

Nr umowy: 2019/35/D/ST4/02703

Tytuł: Badania spektroskopowe w mikro- i nanoskali procesu korozji i jej inhibicji modyfikowanych powierzchni metalicznych wykorzystywanych w implantologii

Harmonogram projektu

- Przygotowanie próbek metali takich jak stal nierdzewna, Ti, stop Ni-Ti. Metalograficzne badania mikroskopowe w/w próbek po przeprowadzeniu procesu oczyszczania. Przeprowadzenie procesu korozji metalicznych próbek w różnych warunkach pomiarowych. (Podmiot: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział Odlewnictwa.)
- Przygotowanie próbek z naniesionymi nanocząsteczkami Au, Cu w różnych kontrolowanych warunkach pomiarowych. Charakterystyka morfologii powierzchni za pomocą metod mikroskopowych. (Podmiot: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Akademickie Centrum Materiałów i Nanotechnologii AGH.)
- Inhibicja procesu korozji w/w próbek w różnych warunkach kontrolowanych za pomocą aminokwasów. Pomiary w/w próbek przed procesem inhibicji oraz po za pomocą metod spektroskopowych (RS, SERS). Analiza wyników. (Podmiot: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział Odlewnictwa.)
- Badania procesów korozji w/w próbek bez oraz w obecności inhibitora za pomocą elektrochemicznych metod pomiarowych. Analiza wyników. (Podmiot: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział Odlewnictwa.)
- Charakterystyka morfologii skorodowanych powierzchni bez oraz z naniesionymi inhibitorami za pomocą metod mikroskopowych. (Podmiot: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Akademickie Centrum Materiałów i Nanotechnologii AGH.)
- Pomiary w/w próbek przed procesem inhibicji oraz po za pomocą metod spektroskopowych (RS, SERS). Analiza wyników. (Podmiot: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział Odlewnictwa.)
- Pomiary spektroskopowe w/w próbek poddanych procesowi korozji za pomocą metod spektroskopowych (IR, AFM-IR, AFM-RS). Analiza wyników. (Podmiot: Instytut Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego Polskiej Akademii Nauk.)
- Pomiary spektroskopowe w/w próbek poddanych procesowi inhibicji za pomocą technik spektroskopowych (AFM-IR, SEIRA, AFM-RS). Analiza wyników. (Podmiot: Instytut Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego Polskiej Akademii Nauk.)
- Szczegółowa analiza i interpretacja otrzymanych wyników, spektroskopowa analiza produktów korozji oraz procesu adsorpcji badanych inhibitorów, określenie mechanizmu/-ów procesu inhibicji korozji. Wyznaczenie efektywnego/-ych bio-

inhibitorów korozji. (Podmiot: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział Odlewnictwa.)