

# PERFORMANCE TOWARDS SPECTATOR SYMMETRY PLANE ESTIMATION USING FORWARD HADRON CALORIMETER IN THE BM@N EXPERIMENT

*M. V. Mamaev<sup>1</sup> for the BM@N Collaboration*

National Research Nuclear University MEPhI, Moscow

The Baryonic Matter at Nuclotron (BM@N) experiment aims to study the area of QCD phase diagram at high net baryon densities and moderate temperatures with collisions of heavy ions at  $\sqrt{s_{NN}} = 2.3\text{--}3.5$  GeV. The anisotropic transverse flow is one of the important observables sensitive to the equation of state (EoS) of the strongly interacting matter created in relativistic heavy-ion collisions. The goal of the paper is to study the performance of BM@N detector for projectile spectator symmetry plane estimation and directed flow measurements of protons by using the realistic Monte Carlo simulations of Xe + Cs collisions at beam energy 4.0A GeV.

Эксперимент «Барионная материя на нуклотроне» (BM@N) направлен на изучение области фазовой диаграммы КХД при высоких барионных плотностях и умеренных температурах при помощи столкновений тяжелых ионов при энергиях  $\sqrt{s_{NN}} = 2,3\text{--}3,5$  ГэВ. Анизотропные поперечные потоки являются одной из важных наблюдаемых, чувствительных к уравнению состояния (УС) сильно взаимодействующей материи, возникающей при релятивистских столкновениях тяжелых ионов. Цель работы — изучение характеристик детектора BM@N для оценки плоскости симметрии спектаторов и измерений направленного потока протонов с использованием реалистичного моделирования столкновений Xe + Cs методом Монте-Карло при энергии пучка 4,0A ГэВ.

PACS: 24.10.Lx

Received on November 14, 2022.

---

<sup>1</sup>E-mail: mam.mih.val@gmail.com