

Název práce: Studium deformačních procesů v slitinách Mg-Gd

Autor: Andrea Szabóová

Katedra / Ústav: Katedra fyziky materiálů

Vedoucí bakalářské práce: doc. RNDr. Kristián Mathis, DrSc.

Abstrakt: Předložená práce se zabývá studiem deformačního chování binárních slitin hořčík-gadolinium v závislosti na koncentraci Gd a na teplotě deformace. Extrudované vzorky vykazovaly poměrně silnou výchozí texturu. Tlakové deformační zkoušky byly prováděny při pokojové teplotě a při 200°C. Souběžně s deformací byla zaznamenávána i akustická emise, kterou jsme analyzovali s pokročilými statistickými metodami. Kombinací těchto dvou experimentálních metod jsme ukázali, že v počátečním stádiu deformace dominuje dvojčatění, ale v pozdější fázi plastická deformace proběhne převážně nebazálním kluzem. S vyšším obsahem Gd klesá velikost dvojčat, v důsledku snížení mobility dvojčatových hranic příměsovými atomy. Při vyšších deformačních teplotách dvojčatění bylo usnadněno tepelnou aktivací. Závěry byly ověřené kombinací optické světelné a skenovací elektronové mikroskopie.

Klíčová slova: hořčíková slitina, deformační zkoušky, akustická emise, mikroskopie