

ОБЩЕСТВО: НАУКА

Представлены новые доказательства осуществимости холодного термоядерного синтеза

23.03, 16:01 «Компьюлента»

По сообщению американских исследователей, им удалось зарегистрировать следы высокоэнергетичных нейтронов, предположительно образовавшихся в процессе термоядерного синтеза.

На проходящем в эти дни в Солт-Лейк-Сити съезде Американского химического общества будет представлено около тридцати работ, так или иначе связанных с исследованиями в области холодного термоядерного синтеза (ХТС). Среди этих работ выделяется доклад ученых из Центра космических и военно-морских систем в Сан-Диего (США); его авторы заявляют, что им удалось экспериментально зафиксировать образование высокоэнергетичных нейтронов, свидетельствующее о протекании процесса ХТС.

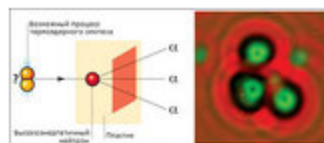
Напомним, что «первооткрывателями» ХТС считаются Мартин Флейшман и Стэнли Понс, которые в 1989 году объявили об успешном завершении соответствующих опытов, проводившихся при комнатной температуре. Однако воспроизвести полученные результаты так никому и не удалось, и научное сообщество подвергло резкой критике утверждения исследователей.

Конструкция экспериментальной установки, примененной в новейшем эксперименте, во многом повторяет устройство установки Флейшмана и Понса: в электролитическую ячейку, заполненную смесью хлорида палладия, хлорида лития и окиси дейтерия так называемой «тяжелой воды»), был помещен золотой (а затем — никелевый) катод. При пропускании тока через раствор палладий и дейтерий осаждались на катоде. Для регистрации продуктов возможной реакции использовался детектор на основе пластика CR-39, который широко применяется в качестве заменителя стекла при изготовлении очковых линз; заряженные частицы, взаимодействуя с таким пластиком, оставляют характерные неглубокие следы.

После окончания процесса осаждения ученые тщательно осмотрели поверхность детектирующего материала с помощью микроскопа и обнаружили «следы», оставленные продуктами реакции, — объединенные в группы углубления диаметром 8 мкм. По словам авторов работы, такое расположение углублений (см. рисунок) свидетельствует о том, что атомы углерода, содержащиеся в пластике, распадаются на три альфа-частицы под воздействием налетающих высокоэнергетичных нейтронов ($E \geq 9,6$ МэВ). «В ходе процесса ядерного синтеза неизбежно выделяются нейтроны, — комментирует соавтор исследования Памела Мосье-Босс (Pamela Mosier-Boss). — Теперь мы получили экспериментальные доказательства их наличия».

Впрочем, многих ученых не убедили доводы их американских коллег. По мнению эксперта в области ХТС Стивена Кривита (Steven Krivit), результаты эксперимента можно объяснить и без привлечения гипотез о термоядерном синтезе; сам специалист считает полученные данные свидетельством протекания «низкоэнергетических ядерных реакций».

Подготовлено по материалам Science Daily.



МОСКВА

[Общественная палата обсудит судьбу 3-летнего Глеба Агеева](#)

ЭТО ИНТЕРЕСНО

[На этой неделе Россия перейдет на летнее время](#)

[Как отдыхаем на майские праздники](#)

[Сотовая связь может подорожать вдвое](#)