

Космологи из университета Техаса утверждают, что мы можем узнать, что из себя представляла Вселенная до Большого Взрыва, изучая следы сверхтяжелых частиц в микроволновом фоновом излучении Вселенной.

Американские и китайские астрофизики предполагают, что мы можем узнать о некоторых свойствах Вселенной до того, как произошел Большой Взрыв, изучая квантовые флуктуации сверхтяжелых частиц, существовавших на заре мироздания, в микроволновом фоновом излучении Вселенной, говорится в статье, принятой к публикации в [Journal of Cosmology and Astroparticle Physics](#).



"То, что мы сегодня знаем о Большом Взрыве и рождении Вселенной, похоже на пачку случайно перемешанных картинок и фотографий, которые мы показываем на презентации – то время, когда каждая из них была снята, не подписано на них, и поэтому мы не можем восстановить то, что произошло в то время. Поэтому мы сегодня не можем точно сказать, сжималась ли первичная Вселенная или расширялась", —

заявил Синган Чэнь (Xinggang Chen) из университета штата Техас в Далласе (США).

Чэнь и его коллеги пытались найти способ ответить на извечный космологический вопрос – что собой представляла Вселенная в первые мгновения после Большого Взрыва и то, как она выглядела до этого катаклизма, родившего наше мироздание.

Сегодня, как объясняют ученые, есть два подхода к этой проблеме. Большая часть космологов считает, что Вселенная родилась из сингулярности, начавшей стремительно расширяться в первые мгновения после Большого Взрыва. Другая группа астрофизиков полагает, что рождению нашей Вселенной предшествовала смерть ее "прародительницы", которая, вероятно, случилась в ходе так называемого "Большого Разрыва".

Ответ на вопрос, какая из этих идей верна, как пишут Чэнь и его коллеги, можно получить благодаря тому, что в моменты, предшествовавшие Большому Взрыву, "зародыш" нашей Вселенной содержал в себе множество сверхтяжелых элементарных частиц, колебавшихся на квантовом уровне.

Как показывают расчеты Чэня, эти частицы, которые физики назвали "часовыми маятниками Вселенной", оставили свои следы в микроволновом фоновом излучении, которое сегодня активно изучается при помощи целого ряда наземных и космических обсерваторий, таких как ВИСЕР2, "Планк" и WMAP.

Раскрытие "тикания" этих частиц-маятников, как пишут ученые, потребует еще более чувствительных и точных наблюдений за "эхом" Большого взрыва, которым, собственно, и является микроволновое фоновое излучение. По их словам, подобные исследования уже ведутся в рамках проекта ВИСЕР3 и прочих экспериментов, и Чэнь и его коллеги ожидают, что первые следы этих частиц будут найдены в ближайшее десятилетие.

РИА Новости <http://ria.ru/science/20160126/1365498974.html#ixzz405cn6YY9>