

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: Žilinská univerzita v Žiline	Evidenčné číslo projektu: LPP-0144-06
Názov projektu: Korózna odolnosť horčíkových zliatin	

Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	Katedra materiálového inžinierstva, Strojnícka fakulta, Žilinská univerzita v Žiline
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	Matematicko-fyzikálna fakulta, Univerzita Karlova v Prahe, Česká Republika
	Inštitút materiálového výskumu, Technická univerzita v Clausthale, Nemecko
	Ústav materiálových vied a inžinierstva, Vysoké učení technické v Brne, Česká Republika

Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:	
Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uved'te i publikácie prijaté do tlače): <i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i>	Hadzima, B. – Liptáková, T.: Základy elektrochemickej korózie kovov. EDIS ŽU v Žiline, Žilina 2008, 112 s.
	Hadzima, B. – Janeček, M. – Bukovina, M. – Král, R.: Electrochemical properties of fine-grained AZ31 magnesium alloy. Int. J. Mater. Res., 100 (2009), Nr. 9/2009, pp.1213-1216
	Škublová, L. – Hadzima, B. – Bukovina, M. – Škorík, V.: Corrosion of AZ31 magnesium alloy in Hank's solution. Journal of Machine Manufacturing, Vol. 49, Iss. E3-E5, p.18
	Hadzima, B. – Reseteričová, L. – Škorík, V.: Evaluation of Aging processes of magnesium alloys. Acta Metallurgica Slovaca, Vol. 13, No.1, p.662
	Suchý, P. – Hadzima, B. – Škorík, V.: Elektrochemické charakteristiky fosfátovanej horčíkovej zliatiny QE22. Acta Mechanica Slovaca, Roč. 11 (2007), č. 4-C, Sjf TU Košice, s.250
V čom vidíte uplatnenie výsledkov projektu:	Výsledky projektu základného výskumu prinášajú nové poznatky v oblasti hodnotenia korózneho správania sa a protikorózneho ochrany ultrajemnozrnných zliatin horčíka.

Charakteristika výsledkov

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - slovensky:

Projekt výskumu a vývoja priniesol výsledky vo viacerých oblastiach. Prvou z odborných oblastí je stanovenie optimálnych podmienok pre prípravu experimentálnych materiálov zo zliatin horčíka na báze Mg-Al-(Zn,RE) pretláčaním cez pravouhlý kanál nemenného prierezu (ECAP) a extrudovaním. Ďalšia časť úlohy bola zameraná na hodnotenie elektrochemických a korózných charakteristík horčíkových zliatin v korózných prostrediach s obsahom chloridových iónov. Boli stanovené základné elektrochemické charakteristiky povrchov zliatin, podmienky pre tvorbu konverzných fosfátových a chromátových vrstiev na zliatinách po odliatí, extrudovaní, valcovaní za tepla a ECAP. V tretej časti projektu boli hodnotené povrchy zliatin Mg-Al-(Zn,RE) po rôznych úpravách (tvorba konverzných vrstiev, tryskanie) expozičnými skúškami. Po expozícii vzoriek v prostredí s chloridovými iónmi boli vzorky vyhodnotené metódami elektrochemickej impedančnej spektroskopie, svetelnej metalografie a elektrónovej mikroskopie. Výsledky získané riešením projektu boli publikované vo vysokoškolskej učebnici, v článku v karentovanom časopise, 6 článkoch v časopisoch a 7 článkoch v zborníkoch konferencií. Riešenie projektu malo priamy vplyv na habilitovanie sa postdoktoranda a výskum troch PhD študentov.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - anglicky:

Research and development project brought the results in several fields. The first scientific field was in determination of optimal conditions for preparation of the experimental materials from magnesium alloys on the Mg-Al-(Zn,RE) base by equal channel angular pressing (ECAP) process and by the extrusion. The next part of the research project was focused on evaluation of the electrochemical and corrosion characteristics of magnesium alloys in corrosion environments containing chlorides. There were determined the basic electrochemical characteristics of alloys surfaces, the conditions for production of the conversion phosphate and chromate layers on the alloys in the state as cast, after extrusion, hot rolling and after ECAP. Third part of the project was focused on evaluation of the Mg-Al-(Zn,RE) surfaces after various modifications (production of conversion layers and shot penning) by exposure tests. After exposition of the specimens in the environment contained chlorides, the specimens were studied by methods of electrochemical impedance spectroscopy, light microscopy and electron microscopy. The results obtained by project solving were published in university textbook, in CC journal article, in 6 journal articles and in 7 conference proceedings articles. The solution of the project had direct influence to habilitate of postdoc and to research of three PhD students.

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas so zverejnením údajov v nej uvedených.

Podpis zodp. riešiteľa:

Dátum:

Podpis štatutárneho zástupcu:

Pečiatka: