



Астрофизикам удалось найти первые доказательства теории ускорения "космически  
х  
счет  
взрыва  
звезд

.  
Исследование  
ученых  
опубликовано  
в  
журнале  
Американской  
ассоциации  
содействия  
развитию  
науки  
Science.

Так называемые "космические лучи", это не что иное, как элементарные частицы и я  
дра  
атомов

.  
По  
своей  
природе  
**они передвигаются со скоростью света и непрерывно бомбардируют атмосферу  
Земли**

. Учеными принято считать, что эти "космические лучи", открытые в 1912 году, получают  
ускорение при взрыве звезд. И вот, наконец, исследователям удалось добыть первые  
доказательства этой теории.

Предположение основывалось на том, что остатки сверхновой звезды действуют в к  
ачестве  
гигантского  
ускорителя  
элементарных

частиц  
. В  
результате  
взрыва  
происходит  
образование  
ударной  
волны  
,  
которая  
врезается  
в  
окружающий  
газ,  
сжимая  
и  
усиливая  
любые  
магнитные  
поля  
. Заряженные  
частицы  
,  
проходя  
через  
фронт  
,  
получают  
ускорение  
, а  
некоторые  
из  
них при  
этом  
отбрасываются  
назад  
из-за  
взаимодействия  
с  
магнитными  
полями  
. Таким  
образом  
,

**отдельные  
частицы  
могут  
путешествовать  
взад  
и  
вперед  
у  
границы  
взрывной  
волны  
, как  
теннисный  
шарик  
между  
двумя  
стенками**

.  
Через  
некоторое  
время  
они  
вылетают  
из  
этого  
замкнутого  
круга  
со  
скоростью

,  
близкой  
к  
световой

,  
цитируют  
работу  
исследователей  
["Вести.Ru"](http://vesti.ru)

Как сообщается в журнале Science, команда ученых предположила, что если космические лучи образуются в районе взрыва сверхновой звезды, то там должно появляться достаточно  $\gamma$ -лучей, чтобы иметь возможность засечь их с Земли.

Отметим, сверхновые звезды – это звезды, блеск которых при вспышке увеличивается на десятки звездных величин в течение нескольких суток. **В максимуме блеска сверхновая сравнима по яркости со всей галактикой**, в которой она вспыхнула, и даже может превосходить ее.

Астрофизики воспользовались космическим телескопом Fermi для наблюдения за двумя остатками сверхновых. Как и следовало ожидать, **высокоточные инструменты засекли в обеих областях большое количество  $\gamma$ -квантов в расчетном диапазоне**. "В обычных условиях мы не ожидаем увидеть в газе с определенной температурой много частиц со скоростями выше определенного уровня, – говорит участник команды Джон Хьюз из университета Рутгерса. – Поэтому частицы с очень высокими скоростями можно наблюдать только в том случае, если в этой области происходит ускорение космических лучей".