

# Hodnocení závěrečné práce – posudek oponent

---

**Autor hodnocení:** Prof. RNDr. Vilém Mádr, CSc.

**Vedoucí bakalářské práce:** Prof. Ing. Libor Hlaváč, Ph.D.

**Oponent:** Prof. RNDr. Vilém Mádr, CSc., VŠLG Přerov

**Téma:** Abraziva pro řezání tvrdých materiálů

**Student:** Vladan Geryk

**Obor:** Aplikovaná fyzika materiálů

## 1. Odpovídá závěrečná práce uvedenému zadání v plném rozsahu?

Předložená práce odpovídá zadání, jež obsahuje celkem 6 bodů, v plném rozsahu. Autor prokazatelně prostudoval zadanou literaturu, rozšířil ji o další prameny a využil ji k srovnání různých typů řezání tvrdých materiálů. Současně prokázal, že studoval zadaný model působení vodního paprsku. Popsal experimentální zařízení, se kterým pracoval a realizoval navržené experimenty včetně jejich vyhodnocení se zřetelem na zvolené parametry, což bylo jeho úkolem.

## 2. Jak hodnotíte předloženou závěrečnou práci z hlediska struktury a návaznosti jednotlivých částí práce, případně jejich úplnosti?

Předloženou bakalářskou práci kladně hodnotím i z hlediska struktury a návaznosti jednotlivých částí práce. Návaznost jednotlivých částí práce je odpovídající, po popisu abraziv, vhodných pro zpracování vysokopevnostních materiálů se zabývá porovnáním možností řezání těchto materiálů. Následuje popis modelu působení kapalinového paprsku a možné aplikace řezání betonů a oceli. Dále jsou uvedeny experimenty v samostatné kapitole šesté. Struktura práce je vhodná a odpovídá cíli i zadání práce.

## 3. Základní zhodnocení závěrečné práce.

Předloženou práci hodnotím po stránce obsahové a výsledku práce jako kvalitně zpracovaný materiál, který svým rozsahem a obsahem odpovídá bakalářské práci, na kterou je jistě možné v dalším navazovat. Práce je vhodně doplněna obrázky a grafy, odpovídajícím způsobem doplněna potřebnými vzorci a má celkovou vynikající úroveň.

## 4. Jiné poznatky, kritické připomínky

K práci nemám kritické připomínky.

## 5. Zda a v kterých částech přináší závěrečná práce nové poznatky?

Předložená práce přináší nové poznatky v kapitole 6. Experimentální práce. Ty byly prováděny na TU v Prešově a VŠB-TU Ostrava. V obou případech je patrný odborný přístup autora práce pod vedením svého vedoucího, jsou uvedeny všechny dostupné a potřebné řezné parametry. Měření

bylo provedeno na sérii mnoha řezů s dvojicemi vzorků, které se lišily tepelným zpracováním. Z celkového popisu experimentů je patrné, že autor práce se uvedené experimentální práci věnoval v plné míře tak, aby jeho výsledky byly použitelné pro další postup při případné jeho práci v dalším navazujícím magisterském studiu. Odpovědně přistupoval i u přípravy experimentálního abrazivního materiálu za použití 6 druhů abraziva v experimentech v Ostravě, kde bylo provedeno cejchování násypky pro dávkování abraziva. Cejchovací křivky násypky jsou uvedeny jako grafy v obr. 17 až 23. Nové poznatky autor uvádí v závěru práce, kdy je hodnocena možnost užití řezání tvrdých materiálů za použití různých abraziv včetně poukazu na skutečnost, kdy určování šířky řezu v limitních případech, jak uvádí je velmi nesnadné. I tohoto úkolu se zhostil autor výborně. Závěr je doslova nabit výsledky, které jsou vhodně popsány a podloženy předloženými experimenty. S popisem výsledků v závěru je možné souhlasit a jistě budou využity v další práci.

#### **6. Jaká je charakteristika výběru a využití studijních pramenů?**

Autor použil předložené literární prameny v zadání a přidal další literaturu v celkovém počtu 36 literárních pramenů. Převážně jde o odborné články cizích autorů v zahraniční literatuře, řada z nich jsou publikace pracovníků Institutu fyziky, kteří své výsledky získávají zejména na uvedených experimentálních pracovištích v Ostravě a Prešově a jinde. Podle uvedených pramenů autor se věnoval studiu řady prací svého vedoucího práce.

#### **7. Hodnocení formální stránky.**

Jazyková stránka práce je na vysoké úrovni, nebyly shledány žádné ani drobné jazykové chyby. Také formální zpracování je na vysoké úrovni, obrázky a fotografie jsou perfektní, tabulky a grafy přispívají k vysoké úrovni práce.

#### **8. Jaký je způsob využití práce?**

Výsledky práce jsou prakticky využitelné při technologickém postupu řezání velmi tvrdých materiálů, což se prokázalo např. na speciální oceli. Praktické užití jistě bude také v případě větších rozměrů vysokopevnostních materiálů, kdy je řezání uvedenou technologií velmi vhodné. Výsledky práce doporučuji co nejdříve publikovat.

#### **9. Celkové hodnocení práce**

Předložená diplomová práce je zpracována s vysokou erudicí, má kvalitní úroveň včetně formálních úprav. Překračuje rámec obvyklé bakalářské práce a je možné na ni navazovat i v dalším studiu i při práci kolektivu v laboratoři vysokoenergetického kapalinového paprsku.

**Práci doporučuji k obhajobě.**

V Přerově dne 19.5.2013