

TRANSVERSE MOMENTUM AND MULTIPLICITY CORRELATIONS IN NICA AND SPS ENERGY RANGE

A. Zvyagina *, *E. Andronov* **

Saint Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

Correlations between multiplicity of charged particles and mean transverse momentum were observed experimentally in $p + p$ collisions from top SPS energy to LHC energy. The change of the correlation function's shape with collision energy was successfully described by the multipomeron exchange model as an interplay of string fusion and energy-momentum conservation. The situation at lower collision energies where the role of resonance decays would increase can be studied by the NA61/SHINE experiment at SPS and by the forthcoming MPD experiment at NICA. Prior to the experimental analysis, the phenomenon was studied using Monte Carlo event generators. In this contribution, Monte Carlo simulations results are presented for the $p_t - n$ correlation function. The role of limited experimental acceptances of NA61/SHINE and MPD facilities is discussed.

Корреляция между множественностью заряженных частиц и средним поперечным импульсом наблюдалась экспериментально в $p + p$ -столкновениях от верхней энергии SPS до энергии LHC. Изменение формы корреляционной функции в зависимости от энергии столкновения было успешно описано моделью мультипомеронного обмена как взаимодействия слияния струн и сохранения энергии-импульса. Ситуацию при более низких энергиях столкновения, когда роль резонансных распадов может возрасти, можно изучить с помощью эксперимента NA61/SHINE на SPS и предстоящего эксперимента MPD на NICA. Перед экспериментальным анализом явление было изучено с помощью генераторов событий Монте-Карло. Представлены результаты моделирования методом Монте-Карло для корреляционной функции $p_t - n$ и коэффициента корреляции. Обсуждается роль ограниченных экспериментальных акцептансов установок NA61/SHINE и MPD.

PACS: 12.38.Mh; 25.75.-q; 25.75.Gz

* E-mail: agniia.zviagina@cern.ch

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