

*IV студентська конференція
«Перший крок у науку», 28 квітня 2013 р., Суми, Україна*

ХОЛОДНИЙ ЯДЕРНИЙ СИНТЕЗ

Бокоч М.М., *студент*; СумДУ, гр. СУ-21

На початку XXI століття людство, як ніколи раніше, потребує все більше і більше енергії. Але, на жаль, запаси корисних копалин не вічні, а ядерні реакції розпаду – небезпечні. Одним із таких альтернативних джерел енергії міг би бути реактор на основі холодного ядерного синтезу.

У даній роботі розглядається реакція холодного ядерного синтезу, як альтернативне джерело енергії, та його порівняння з іншими джерелами енергії, які відомі людству на сьогодні.

Холодний ядерний синтез (ХЯС) – це синтез, що базується на ядерних реакціях, які відбуваються при низьких температурах.

Взагалі ядерний синтез може відбуватися тільки за дуже високої температури, тому, що злиттю ядер заважають кулонівські сили. І тому він є занадто енергозатратним і не вигідним. Але при реакціях за менших температур ми можемо отримати вигідне джерело енергії.

Вперше, про ХЯС заговорили ще в 1989 році. Хоча з того часу ніхто так і не зміг довести реакцію ХЯС на практиці.

Але в 2011 році Андреа Россі, із Болонського університету, представив свою установку E-Cat, що, за його словами, базується на реакції ХЯС. В основі роботи цього пристрою лежить злиття ядер нікелю та ізотопу водню. Тиск в установці доходить до 80 атмосфер, а температура до кількох сотень градусів Цельсія. В результаті отримують ізоотоп міді, та велику кількість теплової енергії. За словами Россі на виході вони отримали близько 10-12 кВт енергії, в той час як на вході система потребувала 600-700 Вт. Тобто виробництво енергії значно вище затрат. Зараз цю установку тестують.

Отже, ми можемо сказати, що реактор на основі ХЯС може стати нашою перепусткою, в еру дешевої і безпечної енергії. Людям більше б не знадобилися сумнозвісні АЕС, які представляють велику небезпеку при використанні. Та копалини, яких вже на сьогодні людям недостатньо.