

Dôvodom pre aplikáciu CdTe a CdZnTe materiálov pre detekciu Rentgenového žiarenia je fakt, že tieto prvky disponujú s vysokým atómovým číslom a hustotou, to má za dôsledok vysokú kvantovú účinnosť a schopnosť detekcie nízkoenergetických fotónov. Tieto vlastnosti je možné dosiahnuť pri izbovej teplote, preto tento materiál je obzvlášť vhodný pre detektory gamma žiarenia. Pre citlivosť detektoru sú hlavnými požiadavkami nízky temný prúd a vysoká hodnota súčinu pohyblivosti a doby života nosiča prúdu. Požadované vlastnosti sa darí dosahovať len v určitých častiach objemu kryštálu. Hľadanie príčin v zhoršení kvality a v zbere náboja patrí v súčasnej dobe k prioritám výskumu. Nehomogenity sú limitujúcim faktorom pre prípravu veľkoplošných matíc. Diplomová práca bude zameraná na vývoj metodiky mapovania fotovodivosti a smerníc lux-ampérových charakteristík s cieľom analyzovať plošné rozloženie defektov zodpovedných za elektrický odpor a dobu života nosičov. Výskum bude zameraný aj na porovnanie výsledkov z máp fotovodivosti získaných kontaktnou a bezkontaktnou metódou. Využitie fotovodivostnej spektroskopie umožňuje študovať transport náboja v konfigurácii a v podmienkach blízkych reálnej činnosti detektoru a charakterizovať vplyv hlbokých hladín na transport elektrónov a dier.