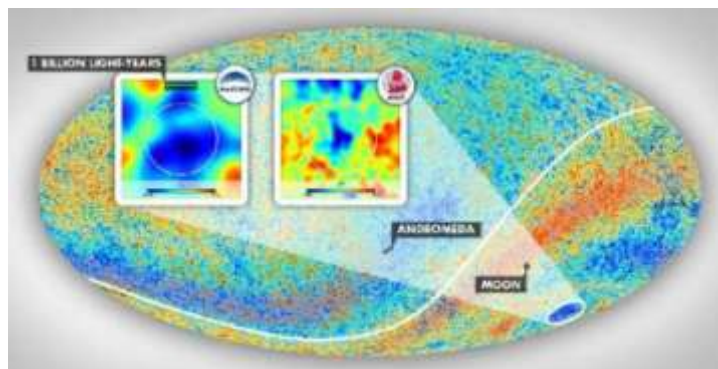


РАСКРЫТА САМАЯ ХОЛОДНАЯ ЗАГАДКА КОСМОСА

20 апреля 2015 в 20:30, 190 057 просмотров

Самая крупная холодная область во Вселенной была обнаружена учеными ещё в 2004 году при исследовании реликтового излучения, или космического микроволнового фона – наследника Большого Взрыва. Но только сейчас астрономы смогли описать суть этого явления и, таким образом, раскрыть величайшую холодную загадку космоса.

Команда астрономов из Университета Гавайи в Маноа, возглавляемая доктором Иштваном Сапуди (Istvan Szapudi), рассказала о сущности объекта, который исследователи называют «крупнейшей отдельной структурой, которая когда-либо была идентифицирована человечеством». Физические теории, описывающие Большой Взрыв, предсказывают образование горячих и холодных точек разного размера в новорожденной Вселенной, однако до сегодняшнего дня появление столь холодной и столь крупной области они не объясняли.



Результаты исследований Сапуди были сегодня опубликованы в ежемесячном журнале Королевского астрономического общества, выпускаемом типографией Оксфордского университета.

Используя данные, полученные с телескопа Pan-STARRS1, установленного в Халеакале (остров Мауи), и спутник НАСА WISE, команда Сапуди обнаружила суперпустоту размером 1,8 миллиарда световых лет в поперечнике, в которой плотность галактик значительно ниже, чем в известной Вселенной. Как ни парадоксально, найти и исследовать близкие объекты значительного размера в космосе сложнее, чем удаленные, так как для этого сопоставлять необходимо более крупные участки неба. Доктор Андраш Ковач (András Kovács) из Будапешта создал трехмерные карты этих областей, на которых видно, что область расположена на расстоянии 3 миллиардов световых лет от нашей планеты.

Представьте, что большая пустота с минимальной массой находится между вами и реликтовым излучением Большого Взрыва. Если описать структуру как холм, то как только свет проникает в область, он должен взобраться по его склону. Если Вселенная не расширялась ускоренно, пустота также не может существенно развиваться, а свет будет спускаться со склона воображаемого холма, чтобы восстановить потерянную энергию. Но из-за ускоряющегося расширения холм начинает растягиваться, пока свет движется по его склонам.

В то время, когда свет спускается с холма, его склон становится более плоским, чем когда свет поднимался по склону. Из-за этого свет покидает пустоту с меньшей энергией, и, следовательно, с большей длиной волны, которая соответствует более низкой температуре. Прохождение света сквозь обнаруженную область может занимать миллионы лет. Первым объяснением одной из самых значимых аномалий, обнаруженных в реликтовом излучении, можно считать эффект Сакса-Вольфа. Однако существование суперпустоты и ожидаемый эффект её влияния на реликтовое излучение не в полной мере объясняют появление гигантской холодной области. При этом маловероятно, что образование суперпустоты и этой структуры в одном и том же месте – совпадение.

Ученые продолжают работу по изучению явлений с помощью телескопа в Чили, а также исследуют ещё одну подобную пустоту в районе созвездия Дракона. Если обнаруженная область действительно возникла в результате Большого Взрыва, она является свидетельством наличия ещё одного явления, которое классическая космология объяснить не может. Если же будет доказано, что



она является структурой, возникшей после Большого Взрыва, то она станет самым крупномасштабным объектом во Вселенной.