

# Oferta nr. 14/14

## Tytuł

Sposób osadzania nanocząstek metalu na powierzchni w procesie elektrochemicznym, powierzchnia otrzymana tym sposobem i jej zastosowanie

## Pełne Streszczenie

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania powierzchni pokrytej nanocząstkami metalu, platforma otrzymana tym sposobem oraz jej zastosowanie do pomiarów powierzchniowo wzmocnionego efektu Ramana (SERS). Innowacyjność metody polega na połączeniu prostej techniki elektrochemicznej z nowym sposobem przygotowania roztworu elektrolitu, którego kluczowym warunkiem jest kontrola ustalonej temperatury roztworu. Uzyskana powierzchnia charakteryzuje się jednorodnym rozkładem nanocząstek o rozmiarach 50  $\square$  400 nm. Platformy te dają możliwość detekcji substancji chemicznych zaadsorbowanych z ich bardzo rozcieńczonych roztworów, a przy tym wykazują powtarzalność sygnałów na widmach SERS.

## Twórcy

Monika Księżopolska-Gocalska, Weronika Michałowicz, Marta Siek, Joanna Niedziółka-Jönsson, Marcin Opałło, Robert Hołyst

## Dziedzina

- Chemia - Chemia materiałów podstawowych
- Chemia - Technologia powierzchni, powłoki
- Chemia - Mikro- i nanotechnologia

## Zalety / innowacyjne aspekty

- Nowy, łatwy i szybki sposób przygotowywania roztworu elektrolitu.
- Niski koszt wytwarzanych podłoży.
- Wysoki współczynnik wzmocnienia (EF) dla podłoży daje możliwość detekcji związków z ich bardzo rozcieńczonych roztworów.
- Uzyskanie powtarzalności sygnałów na widmach SERS na powierzchni pojedynczej platformy a także w całej ich serii.
- Jednorodny rozkład nanocząstek metalu na powierzchni.

## **Słowa kluczowe**

platforma SERS, Raman, nanocząstki, elektrochemia, temperatura roztworu, powtarzalność

## **Zastosowanie**

Projektowanie i prototypowanie, Czyszczenie i przygotowanie powierzchni, Kontrolowanie procesów, Inżynieria procesowa, Materiały elektryczne, Chemia analityczna, Mikro. i Nano.technologie, Czujniki pomiarowe, Pomiary zanieczyszczeń, Zanieczyszczenia wody, ścieki

## **Stan zaawansowania**

etap gotowości do wdrożenia

## **Prawa własności intelektualnej**

Zgłoszenie patentowe w Polsce

---

ICHf dla Firm ul. Kasprzaka 44/52 01-224 Warszawa

TEL: 22 343 33 12 | FAX: 22 343 33 33

ichfdlafirm@ichf.edu.pl | NIP: 525-000-87-55