

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Termická analýza nízkotavitelné bezolovnaté pájecí slitiny.
Jméno autora:	Anna Kadlecová
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd
Vedoucí práce:	Ing. Petr Veselý
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra elektrotechnologie

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání bylo náročnější ve smyslu práce s poměrně sofistikovaným měřicím zařízením. Rozsah měření, samotné zpracování naměřených hodnot a jejich vyhodnocení však odpovídá průměrně náročné bakalářské práci.	

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>	
Studentka splnila všechny body zadání.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Studentka byla během zpracování aktivní, trávila velkou část času samostatným měřením na poměrně sofistikovaných přístrojích. Práci, a hlavně naměřené výsledky pravidelně konzultovala. Dodržovala stanovené termíny.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Studentka se velmi dobře orientuje v oblasti technologie pájení a pájecích slitin. Rešeršní část poskytuje stručný, ale dostatečně odborný vhled do oblasti technologií, podrobnější pak do popisu pájecích slitin, jejich vlastností a sestrojování jejich fázových diagramů. Zpracování a vyhodnocení experimentální části a diskuze jsou také na dobré odborné úrovni. Ekonomický model je zjednodušený, ale dostatečný jako podklad k manažerskému rozhodnutí.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Rozsah práce splňuje požadavky na bakalářské práce. Formální úprava je v pořádku. Text je vhodně členěn a dobře se čte.	

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>	
Studentka v práci použila 32 citačních zdrojů, z nichž nezanedbatelnou část tvoří zahraniční literatura a odborné vědecké články, dále pak české odborné knihy a skripta, případně některé internetové zdroje a bakalářské práce. Citace jsou uvedeny v korektním formátu podle normy IEEE, v textu jsem nezaznamenal porušení citační etiky.	

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.

Studentka prokázala schopnost samostatné práce na poměrně sofistikovaných měřicích zařízeních. Ve své práci se také zabývala tematikou, která je pro katedru elektrotechnologie nová a na fakultě neexistují práce na obdobné téma. Nad rámec práce zpracovala své výsledky ve formě odborného příspěvku na konferenci Poster 2020, která byla bohužel vzhledem k situaci letos zrušena. Předpokládám ale publikaci výsledků v příštím roce nebo na jiné konferenci. Práce má tedy i vědecký význam a přínos.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Práce se zabývá analýzou pájecí slitiny na bázi cínu, bismutu a galia z hlediska termických vlastností, mechanických vlastností a mikrostruktury. Práce je psána přehledně a dobře se čte. Studentka provedla podrobnou rešerši na dané téma, kde čerpala z kvalitních zdrojů. Prokázala schopnost samostatné práce na sofistikovaných zařízeních a provedla jejich zpracování a zhodnocení na poměrně odborné úrovni. Nad rámec práce zpracovala z výsledků konferenční příspěvek. Vidím potenciál v tématu pokračovat a rozšířit analýzu o další aspekty. Ekonomický model je zjednodušený, ale využívá maximum dostupných dat a je kvalitním podkladem pro manažerské rozhodnutí.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

K obhajobě mám následující dotazy:

- 1) Jaké další vlastnosti kromě těch, které jste experimentálně zjišťovala, sledujeme u pájecích slitin?
- 2) U cín-bismutové pájecí slitiny se pro zlepšení vlastností běžně používá jiný prvek/kov. O který se jedná a jak ovlivňuje vlastnosti této slitiny?

Datum: 27.5.2020

Podpis: