

**Dr.h.c. prof. RNDr.Marian Babiak, CSc.**  
**Drevárska fakulta**  
**Technická univerzita vo Zvolene**

## **OPONENTSKÝ POSUDOK NA HABILITAČNÚ PRÁCU**

Autor: **Ing. Richard Hrčka, PhD.**  
Študijný odbor: Štruktúra a vlastnosti dreva.  
Pracovisko: **Technická univerzita vo Zvolene**  
**Drevárska fakulta**  
**ul.: T.G. Masaryka 24**  
**960 53 Zvolen**

Oponentský posudok na predloženú habilitačnú prácu Ing. Richarda Hrčku, CSc. „*Prenos tepla cez drevo.*“ som vypracoval na základe rozhodnutia Vedeckej a umeleckej rady Drevárskej fakulty Technickej univerzity vo Zvolene zo dňa: 23.11. 2016 a poverenia dekana DF pána prof. Ing. Mikuláša Siklienku, PhD., listom č.j. R-10210/2016, v zmysle Vyhlášky MŠ SR č. 6/2005 Z. z. - o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov, alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor.

Predložená habilitačná práca je vypracovaná v súlade s §1, ods. 3, písm. c., Vyhlášky 6/2005 MŠ SR v znení neskorších predpisov, na tému: *Prenos tepla cez drevo* v rozsahu 80 strán, vrátane obrázkov a tabuliek.

Téma habilitačnej práce zodpovedá odboru habilitácie: *Štruktúra a vlastnosti dreva.* Za prínos predmetnej habilitačnej práce k rozvoju odboru považujem prehľadnú analýzu prenosu tepla cez drevo, rozšírenie oblasti riešení rovnice vedenia tepla, ako aj zdokonalenie a vyvinutie nových metód merania tepelno-fyzikálnych charakteristík. Vysoko pozitívne hodnotím exaktný prístup habilitanta a jeho miestami netradičné postupy. Mal som možnosť dlhodobo sledovať jeho vývoj a zaujal ma najmä exaktný spôsob jeho myslenia a detailný prístup k riešeniu problémov.

### *1. Hodnotenie habilitačnej práce z aspektu metodických postupov.*

Zvolené metodické postupy v práci habilitanta vychádzajú z hlbokých znalostí matematiky a fyziky. Predložená práca sa na 80-tich stranách textu venuje vyjadreniu prenosu tepla cez drevo vedením s hraničnými podmienkami vyjadrujúcimi súvislosť s prúdením a radiáciou. Tento hlavný cieľ je v práci rozmenený do 9-tich čiastkových cieľov.

Prvý čiastkový cieľ je logický, pretože najprv musíme jasne definovať pojmy, aby sme vedeli o čom sa bavíme. V druhej časti autor podáva prehľad možných vyjadrení rovnice vedenia tepla, ktorý je vzhľadom na ortogonálne anizotropný charakter dreva ako materiálu skutočne bohatý. Podobne je tomu s riešeniami tejto rovnice. Mimoriadne vysoko si cením skutočnosť, že autor len

mechanicky nepreberá príslušné riešenia z literatúry (napr. Carlslaw a Jaeger), ale snaží sa ich skutočne odvodiť, čím dosahuje hlbšie porozumenie problému a to najmä pri obrátených úlohách. Z metodologického hľadiska je mimoriadne cenný dôsledný odpočet všetkých deviatich cieľov práce s uvedením prínosov.

### *2. Hodnotenie habilitačnej práce z aspektu uvedených výsledkov v predloženej práci.*

Habilitačná práca Ing. Richarda Hrčka, PhD prináša množstvo originálnych pôvodných myšlienok prispievajúcich k rozvoju metód merania tepelnofyzikálnych charakteristík. Jednou z nich je rozšírenie jednodimenzionálnej kvazistacionárnej metódy na trojdimenzionálnu, čím sa zvyšuje efektívnosť metód merania tepelnofyzikálnych charakteristík a ich závislostí od jednotlivých faktorov.

### *3. Pripomienky k predloženej habilitačnej práci.*

Pri obhajobe habilitačnej práce mam na habilitanta nasledovné otázky:

1. Čo má autor na mysli pri tvrdení:“Závislosť tepelnej kapacity od hrúbky je netradičná“. (str.62)?
2. Na str.63 sa používa pojem rýchlejšie a pomalšie vedenie tepla. Je tento pojem správny?
3. Aké sú predstavy autora o budúcom rozvoji problematiky popisu vedenia tepla v dreve?

### *4. Celkové zhodnotenie habilitačnej práce.*

Na základe uvedeného hodnotenia konštatujem, že Ing. Richard Hrčka, PhD. habilitačnou prácou: ***Prenos tepla cez drevo*** napriek nepatrným nepresnostiam preukazuje odborné zvládnutie danej problematiky odbore a preto

#### **odporúčam**

aby habilitačná práca bola prijatá k obhajobe a v prípade úspešnej obhajoby bol v zmysle ***Vyhlášky MŠ SR č. 6/2005 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor*** menovanému udelený titul **docent** v odbore: **Štruktúra a vlastnosti dreva**

Vo Zvolene, dňa: 30. 1. 2017

Dr.h.c., prof. RNDr. Marian Babiak, CSc.