

YIELD OF PARTICLES IN THE CUMULATIVE REGION AT CENTRAL RAPIDITIES AND LARGE TRANSVERSE MOMENTA AT THE NICA COLLIDER

*V. V. Vechernin**

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

For the case of nuclear collisions, the yields of particles with large transverse momenta at mid-rapidities were estimated in the region that is kinematically inaccessible for reactions with single nucleons (the so-called cumulative region). It is assumed that particles in this kinematic region are formed as a result of scattering by the so-called nuclear “fluctons” — clumps of dense quark–gluon matter, including several nucleons and being, from the modern point of view, multi-quark clusters. It is shown that in this new cumulative region the yields of pions in comparison with the yields of protons are not suppressed so strongly as in the nuclear fragmentation region, which can be explained by the different mechanisms of the formation of these cumulative particles.

Для случая ядерных столкновений проведены оценки выходов частиц с большими поперечными импульсами в области центральных быстрот, кинематически недоступной для реакций с одиночными нуклонами (так называемая кумулятивная область). Предполагается, что частицы в этой кинематической области образуются в результате рассеяния на так называемых ядерных флуктонах — сгустках плотной кварк-глюонной материи, включающих несколько нуклонов и являющихся с современной точки зрения многокварковыми кластерами. Показано, что в этой новой кумулятивной области выходы пионов по сравнению с выходами протонов подавлены не так сильно, как в области фрагментации ядра, что можно объяснить разными механизмами образования этих кумулятивных частиц.

PACS: 12.39.Mk; 13.60.Hb; 21.90.+f

* E-mail: v.vechernin@spbu.ru