

---

## OPONENTNÍ POSUDEK DISERTAČNÍ PRÁCE

<i>Oponent:</i>	prof. Ing. Robert ČEP, Ph.D.
<i>Téma práce:</i>	Vliv technologie výroby materiálů na jejich světelně technické vlastnosti
<i>Autor práce:</i>	Ing. Pavel Hrbáček
<i>Školitel:</i>	doc. Ing. Martin Vašina, Ph.D.
<i>Pracoviště:</i>	UTB ve Zlíně, Fakulta technologická
<i>Studijní program:</i>	P0788D270012 Nástroje a procesy

---

Posudek byl vypracovaný na základě dopisu UTB/25/023489 jmenování oponentem disertační práce děkanem Fakulty technologické prof. Ing. Romanem Čermákem, Ph.D. ze dne 2. 5. 2025.

### POSOUZENÍ PRÁCE

Disertační práce svým zaměřením jednoznačně zapadá do studijního programu Nástroje a procesy a řeší vysoce aktuální téma světelně technických vlastností materiálů a vliv jejich výroby na tyto vlastnosti.

Vědecko-výzkumný charakter práce přináší jak teoretické závěry pro vědní obor, tak poznatky pro praktické využití. Práce je členěna do 8 kapitol na 92 stranách a obsahuje 37 obrázků, 18 tabulek a je bez příloh. V práci je použito 79 odkazů na převážně zahraniční citovanou literaturu, včetně celé řady článků z renomovaných a uznávaných časopisů. V práci jsou doloženy také citace čtyř vlastních publikací autora, jež jsou všechny v časopisech s impakt faktorem indexovaných v obou uznávaných databázích WoS nebo SCOPUS a z toho jsou 2 v časopise Polymers (Q1). V době vypracování posudku jsem našel 7 citací v databázi WoS a 7 citací v databázi SCOPUS. Počet a kvalita vlastních publikací je dle mého názoru nad průměrem v oboru, včetně ohlasů na ně, u kterých je předpoklad dalšího růstu.

Cíle práce (kap. 3 na str. 18) jsou definovány stručně, jasně a srozumitelně v jednotlivých bodech a jeví se jako vhodně stanovené a splnitelné. Při řešení disertační práce student využil metod obvyklých pro zpracování podobných prací a výsledky jsou vhodně doplněny obrázky, fotografiemi a mikroskopickými snímky. Výsledky předložené v disertační práci se jeví jako původní dílo studenta a jsou správné a využitelné. Po formální stránce je disertační práce na odpovídající úrovni, která je kladena na tento typ práce, bez výraznějších chyb nebo překlepů a převzaté části jsou řádně citovány.

Po úvodní kapitole je uvedena kapitola současný stav řešené problematiky, následovaná kritickým zhodnocením současného stavu. Tyto kapitoly dávají dobrý předpoklad pro stanovení cílů práce, které na ně plynule navazují. Další částí je teoretická část, zabývající se světelnými vlastnostmi materiálů a obecně technologií výroby. Následuje popis výroby a přípravy vzorků skleněných, polymerních a kompozitních. Za stěžejní lze považovat kapitolu 6 Metody testování a jejich výsledky, kde jsou popsány principy měření, použité přístroje a výsledky měření spolu s jejich diskusí a popisem. V posledních kapitolách jsou uvedeny přínosy pro vědní obor a praktické využití a také závěr.

## PŘIPOMÍNKY A DOTAZY K PŘEDLOŽENÉ PRÁCI

- Seznam symbolů a zkratk je netradičně umístěn v závěru práce.
- V práci uvádíte, že byly nakonec vyhodnoceny aritmetické průměry a směrodatné odchylky. Z kolika měření to bylo počítáno? Můžete prosím nastínit její výpočet?
- V závěru máte uvedeno: ...“technologie 3D tisku umožňuje výrobu lehkých materiálů různých tvarů a struktur, což vede k úspoře času, materiálu a energie...” Jak vstupuje cena u 3D tisku do výběru materiálu?
- Vznikla disertační práce v rámci nějakého projektu, nebo jako součást většího výzkumu na Vašem pracovišti?
- Jaká doporučení byste dal pro další výzkum v této oblasti?
- Máte přehled o kolezích z České republiky, nebo zahraničí, kteří řeší podobnou problematiku? Ať už na univerzitách nebo ve firmách a máte s nimi navázanou spolupráci?
- Co byste udělal nyní, s odstupem času, ve své disertační práci jinak?

## ZÁVĚR

Práce přináší ucelený přehled o problematice výroby materiálů a jejich vlivu na světelně technické vlastnosti. Vytyčené cíle, viz kap. 3 na str. 18, byly v předložené disertační práci úspěšně naplněny. Získané výsledky mohou být přínosem jak pro další rozvoj vědní disciplíny, tak i využitelné v praktických provozech. I přes uvedené připomínky má předložená disertační práce odpovídající formální i odbornou úroveň a její výsledky jsou správné a využitelné. Práce se jeví jako původní dílo doktoranda.

Po celkovém zhodnocení disertační práce a zaslaných podkladů si dovoluji konstatovat, že *Ing. Pavel Hrbáček*, prokázal, že je způsobilý tvůrčí vědecké práce, dokáže používat vědecké a experimentální metody a má dobré teoretické znalosti. Proto

## ***D O P O R U Č U J I***

jeho disertační práci k obhajobě před komisí pro obhajoby disertační práce a po jejím úspěšném absolvování udělení vědecko-pedagogického titulu Ph.D. v příslušném studijním programu a oboru.

V Ostravě dne 27. 5. 2025

.....  
*prof. Ing. Robert ČEP, Ph.D.*  
*Fakulta strojní VŠB – TU Ostrava*  
*oponent disertační práce*