

Hlavním cílem této práce byla účast na vývoji radiačně odolného detektoru částic pro experiment ATLAS. Spolupráce na tomto projektu vyžaduje pochopení principů detekce částic v experimentech fyziky vysokých energií. Problematika souvisí s oblastmi, jako je interakce záření s hmotou, provoz a konstrukce polovodičových detektorů a zpracování signálů. Zvláštní pozornost byla věnována tématu radiačního poškození křemíkových detektorů.

Pomocí laserového testu, provozovaného za nízkých teplot, byly studovány vybrané elektrické vlastnosti ozářených detektorů. Aktivně jsem se podílel na jeho přípravě, realizaci i vyhodnocení. V neposlední řadě, nový systém vyčítání detektorů HSIO byl za mého přispění zprovozněn v pražské detektorové laboratoři Ústavu částicové a jaderné fyziky. Poslouží k práci na dalším vývoji detektorů částic pro experiment ATLAS.