

Posudek vedoucí diplomové práce

Studentka: **Eva Horynová**

Název: **Nevodivé tenké vrstvy vytvořené naprašováním**

Vedoucí: **Ing. Ivana Beshajová Pelikánová, Ph.D.**

Předložená práce se zabývá tematikou tenkých vrstev a soustřeďuje se hlavně na naprášené korundové tenké vrstvy. Práce zahrnuje teoretickou a experimentální část. V teoretické části se studentka věnuje vlastnostem dielektrických vrstev a technologiím přípravy tenkých vrstev. Čerpala z rozsáhlého množství zdrojů, které si sama dohledala. Text je psán čtivě a srozumitelně.

Za těžiště práce se dá označit experimentální část. Studentka připravila, změřila a vyhodnotila vzorky tenkovrstvých kondenzátorů s korundovým dielektrikem. Samotná příprava vzorků byla poměrně časově náročná. Časovou náročnost ještě zvýšily určité komplikace při přípravě a měření vzorků. Práce tak byla rozšířena o některé doplňkové experimenty a diagnostiku (optická a elektronová mikroskopie).

Co bych chtěla zvláště vyzdvihnout, je aktivní přístup diplomantky. Jednak bych zmínila dobu strávenou na experimentu, kterou bych označila za nadstandardní. To bylo způsobeno určitými komplikacemi, které se studentka snažila řešit. Dále bych chtěla ocenit samostatnost při řešení zadaných úkolů, jak při zpracování teoretické části, tak i při vyhodnocování experimentu. Diplomantka prokázala, že je schopna řešit problémy spojené s obsáhlejším technickým úkolem.

Práce je pečlivě zpracována. Vyskytuje se tu minimum překlepů a gramatických chyb. V práci se vyskytuje jen několik drobných nepřesností:

- Např. na str. 30 je uvedeno: „Protože korund je nevodivý a stejně tak sklo, nebylo možné v této kombinaci prozkoumat vzorek na elektronovém mikroskopu“. Zde není tak velký problém vodivost vzorku, ale spíše obtížná detekce čirého korundu na čirém skle.
- Na str. 31 je v odstavci 4.1.2 v kapitole o hliníku je nejasná formulace: „pro náročnější aplikace by bylo vhodnější zvolit materiály, které mají například větší přilnavost k podložce, či větší elektrickou pevnou.“
- Na str. 53 je v závěru uvedeno, že „vrstvy jsou ve středu silnější než na krajích (tudíž kapacita byla ve středu menší), což je dáno nerovnoměrným nanášením magnetronu“. Tento jev, kdy se větší množství látky nanese na podložku do míst umístěných přímo proti zdroji částic než do krajových oblastí je dán především kosinovou závislostí rozložení vrstvy na podložce vzhledem k bodovému zdroji částic.
- U grafu na str. 47 má být na ose y ztrátový činitel místi kapacity.

Tyto nepřesnosti s ohledem na celou práci nejsou natolik významné, aby výrazně snižovaly úroveň práce. Dají se přičíst i zatím nevelké zkušenosti studentky s rozsáhlejší technickou prací. Vzhledem k výše uvedenému hodnotím práci stupněm

A (výborně).

V Praze dne 5. 6. 2017

Ivana Beshajová Pelikánová