

Tato práce se zabývá studiem polovodičových detektorů z materiálů CdTe a CdZnTe pracujících za vysokých toků záření. Experimentálně byl studován vliv vysokých toků Rentgenového a optického záření na tzv. polarizaci detektoru. Polarizace detektoru je jev snižující jeho efektivitu, při které je přiložené elektrické pole v detektoru stíněno prostorovým nábojem na hlubokých pastech vzniklým záchytem fotogenerovaných nosičů. Ke studiu elektrických polí v detektorech bylo užito metody zkřížených polarizátorů a Pockelsova jevu. Hlavním cílem práce bylo studovat možnosti optické depolarizace detektorů CdTe a CdZnTe pro různé energie fotonů přidavného osvětlení, studovat dynamiku této depolarizace a fyzikální podstatu. Bylo zjištěno, že detektory lze opticky depolarizovat nadgapovým světlem. Detektor CdZnTe navíc i blízkým infračerveným světlem a také v pulzním režimu. Depolarizace souvisí s kompenzací prostorového náboje na pastech.