

GLOBAL POLARIZATION OF LAMBDA HYPERONS IN THE MPD EXPERIMENT AT NICA ENERGIES

D. Flusova^{1,2,3,*}, *P. Parfenov*^{1,2}, *V. Troshin*^{1,2},
A. Taranenko^{1,2}

¹ Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Russia

² National Research Nuclear University MEPhI, Moscow, Russia

³ National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

The spin polarization of Λ hyperons exhibits an anisotropic alignment with the total orbital angular momentum of the collision system, serving as a probe for vorticity in the strongly interacting matter. We study the $\Lambda \rightarrow p\pi^-$ decay to measure global polarization in heavy-ion collisions, adopting an approach previously used by the STAR Collaboration to investigate the vortical structure of the produced medium. This method is now applied to Xe+Xe collisions at a center-of-mass energy of 2.87 GeV per nucleon pair, generated with the UrQMD model. The results provide a baseline for future experimental measurements with the MPD detector.

Спиновая поляризация Λ -гиперонов демонстрирует анизотропное выравнивание вдоль суммарного орбитального углового момента системы столкновения и может быть использована в качестве маркера завихренности в сильновзаимодействующей материи. Изучается распад $\Lambda \rightarrow p\pi^-$ для измерения глобальной поляризации в столкновениях тяжелых ионов; применяется методика, ранее использованная коллаборацией STAR для исследования вихревой структуры образующейся среды. Подход реализован для столкновений Xe + Xe при энергии $\sqrt{s_{NN}} = 2.87$ ГэВ на нуклонную пару; события сгенерированы с помощью модели UrQMD. Полученные результаты служат базовым ориентиром для будущих экспериментальных измерений с детектором MPD.

PACS: 25.75.-q; 25.75.Ld

* E-mail: dflusova@jinr.ru