

INVESTIGATION OF PARTICLE–ANTIPARTICLE ELLIPTIC FLOW DIFFERENCE IN THE STAR EXPERIMENT

M. Stefaniak for the STAR Collaboration

Warsaw University of Technology, Warsaw
Subatech — IMT Atlantique, Nantes, France

The azimuthal anisotropy in particle emission in the transverse plane, known as anisotropic flow, is used to study the properties of strongly interacting hot and dense medium created in heavy-ion collisions. Anisotropic flow coefficients are the key observables which reflect the viscous hydrodynamic response to the initial spatial anisotropy produced in the early stages of the collision. In previous studies performed by the Solenoidal Tracker At RHIC (STAR) collaboration at the Relativistic Heavy Ion Collider (RHIC), the increase in the elliptic flow (v_2) difference between particles and antiparticles at the lower collision energies has been observed. We present the measurement of the two-particle elliptic and triangular flow correlations for identified particles performed in the STAR experiment. Our measurements are compared with the EPOS model simulations as well.

Азимутальная анизотропия в излучении частиц в поперечной плоскости, известная как анизотропное течение, используется для изучения свойств сильно взаимодействующей горячей и плотной среды, созданной в столкновениях тяжелых ионов. Коэффициенты анизотропного потока являются ключевыми наблюдаемыми, которые отражают вязкую гидродинамическую реакцию на начальную пространственную анизотропию, возникающую на ранних стадиях столкновения. В предыдущих исследованиях, выполненных с помощью соленоидного трекера в коллаборации RHIC (STAR) на релятивистском коллайдере тяжелых ионов (RHIC), наблюдалось увеличение разницы эллиптического потока (v_2) между частицами и античастицами при более низких энергиях столкновения. Представлено измерение двухчастичных эллиптических и треугольных корреляций потока для идентифицированных частиц, выполненное в эксперименте STAR. Наши измерения также сравниваются с моделированием EPOS.

PACS: 25.75.-q; 25.75.Gz; 25.75.Ld