



**Katedra fyziky materiálů**  
**Matematicko-fyzikální fakulta**  
**Univerzita Karlova**  
Prof. RNDr. Zuzanka Trojanová, DrSc.  
Ke Karlovu 5, 121 16 Praha 2,  
Telefon: 2 2191 1357, Fax: 2 2191 1490  
E-mail: ztrojan@met.mff.cuni.cz

### **Posudek školitelky na Ing. Vieru Gärtnerovou**

Viera Gärtnerová začala se svým doktorským studium na Matematicko-fyzikální fakultě Univerzity Karlovy v Praze ve školním roce 2002/03. Věnovala se mechanickým vlastnostem hořčikovými slitin a kompozitů v souvislosti s mikrostrukturou těchto materiálů. Hořčikové slitiny a kompozity zaznamenaly v poslední době zvýšený zájem konstruktérů a průmyslu a důvody pro to jsou hlavně ekologické. Hořčikové materiály jsou velmi lehké a dobře recyklovatelné. Značné úspory energie a dobrá snášenlivost hořčíku živými organizmy z něj činí materiál pro jednadvacáté století. Nicméně jsou zde problémy, mechanické vlastnosti hořčikovými slitin nejsou zatím tak dobré jako u slitin hliníku. Aktuálním úkolem fyziky materiálů je nalézt způsoby, jak je zlepšit. Jednou možností je použití částic nebo vláken zpevňující fáze. Zpevnění keramickými vlákny či částicemi má však i problémy, které není možné řešit bez podrobné znalosti procesů plastické deformace v těchto materiálech. Zejména zvýšená okolnost, že se většinou jedná o materiály s hexagonální strukturou s nejtěsnějším uspořádáním značně komplikuje situaci. Průmysl čeká na jakoukoliv informaci, která může zlepšit mechanické vlastnosti hořčikovými materiálů.

Musím konstatovat, že Viera Gärtnerová udělala během svého doktorského studia velký pokrok. Pracovala samostatně si doplňovala chybějící teoretické znalosti. V. Gärtnerová je experimentálně velmi nadaná.

Experimentální práce disertace byly provedeny v naší laboratoři a částečně také na Katedře materiálového inženýrstva SF Žilinské univerzity v Žilině. Jednalo se zejména o techniky lomové mechaniky, které jsou u nás nedostupné. Tím byly také experimentální výsledky zhodnoceny a staly se lépe konkurence schopnými v mezinárodním měřítku.

Výsledky doktorské disertace byly již také částečně publikovány v impaktovaných časopisech (9 publikací) další 3 publikace jsou v tisku. V neimpaktovaných časopisech publikovala 2 publikace a další 4 ve sbornících mezinárodních konferencí. V. Gärtnerová také přednášela o svých výsledcích na

mezinárodní konferenci ISPMA 9 a na Letní škole únavy materiálů v Žilině. O kvalitě jejích prací svědčí i to, byly 24 krát citovány (podle SCI).

Ve dnech 15.9.2003 – 19.9.2003 se zúčastnila mezinárodní letní školy „Fundamental issues on plastic deformation of metals and alloys“ pořádané Univerzitou v Lecce (Itálie). Během doktorského studia studia absolvovala V. Gärtnerová dvě zahraniční stáže. 2003/04 šestiměsíční stáž na univerzitě v Anconě u Prof. Evangelisty. Další jednoroční pobyt (2004/05) absolvovala v National Institute for Materials Science, Tsukuba, Japonsko. V poslední době EMAT absolvovala Winter workshop in Transmission Electron Microscopy na Univerzitě v Anconě.

Závěrem bych chtěla konstatovat, že Ing Viera Gärtnerová prokázala, že umí samostatně vědecky pracovat a v neposlední řadě bych ocenila její experimentální zručnost a skutečný cit pro fyzikální experiment.

20.2.2007

