

OPONENTSKÝ POSUDEK

diplomové práce


**„Optické vlastnosti scintilačních materiálů“
(Marika Kubová, Fyzikální ústav UK, obor optika a optoelektronika)**

Diplomová práce diplomantky M. Kubové se zabývá studiem „**optických vlastností scintilačních materiálů**“, především tenkých (epitaxních) vrstev YAG:Ce a LuAG:Ce. Souhrnně jsou studovány a měřeny jejich absorpční a některé optické vlastnosti (luminiscence a dosvit) a dále je prováděn i rozbor vlastností různých epitaxních vrstev v závislosti na technologii a podmínkách přípravy (používá se metoda LPE - epitaxe z kapalně fáze). V prvních kapitolách (1 – 4) se stručně shrnují základní pojmy jako luminiscence, scintilátory, jejich struktura a energetické hladiny Ce^{3+} příměrového iontu. V 5. kapitole je stručně popsána metoda přípravy LPE epitaxních vrstev, v 6. kapitole jsou shrnuty použité experimentální metody. Jádrem práce je kapitola 7-má, ve které jsou podrobně popsány výsledky měření LPE YAG:Ce a LuAG:Ce vrstev, ať již připravených z PbO nebo BaO fluxů. Závěrečná část, kapitola 8 – Conclusion, stručně a zřetelně shrnuje získané výsledky.

Za zvlášť cenné považuji to, že celá práce je napsána v anglickém jazyce, což svědčí i o tom, že diplomantka perfektně zvládla tento jazyk (k angličtině nemám připomínky). Získané výsledky i jejich presentace jsou srozumitelné, diplomantka zvládla různé měřicí přístupy a experimenty. Rozbor získaných výsledků v kapitole 8 je perfektní, včetně rozboru a srovnání optických vlastností YAG:Ce a LuAG:Ce vrstev připravených z různých výchozích materiálů (PbO nebo BaO flux) a při různých teplotních podmínkách.

Předložená práce splnila zadání diplomové práce, diplomantka se podrobně seznámila i s příslušnou literaturou, měření byla provedena na nových vzorcích a i po stránce srozumitelnosti a presentace je práce kvalitně provedena. Pouze v kapitole 7. Results and discussion je možná uvedeno více obrázků než je potřebné (některé obrázky by se daly spojit do jednoho).

Navrhuji tedy, aby předložená práce byla hodnocena známkou výborně.



RNDr. Jiří A. Mareš
Fyzikální ústav v.v.i., AV ČR
Na Slovance 2, Praha 8