

Uwagi wstępne

W przyrodzie obserwuje się dwa naturalnie samorzutne procesy: syntezy i rozpadu pierwiastków.

Proces syntezy prowadzi do tworzenia pierwiastków (jąder atomowych) o większych masach atomowych. Tego rodzaju proces przebiega w gwiazdach, a nie jest (pozornie) bezpośrednio obserwowany na Ziemi.

Natomiast bezpośrednio obserwowany jest naturalny proces rozpadu pierwiastków, i dotyczy on pierwiastków „najcięższych” z końca układu okresowego. Proces ten zwany jest *naturalną promieniotwórczością*. Powstają pierwiastki o mniejszych masach atomowych.

Zwykle metody ingerencji (np. wysokie temperatury, ciśnienia, silne pola elektryczne lub magnetyczne, itp.) w przebieg naturalnego (samorzutnego) rozpadu promieniotwórczego są nieskuteczne. Zmiana tego procesu może nastąpić tylko w wyniku sztucznych (wymuszonych) reakcji jądrowych prowadzących do powstania nowych pierwiastków promieniotwórczych.

Z kolei, atomy takich samych, a także różnych pierwiastków, także uczestniczą w naturalnych procesach syntezy i rozpadu tworząc układy dwu-, i więcej atomowe, kryształy, związki chemiczne, mniej lub bardziej złożone układy biologiczne, itp.

Jak z powyższego wprost widać, obserwowany przez nas świat materialny jest efektem naturalnych procesów syntezy i rozpadu, które zwane są też ogólnie przemianą materii.

Jednak jest rzeczą interesującą, że wiedza na temat tych procesów jest niezwykle mizerna. (należy tu także uwzględnić tajność tego rodzaju badań). Jako jaskrawy przykład powyższego możemy wskazać, a co dalej wykażemy, że znane i jedynie stosowane prawo rozpadu Rutheforda-Soddy’ego jest oczywiście... błędne.

Ponadto, w literaturze przedmiotu nie znajdziemy prawa syntezy, jako wręcz niezbędnego uzupełnienia przedstawianego prawa rozpadu Rutheforda-Soddy’ego.

Jednak, naturalny rozpad promieniotwórczy pierwiastków wykorzystywany jest praktycznie we wszystkich dziedzinach nauki i techniki, w tym do oznaczania wieku danych obiektów.

Dosyć popularnie stosowana jest metoda datowania węglowego. W metodzie tej wykorzystuje się fakt, że stosunek izotopów **C-14** oraz **C-12** jest stały w czasie życia danego organizmu, oraz odpowiada stosunkowi tych izotopów w powietrzu. Izotop **C-14** jest radioaktywny, natomiast izotop **C-12** jest izotopem nie promieniotwórczym (trwałym).

Radiowęgiel **C-14** emituje cząstki β^- , czas połowicznego rozpadu: **T** = 5568 lat.

W atmosferze ziemskiej pod wpływem działania wtórnych promieni kosmicznych powstaje promieniotwórczy radiowęgiel **C-14**, który utleniony do dwutlenku węgla **CO₂** wchodzi wraz ze zwykłym (nie radioaktywnym) **CO₂** w procesie fotosyntezy do organizmów roślinnych, i z kolei do organizmów zwierzęcych.

W czasie procesu życiowego ustala się stan równowagi dynamicznej, w której ilość radiowęgla pobieranego jest równa ilości radiowęgla wydalanego z organizmu oraz ulegającego naturalnemu rozpadowi. Ustala się, więc (dosyć) stały poziom radiowęgla w danym organizmie żywym (**N₀** = *constant*).

Po śmierci, ilość danego pierwiastka radioaktywnego **C-14** systematycznie maleje (naturalny rozpad). Badając radioaktywność, na przykład „kości wykopaliskowych”, możemy określić czas, w którym żyli ich właściciele.

W ten sposób oznaczono wiek węgla drzewnego z pieczar człowieka pierwotnego (16 000 lat), wiek szczątków mamuta znalezionej na Syberii (12 000 lat), wiek miasta Jerycho (9 000 lat), czy okres królestwa Hammurabiego ze szczątków belki dachowej (4 000 lat), itp.

Jednak należy mieć na uwadze, że ilość danego radionuklidu w danym obiekcie może ulegać nawet znacznym zmianom, ze względu na działanie zewnętrznych czynników chemicznych i fizycznych. I tak na przykład, ilość radiowęglu **C-14** może być inna dla każdego z dwóch kawałków drewna z tego samego pnia, gdy tylko jeden z nich jest nadpalony.

Ważne jest, więc, kiedy i w jakich warunkach?

Ponadto okazuje się, że stosunek ilości izotopów **C-14** oraz **C-12** nie jest stały w atmosferze, a tym samym zmienia się w danym organizmie żywym. Tym samym, zmienia się podstawa datowania. I tak na przykład, inna może być podstawa datowania dla 10 000 lat oraz 15 000 lat. Podobnie dla 2000 lat oraz 1 000 lat temu.

Zależy to od „warunków pogodowych” w tamtych czasach, o czym na ogół mamy... „średnie wyobrażenie”. Dlatego „datowanie węglowe” korygowane jest innymi metodami, w których wykorzystuje się słoje drzew, warstwy lodu (okresu lodowcowego) oraz datowanie za pomocą innych pierwiastków promieniotwórczych.

Ale jest to datowanie (pierwiastki radioaktywne), które musi być korygowane pomiarami innych metod!

Między innymi, z tego właśnie względu datowanie niektórych obiektów za pomocą węgla radioaktywnego **C-14** może być mocno kontrowersyjne, jak na przykład w przypadku słynnego Całunu Turyńskiego, który – jak wiadomo – przechowywany był długi czas w niewiadomych warunkach, a ponadto uległ nadpaleniu w atmosferze niezbyt czystego powietrza o wysokiej temperaturze.

W tej sytuacji powoływanie się na „precyzyjne pomiary”, nie wydaje się być zasadne, ponieważ „precyzja pomiarów” jest tylko środkiem pomocniczym.

W rzeczywistości, stosowana metoda, a nie „precyzja pomiarów”, decyduje o prawdziwości otrzymanego wyniku nawet najbardziej „precyzyjnych” pomiarów.

A to z tego względu, że „precyzyjne wyniki pomiarów” opracowywane są według określonej metody.

Okazuje się, patrz dalszy tekst, że metoda zwana *prawem rozpadu promieniotwórczego Rutheforda-Soddy’ego* jest... wadliwa!