



Posudek diplomové práce: *Delaminační vlastnosti tepenné stěny*
Posluchačka: Zdeněk Petřivý
Studijní program: strojní inženýrství
Obor: biomechanika a lékařské přístroje
Školící pracoviště: Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky, ČVUT FS

K věci. Předložená diplomová práce se zabývá experimentálním zjišťováním soudržnosti vrstev tepenné stěny. Student provedl tzv. peelingové testy, při nichž je zaznamenávána síla nutná k šíření trhliny (vynuceno posuvem) při zatěžování odpovídajícím modu I používaném při zjišťování faktoru intenzity napětí. Stanovil tak delaminační pevnost a ze záznamů síla-posuv odhadl hodnoty hustoty energie nutné k šíření trhliny. Pracoval se vzorky lidských aort získaných ze zemřelých dárců, když jejich použití bylo schváleno etickou komisí KN Liberec.

Práce je svým tématem velmi aktuální, neboť porušování cév – ať už z pohledu ruptury aneurysmat nebo šíření disekce – je dnes celosvětově akcentovanou tematikou. V práci se podařilo odpovědět na základní dvě otázky, které byly vytyčeny zadáním: Existuje korelace delaminační pevnosti s věkem a je tato pevnost směrově závislá? Odpověď na obě otázky zní ANO.

K formě. Vedoucí práce v zásadě nemá žádných vážnějších připomínek, použité metody považuje za soudobé, cíle aktuální a dodává, že vlastně pokrokové, neboť studie byla provedena na vzorcích hrudní sestupné aorty, která byla v tomto směru doposud světovými autory opomíjena.

V souhrnu. Z pohledu vedoucího práce konstatují, že student splnil cíle práce a prokázal dovednosti a znalosti minimálně na úrovni magisterského studijního programu, v problematice popisu porušování materiálů dokonce nad rámec kurikula oboru biomechanika a lékařské přístroje.

Závěrem konstatují, že práce **splňuje nároky** kladené na kvalifikační práci v magisterském studijním programu, a navrhuji práci po úspěšné obhajobě **klasifikovat známkou A – výborně.**

V Praze 18. června 2018
doc. Ing. Lukáš Horný, Ph.D.
vedoucí diplomové práce