

Oferta nr. 8/10

Tytuł

Sposób modyfikowania nanorurek węglowych zwłaszcza wielościennych

Pełne Streszczenie

Przedmiotem wynalazku jest sposób modyfikowania nanorurek węglowych, zwłaszcza wielościennych. Istota sposobu charakteryzuje się tym, że dokonuje się zabiegu wstępnego utlenienia przez rozżarzanie nanorurek w fazie stałej w atmosferze powietrza w naczyniu o regulowanej objętości do czerwonego żaru o temperaturze 500-700°C poprzez ogrzewanie ich w polu mikrofalowym o częstości od 50 MHz do 200 GHz i o mocy od 100 W do 2000 W w czasie 2-15 min. Następnie rozżarzone nanorurki dodatkowo utlenia się przez wprowadzenie ich do ciekłego medium schładzającego lub schładzająco-utleniającego, po czym umieszcza się zawiesinę na okres do 10 minut w łaźni ultradźwiękowej. Po dokładnym zdyspergowaniu zawiesiny utlenione nanorurki węglowe odsącza się lub odwirowuje, następnie przemywa się je, a na koniec suszy aż do uzyskania sypkiego produktu finalnego.

Twórcy

Leszek Stobiński, Piotr Tomasik, Karen Khachatryan, Gohar Khachatryan, Oskar Michalski

Dziedzina

- Chemia - Chemia makromolekularna, polimery
- Chemia - Technologia powierzchni, powłoki
- Chemia - Mikro- i nanotechnologia

Zalety / innowacyjne aspekty

- oczyszczone, hydrofilowe, zmodyfikowane grupami tlenowymi (-COOH, >CO, -OH) nanorurki węglowe,
- wysoki stopień dyspersji w środowisku wodnym

Słowa kluczowe

nanorurki węglowe, oczyszczanie, modyfikacja, utlenianie, pole mikrofalowe, łaźnia ultradźwiękowa, dyspersja

Zastosowanie

Zmodyfikowane nanorurki węglowe mogą znaleźć zastosowanie jako materiały w mikro- i nanoelektronice, w elementach nanomaszyn, markerów i sensorów, różnych materiałach kompozytowych

Stan zaawansowania

etap gotowości do wdrożenia

Prawa własności intelektualnej

Patent w Polsce, Współwłaściciel Politechnika Warszawska