

THREE-PARTICLE LÉVY HBT FROM PHENIX

B. Kurgyis for the PHENIX Collaboration*

Eötvös Loránd University, Budapest

Bose–Einstein correlations of identical bosons reveal information about the space–time structure of particle emission from the sQGP formed in ultrarelativistic heavy-ion collisions. Previous measurements of two-particle correlations have shown that the source can be described best by a symmetric Lévy distribution. Here we report on the measurement of three-particle correlations in 0–30% centrality Au + Au collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 200$ GeV and describe them with a Lévy-type source. This measurement may shed light on hadron creation mechanisms beyond chaotic emission. We measure three-particle correlation strength λ_3 as a function of pair transverse momentum. This parameter, combined with two-particle correlation strength λ_2 , may reveal the level of chaoticity and coherence in particle production.

Бозе–эйнштейновские корреляции тождественных бозонов раскрывают информацию о пространственно-временной структуре излучения частиц из сильносвязанной кварк-глюонной плазмы, образованной в ультрарелятивистских столкновениях тяжелых ионов. Предыдущие измерения двухчастичных корреляций показали, что источник лучше всего может быть описан симметричным распределением Леви. Мы представляем измерения трехчастичных корреляций, описанных при помощи источника типа Леви, при столкновениях Au + Au в центральности 0–30% при $\sqrt{s_{NN}} = 200$ ГэВ. Эти измерения могут пролить свет на механизмы создания адронов за пределами хаотической эмиссии. Мы измеряем трехчастичную корреляционную силу λ_3 как функцию поперечного импульса пары. Этот параметр в сочетании с двухчастичной силой корреляции λ_2 может выявить уровень хаотичности и когерентности в образовании частиц.

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

*E-mail: kurgyisb@caesar.elte.hu