

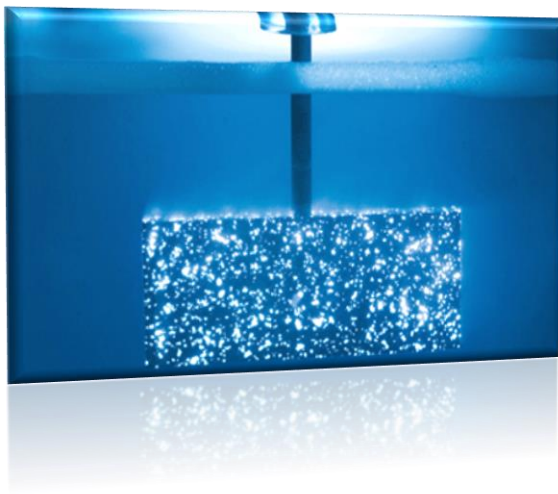
INOVATÍVNE RIEŠENIE PRE PEO PROCES ZA ÚČELOM ZLEPŠENIA KORÓZNYCH VLASTNOSTÍ OXIDICKÝCH VRSTIEV PRIPRAVENÝCH NA HORČÍKOVEJ ZLIATINE

Vedúci BP: **Ing. Milan Štrbák**

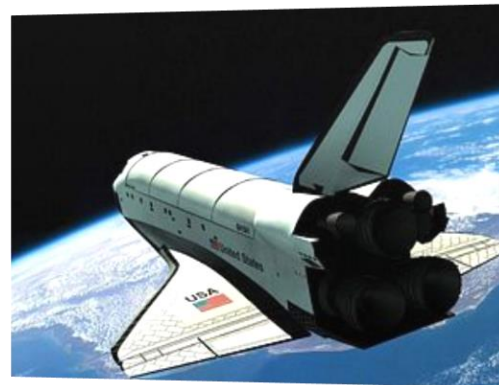
Anotácia

Horčíkové zliatiny sa používajú v dopravnom priemysle (leteckom, raketovom, automobilovom) najmä vďaka nízkej hustote. V biomedicíne sa používajú horčíkové zliatiny ako náhradné implantáty pri zlomeninách najmä vďaka biodegradabilite, čo znamená že odpadá nutnosť ďalšej operácie za účelom vybratia implantátu. Horčík je najľahší konštrukčný materiál s hustotou $1,7 \text{ g.cm}^3$ čo je o 40 % menej ako hustota hliníka. Medzi nevýhody nepochybne patrí nízka korózná odolnosť, ktorá brzdí širšie využitie v praxi. Na zlepšenie koróznej odolnosti sa používajú rôzne techniky. Plazmová elektrolytická oxidácia (PEO proces) predstavuje efektívnu metódu na zlepšenie koróznej odolnosti a zároveň je daný proces stále vo vývoji a preto možno zlepšovať procesné parametre (použitie podtlakovej, pretlakovej atmosféry) a tým zlepšiť kvalitu vytvorenej vrstvy plazmovou elektrolytickou oxidáciou.

Bakalárska práca bude zameraná na štruktúrnú analýzu vzoriek z horčíkovej zliatiny. Okrem metalografickej analýzy bude vykonaný praktický experiment kde pomocou PEO procesu bude nanášaný prúd na horčíkovú zliatinu v rôznych atmosférach. Elektrochemické a expozičné korózne skúšky budú vykonané za účelom zistenia koróznej odolnosti vytvorenej PEO vrstvy.



Obr. 1 Plazmová elektrolytická oxidácia



Obr. 2 Horčík v raketovom priemysle



Obr. 3 Implantáty v Biomedicíne



Obr. 4 Korózia horčíka