

THE SHAPE OF THE CORRELATION FUNCTION

J. Cimerman^{1,*}, *B. Tomášik*^{1,2,**}, *Ch. Plumberg*^{3,***}

¹ České vysoké učení technické v Praze, Prague

² Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica, Slovakia

³ Lund University, Lund, Sweden

The correlation function measured in ultrarelativistic nuclear collisions is non-Gaussian. By making use of models we discuss and assess how much various effects can influence its shape. In particular, we focus on the parameterizations expressed with the help of Lévy-stable distributions. We show that the Lévy index may deviate substantially from 2 due to noncritical effects such as nonspherical shape, resonance decays, event-by-event fluctuations, and functional dependence on Q_{inv} or similar.

Корреляционная функция, измеренная в ультррелятивистских ядерных столкновениях, не является гауссовой. Используя модели, мы обсуждаем и оцениваем, сколько различных эффектов может влиять на ее форму. В частности, мы сосредотачиваемся на параметрах, выраженных с помощью леви-устойчивых распределений. Мы показываем, что индекс Леви может существенно отличаться от величины 2 из-за некритических эффектов, таких как несферическая форма, резонансные затухания, флуктуации от события к событию и функциональная зависимость от Q_{inv} или подобного.

PACS: 25.75.-q; 25.75.Gz

*E-mail: jakub.cimerman@fjfi.cvut.cz

**E-mail: boris.tomasik@cern.ch

***E-mail: christopher.plumberg@thep.lu.se