



---

Komise pro obhajoby bakalářských prací a státní  
závěrečné zkoušky FS ČVUT v Praze  
Studijní program: Teoretický základ strojního  
inženýrství

V Praze 18. srpna 2015

**Věc:** Posudek vedoucího bakalářské práce na bakalářskou práci předloženou slečnou Renátou Strmiskovou na téma

## Vliv teploty na mechanické vlastnosti sendvičových konstrukcí

Bakalářská práce se zabývá problematikou výpočtu průhybu sendvičového nosníku pomocí různých teorií při uvažování normální i zvýšené teploty (vliv teplotních deformací i změny materiálových vlastností). Kroky pro řešení této práce byly v zadání stanoveny následovně:

- Seznámit se s nosíkovými teoriemi pro ohyb (ohyb tenkých nosníků, vliv posouvající síly, laminátové a sendvičové nosníky, vliv teploty na napětí a deformace).
- Porovnat jednotlivé přístupy.
- Analyzovat zadaný sendvičový nosník (rešerše materiálových parametrů, experimentální a výpočtová analýza vlivu teploty na průhyb).
- Porovnat výsledky, komentovat je.

Autorka pracovala na řešení zadaného problému samostatně. Problémy, které vyvstaly během odvozování vztahů pro výpočet průhybu s uvažováním vlivu teploty, řádně konzultovala. Pracovala systematicky, v dohodnutých termínech odevzdávala dílčí řešení. Mírný časový skluz se však projevil při dokončování práce. Kapitola 5 věnovaná výpočtu průhybu nosníku při třibodém ohybu dle různých teorií je tak značně zkrácena s tím, že použité vztahy jsou uvedeny ve zdrojovém kódu programu Matlab v příloze na CD.

Autorka se pod vedením konzultanta Ing. Karla Doubravy, Ph.D. podílela na experimentálním měření průhybu zadaného sendvičového nosníku při třibodém ohybu při normální a zvýšené teplotě včetně určování některých materiálových parametrů jádra nosníku. Výsledky experimentů srovnala s vypočtenými hodnotami. Zde by byl vhodný rozsáhlejší komentář výsledků.

Obsah bakalářské práce odpovídá zadání. Předložená práce má dobrou formální i grafickou úroveň. Při řešení byly použity adekvátní výpočtové prostředky. Jak již bylo uvedeno, autorka naprogramovala vztahy pro výpočet průhybu dle různých teorií v prostředí programu Matlab. Prokázala také schopnost pracovat s poskytnutou literaturou, případně vyhledávala další zdroje.

## Závěr

Zadání diplomové práce bylo splněno. S ohledem na výše uvedené doporučuji předloženou práci k obhajobě a navrhuji ohodnotit ji klasifikačním stupněm

“B” (velmi dobře).

Ing. Ctirad Novotný, Ph.D.  
ČVUT v Praze, FS  
Technická 4  
166 07 Praha 6  
e-mail: Ctirad.Novotny@fs.cvut.cz