

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|-----------------------------------|--|
| Název práce: | Dielektrická spektroskopie feroelektrických keramik |
| Jméno autora: | Tomáš Hudec |
| Typ práce: | bakalářská |
| Fakulta/ústav: | Fakulta elektrotechnická (FEL) |
| Katedra/ústav: | Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd |
| Oponent práce: | Ing. Jan Mikeš, Ph.D. |
| Pracoviště oponenta práce: | Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|---|-------------------------|
| Zadání | průměrně náročné |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Cílem bakalářské práce bylo porovnání feroelektrických materiálů v závislosti na různých technologiích jejich výroby. | |

| | |
|---|----------------|
| 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> | |
| Práce je rozdělena na teoretický úvod popisující princip <i>polarizace dielektrika</i> , samotná <i>feroelektrika</i> a technologii výroby <i>keramických materiálů</i> a je doplněna praktickou částí charakterizující měřicí pracoviště a postupy a v závěrečné práci nechybí ekonomické shrnutí . | |
| Předložená závěrečná práce splňuje všechny body ze zadání. | |

| | |
|---|----------------|
| Zvolený postup řešení | správný |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> | |
| Student postupoval systematicky dle metodologicky vytyčeného plánu a neodklonil se od zadání. Pozitivní na práci je doplnění samotných kontrolních měření a závěrečné ekonomické posouzení. | |

| | |
|--|--------------------|
| 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> | |
| Bakalářská práce byla vypracována odpovědně a poskytuje prakticky užitečné srovnání. | |

| | |
|---|------------------------|
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce | B - velmi dobře |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> | |
| Po formální stránce je práce na velmi dobré grafické i jazykové úrovni. | |

| | |
|---|--------------------|
| Výběr zdrojů, korektnost citací | A - výborně |
| <i>Vyjáďte 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> | |
| Doporučená literatura byla plně využita při psaní práce a byly autorem doplněny další důsledně citované bibliografické zdroje. | |

| | |
|--|--|
| Další komentáře a hodnocení | |
| <i>Vyjáďte se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i> | |
| Viz závěrečné hodnocení. | |

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.

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

Předložená bakalářská práce na 61 stranách komparuje parametry feroelektrických keramických materiálů v souvislosti s odlišnými výrobními technologiemi a prakticky porovnává zvolené vzorky elektronovým mikroskopem. Nedílnou součástí práce je i porovnání ekonomické náročnosti dvou metod výroby keramických materiálů. Práce je doplněna schémata a obrazovou dokumentací včetně seznamu použitých zkratk a zdrojů.

Autor prakticky doložil, že vzorek vyrobený technologií Spark Plasma Sintering (SPS), při 950 °C dosahuje nejlepších parametrů. Vyšší teplota by již ovlivnila krystalovou strukturu a tím i praktické užití. Autor správně dovozuje, že u vzorků hraje svou úlohu hustota zrn, která snižuje výslednou permitivitu, a že proces plasmového stříkání zajišťuje čistotu vzorků.

V ekonomickém vyhodnocení autor uvádí, že výroba SPS vzorků je poměrně nákladná, avšak převažuje v tomto ohledu důraz na kvalitu. Naopak technologie stříkání je ekonomicky šetrná, avšak vzorky nejsou tak kvalitní. Lze využít podle možností obou technologií, neboť si vzájemně výrobně nekonkurují. Autor by rád pokračoval v tomto porovnání i magisterské práci tím, že by se věnoval BTO vzorkům (s titaničitanem barnatým) v širším teplotním rozsahu, což lze doporučit.

Předložená práce po obsahové i formální stránce splňuje kritéria na závěrečnou bakalářskou práci. Doporučuji k úspěšné obhajobě s hodnocením – A.

Datum: 4.6.2018

Podpis: