

SCALING OF COLLECTIVE FLOW OF CHARGED AND IDENTIFIED HADRONS IN Au + Au COLLISIONS AT $\sqrt{s_{NN}} = 11.5\text{--}62.4$ GeV FROM THE STAR EXPERIMENT

A. S. Povarov for the STAR Collaboration*

National Research Nuclear University MEPhI, Moscow

Heavy-ion collisions create a hot and dense matter called Quark–Gluon Plasma (QGP). Azimuthal anisotropy of produced particles is sensitive to the transport properties of QGP (the equation of state, speed of sound and specific shear viscosity) and may provide information about the initial state of the collision. In this work, we report results for elliptic (v_2) and triangular (v_3) flow of charged and identified hadrons (π^\pm , K^\pm , p , \bar{p}) in Au + Au collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 11.5, 14.5, 19.6, 27, 39$ and 62.4 GeV from the STAR experiment at RHIC. Measurements of the collective flow coefficients v_2 and v_3 are presented as a function of particle transverse momentum (p_T) and collision centrality. In addition, the number of constituent quark scaling will be presented for these energies.

Столкновения тяжелых ионов создают горячую и плотную материю, называемую кварк-глюонной плазмой (КГП). Азимутальная анизотропия образовавшихся частиц чувствительна к транспортным свойствам КГП (уравнению состояния, скорости звука и удельной сдвиговой вязкости) и может дать информацию о начальном состоянии столкновения. Представлены результаты эллиптического (v_2) и треугольного (v_3) потоков заряженных и идентифицированных адронов (π^\pm , K^\pm , p , \bar{p}) в столкновениях Au + Au при $\sqrt{s_{NN}} = 11,5, 14,5, 19,6, 27, 39$ и $62,4$ ГэВ, полученных в эксперименте STAR на RHIC. Приведены данные измерений коэффициентов коллективных потоков v_2 и v_3 в зависимости от поперечного импульса частицы (p_T) и центральности столкновения. Кроме того, для этих энергий показан скейлинг на количество составляющих кварков.

PACS: 25.75.-q; 25.75.Ld

* E-mail: povarovas@gmail.com