

Referat wygłoszony w dniu 12 czerwca 2024 r. na posiedzeniu Komisji Metalurgiczno-Odlewniczej Oddziału PAN w Krakowie

Prof. dr hab. Halina Krawiec

Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie

Wydział Odlewnictwa

Katedra Chemii i Korozji Metali

e-mail: krawiec@agh.edu.pl

ORCID: [0000-0003-2846-8353](https://orcid.org/0000-0003-2846-8353)

Korozja stopów biomedycznych – osiągnięcia i nowe wyzwania

Najnowsze osiągnięcia naukowe dotyczące korozji stopów magnezu, które mogą mieć potencjalne zastosowanie w medycynie dotyczą: badania mechanizmu korozji magnezu i jego stopów w symulowanych roztworach fizjologicznych, metod modyfikacji powierzchni stopów, które pozwolą na polepszenie ich właściwości użytkowych. Korozja stopów magnezu w symulowanych roztworach fizjologicznych jest intensywna i przebiega w wydzielaniu wodoru. Pokrycie stopów magnezu powłokami na bazie modyfikowanego chitozanu ogranicza szybkość korozji kilkukrotnie. W roztworze Hanka na powierzchni stopów magnezu wytwarza się warstwa nierozpuszczalnych soli takich jak fosforan V magnezu, węglan wapnia, krzemian wapnia, które blokują powierzchnię stopu i utrudniają proces niszczenia korozyjnego materiału.

Stopy tytanu wykazują bardzo dobrą odporność na korozję w roztworach fizjologicznych. Wiele prac naukowych poświęconych jest wytwarzaniu na stopach tytanu bioaktywnych, antybakteryjnych i biozgodnych powłok. Powłoki tego typu mają za zadanie ochronę powierzchni implantu przed zakażeniem bakteryjnym. Powłoki chitozanu modyfikowane dodatkiem nanocząstek srebra, miedzi lub strontu istotnie ograniczają namnażanie się bakterii *E. coli* i *S. aureus*.