

Нов тип радиоактивност

На 1. май 2008 г. Physicsweb съобщи за откриване на нов тип естествена радиоактивност. Като се започне с простите фотографски плаки на Бекерел и се стигне до днешните сложни лабораторни ядрени опити, до днес учените са открили общо **девет** различни начина, по които може да се разпадне едно ядро. Най-добре познатите от тях – α -, β - и γ -радиоактивността имат широк спектър от приложения, като се започне от медицината и се стигне до археологията. Останалите са много по-редки.

Наскоро бе открит съвсем нов тип радиоактивност, наречена двупротонна радиоактивност. Подобно на “еднопротонната радиоактивност”, която бе открита през 80-те години на 20. век, двупротонната се наблюдава, когато едно ядро, съдържащо много повече протони, отколкото неутрони, не може повече да удържа тези нуклиони заедно и самovolно изпусне двойка протони. Тези двупротонни излъчватели, които имат два несвързани протона, не могат да се разпаднат посредством двукратно излъчване на един протон, защото протоните и неутроните в ядрото предпочитат да формират двойки. Затова ядро с голям, но нечетен брой протони, може да изпусне един протон, докато богато на протони ядро, в което те са четен брой, е по-вероятно да се разпадне чрез излъчване на два протона.

Този ефект на сдвояване, който в края на краищата се дължи на силите, с които си взаимодействат по-фундаменталните частици, съставлящи нуклоните, е съществен за нашето разбиране на ядрената структура. Но той все още не е добре познат. Един проблем е, че силата между два нуклона не може да се измери пряко, а вместо това за нея съдим от масите и енергиите на свързване на по-големите ядра.

Повече информация по въпроса може да се намери в статията на Bertram Blank в майската книжка на списание *Physics World*.