

Posudek vedoucího práce na diplomovou práci

Bc. Josef Smejkal

## **Stanovení podmínek rekrystalizace pro určení dosahu deformace povrchu**

Práce je zaměřena na stanovení hloubky dosahu deformace povrchu. Deformovaný povrch mění vlastnosti materiálu často dost podstatně, často se tohoto jevu využívá i v praxi například pro zvyšování odolnosti proti únavě. Po praktické stránce je tato problematika poměrně dobře zpracována, ale děje probíhající ve struktuře materiálu nejsou nijak podrobně charakterizovány. Z tohoto pohledu je práce aktuálním přínosem pro obor.

V teoretické části je popsána souvislost mezi stavem povrchu a výslednými vlastnostmi materiálů, deformační mechanismy, měření stupně deformace pomocí RTG difrakce a možná tepelná zpracování ocelí. Praktická část je pak věnována přípravě vzorků, především teplotnímu režimu rekrystalizace, a vlastnímu vyhodnocení mikrostruktury.

Požadavky na práci vyplývající ze zadání byly splněny beze zbytku. Po formální stránce je práce perfektně zpracována. Vynikající je grafická úroveň.

Při práci postupoval diplomant aktivně a samostatně, metodika vyhodnocení rekrystalizovaných vzorků s využitím obrazové analýzy je jeho samostatnou prací s minimálními korekcemi od vedoucího práce. Autor při práci využíval poznatky z odborné literatury, práce obsahuje značné množství odkazů na odbornou literaturu, použil mnoho klasických i internetových zdrojů.

Po odborné stránce je práce vynikající s výrazným přínosem pro obor. Novým a celkem zásadním poznatkem je, že hloubka dosahu deformace výrazně přesahuje pásmo viditelně deformované krystalické struktury. Důležitým poznatkem také je, že tímto způsobem bude možné stanovit i malé stupně deformace, které se na mikrostrukturu nijak výrazně viditelně neprojeví.

Práce splňuje požadavky na odbornou práci, proto ji doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou

**výborně.**

*Dotaz na diplomanta:* Jsou zjištěné hodnoty teploty a doby rekrystalizace vhodné pro všechny železné kovy?



Ing. Pavel Švanda, Ph.D.