

ПІТЕР ХІГГС – ВЧЕНИЙ, ЯКИЙ ОБГРУНТУВАВ НОВЕ УЯВЛЕННЯ ПРО МАЙБУТНЄ В ФІЗИКИ

Овчаренко Ю. С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

У 60-і рр. ХХ ст. Пітером Хіггсом була розвинена ідея фізика Їїчіру Намбу, який запропонував концепцію спонтанного порушення симетрії стосовно до надпровідників.

Бозоном Хіггса є елементарна частинка, що підпорядковується Стандартної моделі. Вона дає масу тих елементів, у якій їх бути не повинно. Основною проблемою виявлення частинки є нестача енергії під час проведення експерименту.

Але що ж представляє із себе сам бозон Хіггса? Вважалося, що поле Хіггса наділяє масою елементи, які не повинні нею володіти. Це середовище, що наділяє частки без маси різними масами. Поле Хіггса створює частки, іменовані бозона Хіггса. Їх маса дорівнює 125 ГеВ. Це відкритий квант, який володіє кольоровим і електричним зарядом і є скалярною частинкою, тобто володіє нульовим спіном. Це означає що вона не має квантового обертання. Попередньо була підтверджена парність +1. У квітні 2014 р. колаборація CMS повідомила, що бозон народжується після злиття 2 глюонів, розпадається на пару b-кварк-b-антикварк, на 2 фотона γ, γ або мюон-антимюонів або на пару електрон-позитрон e, e (або) мюон-антимюонів з парою нейтрино. Говорячи простою мовою, бозон Хіггса – це частинка, що дає масу всьому.

4 липня 2012 р. цю теорію довели експериментально на Великому адронному колайдері в одному з досліджень Європейський Центр ядерних досліджень. Коллайдер є 27 км кільце надпотужних електромагнітів. У ньому розігнали до швидкості світла дві позитивно заряджені частинки, які при зіткненні виділили стільки енергії, що бозон розпадеться. Наслідком з експерименту є відкриття нового бозона – бозона Хіггса.

Отже, Бозон Хіггса виявився саме таким, як і передбачали. Він дає великий прорив в теоретичній фізиці й трохи менше в експериментальній. Наділяючи масою частинки, бозон дає нове уявлення про майбутнє фізики в цілому.