

Srovnání modelových představ o rozvoji spršek kosmického záření s detailními Monte Carlo simulacemi.

Tuesday, 24 May 2016 09:00 (15 minutes)

Částice kosmického záření v atmosféře vytvářejí rozsáhlé spršky sekundárních částic. Studium těchto spršek a určením parametrů jako je maximum spršky X_{max} je možné zjistit, o jakou primární částici se jednalo, jakou nesla energii a ze kterého směru přišla. Tyto poznatky mohou napomoci k vysvětlení původu nejenergetičtějších částic kosmického záření, které dosahují energií překračující i 10^{20} eV. Původ a principy urychlování nejenergetičtějších částic jsou prozatím největší nevysvětlenou záhadou ve fyzice kosmického záření. V této práci se zabýváme porovnáním platnosti předpovědí ze semi-empirických modelů rozvoje spršek s výsledky získanými z detailních Monte Carlo simulací. Hlavní důraz je kladen na veličinu “elongation rate” Λ , související s maximem spršky X_{max} , a parametr β , který parametrizuje počet mionů ve spršce. Obě tyto veličiny lze pozorovat a v dalším výzkumu je tedy možné zjištěné poznatky z této práce porovnat s observačními daty.

Sekce

Částicová a jaderná fyzika

Primary author: BAKALOVÁ, Alena (CTU FNSPE)

Presenter: BAKALOVÁ, Alena (CTU FNSPE)

Session Classification: Fyzika Země a Vesmíru