

IDENTICAL PION INTERFEROMETRY FROM Au + Au COLLISIONS AT $\sqrt{s_{NN}} = 3, 3.2, 3.5, \text{ AND } 3.9 \text{ GeV}$ IN THE STAR EXPERIMENT AT RHIC

V. B. Luong for the STAR Collaboration*

Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

Two-pion interferometry provides access to the spatial and temporal size, shape, and evolution of the sources created in heavy-ion collisions, offering strong constraints for theoretical models. We report the measurement of correlation strength (λ) and femtoscopic radii (R_{out} , R_{side} , R_{long} , $R_{\text{out-long}}^2$) extracted from the two-pion correlation function in Au + Au collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 3, 3.2, 3.5, \text{ and } 3.9 \text{ GeV}$. The dependences of these parameters on pair transverse momentum, pair rapidity, collision centrality, and collision energy are presented, and their physics implications are discussed.

Изучение интерферометрии двух тождественных пионов предоставляет доступ к временным и пространственным характеристикам источников испускаемых частиц в релятивистских столкновениях тяжелых ионов и ограничения для теоретических моделей. Представлены измерения силы корреляций (λ), фемтоскопических радиусов (R_{out} , R_{side} , R_{long} , $R_{\text{out-long}}^2$), извлеченных из корреляционных функций двух пионов в Au + Au-столкновениях при энергиях $\sqrt{s_{NN}} = 3, 3.2, 3.5 \text{ и } 3.9 \text{ ГэВ}$. Фемтоскопические параметры изучены в зависимости от поперечного импульса, быстроты пар, центральности и энергии столкновений.

PACS: 25.75.Gz; 25.75.Nq

* E-mail: vinhbluong@jinr.ru