

Нобеловата награда за физика 2015 отива за откриването на неутриното

Нобеловата награда за физика е присъдена на Такааки Кајита и Артур В. МцДоналд за откриването на неутринните осцилации, показващи, че неутриното има ненулева маса на покой.

Масата на неутриното все още е неизвестна. Ясно е само, че е много малка (не повече от около една милионна от масата на електрона).

Явно ще има нова нобелова награда за този, който я измери достатъчно точно.

*Ill. N. Elmehed. © Nobel Media AB 2015.
Такааки Кајита*



Масата на неутриното все още е неизвестна. Ясно е само, че е много малка (не повече от около една милионна от масата на електрона).

Явно ще има нова нобелова награда за този, който я измери достатъчно точно.

Ill. N. Elmehed. © Nobel Media AB 2015.

Артур В. МцДоналд



КОМЕНТАР:

Ивайло Славов

ОТ ПОЛТЪРГАЙСТ ДО ХАМЕЛЕОН

Нобеловата награда по физика за 2015 е за ключови експерименти върху тези малки сладки “миньони” на квантовия свят – неутрината! През 1930 г. Волфганг Паули предполага съществуването на нова неутрална, почти безмасова и почти не взаимодействаща частица, защото е необходима, за да бъде спазен Законът за запазване на енергията при бета разпада. Паули е силно притеснен от тази неуловима частица – полтъргайст. Осем години по-късно Енрико Ферми я нарича малкият неутрон – неутрино, а през 1956 г. тя вече е наблюдавана експериментално. На науката са из-

вестни три вида неутрино, свързани със съответните лептони: електронно, мюонно и таонно неутрино. След фотоните, неутрината са най-многобройната и разпространена частица във Вселената. Милиарди частици неутрино от Слънцето и от космическите лъчи достигат до Земята и взаимодействат слабо със земната атмосфера. Учените отдавна са установили, че регистрират по-малко частици, отколкото би трябвало да излъчва Слънцето към нас. Експериментите на двамата носители на тазгодишната награда показват, че освен полтъргайст, неутриното е и хамелеон - то преминава от един вид в друг! Това не би могло да се случва, ако неутриното няма маса. Итукеключътотпалатката. Стандартният модел във физиката предполага неутриното да е безмасова частица. Свидетели сме на велик момент във физиката – когато експеримент противоречи на моментната парадигма – Стандартния модел, и той трябва да се промени или ни е необходима нова теория! Обичам физиката! Обичам науката! След вчерашната награда по медицина, мога да кажа: Go, Japan, Go!

Пламен Физиев

Като човек, познавал лично Бруно Понтекорво, превеждам на български част от материала за него от Wikipedia на английски – като малък спомен за него и неговата научна памет: Научната работа на Бруно Понтекорво и е изпълнена със страхотна интуиция и част от нея представлява крайъгълни маркери на съвременната физика:


1. Интуицията му как да се детектира антинеутрино от ядрените реактори. Идеята на Бруно Понтекорво и методологията, използвана от Frederick Reines дава на последния нобеловата награда за 1995.
2. Предсказанието на Бруно Понтекорво, че неутриното, асоциирано с електроните се различава от неутриното, асоциирано с мюоните. За експерименталната проверка на това предсказание получи нобелова награда J. Steinberger, L. Lederman and M. Schwartz през 1988 г.
3. Идеята, че неутриното може да променя типа си, превръщайки се от един в друг вид неутрино. Това явление е известно като неутринни осцилации и е предложено оригинално от Бруно Понтекорво през 1957. Идеята е развивано от него и дубненските

“ Учените отдавна са установили, че регистрират по-малко частици, отколкото би трябвало да излъчва Слънцето към нас. Експериментите на двамата носители на тазгодишната награда показват, че освен полтъргайст, неутриното е и хамелеон - то преминава от един вид в друг! ”

му сътрудници и през 1967 година придобива съвременната си форма. Указание за съществуването на това явление беше получено за пръв път през 1968 година чрез наблюдение на неутрино от Слънцето и беше наречено „проблем за слънчевите неутрино“ Съществуването на неутринните осцилации беше най-накрая намерено в експеримента в Super-

Kamiokande - в 1998 г. и по-късно потвърдено и в други експерименти. Това предсказание на Бруно Понтекорво беше признато чрез нобеловата награда на Takaaki Kajita и Arthur B. McDonald за 2015 г. Малко тъжно и обидно е, че до момента името на Бруно Понтекорво не се споменава...

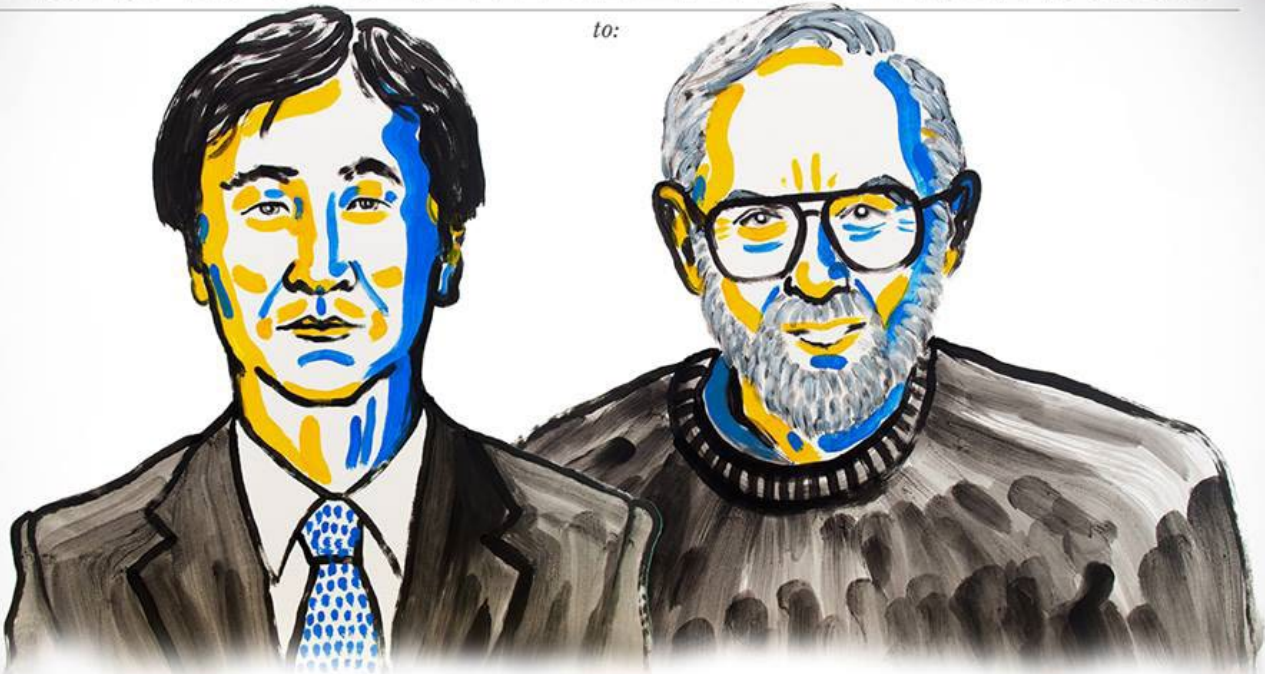
"For the greatest benefit to mankind"
Alfred Nobel



The Royal Swedish Academy of Sciences has decided to award the


2015 NOBEL PRIZE IN PHYSICS

to:



Takaaki Kajita and Arthur B. McDonald

"for the discovery of neutrino oscillations, which shows that neutrinos have mass"

 **Nobelprize.org**
The Official Web Site of the Nobel Prize

Illustrations: Niklas Elmehed, Nobel Prize Medal: © The Nobel Foundation, Photo: Lovisa Engblom.