

Nowa forma węgla wytrzymała jak diament

14 października 2011

Uczni z należącego do Carnegie Institution Laboratory Geofizycznego odkryli nową formę węgla, która jest tak wytrzymała jak diament. Zespół badawczy, na którego czele stała Wendy L. Mao z Uniwersytetu Stanforda, rozpoczął swoją pracę od węgla szklistego, który po raz pierwszy został zsyntetyzowany w latach 1950.

Próbkę takiego materiału poddano ciśnieniu 400 000 razy większemu niż ciśnienie atmosferyczne. W ten sposób powstała nowa, niezwykle wytrzymała odmiana węgla. Dalsze badania wykazały, że jest ona w stanie przetrwać przyłożone w jednym kierunku ciśnienie 1,3 miliona razy większe od ciśnienia atmosferycznego, a w innych kierunkach – 600 000 razy większe. Dotychczas jedynie diament wykazywał się taką wytrzymałością.

Jednak w przeciwieństwie do diamentu nowa forma nie ma struktury krystalicznej. To materiał amorficzny. Dalsze badania powinny wykazać, czy ma ona dzięki temu pewną przewagę nad diamentem. Dzięki amorficznej budowie twardość nowej formy może być izotropowa, czyli może być ona jednakowo twarda we wszystkich kierunkach. W przypadku diamentu twardość zależy od orientacji kryształu.

Nowy materiał może posłużyć do budowy niezwykle twardych kowadełek przydatnych w badaniach laboratoryjnych, może też stać się zaczątkiem nowych bardzo gęstych i wytrzymałych materiałów.

Opracowanie: Mariusz Błoński

Na podstawie: Carnegie Institution

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)