

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno posluchače: **Bc. Petra Hawlová**

Název diplomové práce: **Fotostabilita amorfních chalcogenidů systému Ge-As-Se**

Diplomová práce Bc. Petry Hawlové nazvaná „Fotostabilita amorfních chalcogenidů systému Ge-As-Se“ je věnována studiu reverzibilních a i ireverzibilních fotoindukovaných jevů v tenkých amorfních vrstvách systému Ge-As-Se.

Autorka v teoretické části shrnula metody přípravy tenkých vrstev chalcogenidových skel s důrazem na pulzní laserovou depozici. Stručně a věcně popsala též jejich vlastnosti a použití. S ohledem na zadání diplomové práce věnovala pozornost studiu opticky indukovaných jevů v amorfních chalcogenidech, zvláště pak systému Ge-As-Se.

Autorka připravila metodou pulzní laserové depozice tenké vrstvy chalcogenidových skel o složení $\text{Ge}_{10}\text{As}_{30}\text{Se}_{60}$, $\text{Ge}_{10}\text{As}_{35}\text{Se}_{55}$, $\text{Ge}_{10}\text{As}_{40}\text{Se}_{50}$, $\text{Ge}_{15}\text{As}_{30}\text{Se}_{55}$ a $\text{Ge}_{20}\text{As}_{20}\text{Se}_{60}$, které následně exponovala laserovou diodou o vlnové délce 660 nm. K expozici tenkých vrstev o složení $\text{Ge}_{10}\text{As}_{30}\text{Se}_{60}$ a $\text{Ge}_{20}\text{As}_{20}\text{Se}_{60}$ použila také laserové záření o vlnové délce 593 nm. Amorfní charakter připravených vrstev ověřila rentgenovou difrakční analýzou. K charakterizaci složení a studiu morfologie objemových skel a tenkých vrstev použila elektronový mikroskop s energiově-disperzním rentgenovým analyzátozem. Strukturu objemových vzorků a tenkých vrstev studovala pomocí Ramanovy spektroskopie. Fotostabilitu panenských a temperovaných tenkých vrstev studovala pomocí spektrální elipsometrie s proměnným úhlem dopadu. Na základě získaných optických funkcí zjistila, že fotostabilitu vykazují vrstvy o složení $\text{Ge}_{10}\text{As}_{30}\text{Se}_{60}$ a $\text{Ge}_{20}\text{As}_{20}\text{Se}_{60}$ exponované laserovou diodou o vlnové délce 660 nm.

Přestože je diplomová práce je napsána přehledně, mám k ní několik připomínek:

- Na str. 19 v posledním řádku má být vzorec $(\text{GeSe}_2)_y(\text{As}_2\text{Se}_3)_{1-y}$ ($y = 0,4 - 0,8$), nikoliv $(\text{GeSe}_2)_x(\text{As}_2\text{Se}_3)_{1-y}$ ($y = 0,038 - 0,167$).
- Na str. 21 je předposlední věta chybně formulována. Slovo největší by mělo být nahrazeno slovem nejmenší.
- V tabulce 2 na str. 23 je chybně uvedeno chemické složení skla.
- Na str. 35 je chybně zapsán vztah definující Codyho absorpci. Namísto znaménka pro úměru autorka použila symbol pro nekonečno. V témže vztahu chybí závorky.
- Odkazy [3] a [4] v seznamu literatury jsou neúplné (chybí čísla stránek a druhý autor).

Diplomová práce splňuje všechny formální požadavky kladené na její vypracování. Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

- výborně -

v Pardubicích, 25. 5. 2012


Ing. Martin Pavlišta, PhD.