

Název práce: Transportní a optické vlastnosti monokrystalů CdTe/CdZnTe

Autor: Štěpán Uxa

Katedra: Fyzikální ústav UK

Vedoucí disertační práce: doc. Ing. Eduard Belas, CSc., Fyzikální ústav UK

Abstrakt: Práce je zaměřena na studium vnitřního elektrického pole a teplotní závislosti absorpční hrany vzorků CdTe a CdZnTe. V první části práce je studováno elektrické pole rovinných detektorů záření pomocí metody přechodných proudů (TCT). Je představena ucelená teorie propojující TCT měření s měřeními účinnosti sběru náboje (CCE) studovaného detektoru, vedoucí ve výsledku k vyvinutí dvou nových iteračních metod pro zpracování experimentálních dat. Tyto metody mohou být použity vždy, kdy lze vnitřní elektrické pole v detektoru aproximovat lineárními profilem. V druhé části práce jsou představena vysokoteplotní měření propustnosti tenkých vzorků CdTe, z nichž je vyhodnocena teplotní závislost šířky zakázaného pásu. Je to zároveň poprvé, kdy byla taková měření provedena ve zvýšeném tlaku kadmiových par, což významně snižuje sublimaci vzorků během měření.

Klíčová slova: CdTe, metoda přechodných proudů, elektrické pole, absorpční hrana, šířka zakázaného pásu