

Innowacyjny filtr z grafenu oczyści każdą wodę!

18 lutego 2018

Korzystając z grafenu o nazwie Graphair, naukowcy z Australii stworzyli filtr wody, który może sprawić, że nawet bardzo zanieczyszczona woda morska będzie zdatna do picia po zaledwie jednym filtrowaniu. Technologia ta może być wykorzystana przy dostarczaniu czystej wody pitnej do tych regionów świata, które nie mają do niej dostępu, na przykład w Afryce.

Materiał składający się z jednej warstwy atomów jest przyszłością informatyki, budownictwa i biotechnologii. Najnowsze zastosowanie zakłada użycie grafenu jako membrany filtrującej. Będzie mogła być stosowana do uzdatniania każdego rodzaju wody.

„Niemał jedna trzecia światowej populacji, około 2,1 miliarda ludzi, nie ma dostępu do czystej wody pitnej” – powiedział główny naukowiec projektu, Dong Han. „W rezultacie miliony, głównie dzieci, umierają z powodu chorób związanych z niewystarczającym zaopatrzeniem w wodę oraz higieną. Graphair to idealny filtr do oczyszczania wody.”

Opracowany przez naukowców z Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO) Graphair jest formą grafenu wykonaną z oleju sojowego. Grafen – gruby na jeden atom, wyjątkowo wytrzymały materiał węglowy – został okrzyknięty „supermateriałem”, jednak jest stosunkowo drogi w produkcji, co ogranicza jego szersze zastosowanie.

Graphair jest tańszy i prostszy w produkcji niż tradycyjny grafen, zachowując jednocześnie jego najważniejsze właściwości. Jedną z tych właściwości jest hydrofobia – grafen odpycha wodę. Aby przekształcić go w filtr, naukowcy opracowali film grafenowy z mikroskopijnymi nanokanałami; te przepuszczają wodę, ale zatrzymują większe zanieczyszczenia za

pomocą większych cząsteczek.

Głównym problemem, który występował w przypadku tradycyjnych filtrów była potrzeba oczyszczania go przed ponownym użyciem. Testy pokazały, że wykorzystanie Graphair niweluje ten problem. Filtry pokryte substancją nadają się do wielokrotnego użytku.

„Technologia ta może stworzyć czystą wodę pitną, niezależnie od tego, w jaki sposób jest zanieczyszczona w jednym kroku” – dodał Dong Han. „Wszystko, czego potrzeba, to ciepło, nasz grafen, filtr membranowy i woda. Mamy nadzieję, że w przyszłym roku rozpoczniemy próby terenowe na całym świecie.”

Twórcy uważają, że technologia może być stosowana do filtrowania wody w gospodarstwach domowych, a nawet w miastach, a także do oczyszczania wody morskiej i ścieków przemysłowych.

Autorstwo: B

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl