Kosmické záření představuje veliký zdravotní risk při pobytu ve vesmíru. K jeho monitorování se používají i pasivní detektory, obzvlášť pak termoluminiscenční detektory a detektory stop v pevné fázi. Za účelem stanovení prostorové distribuce dávky uvnitř Mezinárodní kosmické stanice proběhlo a probíhá mnoho experimentu. Patří mezi ne i experimenty DOSIS (2009–2011) a DOSIS3D (2012–doposud). Z naměřených dat lze do určité míry vyvodit závislost dávkového příkonu na řadě parametru, např. sluneční aktivitě a nadmořské výšce. Tato práce pojednává o složení kosmického záření v blízkém okolí Země, o výše zmíněných pasivních detektorech, o projektech DOSIS a DOSIS3D. V neposlední řadě je uvedena názorná ukázka vyhodnocení tří detektoru stop, které byly umístěny v modulu Columbus.

Klíčová slova: kosmické záření v blízkém okolí Země, detektory stop v pevné fázi,

ISS, modul Columbus, DOSIS, DOSIS3D

Cosmic rays represent enormous (huge je příliš neformální pro BP) health risk for astronauts in the space. Passive detectors are widely used for its measurement, especially thermoluminescent detectors and solid state nuclear track detectors. Many experiments dealing with the determination of radiation environment on the International Space Station are currently running and a lot of them were done in the past. Experiments DOSIS (2009–2011) and DOSIS3D (2012–so far) are two of them. The measured data can provide information about influence of several parameters (for example solar activity andaltitude) to the dose rate. This thesis includes information about characteristics of the cosmic rays in low Earth orbit, about passive detectors used in space measurements, about experiments DOSIS and DOSIS3D. Finally, there is involved the evaluation of three track etched detectors which were placed in the Columbus module.

Key words: cosmic rays in low Earth orbit, solid state nuclear track detectors, ISS,

Columbus module, DOSIS, DOSIS3D