

Věc: Posudek závěrečné práce

Název práce: **Určení delaminační pevnosti lidské aorty**

Autorka: **Bc. Lucie Roubalová**

Škola, program, specializace: **ČVUT FS, magisterský navazující program Aplikované vědy ve strojním inženýrství, biomechanika**

Předložená diplomová práce se zabývá studiem mechanických vlastností lidské aorty. Konkrétně je věnována studiu delaminační pevnosti, což je veličina vyjadřující odolnost tepenné stěny vůči šíření trhliny, která postupuje po rozhraní vrstev nebo muskuloelastických fascií. Téma je to rozhodně soudobé a aktuální, jak napovídá provedená rešerše i zapojení studentky do grantového úkolu GA20-11186S *Mechanika tepenné delaminace a šíření trhliny*.

Práce je experimentálně laděná, tj. převážná část je věnována vysvětlení použité experimentální metody, kterou je peelingový test, jejímu použití na aortální stěnu a statistickému zpracování výsledků. V práci jsou stanoveny pracovní hypotézy a data z pozorování vedou k jejich potvrzení, resp. zamítnutí. Jde o *závislost delaminační pevnosti na věku, orientaci vzorku, lokalizaci vzorku, rychlosti zatěžování a délce posmrtného intervalu*. To posiluje dojem málo vídané systematičnosti, se kterou je práce zpracována. Za zmínku rozhodně stojí úctyhodný počet experimentů, který je v práci zpracován, a jejichž provedení se studentka sama účastnila a to i přes ztížené podmínky v době covidové pandemie. Metody statistického zpracování dat, grafické prezentace výsledků a promyšlení závěrů jsou adekvátní.

Studentka prokázala schopnost samostatně zpracovat inženýrský tvůrčí úkol a dokázala při jeho řešení aplikovat poznatky získané během magisterského studia. Práce má dobrou stylistickou úroveň. Jako vedoucí práce nemám k předložené závěrečné práci žádných podstatných výtek. Naopak, rád bych vyslovil své potěšení, které mi činilo vedení závěrečné práce někomu, kdo k plnění úkolů přistupuje svědomitě, zodpovědně a kdo si neváhal rozšiřovat své znalosti nad rámec magisterského kurzu.

Konstatuji, že práce plně splňuje nároky kladené na závěrečnou práci v navazujícím magisterském studijním programu a navrhuji ji hodnotit známkou A – výborně.



V Praze 13. 8. 2021

doc. Ing. Lukáš Horný, Ph.D.
vedoucí práce