

Posudok oponenta na habilitačnú prácu

Názov: Prenos tepla cez drevo
Autor: Ing. Richard Hrčka, PhD.
Študijný odbor: 5.2.44 Štruktúra a vlastnosti dreva
Pracovisko: Katedra náuky o dreve, Drevárska fakulta, Technická univerzita vo Zvolene

Podkladom pre vyhotovenie posudku je habilitačná práca a žiadosť prof. Ing. Mikuláša Siklienku, PhD., dekana Drevárskej fakulty zo dňa 29. novembra 2016 o vypracovanie oponentského posudku.

Dizertačná práca sa zaoberá popisom prenosu tepla v dreve vedením pri rôznych hraničných podmienkach zodpovedajúcich prestupu tepla do okolia prúdením alebo radiáciou. Téma je špecificky interdisciplinárna, kombinuje poznatky o vedení tepla v látkach a náuky o dreve. Práca je aktuálna a svojim obsahom zodpovedá príslušnému študijnému odboru.

V práci sa autor sústreďuje predovšetkým na:

1. vymedzenie veličín a zákonov charakterizujúcich tepelné procesy a vlastnosti dreva,
2. riešenia rovnice vedenia tepla vo špecifických prípadoch,
3. popis a kategorizáciu vybraných metód na meranie tepelných vlastností dreva,
4. prehľad informácií o tepelných vlastnostiach dreva a vplyv faktorov ovplyvňujúcich ich hodnoty,
5. súvis prenosu tepla a prenosu hmotnosti v dreve.

V experimentálnej časti autor uvádza pôvodné výsledky merania tepelnej vodivosti, teplotnej vodivosti a tepelnej kapacity dreva a drevných kompozitných materiálov.

Za pozoruhodné výsledky práce považujem riešenia rovnice vedenia tepla, ktoré umožňujú popísať teplotné polia vo výrezoch, doskách a stenách značných rozmerov. Nemenej zaujímavé sú riešenia spojeného pohybu teplotného a tlakového poľa v dreve využívajúce systém Lykovových rovníc a určenie rozmerov drevených dosiek pre najpomalšiu zmenu ich priemerných teplôt.

Habilitačná práca je napísaná vyčerpávajúco, sumarizuje nosné poznatky v danej oblasti. Je spracovaná na 70 stranách textu členených na 35 kapitol a ďalších 10 strán tvorí zoznam použitej literatúry. Práca je napísaná technicky na vhodnej úrovni, prehľadnosti textu by pravdepodobne prospelo štruktúrované členenie a číslovanie kapitol.

Habilitačná práca v menšej miere pojednáva o technologickom využití získaných výsledkov a neobsahuje prehľad publikačnej činnosti autora. Odporúčam preto, aby tieto skutočnosti boli predmetom posúdenia habilitačnej komisie a diskutované v rámci obhajoby habilitačnej práce.

Záver

Po podrobnom preštudovaní habilitačnej práce Ing. Richarda Hrčku, PhD. s názvom „Prenos tepla cez drevo“, konštatujem, že práca je vysoko aktuálna, prináša viaceré originálne výsledky výskumu, nové poznatky a podnety k ďalšiemu vedeckému bádaniu v oblasti tepelných vlastností dreva a kompozitných materiálov. Získané poznatky v práci majú interdisciplinárny charakter a sú využiteľné tak v oblasti výskumu a technologického vývoja, ako aj v pedagogickom procese v rámci študijného odboru 5.2.44 Štruktúra a vlastnosti dreva.

Na základe uvedeného odporúčam vedeckej rade predloženú habilitačnú prácu k obhajobe.

Po úspešnej obhajobe odporúčam udeliť Ing. Richardovi Hrčkovi, PhD. vedecko-pedagogický titul docent v študijnom odbore 5.2.44 Štruktúra a vlastnosti dreva.