

CORRELATION OF CUMULATIVE PARTICLE PRODUCTION WITH STRANGE AND HEAVY-FLAVOR PARTICLE YIELDS IN THE STRING FUSION MODEL

*V. V. Vechernin**

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

A possible correlation between the production of a particle in a region outside the pN kinematics (the so-called cumulative region) in pA collisions and the yield of both strange and heavy-flavor particles is studied. The emission of a particle in the cumulative region is considered as a trigger confirming the participation in the process of a dense few-nucleon cluster — “flucton”, which from the modern point of view can be considered as a multiquark bag. Using the string fusion model, we analyze the fragmentation of the flucton remnant after particle emission in the cumulative region. We evaluate the increase in the yield of strange and charmed particles due to the fusion of strings attached to the flucton residue. We also discuss the possibility of observation of the given phenomenon both in experiments on a fixed target and in low-energy collider experiments.

Исследуется возможная корреляция между рождением частицы в области вне pN -кинematики (так называемой кумулятивной области) в pA -столкновениях и выходом странных частиц, а также частиц с более тяжелыми кварками. Рождение частицы в кумулятивной области рассматривается как триггер, подтверждающий участие в процессе плотного малонуклонного кластера — «флуктона», который с современной точки зрения можно рассматривать как многокварковый мешок. С использованием модели слияния струн анализируется фрагментация остатка флуктона после испускания частицы в кумулятивной области. Оценивается увеличение выхода странных и очарованных частиц из-за слияния струн, связанных с остатком флуктона. Также обсуждается возможность наблюдения данного явления как в экспериментах на фиксированной мишени, так и в низкоэнергетических коллайдерных экспериментах.

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

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