

«Белая дыра» в Космосе

ИЛИ ПРОЯВЛЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫХ СИММЕТРИЙ

Астрономы обнаружили во Вселенной пустое пространство протяженностью до десяти миллиардов триллионов километров. Оно не содержит в себе ни одного известного вида вещества – ни галактик, ни звезд, ни газа, ни черных дыр. При этом дыра в 1000 раз превышает обычное пустое пространство во Вселенной.

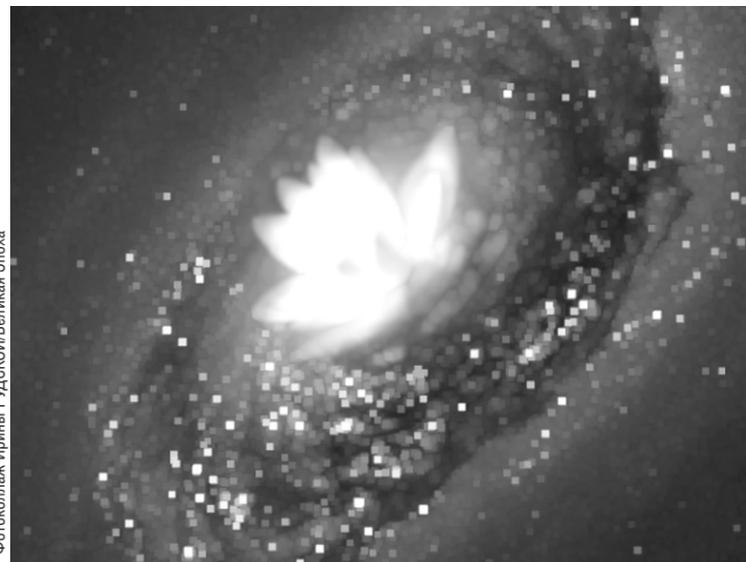
Это открытие противоречит существующим моделям эволюции Вселенной.

Исследователи Национальной Радиоастрономической Обсерватории штата Миннесота (США) направили на темное пятно радиотелескоп Very Large Array (VLA) и в буквальном смысле слова обнаружили огромную брешь во Вселенной. Этот феномен журналисты окрестили «белой дырой» в противоположность «черным дырам».

Если космическое вещество коллапсирует, образуя «черную дыру», которая стягивает к себе всю космическую массу вокруг эпицентра, то где-то в другом месте возможно появление такой же по величине «белой дыры». Представления человека о множествен-

ности миров, которые он пока еще не в состоянии исследовать иначе, как с помощью «дыр» во временном пространстве, основываются на предположении о существовании пространственно-временной симметрии. Возможно, где-то в «зазеркалье» в этот самый момент рождается «белая дыра».

Вопрос о существовании «белых дыр» уже рассматривался учеными. Они выдвинули гипотезу «белых дыр», чтобы объяснить феномен «взрывающихся галактик» и другие космические явления, которые порождают огромные массы энергии. «По теории Эйнштейна, время может течь вспять», – поясняет Блейк Темпл, астрофизик из Калифорнийского университета. – Именно здесь и кроется залог существования «белых дыр». «Эти



Фотоколлаж Ирины РУДСКОЙ/Великая Эпоха

И. Д. Новиков, астрофизик: «Несмотря на то, что некоторые тайны Вселенной стали явью, большая их часть остается непостижимой даже для ученых»

странные объекты вполне удовлетворяют законам природы. В сущности, белые дыры – это... те же черные дыры, время в которых течет вспять».

Не так давно учеными проводились радиосъемки космического пространства. В регионе созвездия Эрида астрономы заметили

темное пятно, в котором на 45% материи меньше, чем обычно. Позже выяснилось, что и температура реликтового излучения (остаточное излучение после Большого взрыва) в этой зоне на миллионные доли градуса ниже средней. Полученные данные оказались настолько неожиданными для иссле-

дователей, что до сих пор не появилось конкретных выводов.

Астрономы не могут объяснить пока еще тот факт, что космическое пространство, состоящее из звезд, звездной пыли и газа, все-таки в некоторых местах невидимо. «Темную материю» можно вычислить по гравитационному эффекту, который ее обнаруживает, но в «белой дыре» отсутствуют даже скрытые массы.

Есть одна теория, что «белые дыры» возникли в результате воздействия мощного галактического кластера. Он при помощи силы притяжения активно «откачивал» вещество из некоего пространства Вселенной. Сам кластер мог уже давно исчезнуть, а вот пустота, оставшаяся без космических тел, существует и поныне.

Итог подводить, конечно, рано. Ясно одно: несмотря на то, что некоторые тайны Вселенной стали явью, большая часть остается непостижимой даже для ученых.

**Материал подготовила
Ирина РУДСКАЯ**

По материалам вебсайтов

Технологии энергосбережения

Природные изоляторы домов

Природные изоляционные материалы из растений являются хорошей альтернативой обычным изоляционным материалам.

Такие изоляторы изготавливаются из ячменя, конопли, льна, древесных волокон, гранулятов зерновых и других. Это позволяет экономить строительные ресурсы. Поскольку они произрастают повсеместно, то нет нужды тратить на транспорт. Это еще одно преимущество.

При строительстве крыши они намного превосходят обычные материалы из-за способности лучше сохранять тепло. Изоляционные материалы для строительства домов, включая овечью шерсть и целлюлозу из макулатуры, сохраняют температуру не только зимой, но и летом.

Накопитель тепла для холодных ночей

Изоляторы из дерева обладают очень хорошими качествами накопителей тепла, благодаря которым, жара летом продолжительное время не может проникнуть в дом. Это качество позволяет жилым помещениям, особенно чердачным, оставаться прохладными даже жарким летом.

Регулирование влажности

Если повышается влажность, эти изоляторы вбирают в себя влагу до 20% собственного

веса, не теряя своих изолирующих качеств. Овечья шерсть может вбирать в себя еще больше, и к тому же она препятствует проникновению вредных веществ. Благодаря этой способности впитывать и отдавать влагу, природные изоляторы поддерживают среду помещений в равновесии, предупреждая, например, появление плесени.

Внутренняя изоляция

Говорят, внешняя изоляция предпочтительнее внутренней. Если все же внутренняя изоляция неизбежна, как, например, в жилом объекте – культурном памятнике, где нельзя менять фасад здания, то при правильном построении конструкции возможно внутреннее изолирование из природных материалов.

Покой в доме

Изоляторы из волокон льна и конопли обладают хорошими звукозащитными свойствами. Однако лен, конопля и шерсть легковоспламенимы. Часто для защиты от пожаров используется, к примеру, бура (минерал, который образуется при высыхании соленых озер и в вулканических щелях) или минеральная вата.



Фото: Ирина РУДСКАЯ/Великая Эпоха

Природные изоляционные материалы из растений являются хорошей альтернативой обычным изоляционным материалам

Низкий расход энергии

Расход энергии для производства льняных или целлюлозных изоляционных плит приблизительно в 10 раз меньше, чем при изготовлении изоляторов из минеральной ваты. Природные изоляторы перерабатываются и компостируются в зависимости от способа их изготовления и состава. Частично природные изоляторы обработаны веществами, чтобы соответствовать требованиям пожарной безопасности, обеспечивать стабильность изоляции, противодействовать заражению насекомыми (овечья шерсть), а при внешнем применении – обеспечивать защиту от влажности.

Удобство имеет свою цену

Не менее важно и то, что природные изоляторы не выделяют никаких вредных веществ, даже в случае пожара. Природные изолирующие вещества удобны, экологичны и долговечны. Как правило, они дороже обычных, но сторонники считают их «оправдывающими свою цену», так как большую часть жизни мы проводим в домах и квартирах.

**Хайке ЗОЛЯЙНСКИ и
Фолькер ШПИЛЬМАНН**

Курьезы науки

Глубоководный червь-термофил

Ученые обнаружили удивительного глубоководного червя, который обитает вблизи подводных геотермальных источников. Особенности его строения позволяют ему выдерживать температуру 45-55 градусов Цельсия.

Эта уникальная способность позволяет ему не конкурировать с другими видами за пищевые ресурсы. В рацион этого термофила входят бактерии, в изобилии обитающие вблизи подводных гейзеров.

Paralvinella sulfincola относится к семейству Alvinellidae. Этот червь обитает в океанских глубинах приблизительно в 2 км от Тихоокеанского побережья штата Вашингтон (США). «*Paralvinella sulfincola* выдерживает высокие температуры. Среди всех известных науке животных он наиболее устойчив к ним. Это удивительно! Черви предпочитают температуры, эквивалентные 50 градусам по Цельсию!» – заявил один из участников исследования.

К семейству Alvinellidae относится также червь *Alvinella rotrejana*, живущий вблизи гидротермальных излияний и устилающий сплошным ковром внешние поверхности стенок кратеров. Ученые, погружавшиеся к черным курильщикам в подводных аппаратах, наблюдали, как эти черви плавали там, где температурный датчик показывал 105 градусов Цельсия! Проведенные эксперименты подтвердили уникальные способности этих животных.

По материалам вебсайтов