

# AZIMUTHALLY-DIFFERENTIAL PION FEMTOSCOPY IN Cu + Au AND Au + Au COLLISIONS AT $\sqrt{s_{NN}} = 200$ GeV IN THE STAR EXPERIMENT

*E. Khyzhniak* \* for the STAR Collaboration

National Research Nuclear University "MEPhI", Moscow

Anisotropic flow is sensitive to the properties of the system produced in heavy-ion collisions. Azimuthally-sensitive femtoscopy with respect to the first-order event plane is coupled with the directed flow and probes the space-time structure of the particle-emitting source. The knowledge of the source tilt can give a helpful experimental handle on the origin of the anisotropic flow. In addition, the tilt angle dependence on different collision systems at the same energy can provide constraints on theoretical models.

In the experiment, this information can be extracted by measuring pion femtoscopic radii as a function of the pair emission angle with respect to the first-order event plane.

We present a comparison between the results of the radius oscillations of the pion-emitting sources at  $\sqrt{s_{NN}} = 200$  GeV in symmetric (Au + Au) and asymmetric (Cu + Au) collisions measured in the STAR experiment and those estimated in the UrQMD model.

Анизотропный поток чувствителен к свойствам системы, возникающей в столкновениях тяжелых ионов. Азимутально-чувствительная фемтоскопия относительно плоскости события первого порядка связана с направленным потоком и помогает исследовать пространственно-временную структуру источника испускания частиц. Измерение наклона источника испускания несет информацию о происхождении анизотропного потока. Зависимость угла наклона источника испускания от типа сталкивающихся ядер при одной и той же энергии позволит провести сравнение с различными модельными предсказаниями.

Экспериментально угол наклона области испускания частиц можно оценить из зависимости фемтоскопических радиусов от угла вылета пары относительно плоскости события первого порядка.

Представлено сравнение результатов измерения угловых зависимостей радиусов источника испускания пионов при энергии  $\sqrt{s_{NN}} = 200$  ГэВ в симметричных (Au + Au) и асимметричных (Cu + Au) столкновениях, полученных в эксперименте STAR и в модели UrQMD.

PACS: 25.75.-q

---

\*E-mail: eugenia.sh.el@gmail.com