

KAON TO PION RATIO IN $SU(3)$ PNJL MODEL

A. Friesen^{a, 1}, *Yu. L. Kalinovsky*^{a, b}, *V. D. Toneev*^a

^a Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

^b Dubna State University, Dubna, Russia

The paper is devoted to investigation of the sharp peak in the K^+/π^+ ratio, known as a “horn”. We used the $SU(3)$ PNJL model to show how the splitting of kaon mass can appear in dense matter and how it can affect the kaon to pion ratio. In the model we calculated the K/π ratio of both positive and negative charged mesons, choosing temperature and baryonic chemical potential along the chiral phase transition line to show how matter properties can affect the mesons ratio.

Эта статья посвящена изучению ярко выраженного пика в отношении выхода K^+/π^+ , известного в литературе как «горн». Мы использовали модель НИЛ с петлей Полякова, чтобы показать, как плотность среды влияет на расщепление мезонных масс и отношение выходов каонов и пионов. Используя эту модель, мы рассчитали отношение K/π как для положительно заряженных, так и для отрицательно заряженных мезонов, выбирая температуру и барионный химический потенциал вдоль фазовой кривой для того, чтобы показать, как свойства среды влияют на отношение выхода частиц.

PACS: 44.25.+f; 44.90.+c

Received on July 28, 2019.

¹E-mail: avfriesen@theor.jinr.ru