

проходить. Так, наприклад, для зірок типу Сонця значна частина повної гравітаційної енергії має бути витрачена на необхідне прискорення протонів та альфа-частинок, що суперечить даним.

Li, Be, B могли б утворюватися при спалаху наднової. Зовнішні шари зірки в результаті розширення утворюють туманності або хмари із газу та пилу. Ударна хвиля, проходячи через зовнішні шари, може спричинити реакції розщеплення. Однак така можливість також практично виключається, тому що температура в такому процесі, мабуть, недостатня для утворення енергійних частинок, які можуть викликати реакції розщеплення.

Li, Be, B можуть утворюватися у реакціях розщеплення при взаємодії галактичних космічних променів із речовиною міжзоряного середовища. Ця остання модель нині є загально визнана.» [1,2]. На жаль, і остання модель не є переконливою. Всі труднощі утворення легких ядер усуває лише **теорія холодного ядерного синтезу**, тому що згідно ХЯС протон-протонні реакції можуть йти навіть при дуже низьких температурах в розрідженому середовищі.

Для цього варто лише зрозуміти значення відповідного напрямку магнітних моментів і спінів елементарних частинок, без чого всі вище наведені формули не працюють [3].

Легкі ядра ${}^3\text{He} + {}^4\text{He} \rightarrow \gamma + {}^7\text{Be}$, ${}^7\text{Be} + e^- \rightarrow {}^7\text{Li} + \nu_e$, ${}^7\text{Be} + \text{H} \rightarrow {}^8\text{B} + \gamma$ можуть утворюватися лише при співпадінні їх магнітних моментів. Через нерозуміння світовою наукою значення магнітних моментів і спінів всі зусилля термоядерників приречені на провал, а протон-протонний синтез йде і сьогодні в надрах нашої планети, утворюючи нові хімічні елементи.

Список використаних джерел:

1. Крамаровский Я.М., Чечев В.П. СИНТЕЗ ЭЛЕМЕНТОВ ВО ВСЕЛЕННОЙ. - М.: Наука. 1987. - 160 с.
2. Скібінський Л.П. Моделювання альтернативних джерел енергії ядерного синтезу : монографія / Л.П. Скібінський, В.Г. Петрук, Д.В. Мацюк : М-во освіти і науки України, Вінниц. нац. техн. ун-т. – Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2007. – 109 с.
3. Кульматицький В.І. Теорія виникнення всесвіту на основі реакції низькотемпературного протон-протонного синтезу за уточненою фізичною формулою / *Астрономія і сьогодення: матеріали VIII Всеукраїнської наукової конференції*, 12 квітня 2019 р., Вінниця / ред.: В.Ф. Заболотний, О.В. Мозговий. – Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2019. – С. 57-58.

THE PROBLEM OF NUCLEI FORMATION 2H, He, Li, Be, B

Valery Kulmatytsky - PhD

This paper aims to give a new explanation of the formation of light nuclei according to the theory of cold nuclear fusion.

Keywords: cold nuclear fusion, light nuclei Li, Be, B.

ВИНИКНЕННЯ ЗЕМЛІ, СОНЦЯ, ГАЛАКТИКИ

Валерій Кульматицький – канд. тех. наук

Ця робота має на меті побудувати нову теорію виникнення Всесвіту на основі так званого холодного протон-протонного синтезу експериментально відкритого британцем Мартіном Флейшманом у 1989 році.

Ключові слова: Всесвіт, холодний ядерний синтез, Мартін Флейшман, Андреа Россі.

Британський електрохімік Мартін Флейшман 23 березня 1989 року об'явив про відкриття холодного ядерного синтезу в важкій воді методом електролізу, але був осміяний науковим світом, тому що не мав відповідної теорії цього явища. У 2011 році італієць Андреа Россі продемонстрував установку в якій нікель 58 перетворювався на нікель 62 з виділенням енергії в два рази більшої ніж затрачена. Тобто 4 додаткових нейтрона попадали в ядро нікелю 58 с трансмутацією в нікель 62, що було підтверджено авторитетною міжнародною комісією.

Ці відкриття породили сумніви щодо достовірності утворення всіх хімічних елементів в надрах зірок і утворення планетних систем лише за рахунок гравітації. У 1999 році фізик-теоретик Леонтій Скібінський побудував моделі елементарних частинок протона, нейтрона і електрона, [1,3] які дали змогу пояснити можливість холодного протон-протонного синтезу і утворення зірок в космосі при температурі мінус 270 за Цельсієм.

Побудова протона. Сучасна наука експериментально довела, що матеріальні тіла складається з атомів і молекул. Атоми складаються з ядра і електронної оболонки, а саме ядро – з протонів і нейтронів. Виявилось, що протон і нейтрон – родичі. Нейтрон більш важкий і у вільному стані розпадається на протон, електрон та антинейтрино за формулою:

$$n = p + e + \bar{\nu}_e$$

де n – важкий нейтрон, p - протон, e – електрон, $\bar{\nu}_e$ - антинейтрино.

Ф. Рейнес і К. Коуен відкрили у 1956 році фото розпад протонів на легкий нейтрон і позитрон по схемі:

$$p + \gamma_{0,5} = n + b$$

де p – протон, $\gamma_{0,5}$ - гамаквант 0,5 МеВ, n – легкий нейтрон, b – позитрон.

З цих формул очевидно, що важкий нейтрон n має більшу масу ніж легкий нейтрон p .

Підтвердженням факту фоторозпаду протона слугував факт одночасного виникнення легкого n -нейтрона і позитрона, який зразу ж анігілював з електроном та викидом двох гамма фотонів з енергією 0,511МеВ.

Отже протон виявився складною частинкою створеною легким нейтроном, навколо якого обертається кільцевий позитивний струм, а це є ні що інше, як анти бета частинка. У 1957 році було доведено, що бета частинка має лівий гвинт, а анти бета частинка – правий. Новоутворений протон має позитивний заряд і магнітний момент, доти, поки навколо нього не з'явиться негативний кільцевий струм. Так утворюються атоми водню, які є початковим матеріалом, з якого побудовані всі інші хімічні елементи.

Народження хімічних елементів.

Новоутворені газопилові скупчення заповнюють Всесвіт і під впливом гравітаційних сил починають ущільнюватись у велетенські «хмари».

З часом атоми водню настільки зближуються, що між ними починають існувати сили відштовхування електронних оболонок, але при поглинанні електроном гамма кванту відповідної енергії, частина атомів іонізується. У скупченні водню з'являється деяка кількість протонів, які при певних умовах можуть взаємодіяти між собою з утворенням легкого дейтрона (d) по формулі:

$$p + p \rightarrow d + b + \gamma_{0,42}$$

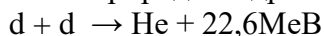
$$p + \gamma_{0,5} \rightarrow n + b$$

$$p + n \rightarrow d + \gamma_{2,21}$$

У цій формулі задіяна ще реакція розпаду протона на легкій нейтрон з випромінюванням гамма кванту. Без цієї реакції взаємодія двох протонів можлива лише при умові їх відповідної просторової орієнтації. Тому витрати мільярдів доларів на спорудження прискорювачів протонів, плазмових пасток, Токамаків для отримання енергії ядерного синтезу, виявились безрезультатними. Це означає, що природа не терпить насилля над собою і, в той же час, вона геніальна в своїй простоті: реакція протон

– протонного синтезу можлива навіть при температурі космічного холоду і йде в природі постійно [2,6].

Другим новонародженим елементом природи є ядро гелію – альфа частинки.



Експериментальне досягнення цієї керованої реакції є каменем спотикання для всіх академій світу, але наявність у Всесвіті величезної кількості гелію говорить про те, що для природи це зовсім просто – треба лише розгадати її секрет.

Після цього α -частинки починають, як цеглинки, будувати всі хімічні елементи, які є в природі, виділяючи при цьому колосальну енергію.

Наприклад вуглець С має 3 α -частинки, кисень О - 4 α -частинки, неон Ne - 5 α -частинок і т.д. Скупчення водню і гелію перетворюється на палаючу зірку.

Народження планет.

З утворенням хімічних елементів з важкими ядрами все сильніше починає діяти закон всесвітнього тяжіння і вони починають рухатись до єдиного центру. Утворюється розпечене ядро, що випромінює високочастотне електромагнітне поле у вигляді гамма квантів.

Відомо, що коли магнітне поле пересікає електропровідне середовище, яким є іонізований газ, по ньому починає протікати електричний струм в певному напрямку навколо розпеченого ядра.

За законом електромагнітної індукції генерується протидіюче поле і вся маса іонізованого газу починає обертатись навколо центру сплюснюючись та ущільнюючись. Утворюється газовий диск, який по спіралі наближається до центру, що призводить до збільшення його швидкості обертання. Одночасно в ньому продовжується процес синтезу важких ядер, що призводить до утворення нових центрів тяжіння, що рухаються по відповідним орбітам за законом Кеплера [4, 5].

Так природа побудувала перший космічний електродвигун.

Ці нові центри тяжіння теж починають розжарюватись і обертатись навколо своєї осі. Поблизу цих нових центрів починає обертатись і маса газу, утворюючи супутники планет. Так утворився супутник Землі Місяць, а також всі супутники інших планет. Процес утворення цих супутників яскраво демонструють нам кільця Сатурну, де процес їх утворення ще не завершився.

Пройдуть мільярди років перш ніж ці маленькі зірочки – планети почнуть охолоджуватись, утворюючи земну кору. Це фактично більш легкий застиглий шлак з гранітів і гнейсів, що плаває по більш важкому рідкому базальту. Так утворився первісний континент, умовно названий Гондвана.

Але процес синтезу в надрах планети і навколо неї продовжується. Як відомо, ядро атому має зовсім малий об'єм. Коли ж воно отримує електронну оболонку, то в надрах планети виникає колосальний тиск, що розриває земну кору на окремі материки. Планети починають рости, збільшуючись в діаметрі. Тому-то Америка відірвалась від Африки і продовжує віддалятися від неї.

Протон-протонний синтез йде в надрах нашої планети і сьогодні. Так утворились океани, моря, океанічні впадини. Наростаючий тиск зменшують вулкани з утворенням островів та землетруси. Неправильним є погляд, що розпечене рідке земне ядро живиться енергією розпаду радіоактивних елементів, тому що в свіжій вулканічній магмі немає високорадіоактивних елементів кобальту, стронцію, цезію та інших. Лише ядерний синтез здатен забезпечити цю енергію протягом мільярдів років. Саме завдяки цьому синтезу найстаріші геологічні породи на Землі мають вік 4,5 мільярдів років, а базальти дна Тихого океану всього 180 мільйонів років.

В ідеальному випадку, розподілення хімічних елементів в рідкому середовищі мало б йти шарами по їхній вазі. В основному так воно і відбулось. На Землю падають

метеорити - уламки планети Фаетон біля Юпітеру, що вибухнула, з чистого заліза. Аналогічним чином утворились зірки і галактики. Висновок: холодний протон-протонний ядерний синтез є базовою реакцією утворення Всесвіту.

Енергетична перспектива людства.

Запаси хімічних видів палива на Землі обмежені і в майбутньому закінчаться. Розвиток ядерної енергетики на поділі ядер урану є тупиковим через забруднення навколишнього середовища радіоактивними елементами, а тому альтернативи керованому ядерному синтезу не існує. Накопичена за кілька століть наукова база даних дає можливість побачити світло в кінці тунелю і дає впевненість у гарних перспективах. Зрозумівши простоту секрету протон-протонного синтезу, винайденого природою, людство обов'язково побудує ядерні реактори синтезу для отримання невичерпного джерела енергії.

Список використаних джерел:

1. Скібінський Л.П. Квантова динаміка. – Універсум, Вінниця, 2000 – 52 с.
2. Кульматицький В.І. Планета Земля – продукт ядерного синтезу. Газета «Подільська зоря» №48 (7789) 21.11.2002 р.
3. Скібінський Л.П. Моделювання альтернативних джерел енергії ядерного синтезу : монографія / Л.П. Скібінський, В.Г. Петрук, Д.В. Мацюк : М-во освіти і науки України, Вінниц. нац. техн. ун-т. – Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2007. – 109 с.
4. Філіпов Л.П. Всесвіт, Земля, життя. – К. : Наукова думка, 1983. – 240 с.
5. Чурюмов К.І. Журнал «Наше небо», №1. - 2009 р.
6. Кульматицький В.І. Виникнення Землі, Сонця, Галактики. «Діло» Вінниця, 2011. – 18 с.

THE EMERGENCE OF THE EARTH, THE SUN, THE GALAXY

Valery Kulmatytskyi - Head of the Vinnytsia regional organization of the UEA "Green World", Doctor of Philosophy in Technical Sciences of the "Ukrainian Academy innovative technologies"

This work aims to build a new theory of the origin of the universe based on the so-called cold proton-proton fusion experimentally discovered by the British Martin Fleischman in 1989.

Keywords: Universe, cold nuclear fusion, Martin Fleischmann, Andrea Rossi.