

Posudek vedoucího práce na bakalářskou práci

Jan Kobr

## **Barevná metalografie železných kovů**

Práce se zabývá možnostmi barevné metalografie při zkoumání struktury železných kovů. Mikrostruktura kovů je důležitá při zjišťování mechanických vlastností kovových materiálů a má jasnou souvislost s únavovým poškozením kovů. Posouzení mikrostruktury má tedy úzký vztah k výrobní praxi. Barevná metalografie pak umožňuje získat další informace o (mikro)struktuře kovů a tím umožní přesnější posouzení potřebných parametrů materiálů. Proto je téma aktuální pro technickou praxi.

Práce je rozdělena do čtyř kapitol. Úvodní tři kapitoly se zabývají teoretickými základy struktury kovů, optické mikroskopie a metalografie kovů. Praktická část (kapitola 5) pak pojednává o preparaci vzorků pro barevnou metalografii s využitím disiřičitanových leptadel.

Požadavky na práci vyplývající ze zadání byly splněny. Po formální stránce práce odpovídá požadavkům na bakalářskou práci. Členění do jednotlivých kapitol je logické. Grafická úroveň je dobrá. Po jazykové stránce je práce velmi dobrá – práce je napsána jasně a srozumitelně, obsahuje jen málo překlepů. Místy však jazyk působí mírně archaicky, odkazuje na první polovinu 20. století. Některé úseky v praktické části jsou zbytečně popisné – např. údaje na straně 35 by bylo možné zhustit do dvou odstavců.

Při práci postupoval bakalář aktivně a samostatně. Autor při práci využíval poznatky z odborné literatury. Získané poznatky aplikoval při přípravě vzorků a jejich vyhodnocování. Práce obsahuje 9 odkazů na odbornou literaturu, nicméně v 7 případech jde o odborné knihy a učebnice, pouze 2 odkazy jsou internetové. Při samotné praktické práci se bakalář naučil připravovat metalografické výbrusy a zvládl jejich barevné leptání pro optickou metalografii.

Po odborné stránce je práce vyhovující. V práci jsou uvedeny poznatky z přípravy barevných metalografických leptů včetně přehledné obrazové dokumentace v příloze práce. Přínosem pro praxi vyzkoušení jednotlivých leptadel pro různé oceli v našich laboratorních podmínkách. Bakalářem získané poznatky (popis vhodnosti leptadel pro různé oceli) budou nadále využívány při studiu mikrostruktury v laboratořích KMMČS.

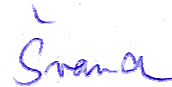
Práce neobsahuje originální řešení vhodné pro autorské osvědčení či patent.

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

***výborně minus.***

V rámci diskuse prosím o zodpovězení následujících dotazů resp. vysvětlení:

- *Mají amorfní struktury skutečně náhodné uspořádání struktury? (str. 13)*
- *Jakým způsobem je vytvářen barevný kontrast v případě použití horkých leptadel? (v práci je na str. 33 uvedena tvorba „lidické transparentní vrstvy“)*



Ing. Pavel Švanda, Ph.D.