

AZIMUTHAL ANISOTROPY IN THE ASYMMETRIC COLLISIONS AT THE NICA ENERGY RANGE

P. Parfenov^{1,2,*}, *A. Taranenko*^{1,2,**}

¹ Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Russia

² National Research Nuclear University MEPhI, Moscow, Russia

The Multi-Purpose Detector (MPD) experiment at the NICA accelerator complex will investigate the phase diagram of QCD matter at high net-baryon densities in collider ($\sqrt{s_{NN}} = 4\text{--}11$ GeV) and fixed-target ($\sqrt{s_{NN}} = 2.3\text{--}3.5$ GeV) modes. Anisotropic flow, as measured by the azimuthal anisotropy of final-state particles, provides crucial insights into the equation of state and transport properties of strongly interacting matter. We examine the anisotropic flow of protons and its scaling relations in both asymmetric (Xe + W) and symmetric (Xe + Xe and Au + Au) colliding systems at $\sqrt{s_{NN}} = 2.87$ GeV, using the UrQMD model calculations as a basis.

В экспериментах по изучению ядро-ядерных столкновений на многоцелевом детекторе (MPD) на ускорительном комплексе NICA будет исследоваться фазовая диаграмма КХД материи при высоких плотностях барионов в режимах коллайдера ($\sqrt{s_{NN}} = 4\text{--}11$ ГэВ) и фиксированной мишени ($\sqrt{s_{NN}} = 2,3\text{--}3,5$ ГэВ). Анизотропные коллективные потоки частиц в ядро-ядерных столкновениях дают важную информацию об уравнении состояния и транспортных свойствах сильновзаимодействующей материи. Изучаются анизотропные потоки протонов и их эффекты масштабирования как в асимметричных (Xe + W), так и в симметричных (Xe + Xe и Au + Au) столкновениях при энергии $\sqrt{s_{NN}} = 2,87$ ГэВ с использованием в качестве основы расчетов в модели UrQMD.

PACS: 44.25.+f; 44.90.+c

* E-mail: pparfenov@jinr.int

** E-mail: arkadij71@gmail.com