

***K*-MESON PRODUCTION AND ISOSPIN SYMMETRY IN *pp* AND *AA* COLLISIONS**

*A. V. Guskov*¹, *G. I. Lykasov*^{1,*}, *A. I. Malakhov*¹,
*A. A. Zaitsev*¹

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

The production of *K* mesons in *pp* and *AA* collisions at high energies is analyzed. We show that the ratio $R_K = (\sigma_{K^+} + \sigma_{K^-})/2\sigma_{K_S^0}$ calculated within the similarity approach, including the gluon TMD at low QCD scales [5], and using the Lund model in the form of MC generator PYTHIA [14] is above 1 even at the conservation of the isospin symmetry. It is about 1.18 at $\sqrt{s} = 11.9$ GeV (the NA61/SHINE data [1]) and it decreases up to 1, when the energy increases up to a few TeV (ALICE data). The reason of this is related to the dynamics of the kaon production. This energy behavior of R_K practically does not depend on the sort of beam or target.

Анализируется образование *K*-мезонов в *pp*- и *AA*-столкновениях при высоких энергиях. Показано, что отношение $R_K = (\sigma_{K^+} + \sigma_{K^-})/2\sigma_{K_S^0}$, рассчитанное в рамках подхода подобия, включая TMD глюонов при малых масштабах КХД, с применением модели Лунда в форме генератора МС, PYTHIA, превышает 1 даже при сохранении изоспиновой симметрии. Оно составляет около 1,18 при $\sqrt{s} = 11,9$ ГэВ (данные NA61/SHINE) и уменьшается до 1 при увеличении энергии до нескольких ТэВ (данные ALICE). Причина этого связана с динамикой образования каонов. Такое энергетическое поведение R_K практически не зависит от типа пучка или мишени.

PACS: 13.75.Jz

* E-mail: lykasov@jinr.ru