

STRONGLY INTENSIVE QUANTITIES FOR RAPIDITY CORRELATIONS OF MULTIPLICITIES

E. Andronov^{1, *}

¹ Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

Studies of the phase diagram of strongly interacting matter created in nuclear collisions are typically carried out using event-by-event fluctuations. A well-known way to disentangle statistical and dynamical fluctuations is to construct special observables, named strongly intensive, which are free from trivial volume fluctuations. Within the color string model, the behavior of the second-order strongly intensive quantity Σ is completely determined by the two-particle correlation function from a single string and the string fusion mechanism. We analyze the third-order strongly intensive observable for forward-backward rapidity correlations and test its behavior within the PYTHIA8 model.

Исследования фазовой диаграммы сильно взаимодействующей материи, образующейся при ядерных столкновениях, обычно проводятся с использованием событийных флуктуаций. Хорошо известный способ разделения статистических и динамических флуктуаций заключается в построении специальных наблюдаемых величин, называемых сильноинтенсивными, которые свободны от тривиальных флуктуаций объема. В рамках модели цветных струн поведение сильноинтенсивной величины второго порядка Σ полностью определяется двухчастичной корреляционной функцией от одной струны и механизмом слияния струн. Исследуется сильноинтенсивная величина третьего порядка для быстротных корреляций вперед-назад, и тестируется ее поведение в рамках модели PYTHIA8.

PACS: 13.75.Cs; 13.85.-t; 25.75.-q

* E-mail: e.v.andronov@spbu.ru