

Název práce: Studium mechanických a tepelných vlastností kompozitů zpevněné nanočásticemi

Autor: Gergely Németh

Katedra: Katedra fyziky materiálů

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Kristián Máthis, Ph.D.

Abstrakt: Předložená práce studuje mechanických vlastností kompozitu na bázi hořčíkové slitiny AZ31 zpevněné nanočásticemi SiC vyrobené metodou kontinuálního lití. Rozebere výsledky deformačních zkoušek v tahu a tlaku. Deformace v tahu byla provedena při pokojové teplotě, deformace v tlaku při teplotách od 20°C do 300°C. Přitom zkoumá závislost deformaci vůči ose namáhání ve dvou orientacích vzorku. Deformační rychlost byla konstantní, 10^{-3} s^{-1} . Dále analyzuje výsledky akustické emise měřené během deformačních zkouškách. Zabývá se objasněním mechanismům působících při plastické deformaci materiálu hlavně z hlediska mechanického dvojčatění. Zároveň porovná mechanické vlastnosti slitiny a kompozitu, sleduje závislost deformačního chování na teplotě diskutuje mikrostrukturu základního stavu a deformovaného stavu vzorků.

Klíčová slova: hořčíková slitina, kompozitní materiál, dvojčatění, akustická emise, kovy s hexagonální strukturou.