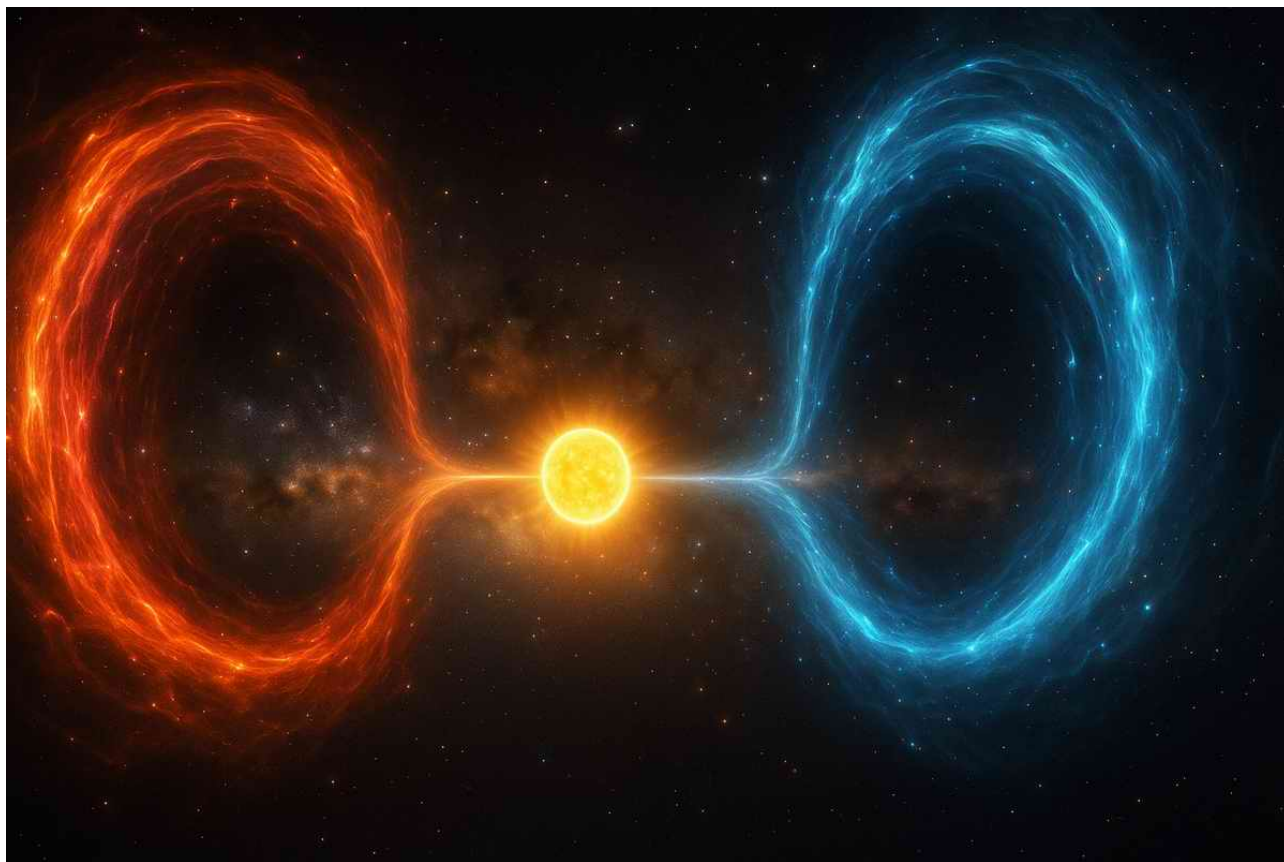


Межзвёздные туннели: как Солнечная система связана с далекими звёздами



Дата публикации: 19.08.2025

Космос часто представляется пустотой, но новые данные показывают, что он наполнен сложными структурами. Международная группа астрофизиков обнаружила, что наша Солнечная система расположена в центре гигантского разреженного пузыря горячего газа диаметром около 300 световых лет. Из него тянутся два протяжённых канала плазмы, которые можно назвать межзвёздными туннелями. Один направлен к созвездию Центавра, другой — к созвездию Большого Пса. Эти структуры указывают на то, что наша Солнечная система связана с удалёнными областями космоса гораздо теснее, чем предполагалось.

Обнаруженные туннели являются частью «Местного горячего пузыря» — региона с низкой плотностью газа, образовавшегося 10–20 миллионов лет назад в результате серии взрывов сверхновых. Когда массивные звёзды завершали свой жизненный цикл и коллапсировали, они создавали ударные волны, выталкивавшие вещество и формировавшие огромные полости в межзвёздной среде. Именно в такой полости сейчас и находится Солнце. Однако, как

показали исследования, оно не родилось внутри пузыря, а вошло в него относительно недавно — всего несколько миллионов лет назад.

Для подтверждения существования этих каналов учёные использовали наблюдения рентгеновских телескопов eROSITA и ROSAT. Они измеряли мягкое рентгеновское излучение, которое не может проходить через большие расстояния в космосе без поглощения. Обнаруженные слабые рентгеновские следы указывают на то, что в межзвёздной среде существуют протяжённые участки горячей плазмы, вытеснившей газ и пыль. Эти «туннели» становятся своеобразными магистралями, соединяющими различные регионы звездообразования в нашей Галактике.

Разделив Млечный Путь на две тысячи областей для анализа, исследователи выявили интересное различие: Галактический Север оказался холоднее, чем Галактический Юг. Это подтверждает, что пузырь расширяется в сторону, где меньше сопротивления, и прорывается в более холодные зоны. В этих направлениях формируются межзвёздные каналы, один из которых ведёт к туманности Гама, находящейся в 1500 световых годах.

Эти находки позволяют по-новому взглянуть на процессы эволюции галактик. Звёздные взрывы не только разрушают старые системы, но и создают условия для рождения новых звёзд. Газ и пыль, выброшенные сверхновыми, собираются на границах пузырей, где затем запускаются процессы звездообразования. Новые светила в свою очередь выбрасывают мощные потоки энергии, соединяющие соседние области в единую сеть. Так формируется динамическая «архитектура» Млечного Пути, в которой наша Солнечная система оказалась частью гигантской взаимосвязанной структуры.

Открытие межзвёздных туннелей имеет фундаментальное значение. Оно помогает понять не только строение локального окружения Солнца, но и механизмы распространения энергии в Галактике. Эти процессы влияют на формирование звёздных скоплений, эволюцию межзвёздной среды и даже на космические условия, в которых развивается жизнь. Факт, что Солнце занимает центральное положение внутри пузыря, можно считать уникальным совпадением, которое позволяет астрономам лучше изучать физику космоса в «живой лаборатории».

Таким образом, космос нельзя рассматривать как пустоту. Он представляет собой активную сеть, где горячие каналы плазмы соединяют регионы звездообразования и управляют распределением энергии в масштабе всей галактики. Открытие межзвёздных туннелей показывает, что наша Солнечная система — лишь узел в огромной паутине связей, созданной миллионами лет взрывов и рождений звёзд.