять абсолютные измерения яркости неба, но имеет заметно более высокую чувствительность к угловым флуктуациям спектральных отклонений и позволяет определять их вклад в среднюю по небу амплитуду искажений (в дополнение к полностью изотропной компоненте искажений спектра) . Новые пределы особо важны для оценок вклада «теплого» газа во Вселенной в среднюю плотность барионов.

1. Khatri, Rishi; Sunyaev, Rashid,

“Limits on the fluctuating part of y -type distortion monopole from Planck and SPT results”

Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, Issue 08, article id. 013, pp. (2015)

2. Khatri, Rishi; Sunyaev, Rashid,

“Constraints on μ -distortion fluctuations and primordial non- Gaussianity from Planck data”

Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, Issue 09, article id. 026, pp. (2015)