

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Extrudér pro medicínské aplikace
Jméno autora:	Gilík Jonáš
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav procesní a zpracovatelské techniky
Oponent práce:	Ing. Jan Skočilas, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav procesní a zpracovatelské techniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání závěrečné práce a její cíle jsou dle mého názoru náročnější. Cíle práce vyžadují rozsáhlejší doplnění znalostí studenta ze základního bakalářského studia.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Předložená práce splnila všechny body zadání.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student zvolil správný postup řešení. Nejprve provedl literární rešerši zaměřenou na zpracovávanou látku a její základní vlastnosti, posléze se věnoval popisu specifického výrobního procesu a strojům. Detailně se věnoval jednotlivým částem stroje a alternativnímu řešení koncepce stroje. Dále se zaměřil na předpisy a zákony týkající se výrobních prostor, stroje a výrobku vzhledem k charakteru použití výrobku. Následně provedl obecný návrh zařízení pro konkrétní případ zadání.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Vzhledem k druhu závěrečné práce – bakalářská práce, je obsah práce na velmi dobré úrovni. Práce obsahuje vše nezbytné pro vyřešení cílů práce, nicméně chybí detailnější popis jak standardních výrobních procesů, tak vlastního návrhu extrudéru ve formě obrazové dokumentace, ať již jednoduchého návrhu koncepce nebo schéma zařízení. Obecně lze konstatovat, že obrázek či schéma nahradí tisíce slov a komentářů, zvláště pak v technicky zaměřené práci.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální i jazyková úroveň práce je velmi dobrá, ačkoliv obsahuje drobné typografické a formální chyby. Práce neobsahuje seznam symbolů. Chybou je i používání anglického textu v popisu obrázku v česky psané práci.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Práce obsahuje 30 citovaných zdrojů, převážně anglicky psané literatury jak knih, tak odborných článků. Student použil relevantní zdroje. Převzaté prvky jsou řádně odlišeny a bibliografické citace jsou úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.	

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Především rešeršní část zaměřená na materiál je rozsáhlá a zpracovaná detailněji, srozumitelně a do hloubky. Student si musel osvojit řadu znalostí z oblasti biochemie a medicíny, což kladně hodnotím. Co mi naopak v práci výrazně chybí, je rozbor a specifikace problému (např. mezi kapitolou 6 a 7) – rozsah rozměrů, typ produkce, produkováné množství za jednotku času. Bez tohoto rozboru a konkrétně stanovených hranic, lze definovat řešení problému jen obecně tak, jak to autor učinil.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Práce se zabývá problematikou extruze viskoelastického kompozitního materiálu. Dle mého názoru byly cíle práce splněny. Práce obsahuje pár drobných nedostatků, které se promítly do celkového hodnocení práce.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Připomínky k práci:

Chyby a komentáře jsem označil rukou přímo v tištěném originálu práce. Zde uvádím jen ty závažné.

- 1) Chybí seznam symbolů, např. v rovnici (3) určitě není dosazován poloměr v mm. Koeficient konzistence má jednotky, není tedy bezrozměrný, jak tvrdí autor.
- 2) Dle dostupných informací je v současné době známo již 28 typů kolagenu.
- 3) Titulky obrázků, stejně tak popisky v nich jsou malé a špatně čitelné. Navíc obrázky obsahují anglický text, což lze v české práci považovat za chybu.
- 4) Feed systém by bylo vhodné nahradit českým ekvivalentem.
- 5) Chlazení stroje a jeho částí je jednou z důležitých pomocných technologií, které by bylo lepší věnovat vlastní kapitole.
- 6) Opravdu mi v práci chybí jednoduchý náčrt koncepce zařízení dle autorova návrhu a získaných znalostí, nad kterým by se dalo diskutovat.

Otázky k obhajobě

- 1) Jaké jednotky má koeficient konzistence mocninového modelu?
- 2) V kapitole 2.8.5.1 uvádíte, že kolagenní hmota má v LVE oblasti o řád vyšší hodnotu G' oproti G'' z oscilačních měření. Z čeho potom soudíte, že lze popsat kolagenní hmotu čistě viskózním mocninovým modelem při toku extrudérem?
- 3) Uveďte rámcové parametry produktu, stroje a výroby, na základě kterých jste provedl návrh řešení.

Datum: 26.8.2018

Podpis: Jan Skočilas v. r.