

POSUDEK VEDOUCÍHO

diplomové práce **Bc. Lenky Raszkové**, studentky 2. ročníku navazujícího studia oboru Nanotechnologie ve studijním roce 2017/2018 vypracované na téma:

KORELACE VRUBOVÉ HOUŽEVNATOSTI A MIKROTVRDOSTI

Předložená diplomová práce se zabývá problematikou hodnocení makroskopických dynamických a kvazistatických mechanických charakteristik různých tříd ocelí s mikroskopickými kvazistatickými charakteristikami. Cílem práce bylo zejména studium možných vzájemných vztahů mezi dynamickými charakteristikami a mikro-tvrdostí.

Teoretická část práce poskytuje základní a nezbytné informace související s řešenou problematikou. Pozornost je věnována zejména zkoušce rázem v ohybu metodou Charpy, zkouškám měření mikrotvrdosti a nanoindentační zkoušce.

Experimentální část práce obsahuje velké množství experimentálních výsledků získaných na vzorcích z ocelí třídy 11, 12 a 15. Konkrétně jsou postupně prezentovány naměřené hodnoty tvrdosti podle Vickerse, tvrdosti podle Brinella, nanoindentační tvrdosti, podílu křehkého a houževnatého lomu, vrubové houževnatosti a nárazové práce, meze kluzu a meze pevnosti. V následující části jsou potom tyto hodnoty navzájem porovnávány.

Práce o rozsahu 58 stran obsahuje 32 obrázků, seznam literatury má 27 položek. Rešeršní část je relativně stručná, nicméně poskytuje dostatečný úvod do studované problematiky. Z práce však není zřejmé, proč je v teoretické části věnována pozornost problematice tepelného a chemicko-tepelného zpracování. Experimentální část práce se potýká s nevhodně zvoleným označením vzorků, které čtenáři neusnadňuje orientaci mezi nimi. Z experimentální části je patrná časová náročnost prováděných experimentálních prací a analýzy velkého množství dat. Současně je však patrné podcenění analýzy takto velkého množství výsledků.

Z formálního hlediska lze vytknout některé typografické nesrovnalosti, jako jsou například absence horních indexů, reference v názvech kapitol či nejednotné označení fyzikálních veličin. Z odborného hlediska je třeba upozornit na některé nesrovnalosti, např. na záměnu redukovaného a efektivního modulu pružnosti nebo nevhodné popisy obrázků. Stejně tak některé prezentované závěry jsou diskutabilní. Navzdory uvedeným nedostatkům bylo porovnání makroskopických dynamických zkoušek a kvazistatických mikro-zkoušek provedeno a některé korelace byly potvrzeny.

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení „D“.

V Olomouci, 23. srpna 2018

Mgr. Radim Čtvrtlík, Ph.D.