

RESULTS ON THE PRODUCTION OF Λ HYPERONS IN INTERACTIONS WITH NUCLEI AT ENERGIES OF 4.0A AND 4.5A GeV AT THE NUCLOTRON

K. A. Alishina^{1,*}, *Yu. Stepanenko*^{1,2,**}

for the BM@N Collaboration

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

² Gomel State University, Gomel, 246019, Belarus

The BM@N experiment (Baryonic Matter at Nuclotron) is the first fixed-target experiment at the JINR NICA–Nuclotron accelerator complex. The BM@N scientific programme comprises studies of dense nuclear matter created in heavy-ion collisions with energies between the energy ranges of SIS-18 and NICA/FAIR facilities.

Data on the interactions of carbon-ion beams with kinetic energies of 4.0A and 4.5A GeV with C, Al, Cu and Pb targets were analyzed. The energy distributions of Λ -hyperon yields extrapolated to the full kinematic region are presented. Various approaches to representing the results are also demonstrated, enabling their consistent comparison with data from other experiments.

Эксперимент BM@N (Baryonic Matter at Nuclotron) — первый эксперимент с фиксированной мишенью на ускорительном комплексе NICA–нуклотрон ОИЯИ. Научная программа BM@N включает исследования плотной ядерной материи, образующейся в столкновениях тяжелых ионов с энергиями, лежащими в диапазоне энергий установок между SIS-18 и NICA/FAIR.

Представлены результаты анализа экспериментальных данных по столкновениям ионов углерода с кинетическими энергиями 4,0 и 4,5 ГэВ/нуклон с мишенями из C, Al, Cu и Pb. Приведены энергетические распределения выходов Λ -гиперонов, экстраполированные на полную кинематическую область. Также продемонстрированы различные способы представления результатов, позволяющие корректно сопоставлять их с данными других экспериментов.

PACS: 25.75.Dw; 25.75.–q; 25.70.–z

* E-mail: alishina@jinr.ru

** E-mail: ystepanenko@gmail.com