

Форма Вселенной

Космологи давно предполагали, что Вселенная – бесконечна, но не беспредельна. Это означает, что у нее есть ограниченные размеры, но добраться «до конца мира» - невозможно. Если бы даже нашелся кто-то, кто попытался пересечь Вселенную, он вернулся бы к той точке, с которой начал – подобному тем, кто совершил кругосветное путешествие вокруг Земли. Давняя гипотеза о конечности Вселенной стала особенно популярна в результате исследования космического микроволнового фона или реликтового излучения, оставшегося во Вселенной после Большого взрыва. Ученые предполагают, что в случае, если Вселенная имела бы неограниченные размеры, в ней можно было бы найти волны всех вероятных длин. Однако все мы знаем, что спектр микроволнового фона очень ограничен – и именно поэтому он так называется. «Вселенная обладает свойствами музыкального инструмента, – объясняет Френк Штайнер из университета Ульма в Германии. – И длина волн внутри нее не может превосходить длину самого инструмента. К настоящему времени космологи выдвинули несколько предполагаемых вариантов формы Вселенной. Самыми популярными стали тыква (либо мяч для американского футбола) и бублик, а также три бублика, причудливым образом соединенные друг с другом. Некоторые физики даже предложили красивую модель, по-видимому, позаимствованную из восточной философии – о Вселенной, представляющей собой коридор зеркал с изображениями различных объектов, которые повторяются в небе много раз. Эти «световые портреты» могут отражаться от предполагаемых стенок Вселенной и таким образом многократно дублироваться. Глен Старкман из Университета Кейс Вестерн Резерв в Кливленде (Огайо, США) и его коллеги начали пытаться как-то совместить предложенные модели с экспериментальными данными, но пока еще не выбрали, какая форма подходит нашей Вселенной больше всего.

В то же время, Штайнер и его коллеги начали повторно анализировать данные, полученные в 2003 году с помощью космического аппарата NASA, известного как Микроволновой анизотропный зонд Уилкинсона и попытались использовать и для обоснования их гипотезы о том, что Вселенная имеет форму бублика и трех бубликов. Ученые также хотели проверить распространенную гипотезу о беспредельной и "безразмерной" Вселенной. Выяснилось, что лучше всего данные космического аппарата обосновывают теорию Вселенной в виде бублика. Ученые также попытались угадать вероятный размер Вселенной – согласно сведениям, полученным с помощью Зонда, он может достигнуть 56 миллиардов световых лет.

Жан-Пьер Люмине из Парижской обсерватории во Франции придерживается гипотезы о том, что Вселенная имеет форму мяча для американского футбола либо тыквы. Однако ему очень понравилась работа Штайнера. По его мнению, анализ коллеги из Германии показывает, что бублик – вполне вероятная форма Вселенной, но идею о тыкве (футбольном мяче) все-таки не отвергает. «Думаю, что мой футбольный мяч все

Форма Вселенной

Автор: admin

25.04.2014 10:59 -

еще жив и здоров», - шутит Люмине. Сам Штайнер считает, что более точно определить форму Вселенной позволит исследование реликтового излучения, которые сейчас проводит европейский спутник Planck. Глен Старкман также считает, что данных еще недостаточно. «С философской точки зрения мне нравится идея о том, что Вселенная конечна, - рассуждает он. – Однако физику нельзя верить философией, и поэтому я остерегусь делать выводы, пока не появятся новые экспериментальные данные».