

Práce je věnována popisu elektromagnetických procesů vznikajících během srážek těžkých iontů při interakci jejich elektromagnetických polí. Během těchto srážek vznikají při procesu  $\gamma\gamma \rightarrow \mu^+\mu^-$  dimionové páry, které pronikají kvark-gluonovým plazmatem. Cílem práce bylo vytvoření jednoduchého geometrického modelu popisujícího srážky těžkých iontů, jehož implementací byl vytvořen program počítající délky drah produktů elektromagnetické interakce, které tyto produkty urazí v kvark-gluonovém plazmatu. Dalším krokem bylo simulování centralitně závislého rozšiřování rozdělení akoplanarit dimionových párů, které bylo naměřeno během let 2015 a 2018 detektorem ATLAS na LHC při  $\gamma\gamma \rightarrow \mu^+\mu^-$  procesu, ke kterému docházelo při Pb+Pb srážkách s těžištvou energií  $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$  TeV. Při konfiguraci kvadratické závislosti rozmytí akoplanarity bylo možné dobře reprodukovat rozdělení měřených hodnot pro  $\alpha > 2 \cdot 10^{-3}$  rad. Měření rozdělení pro interval  $\alpha < 2 \cdot 10^{-3}$  rad, kde byl v datech pozorován lokální pokles, nebylo ovšem modelem možné reprodukovat.