

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania wodnych suspensji nanoceru lub nanoselenu w reaktorze ciśnieniowym lub w polu promieniowania mikrofalowego. Proces opiera się na metodzie redukcji chemicznej. W celu redukcji jonów oraz zahamowania dalszego wzrostu cząstek, do układu wprowadza się substancje o właściwościach redukujących i stabilizujących. Substancje te, dzięki silnemu oddziaływaniu z powierzchnią cząstek metalu, skutecznie przeciwstawiają się rozrostowi aglomeratów. Odpowiedni wybór dyspergatora pozwala na manipulowanie wielkością otrzymanych nanocząstek. Selen i cer występujące w postaci nanometrycznej charakteryzują się unikalnymi właściwościami biobójczymi. Są efektywnym czynnikiem zapobiegającym rozwojowi bakterii, wirusów i grzybów. Dzięki swoim dezynfekcyjnym właściwościom, stanowią cenny dodatek do półproduktów stosowanych w różnych dziedzinach nauki i przemysłu, gdzie skuteczność biobójcza jest szczególnie pożądana.

Jednym z nadrzędnych celów wynalazku jest użycie bezpiecznych i przyjaznych dla człowieka i środowiska żywego odczynników. Założenie to jest spełnione dzięki zastosowaniu kwasu taninowego jako czynnika pełniącego rolę redukująco-stabilizującą. Kwas taninowy należy do grupy polifenoli i dzięki obecności w jego cząsteczce licznych grup hydroksylowych, możliwa jest efektywna redukcja.

Sposób otrzymywania zawiesiny nanocząstek selenu albo ceru polega na tym, że wodny roztwór soli będących źródłem jonów selenu albo ceru miesza się z wodnym roztworem związku posiadającego zarówno właściwości redukujące i stabilizujące, ustala się pH, a następnie taką mieszaninę ogrzewa się do temperatury od 20°C do 200°C i utrzymuje w tej temperaturze od 1 minuty do 15 minut. Przedmiotem wynalazku jest także zawiesina otrzymana tym sposobem.

## Sposób otrzymywania zawiesiny nanocząstek selenu albo ceru

---

### Etap zaawansowania prac:

Prace rozwojowe

---

### Ochrona prawna:

NIE

---

### Zastosowania rynkowe:

Technologie chemiczne

TECHNOLOGIE PRZEMYSŁOWE, MATERIALOWE I TRANSPORT

### OFERTA TECHNOLOGICZNA:

Urszula Pełka-Rębalska

tel. 12 628 25 42

e-mail: pelka(at)transfer.edu.pl

---

### Centrum Transferu Technologii

#### Politechnika Krakowska

ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków

tel: +48 12 628 28 45

e-mail: ctt(at)transfer.edu.pl

---