

DIRECTED FLOW OF PROTONS AND DEUTERONS IN Xe + Cs(I) COLLISIONS AT 3.8A GeV AT THE BM@N EXPERIMENT

I. Zhavoronkova^{1,2,*}, *M. Mamaev*^{1,2}, *A. Taranenko*^{1,2}

¹ Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, 141980, Russia

² National Research Nuclear University MEPhI, Moscow, 115409, Russia

Collisions of relativistic heavy ions result in the formation of a large number of light nuclei, especially at high baryon densities near the collision energy of several A GeV. These light nuclei carry information on how nucleons interact and affect the properties of the collision system. We present the first results on the directed flow v_1 of protons and deuterons in 10–30% central Xe + Cs(I) collisions at a kinetic energy $E_{\text{kin}} = 3.8A$ GeV, as measured by the BM@N experiment at NICA during the first physics run in 2023. These results are compared with the existing world data and tested for approximate scaling with atomic mass number.

Столкновения релятивистских тяжелых ионов приводят к образованию большого количества легких ядер, особенно при высоких плотностях барионов в области энергий столкновения, равной нескольким A ГэВ. Эти легкие ядра несут информацию о том, как нуклоны взаимодействуют и влияют на свойства системы столкновения. Представлены первые результаты по направленному потоку v_1 протонов и дейтронов в 10–30% центральных столкновениях Xe + Cs(I) при кинетической энергии $E_{\text{kin}} = 3.8A$ ГэВ, измеренных в эксперименте BM@N (NICA) во время первого физического сеанса в 2023 г. Эти результаты сравниваются с существующими мировыми данными и проверяются на приблизительное масштабирование с массовым числом.

PACS: 25.75.Ld

* E-mail: iazhavoronkova@jinr.ru