



UNIVERZITA J. E. PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM  
*veřejná vysoká škola*  
Česká republika

## OPONENTNÍ POSUDEK DISERTAČNÍ PRÁCE

**Název disertační práce:**      **Strukturní tělesa s odolností vůči dynamickému zatížení**

**Doktorand:**                              Ing. Jan Strnad

**Pracoviště:**                              Ústav výrobního inženýrství  
Fakulta technologická, UTB ve Zlíně

Předložená disertační práce je zpracována na 98 stránkách plus přílohy, rozdělených do 11 kapitol a čerpají z 55 zahraničních a tuzemských literárních zdrojů. Doktorand se věnuje problematice polymerních materiálů, kde svou pozornost zaměřuje zejména na vliv strukturních a konstrukčních hledisek při FFF technologii 3D tisku. Navrhl provedení experimentu s různými konstrukčními variantami pro 1 typ materiálu (ASA), které následně podrobuje mechanické zkoušce s vyhodnocením výsledků a diskuzí. Práci doplňuje o analýzu dalších typů polymerních materiálů, které se používají jako vzorky pro zkoušky rázem v ohybu s cílem zjistit materiál, který má nejvyšší odolnost proti těmto mechanickým zkouškám.

### **Formální stránka disertační práce**

Práce je na velmi dobré úrovni, její rozsah odpovídá meritě řešené věci. Obsahuje drobné překlapy, které nesnižují hodnotu práce.

### **Dosažení stanoveného cíle (cílů)**

Cíle práce považuji za jasně formulované včetně dílčích cílů, které si doktorand stanovil. Vycházejí z podstaty řešené problematiky a mají reálný dopad do rozvoje vědní oblasti polymerních materiálů a FFF technologie 3D tisku.

### **Úroveň rozboru současného stavu**

Doktorand čerpal z tuzemských a zahraničních literárních zdrojů vztahujících se k řešené problematice.

### **Teoretický přínos**

Ten spatřuji ve zpracovaném teoretickém základu úrovně dané problematiky (viz odst. výše) a současně promítnutí experimentálních poznatků do rozvoje oboru Polymerní materiálů.

### **Praktický přínos**

Nesporným praktickým přínosem práce jsou experimentální data, která lze využít pro další pokračování výzkumných aktivit na jiných typech materiálů, nebo použití těchto v různých aplikacích.

### **Vhodnost použitých metod řešení a jejich aplikace**

Použité metody experimentálního výzkumu odpovídají současným trendům v oblasti aplikovaného výzkumu, doktorand postupoval v logické struktuře řešení a návrhu provedení experimentů. Jeho systémový přístup a naplánování činností vedly ke splnění zadaných cílů.

### Dotazy k obhajobě disertační práce:

1. Mohl byste vysvětlit poměrně široký rozptyl hodnot maximální síly při proražení a energie u stejných typů konstrukčních struktur (stejně procesní a výrobní podmínky)?



UNIVERZITA J. E. PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM  
*veřejná vysoká škola*  
Česká republika

**Název disertační práce:**     **Strukturní tělesa s odolností vůči dynamickému zatížení**

**Doktorand:**                     Ing. Jan Strnad

**Pracoviště:**                   Ústav výrobního inženýrství  
Fakulta technologická, UTB ve Zlíně

Po důkladném a nezávislém posouzení této předložené disertační práce zahrnující mé odpovědi na mnou položené otázky, zda byly splněny cíle této disertační práce, zda práce odpovídá požadavkům na tento typ vědecké práce, jak po formální, tak i vědecké stránce, rozsahu znalostí, které měl doktorand získat studiem této problematiky a prezentovanými zkušenostmi, které ukazují jeho další předpoklady pro samostatnou vědeckou, pedagogickou a tvůrčí činnost,

~ d o p o r u č u j i ~

disertační práci s názvem „**Strukturní tělesa s odolností vůči dynamickému zatížení**“ doktoranda Ing. Jana Strnada z Fakulty technologické, UTB ve Zlíně **k obhajobě** s nedílným zapracováním odpovědi na mnou vznesený dotaz.

Současně s tímto doporučením a v souladu s ustanovením § 47, odst. 5) zákona č. 111/1998 Sb. ve znění pozdějších předpisů zákona 137/2016 Sb., **doporučuji** komisi pro obhajobu disertační práce Ing. Jana Strnada udělení titulu „doktor“ ve zkratce „Ph.D.“ uváděné za jménem.

V Ústí nad Labem dne 8. června 2023

.....  
doc. Ing. **Martin Novák**, Ph.D.  
*Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem*